

*We switch the power!*

# GESAMT-Katalog

## Complete catalogue



**ELEKTRA**  
TAILFINGEN  
SCHALTGERÄTE





# Willkommen bei ELEKTRA Tailfingen!

Welcome at ELEKTRA Tailfingen!

## We switch the power!

**Unsere Stärke** – Ihre Sonderwünsche und Ideen konsequent umzusetzen – ohne Kompromisse. Dafür steht das seit fast 90 Jahren familiengeführte Unternehmen ELEKTRA Tailfingen.

Als mittelständisches Familienunternehmen sind wir ihr kompetenter und verlässlicher Partner in allen Fragen der elektrischen Energieverteilung. Schalten, schützen, verbinden, steuern und prüfen Sie mit unseren Produkten.

Unsere Mitarbeiter freuen sich auf Sie – **fordern Sie uns heraus!**

Viele Grüße von der Schwäbischen Alb

Ihr ELEKTRA Team

## We switch the power!

**Our strengths:** implementing your special requests and ideas rigorously and without compromise. That has been the philosophy of our family-run business, ELEKTRA Tailfingen, for nearly 90 years.

An SME business, we are your expert, reliable partners on all matters of energy distribution. Switch, protect, connect, control and test using our products!

Our team looks forward to hearing from you – **put us to the test!**

Best regards from Swabia.  
Yours,

The ELEKTRA Team





**Art.** Artikel | Product

**MZ** Maßzeichnungen | Dimensions

**SL** Sonderlösungen | Special solutions

**TI** Technische Information | Technical information

Seite Page

### Niederspannungs-Schaltgeräte

Low tension switchgears

#### Hauptschalter

Main switches

3

#### Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons

43

#### Nockenschalter

Cam switches

51

#### Gekapselte Motorschalter

Motor switches in enclosure

107

#### Motorschutzschalter

Motor protective switches

123

#### Fußschalter

Foot-operated switches

159

### Industrie-Steckvorrichtungen

Industrial plugs and sockets

#### CEE-Industriesteckvorrichtungen

CEE industrial plugs and sockets

175

#### Steckdosenkombinationen

Socket combinations

195

### Stromverteiler

Current distributors

#### Baustromverteiler

Current distributors for building sites

201

#### Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors

245

#### Markt- und Festplatz-Verteiler

Market- and festival places current distribution cabinets

261

### Prüf- und Messgeräte, Steuerungen

#### Wissenswertes von A–Z

Usefull info from A–Z

#### Prüftafeln und Prüfkoffer

267

#### Steuerungsbau

Control devices construction

293

295



# ELEKTRA – Ihr Spezialist für Sonderlösungen

ELEKTRA – Your specialist for special executions

Als **Spezialist** für Sonderlösungen können wir in unserem neuen Gesamtkatalog nur einen kleinen Teil unseres Produktprogramms darstellen.

Wir können viel mehr!

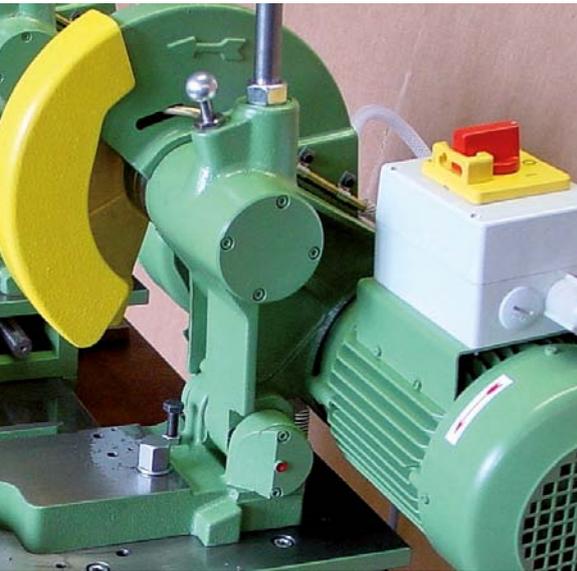
Zögern Sie nicht, uns zu fragen!

As a **specialist** of special executions, we can only present you a small part of our product range in our brand new Complete Catalogue.

We can do much more!

Do not hesitate to ask us!

## Anwendungsbeispiele Applications



## Hauptschalter

Main switches



Technical information	Technische Informationen	4
D series	D-Reihe	8
VN series	VN-Reihe	11
DL series	DL-Reihe	12
Maintenance switches	Reparaturschalter	14
S series with undervoltage release	S-Reihe mit Unterspannungsauslösung	20
Motor switches	Motorschalter	24
Technical information	Technische Informationen	25
Dimensions	Maßzeichnungen	28



# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter – Reparaturschalter

Main switches – Emergency-off switches – Maintenance switches

Technische Daten nach DIN EN/IEC 60204, DIN EN/IEC 60947

Schaltergröße Switch size			DK1	D1	D2	D3	DK4	D4	D5	D6	D7	DL8
Bemessungsisolationsspannung (III/3) Rated insulating voltage (III/3)	U <sub>i</sub>	V	690	690	690	690	690	690	690	690	690	1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) Rated impulse voltage rigidity (III/3)	U <sub>imp.</sub>	kV	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8
Bemessungsdauerstrom I <sub>0</sub> offen, I <sub>0</sub> gekapselt siehe Bestelltext Rated permanent current I <sub>0</sub> switch insert, I <sub>0</sub> under enclosure see ordering comments		A	25	25	40	63	80	100	125	200	250	400
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand		mm <sup>2</sup>	1–6	1–4	2,5–16	2,5–16	4–50	4–50	4–50	35–185	35–185	2 x 240 <sup>2)</sup>
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)		mm <sup>2</sup>	1–4	0,75–2,5	1,5–16	1,5–16	4–35	4–35	4–35	35–150	35–150	–
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL)	A max.	25	25	50	63	80	100	125	200	250	400
Trennerbedingungen erfüllt bis Requirements for isolators complied with up to	V~		690	480	690	690	690	690	690	690	690	1000
<b>Schaltvermögen bei Wechselfspannung nach EN 60947-3</b> Switching capacity under alternating voltage conditions as per EN 60947-3												
<b>AC-21A/B Lastschalter</b> Load break switches												
Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current	I <sub>e</sub>	A	25	25	40	63	80	100	125	200	250	400
Bemessungsbetriebsspannung Rated operating voltage	U <sub>e</sub>	V~	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter) Motor switches (main switches)	220...240 V, 3~ kW		5,5	5,5	7,5	11	18,5	22	30	55/45 <sup>4)</sup>	75/55 <sup>4)</sup>	110
	380...440 V, 3~ kW		7,5	7,5	15	22	30	37	45	90/75 <sup>4)</sup>	132/110 <sup>4)</sup>	200
	500 V, 3~ kW		–	–	18,5	30	37	45	55	110	160	250
	660...690 V, 3~ kW		7,5	–	15	18,5	22	30	37	55	75	160
Ausschaltvermögen Switching-off capacity	380...440 V, 3~	A	150	125	240	345	460	580	680	1355	1945	2944
AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten Motor switches, for operational switching	220...240 V, 3~ kW		4	4	7,5	11	15	18,5	22	45	55	–
	380...440 V, 3~ kW		5,5	5,5	11	18,5	22	30	37	75	110	–
	500 V, 3~ kW		–	7,5	15	22	30	37	45	90	132	–
	660...690 V, 3~ kW		5,5	7,5	15	18,5	20	22	30	45	55	–
<b>Approbationen Approbations</b>												
Germ. Lloyd			–	●	●	●	●	●	●	●	●	–
USA  LISTED General Use Motor 3~	600 Vac max., 3~ A 240 V hp 480 V hp 600 V hp		–	25 5 7,5 7,5	40 7,5 15 15	63 10 25 30	80 20 40 50	100 20 40 50	125 25 50 50	200 40 75 50	250 50 100 60	– – – –
<b>Hilfsschalter nach DIN EN/IEC 60947-5-1</b> Auxiliary switches as per DIN EN/IEC 60947-5-1												
Bemessungsisolationsspannung (III/3) Rated insulating voltage (III/3)	U <sub>i</sub>	V	500									690
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) Rated impulse voltage rigidity (III/3)	U <sub>imp.</sub>	kV	6				690 6					6
Bemessungsdauerstrom Rated permanent current	I <sub>u</sub>	A	10				10 6 / 4 / 3 10					25
AC-15 Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current I <sub>e</sub> bei 220-240/380-440/500 V		A	6 / – / –									9 / 6 / 5
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL)	A max.	16									25
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand		mm <sup>2</sup>	0,75–4	1–4				0,5–2,5				1–6
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)		mm <sup>2</sup>	0,75–2,5	0,75–2,5				0,5–2,5				0,75–4
Approbationen Approbations USA  LISTED Pilot Duty			–	A 600				A 600				–



Die VDE-Bestimmungen 0113 Teil 1 gelten für die elektrische Ausrüstung von Maschinen. Diese Norm enthält die deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60204 Teil 1: 1998. Aus DIN VDE 0113 ergeben sich 3 Schalterarten:

The VDE specifications 0113 part 1 apply to the electrical equipment of machines. This standard includes the German version of the European standard EN 60204 part 1: 1998. From DIN VDE 0113 result 3 types of switches:

#### 1. Netz-Trenneinrichtung – Hauptschalter

Ein handbetätigter Hauptschalter muss für jede Netzspeisung vorgesehen werden. Dieser Hauptschalter muss die elektrische Ausrüstung der Maschine vom Netz trennen (z. B. bei Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung).

- Er ist als Lasttrennschalter entsprechend EN 60947-3 für die Gebrauchskategorie AC-23B auszuliegen.
- Er muss handbetätigbar sein und darf nur eine Aus- und eine Ein-Stellung haben, die eindeutig mit 0 und I gekennzeichnet sein muss.
- Er muss eine sichtbare Trennstrecke oder eine Schaltstellungsanzeige haben, welche die Aus-Stellung nur dann anzeigen kann, wenn zwischen allen Kontakten eine ausreichende Trennstrecke nach EN 60947-3 besteht.
- Die Handhabe sollte schwarz oder grau sein.
- Er muss in der Aus-Stellung abschließbar sein, z. B. durch Vorhängeschlösser.
- Die Handhabe für den Hauptschalter muss leicht zugänglich zwischen 0,6 und 1,9 m über der Zugangsebene liegen.
- Das Ausschaltvermögen muss ausreichend sein, den Strom des größten Motors im blockierten Zustand zusammen mit der Summe der Betriebsströme aller übrigen Motoren und/oder Verbraucher abzuschalten.

#### 1. Electrical equipment divider – Main switch

Each power supply must be provided with a hand-operated main switch. This main switch must break the whole electrical equipment of the machine from the power supply (e.g. for work on the electrical equipment).

- It shall be designed as disconnecter according to EN 60947-3 to satisfy the exigencies of utilisation category AC-23B.
- It shall be hand-operated and may have only one "off" and one "on"-position which shall be marked clearly by 0 and I.
- It must have a visible switching-position-indicator which do only show the "off"-position when the distance between the contacts is in accordance with EN 60947-3.
- The handle should be black or grey.
- It shall be lockable in the "off"-position, e.g. by using padlocks.
- The handle of the main switch shall be easy-to-reach and located between 0.6 and 1.9 m above the access level.
- The breaking ability must be sufficient to break at the same time the current of the largest motor of the machine at stall and the sum of the currents of all other motors and/or load circuits.

#### 2. Geräte zum Ausschalten im Notfall – Not-Aus-Einrichtung

Not-Aus-Einrichtungen müssen an jedem Bedienstand und an anderen Arbeitsplätzen, an denen ein Not-Aus gefordert sein kann, vorhanden sein. Sie müssen mechanisch selbsttätig verrasten und leicht erreichbar angeordnet sein.

- Die Kontakte von handbetätigten Not-Aus-Einrichtungen müssen so ausgebildet sein, dass sie zwangsläufig geöffnet werden.
- Bedienteile für Not-Aus-Einrichtungen müssen ROT sein. Der Hintergrund um das Bedienteil muss GELB sein.

#### 2. Devices to be switched-off in case of emergency – Emergency-off equipment

Emergency-off mechanisms must be provided for each control desk and other work places, where an emergency-off might be required. They must engage automatically and be easy-to-reach.

- The contacts of hand-operated emergency-off mechanisms shall separate consequently.
- The operating elements shall be RED. The background and the operating-part should be YELLOW.

#### 3. Direkte Betätigung der Netz-Trenneinrichtung im Notfall – Hauptschalter = Not-Aus-Schalter

Wo die Netz-Trenneinrichtung zum Ausschalten im Notfall direkt betätigt werden muss, muss sie leicht erreichbar sein.

- Die Farbanordnung sollte ROT/GELB sein.

#### 3. Direct handling of electrical equipment divider in case of emergency – Main switch = Emergency-off switch

The electrical equipment divider must be easily reachable if it has to be directly operated in case of emergency.

- The colour-positioning should be RED/YELLOW.

### Code für Hauptschalter Code for main switches

Anbaubare N-, PE-Klemmen Fitted N-, PE-terminals	Hilfskontakt Auxiliary contact					
	without	1 S 1 NO	2 S 2 NO	1 Ö 1 NC	2 Ö 2 NC	1 S/1 Ö 1 NO/ 1 NC
ohne without	00	06	12	18	24	30
mit isolierter N + PE-Klemme with insulated N + PE terminal	01	07	13	19	25	31
mit isolierter N-Klemme with insulated N terminal	02	08	14	20	26	32
mit isolierter PE-Klemme with insulated PE terminal	03	09	15	21	27	33
mit abschaltbarem Neutralleiter with disconnectable neutral conductor	04	10	16	22	28	34
mit abschaltbarem Neutralleiter und PE-Klemme with disconnectable neutral conductor and PE-terminal	05	11	17	23	29	35

# Hauptschalter/Not-Aus-Schalter

Main switches/Emergency-off switches

D-Reihe

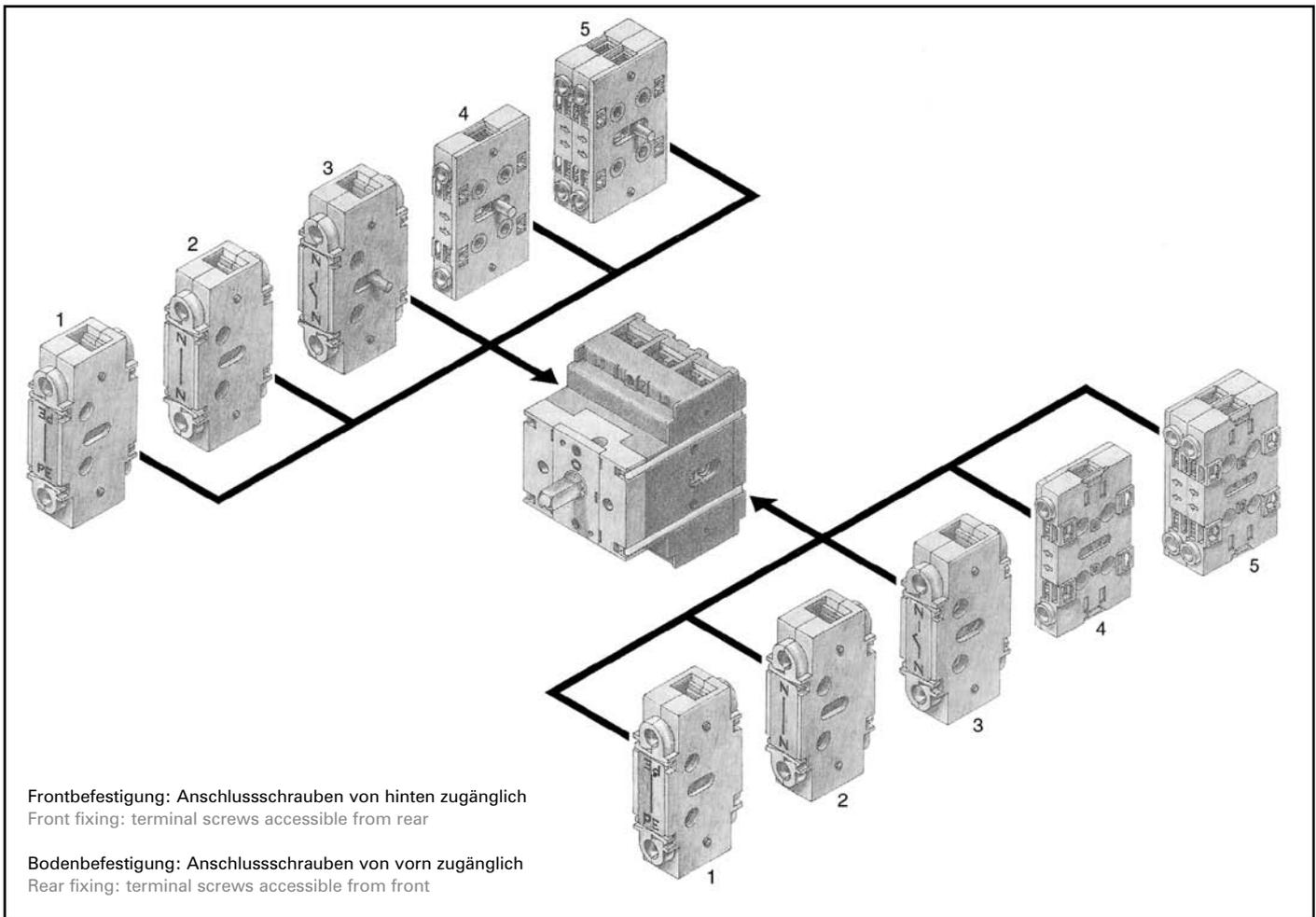
D series

TI

25-250 A

Zusatzausrüstungen DK1-D7 – anbaubar

Optional extras DK1-D7 – attachable



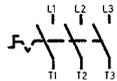
Teil Element		1	2	3	4		5		
Funktionsdiagramm Functional diagram		PE- Klemme PE- terminal	N- Klemme N- terminal	Neutral- leiter, schaltbar Neutral conductor, switchable	Hilfsschalter Auxiliary switch		Hilfsschalter Auxiliary switch		
		PE PE	N N	N N	1 S 1 NO 13 14	1 Ö 1 NC 11 12	1 S+1 Ö 1 NO+1 NC 13 14 21 22	2 S 2 NO 13 14 23 24	2 Ö 2 NC 11 12 21 22
DK1	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 13 302 831	NPE 11 302 830	–	–	–	HCF 11 302 829	–	–
	Bodenbefestigung NF Rear fixing NF	NPE 14 302 833	NPE 12 302 832	–	–	–	HCF 11 302 829	–	–
D2/D3	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 23 131 497	NPE 21 131 492	NPE 25 131 486	HF 10 131 760	HF 01 131 761	HF 11 131 762	HF 20 131 763	HF 02 131 764
	Bodenbefestigung NF Rear fixing NF	NPE 24 131 500	NPE 22 131 495	NPE 26 131 489	HC 10 131 765	HC 01 131 766	HC 11 131 767	HC 20 131 768	HC 02 131 769
DK4/D4/D5	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 33 131 498	NPE 31 131 493	NPE 35 131 487	HF 10 131 760	HF 01 131 761	HF 11 131 762	HF 20 131 763	HF 02 131 764
	Bodenbefestigung NF Rear fixing NF	NPE 34 131 501	NPE 32 131 496	NPE 36 131 490	HC 10 131 765	HC 01 131 766	HC 11 131 767	HC 20 131 768	HC 02 131 769
D6/D7	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 434 131 499	NPE 412 131 494	NPE 45 131 488	HF 10 131 760	HF 01 131 761	HF 11 131 762	HF 20 131 763	HF 02 131 764
	Bodenbefestigung EF Rear fixing EF	NPE 434 131 499	NPE 412 131 494	NPE 46 131 491	HC 10 131 765	HC 01 131 766	HC 11 131 767	HC 20 131 768	HC 02 131 769

Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

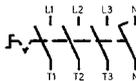
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)				
				IP 65		IP 65	
				Frontbefestigung Front fixing <b>F</b> D			
		A	AC-3	AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

3-polig  
3 poles



DK1	25	5,5	7,5	DK1 00/HS-F35-D-RG 302 498	DK1 00/HS-F35-D-SS 303 300
D2	40	11	15	D2 00/HS-F35-D-RG 3200 0220	D2 00/HS-F35-D-SS 3200 0221
D3	63	18,5	22	D3 00/HS-F35-D-RG 3300 0220	D3 00/HS-F35-D-SS 3300 0221
DK4	80	22	30	DK4 00/HS-F45-D-RG 3499 0501	DK4 00/HS-F45-D-SS 3499 0525
D4	100	30	37	D4 00/HS-F45-D-RG 3400 0260	D4 00/HS-F45-D-SS 3400 0261
D5	125	37	45	D5 00/HS-F45-D-RG 3500 0260	D5 00/HS-F45-D-SS 3500 0261
D6	200	75	90	D6 00/HS-F55-D-RG 3600 0210	D6 00/HS-F55-D-SS 3600 0211
D7	250	110	132	D7 00/HS-F55-D-RG 3700 0210	D7 00/HS-F55-D-SS 3700 0211

4-polig  
4 poles



DK1	25	5,5	7,5	DK1 04/HS-F35-D-RG 302 503	DK1 04/HS-F35-D-SS 303 299
D2	40	11	15	D2 04/HS-F35-D-RG 3204 0220	D2 04/HS-F35-D-SS 3204 0221
D3	63	18,5	22	D3 04/HS-F35-D-RG 3304 0220	D3 04/HS-F35-D-SS 3304 0221
DK4	80	22	30	DK4 04/HS-F45-D-RG 3499 0507	DK4 04/HS-F45-D-SS 3499 0531
D4	100	30	37	D4 04/HS-F45-D-RG 3404 0260	D4 04/HS-F45-D-SS 3404 0261
D5	125	37	45	D5 04/HS-F45-D-RG 3504 0260	D5 04/HS-F45-D-SS 3504 0261
D6	200	75	90	D6 04/HS-F55-D-RG 3604 0210	D6 04/HS-F55-D-SS 3604 0211
D7	250	110	132	D7 04/HS-F55-D-RG 3704 0210	D7 04/HS-F55-D-SS 3704 0211

Maßzeichnungen Seite 29  
Dimensions page 29

# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter

Main switches – Emergency-off switches

D-Reihe

D series



25–250 A

Bodenbefestigung Rear fixing



Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

Bodenbefestigung Rear fixing <b>NF/EF</b>		Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung Rear fixing with door coupling and door interlock <b>NOF/EOF</b>	
D			

Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

DK1 00/HS-NF35-D-RG 303 301	DK1 00/HS-NF35-D-SS 303 302	DK1 00/HS-NOF35-D-RG 303 303	DK1 00/HS-NOF35-D-SS 303 304		
D2 00/HS-NF35-D-RG 3200 1220	D2 00/HS-NF35-D-SS 3200 1221	D2 00/HS-NOF35-D-RG 3200 8220	D2 00/HS-NOF35-D-SS 3200 8221		
D3 00/HS-NF35-D-RG 3300 1220	D3 00/HS-NF35-D-SS 3300 1221	D3 00/HS-NOF35-D-RG 3300 8220	D3 00/HS-NOF35-D-SS 3300 8221		
DK4 00/HS-NF45-D-RG 3499 0503	DK4 00/HS-NF45-D-SS 3499 0527	DK4 00/HS-NOF45-D-RG 3499 0505	DK4 00/HS-NOF45-D-SS 3499 0529		
D4 00/HS-NF45-D-RG 3400 1260	D4 00/HS-NF45-D-SS 3400 1261	D4 00/HS-NOF45-D-RG 3400 8260	D4 00/HS-NOF45-D-SS 3400 8261		
D5 00/HS-NF45-D-RG 3500 1260	D5 00/HS-NF45-D-SS 3500 1261	D5 00/HS-NOF45-D-RG 3500 8260	D5 00/HS-NOF45-D-SS 3500 8261		
D6 00/HS-EF55-D-RG 3600 1210	D6 00/HS-EF55-D-SS 3600 1211	D6 00/HS-EOF55-D-RG 3600 8210	D6 00/HS-EOF55-D-SS 3600 8211		
D7 00/HS-EF55-D-RG 3700 1210	D7 00/HS-EF55-D-SS 3700 1211	D7 00/HS-EOF55-D-RG 3700 8210	D7 00/HS-EOF55-D-SS 3700 8211		

3-polig  
3 poles

DK1 04/HS-NF35-D-RG 303 307	DK1 04/HS-NF35-D-SS 303 308	DK1 04/HS-NOF35-D-RG 303 305	DK1 04/HS-NOF35-D-SS 303 306		
D2 04/HS-NF35-D-RG 3204 1220	D2 04/HS-NF35-D-SS 3204 1221	D2 04/HS-NOF35-D-RG 3204 8220	D2 04/HS-NOF35-D-SS 3204 8221		
D3 04/HS-NF35-D-RG 3304 1220	D3 04/HS-NF35-D-SS 3304 1221	D3 04/HS-NOF35-D-RG 3304 8220	D3 04/HS-NOF35-D-SS 3304 8221		
DK4 04/HS-NF45-D-RG 3499 0509	DK4 04/HS-NF45-D-SS 3499 0533	DK4 04/HS-NOF45-D-RG 3499 0511	DK4 04/HS-NOF45-D-SS 3499 0535		
D4 04/HS-NF45-D-RG 3404 1260	D4 04/HS-NF45-D-SS 3404 1261	D4 04/HS-NOF45-D-RG 3404 8260	D4 04/HS-NOF45-D-SS 3404 8261		
D5 04/HS-NF45-D-RG 3504 1260	D5 04/HS-NF45-D-SS 3504 1261	D5 04/HS-NOF45-D-RG 3504 8260	D5 04/HS-NOF45-D-SS 3504 8261		
D6 04/HS-EF55-D-RG 3604 1210	D6 04/HS-EF55-D-SS 3604 1211	D6 04/HS-EOF55-D-RG 3604 8210	D6 04/HS-EOF55-D-SS 3604 8211		
D7 04/HS-EF55-D-RG 3704 1210	D7 04/HS-EF55-D-SS 3704 1211	D7 04/HS-EOF55-D-RG 3704 8210	D7 04/HS-EOF55-D-SS 3704 8211		

4-polig  
4 poles

Bei Bestellung bitte Typ und Bestell-Nr. angeben  
When ordering, please state type and ref. no.

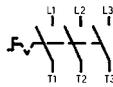
Maßzeichnungen Seite 30-31  
Dimensions page 30-31

Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

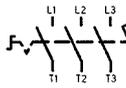
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)				
				IP 65		IP 65	
				Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b> D			
		A	AC-3	AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

3-polig  
3 poles



DK1	25	5,5	7,5	DK1 00/HS-KZF25-D-RG 303 309	DK1 00/HS-KZF25-D-SS 303 310
D2	40	11	15	D2 00/HS-KZF25-D-RG 3200 9290	D2 00/HS-KZF25-D-SS 3200 9291
D3	63	18,5	22	D3 00/HS-KZF25-D-RG 3300 9290	D3 00/HS-KZF25-D-SS 3300 9291

4-polig  
4 poles



DK1	25	5,5	7,5	DK1 04/HS-KZF25-D-RG 303 311	DK1 04/HS-KZF25-D-SS 303 312
D2	40	11	15	D2 04/HS-KZF25-D-RG 3204 9290	D2 04/HS-KZF25-D-SS 3204 9291
D3	63	18,5	22	D3 04/HS-KZF25-D-RG 3304 9290	D3 04/HS-KZF25-D-SS 3304 9291

Maßzeichnungen Seite 32  
Dimensions page 32

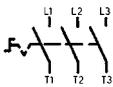
## Verteilereinbau

### Mounting into distributors

Betätigungsgriff  
schwarz –  
Abdeckung grau SM  
Operating handle  
black – Cover grey  
SM

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)				
				IP 30			
				Verteilereinbau Mounting into distributors <b>V</b> BS			
		A	AC-3	AC-23A AC-23B	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	

3-polig  
3 poles



DK1	25	5,5	7,5	Auf Anfrage		
D2	40	11	15	D2 00/HS-V-BS-SM	3299 0068	
D3	63	18,5	22	D3 00/HS-V-BS-SM	3399 0050	
D4	100	30	37	D4 00/HS-V-BS-SM	3499 0067	
D5	125	37	18,5	D5 00/HS-V-BS-SM	3599 0074	

Bei Bestellung bitte Typ und Bestell-Nr. angeben  
When ordering, please state type and ref. no.

Maßzeichnungen Seite 34  
Dimensions page 34

# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter

Main switches – Emergency-off switches

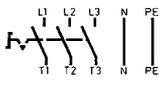
VN-Reihe  
VN series



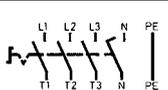
Bauformen Types

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54				
			A	kW/400 V 3~					Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>		
				AC-3						AC-23A	D
				AC-23B						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

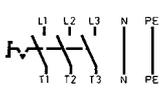
	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 01/HS-F3-D-RG 141 839	3-polig mit N- und PE-Klemmen 3-poles with neutral and protective terminals
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 01/HS-F3-D-RG 146 343	

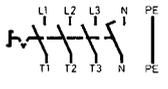
	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 05/HS-F3-D-RG 141 841
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 05/HS-F3-D-RG 146 345

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54				
			A	kW/400 V 3~					Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>		
				AC-3						AC-23A	D
				AC-23B						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 01/HS-F3-D-SS 141 847
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 01/HS-F3-D-SS 146 351

	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 05/HS-F3-D-SS 141 849
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 05/HS-F3-D-SS 146 353

Maßzeichnungen Seite 36  
Dimensions page 36



Nocken-Lasttrennschalter der DL-Reihe erfüllen die Anforderungen DIN EN 60204 Teil 1/VDE 0113 Absatz 5.3 an handbetätigte Hauptschalter.

The cam type disconnectors of the DL series comply with the requirements as per DIN EN 60204 part 1/VDE 0113 section 5.3 of hand-operated main switches.

Danach muss ein Lasttrennschalter entsprechend EN 60947-3 für Anwendungskategorie AC-23B ausgelegt sein.

According to EN 60947-3 disconnectors have to be rated to comply with utilization category AC-23B.

DL-Schalter erfüllen die Trennerbedingungen nach VDE für 1000V.

DL series switches comply with the isolator requirements according to VDE for 1000V.

Die Anschlussklemmen besitzen Einzelklemmenabdeckungen für Kabelschuh- und Schienenanschluss auf der Netzeingangsseite.

The connection terminals have individual terminal shrouds for connection to cable lugs and rails at the main supply.

Der Doppelhebelgriff DHV hat eine Sperrvorrichtung für 4 Vorhängeschlösser.

The double lever type handle DHV is equipped with an interlocking for 4 padlocks.

Die Schalter können auch 4-polig mit schaltbarem Neutralleiter und mit Hilfsschalter geliefert werden.

The switches can also be supplied in 4 poles execution with switchable neutral conductor and with auxiliary switch.

# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter

Main switches – Emergency-off switches

DL-Reihe

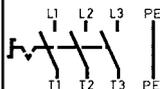
DL series

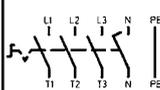
Art.

400–630 A

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		
				IP 65	IP 65
				Frontbefestigung Front fixing	Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung Rear fixing with door coupling and door interlocking
				<b>F55</b>	<b>PVF55</b>
kW/400 V 3 ~ DHV					
A				Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.
		AC-23A			
		AC-23B			

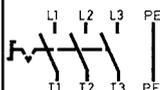
Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

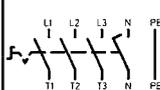
	DL8	400	200	DL8 03/HS-F55-DHV-RG 137 510	DL8 03/HS-PVF55-DHV-RG 137 511	3-polig 3-poles
	DL9	630	200	DL9 03/HS-F55-DHV-RG 137 558	DL9 03/HS-PVF55-DHV-RG 137 559	

	DL8	400	200	DL8 05/HS-F55-DHV-RG 137 512	DL8 05/HS-PVF55-DHV-RG 137 513	4-polig 4-poles
	DL9	630	200	DL9 05/HS-F55-DHV-RG 137 560	DL9 05/HS-PVF55-DHV-RG 137 561	

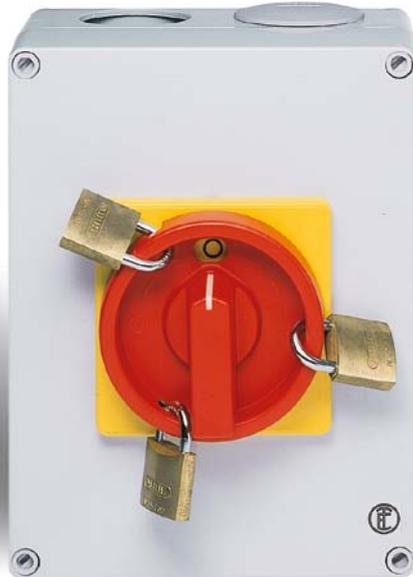
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		
				IP 65	IP 65
				Frontbefestigung Front fixing	Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung Rear fixing with door coupling and door interlocking
				<b>F55</b>	<b>PVF55</b>
kW/400 V 3 ~ DHV					
A				Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.
		AC-23A			
		AC-23B			

Betätigungsgriff  
schwarz – Front-  
schild schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

	DL8	400	200	DL8 03/HS-F55-DHV-SS 137 514	DL8 03/HS-PVF55-DHV-SS 137 515	3-polig 3 poles
	DL9	630	200	DL9 03/HS-F55-DHV-SS 137 562	DL9 03/HS-PVF55-DHV-SS 137 563	

	DL8	400	200	DL8 05/HS-F55-DHV-SS 137 516	DL8 05/HS-PVF55-DHV-SS 137 517	4-polig 4 poles
	DL9	630	200	DL9 05/HS-F55-DHV-SS 137 564	DL9 05/HS-PVF55-DHV-SS 137 565	

Maßzeichnungen Seite 37  
Dimensions page 37



Der Reparaturschalter ist ein gekapselter Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion für einen einzelnen elektrischen Verbraucher.

The maintenance switch is an enclosed main switch with emergency-off function for an individual electrical load circuit.

Durch die Installation in unmittelbarer Nähe des Motors oder des elektrischen Verbrauchers kann sich jeder Mitarbeiter bei Wartungsarbeiten durch Einhängen seines Vorhängeschlosses (max. 3 Stück) davor schützen, dass ein anderer unbefugt einschaltet.

Owing to the installation close to the motor or the load circuit, each operator can protect himself against unintentional and uncontrolled switching-on of the machine or installation by fixing his padlock (3 max.)

Wichtig für die Auswahl des Reparaturschalters ist die Abstimmung auf die Anschlussleistung, Schaltleistung, Kabelquerschnitte, Gehäusegröße und die metrischen Einführungen.

For a correct type selection it is important to determine the type according to the connection capacity, switching capacity, cable cross section, size of enclosure and metric holes.

Für diese unterschiedlichen Einsatzbedingungen bieten wir 3-, 4- und 6-polige Schaltgeräte mit und ohne Hilfskontakte an:

For these different operations we offer 3, 4 and 6 poles switch-gears with and without auxiliary contacts:

- in 3- und 4-poliger Ausführung von 25–630 A
- in 6-poliger Ausführung von 25–110 A

- in 3 and 4 poles execution rated 25–630 A
- in 6 pole execution rated 25–110 A

# Reparaturschalter

Maintenance switches

D-Reihe

D series



25–250 A

ISO-Gehäuse

Plastic enclosure

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsstrom <sup>1)</sup> I <sub>N</sub> Rated permanent current <sup>1)</sup> I <sub>N</sub>	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		IP 65	Gehäusegröße Size of enclosure	Kableinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable cross-section
			kW/400 V 3~					
	A		AC-3	AC-23A AC-23B	isogekapselt in plastic enclosure			



Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

0-Stellung abschließbar (max. 3 Vorhängeschlösser)  
lockable in 0-position  
(max. 3 padlocks)

	V2N	25	7,5	11	V2N 01/HS-T24/2-D-MRG 143 083	T24/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 01/HS-T8/2-D-MRG 3299 0203	T8/2	M 25 M 20	4
	D2	40	11	15	D2 01/HS-T5/6-D-MRG 3299 0205	T5/6	M 32	6
	D3	63	18,5	22	D3 01/HS-T12/4-D-MRG 3399 0179	T12/4	M 32	10

3-polig  
3 poles

	V2N	25	7,5	11	V2N 31/HS-T25/2-D-MRG 143 187	T25/2	M 20	2,5
	D2	40	11	15	D2 31/HS-T5/7-D-MRG 3299 0210	T5/7	M 32 M 16	6
	D3	63	18,5	22	D3 31/HS-T12/5-D-MRG 3399 0185	T12/5	M 32 M 16	10

3-polig + 1 S/1 Ö  
3 poles + 1 NO/1 NC

	D4	80	30	37	D4 33/HS-T12/7-D-MRG 3499 0187	T12/7	M 40 M 16	16
	D5	110	37	45	D5 33/HS-T14/4-D-MRG 3599 0182	T14/4	M 50 M 16	35
	D6	160	75	75	D6 33/HS-T55/6-D-MRG 3699 0111	T55/6	Ø 75 M 16	70
	D7	250	110	110	D7 33/HS-T55/6-D-MRG 3799 0101	T55/6	Ø 75 M 16	120

4-polig  
4 poles

	V2N	25	7,5	11	V2N 05/HS-T24/2-D-MRG 143 188	T24/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 05/HS-T8/2-D-MRG 3299 0199	T8/2	M 25 M 20	4
	D2	40	11	15	D2 05/HS-T5/6-D-MRG 3299 0211	T5/6	M 32	6
	D3	63	18,5	22	D3 05/HS-T12/4-D-MRG 3399 0186	T12/4	M 32	10

4-polig + 1 S/1 Ö  
4 poles + 1 NO/1 NC

	V2N	25	7,5	11	V2N 35/HS-T25/2-D-MRG 143 189	T25/2	M 20	2,5
	D2	40	11	15	D2 35/HS-T5/7-D-MRG 3299 0212	T5/7	M 32 M 16	6
	D3	63	18,5	22	D3 35/HS-T12/5-D-MRG 3399 0187	T12/5	M 32 M 16	10
	D4	80	30	37	D4 35/HS-T12/7-D-MRG 3499 0188	T12/7	M 40 M 16	16
	D5	110	37	45	D5 35/HS-T14/4-D-MRG 3599 0183	T14/4	M 50 M 16	35
	D6	160	75	75	D6 35/HS-T55/6-D-MRG 3699 0112	T55/6	Ø 75 M 16	70
	D7	250	110	110	D7 35/HS-T55/6-D-MRG 3799 0102	T55/6	Ø 75 M 16	120

<sup>1)</sup> bei max. Anschlussquerschnitt  
by max. cross-section connection

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage  
Other switching functions on request

Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

0-Stellung abschließ-  
bar (max. 3 Vor-  
hängeschlösser)  
lockable in 0-position  
(max. 3 padlocks)

6-polig + 1 S/1 Ö  
6 poles + 1 NO/1 NC

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom <sup>1)</sup> I <sub>u</sub> Rated permanent current <sup>1)</sup> I <sub>u</sub>	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	kW/400 V 3~	IP 65	 isogekapselt in plastic enclosure <b>T</b> Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable cross-section
	R1	25	7,5	11	R1 33/HS-T25/2-D-MRG 137 693	T25/2	M 20	2,5	
	R2	32	11	15	R2 33/HS-T27/3-D-MRG 137 694	T27/3	M 25	4	
	R3	40	15	18,5	R3 33/HS-T20/7-D-MRG 137 695	T20/7	M 32 M 16	6	
	D3/ D3	63	18,5	22	D3 30/HS D3 03/HS-T14/6-D-MRG 3399 0188	T14/6	M 40 M 16	16	
	D4/ D4	80	30	37	D4 30/HS D4 03/HS-T14/6-D-MRG 3499 0189	T14/6	M 40 M 16	25	
	D5/ D5	110	37	45	D5 30/HS D5 03/HS-T14/4-D-MRG 3599 0184	T14/4	M 50 M 16	35	

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage  
Other switching functions on request

Maßzeichnungen Seite 38  
Dimensions page 38

# Reparaturschalter

Maintenance switches

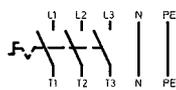
Art.

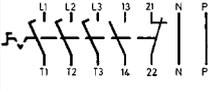
25-250 A

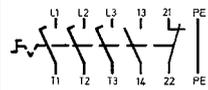
Metall-Gehäuse

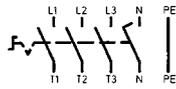
Metal enclosure

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsclauerstrom <sup>1)</sup> I <sub>u</sub> Rated permanent current <sup>1)</sup> I <sub>u</sub>	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection	Betätigungsgriff rot – Frontschild gelb RG Operating handle red – Face plate yellow RG				
										kW/400 V 3~	Metall-Gehäuse Metal enclosure	mm <sup>2</sup>	0-Stellung abschließbar (max. 3 Vorhängeschlösser) lockable in 0-position (max. 3 padlocks)
										A	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		

	D1	25	5,5	7,5	D1 01/HS-G32/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3199 1104	G32/2	M 20	2,5	3-polig 3 poles
	D2	32	11	15	D2 01/HS-G44/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3299 0213	G44/2	M 25	4	
	D2	40	11	15	D2 01/HS-G48/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3299 0214	G48/2	M 32	6	
	D3	63	18,5	22	D3 01/HS-G59/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3399 0189	G59/2	M 32 M16	10	

	D1	25	5,5	7,5	D1 31/HS-G32/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3199 1106	G32/2	M 20	2,5	3-polig + 1 S/1 Ö 3 poles + 1 NO/1 NC
	D2	32	11	15	D2 31/HS-G44/3-D-MRG <sup>2)</sup> 3299 0217	G44/3	M 25 M 16	4	
	D2	40	11	15	D2 31/HS-G48/4-D-MRG <sup>2)</sup> 3299 0218	G48/4	M 32 M 16	6	
	D3	63	18,5	22	D3 31/HS-G59/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3399 0191	G59/2	M 32 M 16	10	

	D4	80	30	37	D4 33/HS-B15/6-D-MRG <sup>3)</sup> 3499 0190	B15/6	M 40 M 16	16	3-pole + 1 NO/1 NC
	D5	110	37	45	D5 33/HS-B15/7-D-MRG <sup>3)</sup> 3599 0185	B15/7	M 50 M 16	35	
	D6	160	75	75	D6 33/HS-B16/6-D-MRG <sup>3)</sup> 3699 0113	B16/6	Ø 75 M 16	70	
	D7	250	110	110	D7 33/HS-B16/6-D-MRG <sup>3)</sup> 3799 0103	B16/6	Ø 75 M 16	120	

	D1	25	5,5	7,5	D1 05/HS-G32/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3199 1105	G32/2	M 20	2,5	4-polig 4 poles
	D2	32	11	15	D2 05/HS-G44/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3299 0215	G44/2	M 25	4	
	D2	40	11	15	D2 05/HS-G48/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3299 0216	G48/2	M 32	6	
	D3	63	18,5	22	D3 05/HS-G59/2-D-MRG <sup>2)</sup> 3399 0190	G59/2	M 32 M16	10	

<sup>1)</sup> bei max. Anschlussquerschnitt  
by max. cross-section connection

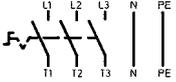
<sup>2)</sup> Alu-gussgekapstelt Lackierung RAL 7035  
Alu enclosure in RAL 7035

<sup>3)</sup> Stahlblech-Gehäuse Lackierung RAL 7032  
Sheet steel enclosure in RAL 7032

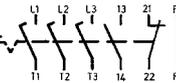
Maßzeichnungen Seite 39  
Dimensions page 39

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	 IP 65 gussgekapselt mit Vorhängeschlossverriegelung in metal enclosure with interlocking (customer provided)	Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection			
								A	AC-3 kW/ 400 V 3~	Best.-Nr. Ref. No.
								Typ Type		

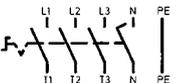
3-polig  
3 poles

	T 16	25	7,5	TAGK 16/3S	46 456	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TAGK 32/3S	46 445	LG44/3	M 32	6
	T 50	63	22	TAGK 50/3S	46 483	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TAGK 80/3S <sup>1)</sup>	46 480	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S <sup>1)</sup>	154 412	LG10/2	M 50	50

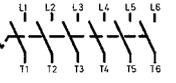
3-polig + 1 S/1 Ö  
3 poles + 1 NO/1 NC

	V3L	25	7,5	V3LAGK/3S	151 132	LG2/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNAGK 32/3S	148 701	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNAGK 50/3S	150 595	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNAGK 80/3S <sup>1)</sup>	152 479	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S <sup>1)</sup>	154 421	LG10/4	M 50/M 16	50
	NL400	400	200 <sup>3)</sup>	NL 33/HS 400-LB2/3-EHD-MSI <sup>4)</sup>	139 728	LB2/3	Ø 75/ M 16	2x150
	NL630	630 <sup>2)</sup>	200 <sup>3)</sup>	NL 33/HS 630-LB2/3-KV-MSI <sup>4)</sup>	139 868	LB2/3	Ø 75/ M 16	2x150

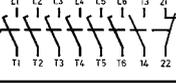
4-polig  
4 poles

	T 16	25	7,5	TA4GK 16/3S	46 453	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TA4GK 32/3S	46 450	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA4GK50/3S	150 619	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TA4GK 80/3S <sup>1)</sup>	46 531	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNA4GK 125/3S <sup>1)</sup>	154 411	LG10/2	M 50	50

6-polig  
6 poles

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 665	LG44/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 698	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 671	LG48/2	M 32	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S <sup>1)</sup>	137 678	LG11/8	M 40	25

6-polig + 1 S/1 Ö  
6 poles + 1 NO/1 NC

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 661	LG44/6	M 20/M 16	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 721	LG48/4	M 32/M 16	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 669	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S <sup>1)</sup>	137 680	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNA6GK 125/3S <sup>1)</sup>	137 699	LG10/4	M 50/M 16	50

<sup>1)</sup> Schutzart IP 54  
Kind of protection IP 54

<sup>2)</sup> bei max. Anschlussquerschnitt  
by max. cross-section connection

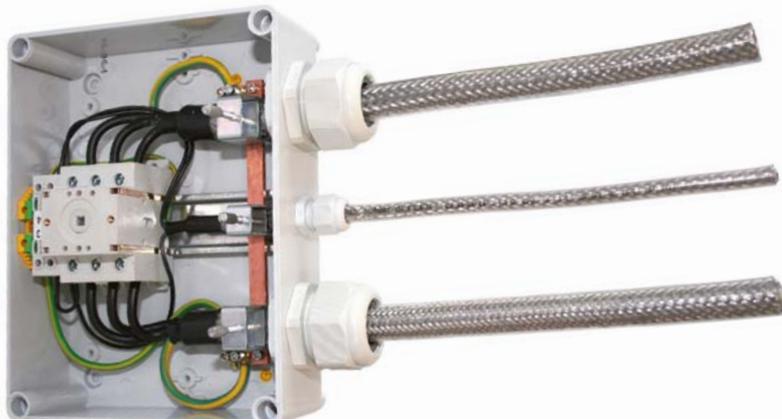
<sup>3)</sup> AC-23A/AC-23B

<sup>4)</sup> Stahlblech-Gehäuse Lackierung RAL 7032  
Sheet steel enclosure in RAL 7032

Maßzeichnungen Seite 39  
Dimensions page 39

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage.  
Other switching functions on request.

Maßzeichnungen Seite 117  
Dimensions page 117



Die Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit hat zum Ziel, dass unterschiedlichste Geräte in elektromagnetischer Umgebung einwandfrei funktionieren.

In der industriellen Prozesstechnik wird für elektrische Einrichtungen eine hohe Störfestigkeit gefordert. Beim Aufbau von störungsarmen Systemen kommt der Schirmung von Leitungen und der damit verbundenen Schirmerdung eine große Bedeutung zu.

Die in unseren Gehäusen eingesetzte Verbindung zwischen Kabelschirm und Gehäuseerdung ist niederohmig und weist einen geringen induktiven Widerstand auf. Der Anschluss ist mittels Schirmanschlusssklemmen praxistgerecht und schnell hergestellt.

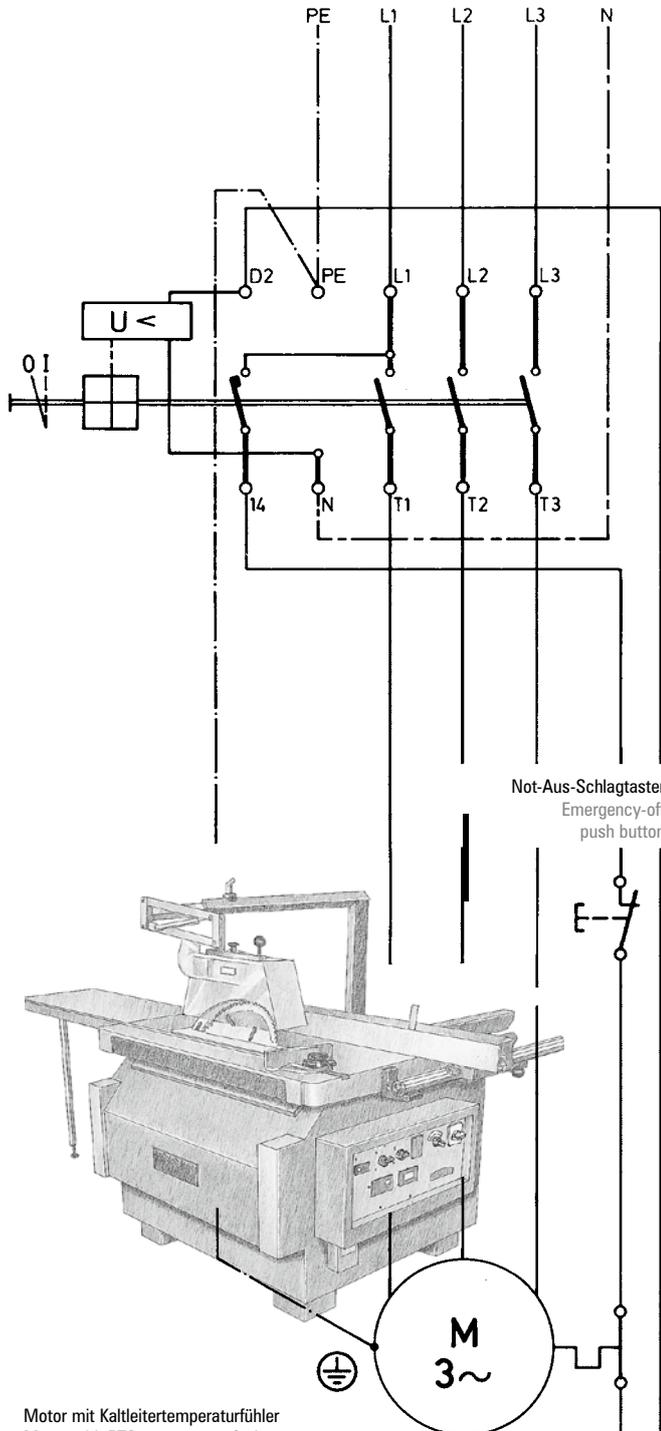
The target of the Directive for electro-magnetic compatibility is to assure that different kinds of devices are working properly in an electro-magnetic environment.

A fault-free operation is required for electrical equipments in industrial process technology. The electro-magnetic shielding of conductors, especially of earthing is of big importance by the configuration of interference-poor systems.

The connection used in our enclosures between cable-shield and enclosure-earthing is of low-resistance and shows a marginal inductive resistance. The connection is practice-oriented and made quickly thanks to shielding terminal-clamp.

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom Rated permanent current	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		IP 65	Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection	Betätigungsgriff rot – Frontschild gelb RG Operating handle red – Face plate yellow RG	
			kW/400 V 3~							isogekapselt in plastic enclosure
			A	AC-3						
	D1	25	7,5	11	D1 33/HS-T51/4-D-MSS 308 912	T51/4	Ø 25 Ø 16	2,5	0-Stellung abschließbar (max. 3 Vorhängeschlösser) lockable in 0-position (max. 3 padlocks)	
	D2	40	11	15	D2 33/HS-T72/4-D-MSS 308 913	T72/4	Ø 32 Ø 16	6		3-polig + 1 S/1 Ö 3 poles + 1 NO/1 NC
	D3	63	18,5	22	D3 33/HS-T72/4-D-MSS 308 914	T72/4	Ø 32 Ø 16	10		
	R1	25	7,5	11	R1 33/HS-T70/2-D-MSS 308 915	T70/2	Ø 25 Ø 20 Ø 16	2,5	6-polig + 1 S/1 Ö 6 poles + 1 NO/1 NC	
	D3	63	18,5	22	D3 03/HS D3 06/HS-T74/5-D-MSS 308 916	T74/5	Ø 40 Ø 16	10		

### Unterspannungsauslösung Undervoltage release



Motor mit Kaltleitertemperaturfühler  
Motor with PTC temperature feeler

Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr

VDE-Vorschrift 0113/  
Europäische Norm DIN EN 60204 Teil 1 Absatz 7.5:

„Nach Spannungswiederkehr oder nach Einschalten der Versorgung muss ein automatischer oder unerwarteter Wiederanlauf der Maschine verhindert werden.“

Protection against automatic restart after power failure and reappearance voltage

VDE specification 0113/  
European standard DIN EN 60204 part 1 section 7.5:

“An automatic and unexpected re-start of the machine should be avoided after voltage-return or switching on.”

ELEKTRA-Hauptschalter der S-Reihe mit Unterspannungsauslösung erfüllen diese Forderung durch eine Unterspannungsauslösespule, die nach Netzausfall über einen Mechanismus den Schalter in die 0-Stellung zurückspringen lässt.

Bei nicht angelegter Spannung rastet der Schalter nicht ein.

Als Beispiel zeigt nebenstehendes Funktionsschema die Einbeziehung des Not-Aus-Tasters (Öffner) und des Kaltleitertemperaturfühlers (Öffner) in den Steuerstromkreis. Die Unterbrechung des Steuerstromkreises bewirkt über die Spule das Auslösen des Hauptschalters.

ELEKTRA main switches of the S series with undervoltage release comply with this requirement owing to an undervoltage release coil which, after power failure, makes the switch jump back to the “off” position by means of a mechanism.

If the voltage has not been applied, the switch does not click.

For example, please see opposite functional diagram showing the incorporation of the emergency-off push button (NC contact) and PTC temperature feeler (NC contact) into the control circuit. The coil trips the main switch if the control circuit is interrupted.

# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter S-Reihe m. Unterspannungsausl.

Main switches – Emergency-off switches **S** series with undervoltage release

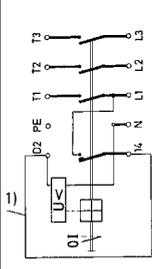
Art.

25–160 A

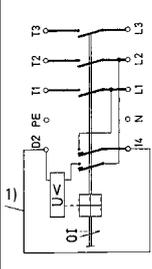
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)						
				IP 54		IP 54			
				Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>					
				D					
kW/400 V 3~		AC-3		AC-23A AC-23B		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			

Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

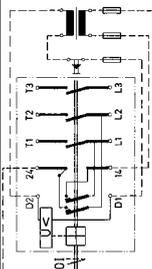
Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

	S1	25	7,5	11	S1 011/HS-F3-D-RG 134 369	S1 011/HS-F3-D-SS 134 371
	S3N	40	18,5	22	S3N 011/HS-F3-D-RG 135 012	S3N 011/HS-F3-D-SS 135 020
	S4N	63	22	30	S4N 011/HS-F3-D-RG 151 502	S4N 011/HS-F3-D-SS 151 510
	S5N	80	37	45	S5N 011/HS-F4-D-RG 135 186	S5N 011/HS-F4-D-SS 135 187
	S6N	125	45	55	S6N 011/HS-F4-D-RG 150 801	S6N 011/HS-F4-D-SS 150 805
	S7N	160	55	90	S7N 011/HS-F4-D-RG 135 321	S7N 011/HS-F4-D-SS 135 320

Betriebsspannung  
400 V, Spulenspan-  
nung 230 V 50 Hz  
Operating voltage  
400 V, coil voltage  
230 V 50 Hz

	S1	25	7,5	11	S1 013/HS-F3-D-RG 134 401	S1 013/HS-F3-D-SS 134 403
	S3N	40	18,5	22	S3N 013/HS-F3-D-RG 135 014	S3N 013/HS-F3-D-SS 135 022
	S4N	63	22	30	S4N 013/HS-F3-D-RG 151 504	S4N 013/HS-F3-D-SS 151 512
	S5N	80	37	45	S5N 013/HS-F4-D-RG 135 179	S5N 013/HS-F4-D-SS 135 188
	S6N	125	45	55	S6N 013/HS-F4-D-RG 150 802	S6N 013/HS-F4-D-SS 150 806
	S7N	160	55	90	S7N 013/HS-F4-D-RG 135 322	S7N 013/HS-F4-D-SS 135 324

Betriebsspannung  
400 V, Spulenspan-  
nung 400 V 50 Hz  
Operating voltage  
400 V, coil voltage  
400 V 50 Hz

	S1	25	7,5	11	S1 024/HS-F3-D-RG 134 431	S1 024/HS-F3-D-SS 134 432
	für Steuertransfor- mator, Spulenspan- nung 230 V 50 Hz sekundär for control line transformer, coil voltage 230 V 50 Hz secondary					

<sup>1)</sup> Durch Entfernen der Verbindung (14–D2) können bauseitige Elemente (Öffner) angeschlossen werden, z.B. Not-Aus-Taster  
After removing the connection (14–D2), customer-provided switching elements (NC) can be connected, e.g. emergency-off push button

Maßzeichnungen Seite 40  
Dimensions page 40

Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

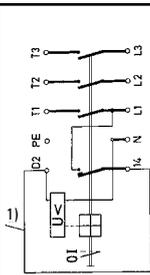
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	kW/400 V 3~		IP 54	IP 54				
				A	AC-3			AC-23A	AC-23B		
				Typ Type				Typ Type			
				Best.-Nr. Ref. No.				Best.-Nr. Ref. No.			



Bodenbefestigung Rear fixing **NF/EF**

D

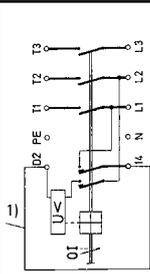
Betriebsspannung  
400 V, Spulenspannung  
230 V 50 Hz  
Operating voltage  
400 V, coil voltage  
230 V 50 Hz



011

011	S1	25	7,5	11	S1 011/HS-NF3-D-RG 134 377	S1 011/HS-NF3-D-SS 134 379
	S3N	40	18,5	22	S3N 011/HS-NF3-D-RG 135 016	S3N 011/HS-NF3-D-SS 135 024
	S4N	63	22	30	S4N 011/HS-NF3-D-RG 151 506	S4N 011/HS-NF3-D-SS 151 514
	S5N	80	37	45	S5N 011/HS-EF4-D-RG 135 177	S5N 011/HS-EF4-D-SS 135 178
	S6N	125	45	55	S6N 011/HS-EF4-D-RG 150 803	S6N 011/HS-EF4-D-SS 150 807
	S7N	160	55	90	S7N 011/HS-EF4-D-RG 135 323	S7N 011/HS-EF4-D-SS 135 325

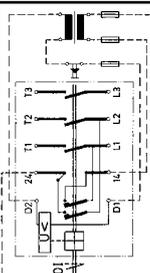
Betriebsspannung  
400 V, Spulenspannung  
400 V 50 Hz  
Operating voltage  
400 V, coil voltage  
400 V 50 Hz



013

013	S1	25	7,5	11	S1 013/HS-NF3-D-RG 134 409	S1 013/HS-NF3-D-SS 134 411
	S3N	40	18,5	22	S3N 013/HS-NF3-D-RG 135 018	S3N 013/HS-NF3-D-SS 135 026
	S4N	63	22	30	S4N 013/HS-NF3-D-RG 151 508	S4N 013/HS-NF3-D-SS 151 516
	S5N	80	37	45	S5N 013/HS-EF4-D-RG 135 180	S5N 013/HS-EF4-D-SS 135 189
	S6N	125	45	55	S6N 013/HS-EF4-D-RG 150 804	S6N 013/HS-EF4-D-SS 150 808
	S7N	160	55	90	S7N 013/HS-EF4-D-RG 135 319	S7N 013/HS-EF4-D-SS 135 326

für Steuertransfor-  
mator, Spulenspannung  
230 V 50 Hz  
sekundär  
for control line  
transformer, coil  
voltage 230 V 50 Hz  
secondary



024

024	S1	25	7,5	11	S1 024/HS-NF3-D-RG 134 435	S1 024/HS-NF3-D-SS 134 436
-----	----	----	-----	----	-------------------------------	-------------------------------

Maßzeichnungen Seite 41  
Dimensions page 41

# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter S-Reihe m. Unterspannungsausl.

Main switches – Emergency-off switches **S** series with undervoltage release



25–40 A

ISO-Gehäuse Plastic enclosure

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		isoge kapselt in plastic enclosure <b>T</b>		Gehäusegröße Size of enclosure
					kW/400 V 3~		
					D		
					Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	
	A	AC-3	AC-23A AC-23B				
<p>011</p>	S1	25	7,5	11	S1 011/HS-T8/2-D-MRG 188 604	S1 011/HS-T8/2-D-MSS 188 628	T8/2
	S3N	40	18,5	22	S3N 011/HS-T20/6-D-MRG 152 024	–	T20/6
<p>013</p>	S1	25	7,5	11	S1 013/HS-T8/2-D-MRG 188 627	S1 013/HS-T8/2-D-MSS 188 629	T8/2
	S3N	40	18,5	22	S3N 013/HS-T20/6-D-MRG 152 025	–	T20/6
<p>024</p>	S1	25	7,5	11	S1 024/HS-T8/2-D-MRG 188 660	–	T8/2

Betätigungsgriff rot –  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red –  
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
schwarz SS  
Operating handle  
black – Face plate  
black SS

Betriebsspannung  
400 V, Spulenspan-  
nung 230 V 50 Hz  
Operating voltage  
400 V, coil voltage  
230 V 50 Hz

Betriebsspannung  
400 V, Spulenspan-  
nung 400 V 50 Hz  
Operating voltage  
400 V, coil voltage  
400 V 50 Hz

für Steuertransfor-  
mator, Spulenspan-  
nung 230 V 50 Hz  
sekundär  
for control line  
transformer, coil  
voltage 230 V 50 Hz  
secondary

1) Durch Entfernen der Verbindung (14–D2) können bauseitige Elemente (Öffner) angeschlossen werden, z.B. Not-Aus-Taster  
After removing the connection (14–D2), customer-provided switching elements (NC) can be connected, e.g. emergency-off push button

Maßzeichnungen Seite 38  
Dimensions page 38

Mit CEE-Steckvorrichtung und Unterspannungsauslösung  
With CEE plugs and sockets and undervoltage release

**Not-Aus-Schalter mit Unterspannungsauslösung, nach VDE 0113/DIN EN 60204 Teil 1, Spulenspannung 230 V, 50 Hz**  
**Emergency-off switches, with undervoltage release, according to VDE 0113/DIN EN 60204 part 1, coil tension 230 V, 50 Hz**

Bei diesen Geräten wurden die VDE-Bestimmungen 0113/DIN EN 60204 Teil 1 berücksichtigt. Dort heißt es im Abschnitt 7.5 „Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr“:  
„Nach Spannungswiederkehr oder nach Einschalten der Versorgung muss ein automatischer oder unerwarteter Wiederanlauf der Maschine verhindert werden.“

The VDE specifications 0113/DIN EN 60204 part 1 have been taken in consideration for these devices. It is stated there in section 7.5 „Protection against automatic restart after mains failure and voltage return“:  
„An automatic and unexpected restart of the machine should be avoided after voltage-return or switching on.“

Gehäuse grau, Deckel gelb, Griff rot  
Enclosure grey, Cover yellow, handle red

Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	IP 44		Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release				isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with earth contact plug and undervoltage release	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
A	AC-3 kW/400 V 3~			A	AC-3 kW/400 V 3~		

16	2,2	CGF2 01 316/6h-CT7/6-SE-GRX	158 102	16	2,2	SGS1 201-ST8/2-S-GRX	188 643
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/ Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position ⊕ 3-polig poles: 2 P + ⊕				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch ⊕ 2-polig poles: 2 P + ⊕	

Gehäuse grau, Deckel gelb, Griff rot  
Enclosure grey, Cover yellow, handle red

Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	IP 44		Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker als Phasenwender und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug as phase-inverter and undervoltage release				isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
A	AC-3 kW/400 V 3~			A	AC-3 kW/400 V 3~		

16	7,5	CGS1 011 516P/6h-CT8/2-SE-GRX	188 623	16	7,5	CGS1 011 516/6h-CT8/2-S-GRX	188 651
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position ⊕ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch ⊕ 5-polig poles: 3P + N + ⊕ 230 V, 50 Hz	
				16	7,5	CGS1 013 516/6h-CT8/2-S-GRX	188 652
						Not-Aus-Schalter Emergency-off switch ⊕ 5-polig poles: 3P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz	

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.  
Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 121  
Dimensions page 121

Typ Type D2 00/HS-F35-D-RG



### Frontbefestigung F Front fixing F

Schalter frontseitig befestigt.  
Schaltergröße DK1–D5 mit 2-Punktbefestigung, D6–D7 mit 4-Punktbefestigung.  
Anschlusschrauben von hinten zugänglich.  
Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen.  
Vorhängeschloss-Verriegelung für 3 Schlösser D.  
Switch for front fixing.  
Switch sizes DK1–D5 with 2-point-fixing, D6–D7 with 4-point-fixing.  
Terminal screws accessible from rear.  
Terminal shroud with warning symbol.  
Interlocking by padlocks resp. for 3 padlocks D.

Maßzeichnungen Seite 29  
Dimensions page 29

Typ Type D2 00/HS-NF35-D-RG



### Bodenbefestigung NF/EF Rear fixing NF/EF

Schalter rückwärtig befestigt.  
Schaltergröße DK1–D5 mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NF,  
D6–D7 mit Schraubbefestigung EF.  
Anschlusschrauben von vorn zugänglich.  
Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen.  
Fronteinheit wie bei Bauform F.  
Switch for rear fixing.  
Switch sizes DK1–D5 with screw fixing and integrated snap-on fixing NF,  
D6–D7 with screw fixing EF.  
Terminal screws accessible from front.  
Terminal shroud with warning symbol.  
Front unit see type F.

Maßzeichnungen Seite 30  
Dimensions page 30

Typ Type D2 00/HS-NOF35-D-RG



### Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung NOF/EOF Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/EOF

Schalter rückwärtig befestigt.  
Schaltergröße DK1–D5 mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NOF,  
D6–D7 mit Schraubbefestigung EOF. Anschlusschrauben von vorn zugänglich.  
Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen. Kupplungsantrieb in Tür oder Deckel  
mit Zentrierenausgleich.  
Fronteinheit wie bei Bauform F.  
Switch for rear fixing.  
Switch sizes DK1–D5 with screw fixing and with integrated snap-on fixing NOF,  
D6–D7 with screw fixing EOF. Terminal screws accessible from the front.  
Terminal shroud with warning symbol. Coupling drive in door or cover with  
centering adjustment. Front unit see type F.

Maßzeichnungen Seite 31  
Dimensions page 31

Typ Type D2 00/HS-KZF25-D-RG



### Einlochbefestigung KZF Single hole mounting KZF

Zentralbefestigung für Normbohrung  $\varnothing$  22,5 mm. „Ein-Mann-Montage“:  
Fronteinheit wird komplett mit Steckachse in Montagewand geschraubt.  
Schalterblock wird über Hebel verriegelt.  
Für Zentralbefestigung mit  $\varnothing$  30,5 mm kann ein Metallring als Zubehör  
geliefert werden. Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen.  
Schaltergröße DK1–D3.

Central fixing for mounting hole  $\varnothing$  22,5 mm. "One-person-installation": The  
complete front unit with plug-in shaft is fixed in the mounting wall. The switch block is  
interlocked by a lever. For central fixing  $\varnothing$  30,5 mm, a metal ring will  
be available as accessory. Terminal shroud with warning symbol.  
Switch sizes DK1–D3.

Maßzeichnungen Seite 32  
Dimensions page 32

Typ Type D2 00/HS-V-BS-SM

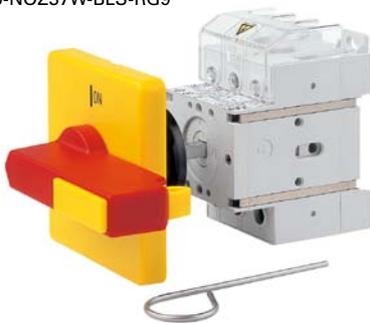


### Verteilereinbau V Mounting into distributors V

Einbaugerät für Verteiler mit 45 mm Normausschnitt. Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50022. Bauform V-BS mit 1-Schlossverriegelung. Schaltergröße DK1–D5. Flush mounting switch for distributors with 45 mm standard cut-out. Snap-on fixing on standard rail according to EN 50022. Type V-BS with interlocking by 1 padlock. Switch sizes DK1–D5.

Maßzeichnungen Seite 34  
Dimensions page 34

Typ Type D2 00-NOZ37W-BLS-RG9



### Einlochbefestigung mit Türkupplung und Türengelung NOZ Single hole mounting with door coupling and door unlocking NOZ

Schalter rückwärtig befestigt. Kupplungsantrieb in Tür oder Deckel mit Einlochbefestigung für Normbohrung  $\varnothing$  22 mm. Öffnen der Tür im eingeschalteten Zustand durch Lösen der Verriegelungseinrichtung mittels Stift möglich. Abschließbar mit max. 2 Schlösser. Switch for rear fixing. Coupling drive in door or cover with single hole mounting for standard drilling of  $\varnothing$  22 mm. Opening the door while switched-on can be done by releasing the interlocking system through a pin. Lockable with max. 2 padlocks.

Maßzeichnungen Seite 33  
Dimensions page 33

## Zusatzrüstungen nicht nachträglich anbaubar Optional extras – can not be mounted later on

Typ Type D7 00/HS-F55-D-SS

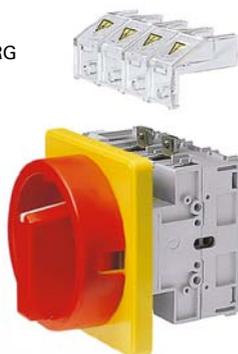


### Stromschienenanschluss für Schaltergröße D6/D7 mit 200/250 A Busbar connection for switch sizes D6/D7 at 200/250 A

Die Schaltergrößen D6 und D7 können auf Wunsch mit Anschlussschienen für Kabelschuh-Anschluss geliefert werden. Die Klemmenabdeckung dient als Berührungsschutz für die Anschlussschiene gegen direkte Berührung. Diese Anschlussmöglichkeit kann unabhängig von der Bauform gewählt werden. On request, the switch sizes D6 and D7 are available with connecting rails for connection of cable lugs. The terminal shroud serves as protection of the connecting rail against direct contacts. This possible connection may be chosen irrespective of the type.

Maßzeichnungen Seite 35  
Dimensions page 35

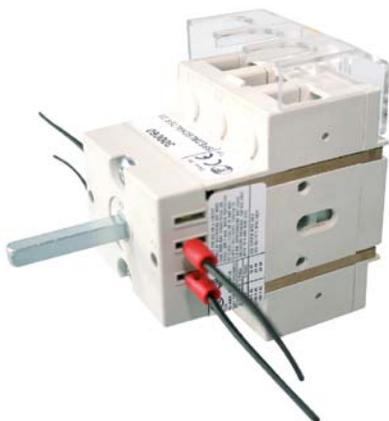
Typ Type D5 00/HS-F45-D-RG



### Zusatz-Anschlussklemme für Steuerstromkreis bei Schaltergröße D4–D7 Additional terminal for control circuit for switch sizes D4–D7

Für Steuerstromkreise besteht teilweise die Forderung, dass auch nach dem Abschalten des Hauptstromkreises die Spannungsversorgung gesichert sein muss. Jede Anschlussstelle des Schalters kann deshalb separat vom Hauptstrombahnen-Anschluss mit einer Zusatzklemme geliefert werden. Max. Anschlussquerschnitt der Zusatzklemme 2,5 mm<sup>2</sup> massiv und flexibel. Die Zusatz-Anschlussklemme ist unabhängig von der Bauform lieferbar. Die Klemmenabdeckung ist gleichzeitig Berührungsschutz für die Zusatzklemme.

For control circuits, there exists partially the requirement that also after breaking of the main circuit the voltage supply shall be ensured. Each connection point of the switch, therefore can be supplied with an additional terminal, separate from the main circuit connection. Maximum cross section of the additional terminal 2,5 mm<sup>2</sup> solid and flexible. The additional terminal can be supplied irrespective of the type. The terminal shroud serves at the same time as protection against contact of the additional terminal.



## Funktion der Nockengesteuerten Hiko's Function of auxiliary contact

Ergänzend zu unseren seitlich angebauten Hilfsschaltern, sind bei der D-Schalterreihe auch im Schalterblock eingebaute Mikroschalter (Wechsler) möglich. Mit diesen Kontakten lässt sich eine exakt reproduzierbare Kontaktgabe realisieren, wie sie z.B. bei SPS-Steuerungen erforderlich ist. Der Anschluss erfolgt seitlich am Schalter über 2,8 mm Flachsteckhülsen.

In addition to our laterally fixed auxiliary contacts, there is the possibility to have micro-switches (changer) built into the switch-block of our D-switch series. An exactly reproducible contact making is possible with these contacts, as required for example for PLC devices. The connection is made at the side of the switch by about 2,8 mm over the flat pin bushing.



Schild schwarz  
Plate black  
Schrift weiß  
Letters white

16 x 48 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 901  
21 x 65 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 904



Schild gelb  
Plate yellow  
Schrift schwarz  
Letters black

16 x 48 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 903  
21 x 65 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 906



Schild silber  
Plate silver  
Schrift schwarz  
Letters black

16 x 48 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 902  
21 x 65 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 905

Schriftfeldrahmen  
Heading plate

## Adapting

### Single hole mounting KZF

Zentralbefestigung für Normbohrung  $\varnothing$  22,5 mm. „Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird komplett mit Steckachse in Montagewand geschraubt. Schalterblock wird über Hebel verriegelt. Für Zentralbefestigung mit  $\varnothing$  30,5 mm kann ein Metallring als Zubehör geliefert werden. Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen. Schaltergröße DK1–D3.

Central fixing for mounting hole  $\varnothing$  22,5 mm. "One-person-installation": The complete front unit with plug-in shaft is fixed in the mounting wall. The switch block is interlocked by a lever. For central fixing  $\varnothing$  30,5 mm, a metal ring will be available as accessory. Terminal shroud with warning symbol. Switch sizes DK1–D3.



Best.-Nr. Ref. No. 134 353

Adapting für Einlochbefestigung KZF für  
Einbauöffnung  $\varnothing$  30,5 mm  
Additional fixing ring for single hole mounting KZF  
for mounting hole  
 $\varnothing$  30,5 mm

Genauere Erläuterung Seite 86  
More explanations see page 86

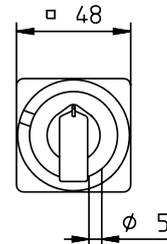
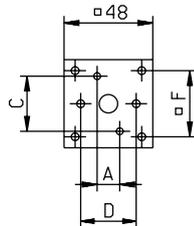
Maßzeichnungen Seite 32  
Dimensions page 32

Maße in mm  
Dimensions in mm

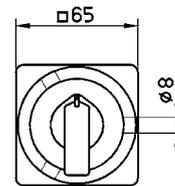
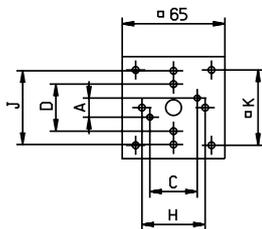
Frontplatte  
Front plate

Dreischlossverriegelung  
Interlocking by 3 padlocks

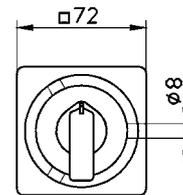
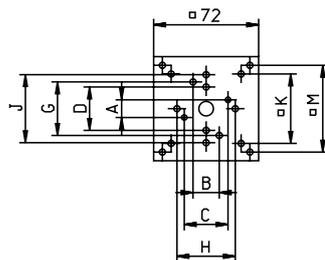
F1



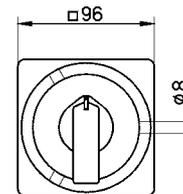
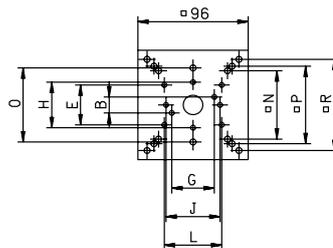
F2



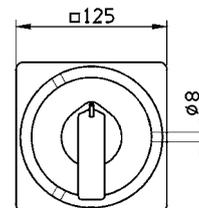
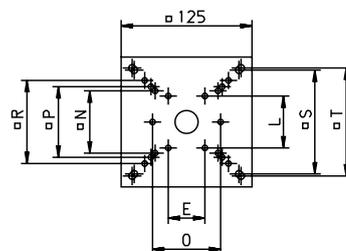
F3



F4



F5



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T
Maß Dimensions	12,2	14	30	30	35	36	37	40	47	48	50	60	60	65	68	80	100	104
Bohrung Hole Ø	3,7	4,2	3,7	4,2	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	5,2	4,2	5,2	5,2	5,2	5,2	6,5	6,5

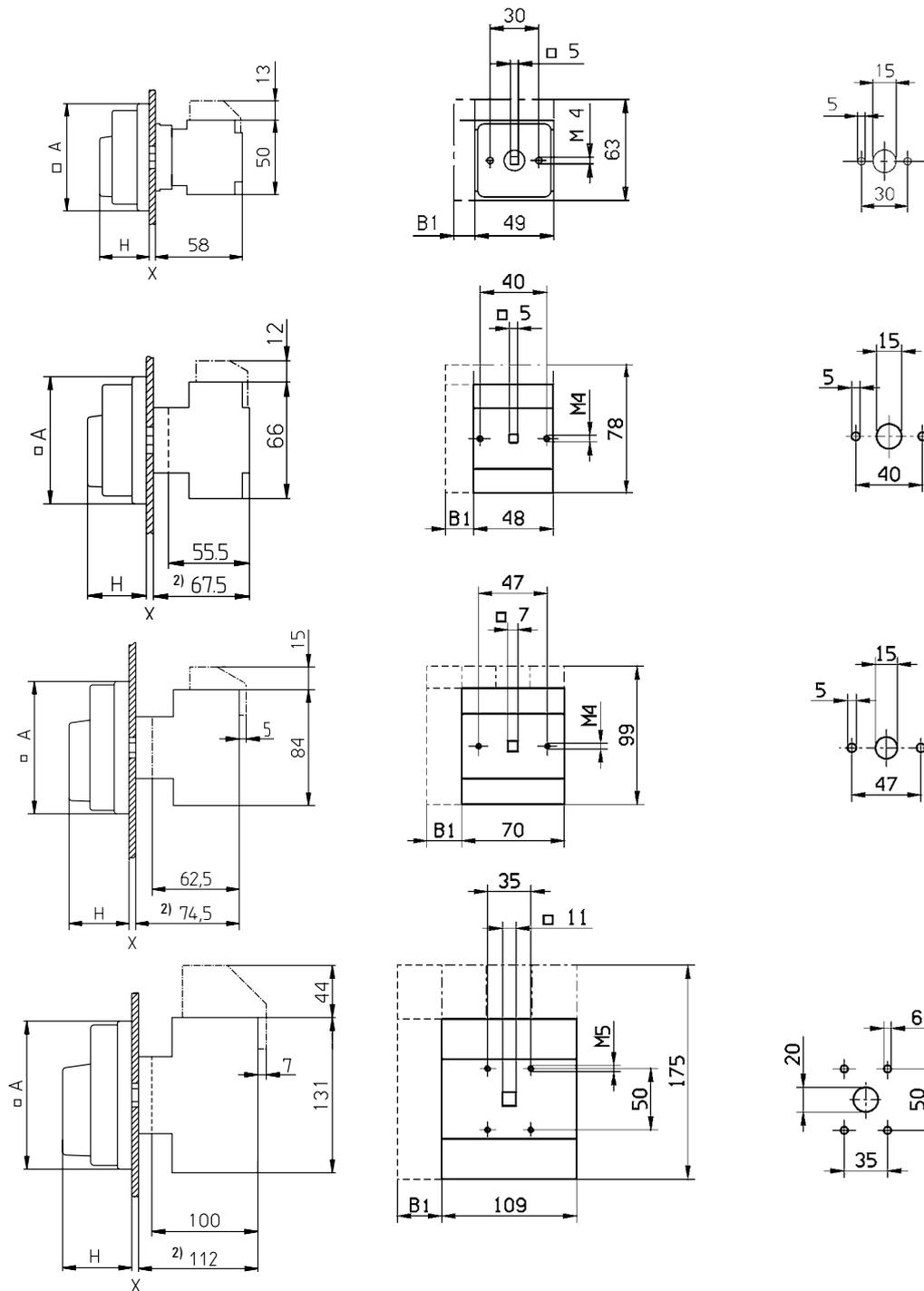
### Frontbefestigung F Front fixing F

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

Maße in mm  
Dimensions in mm



DK1

D2/D3

DK4/D4/D5

D6/D7

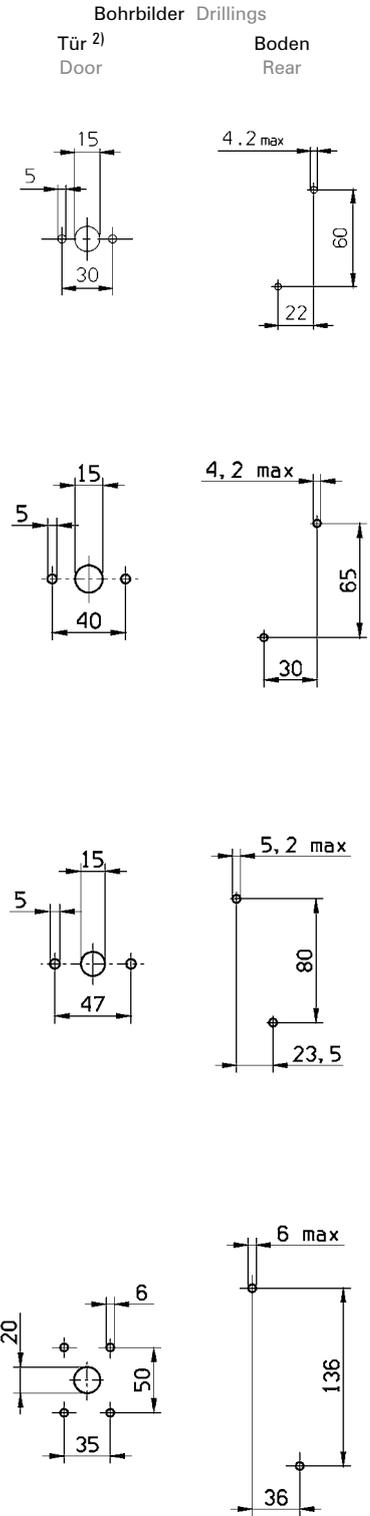
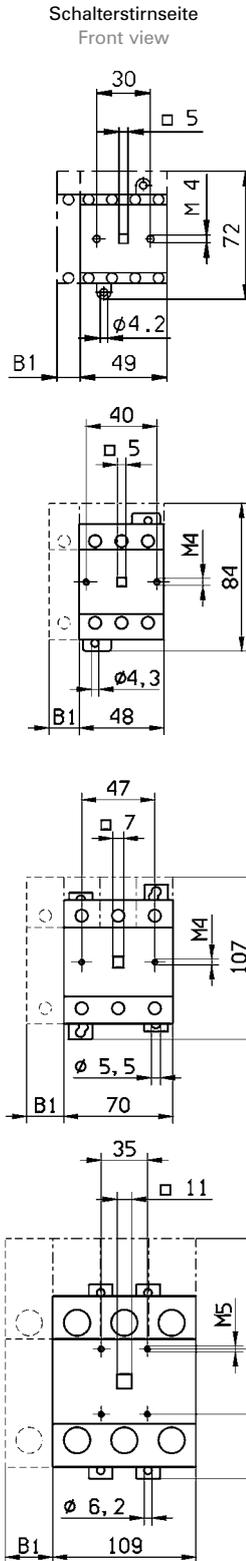
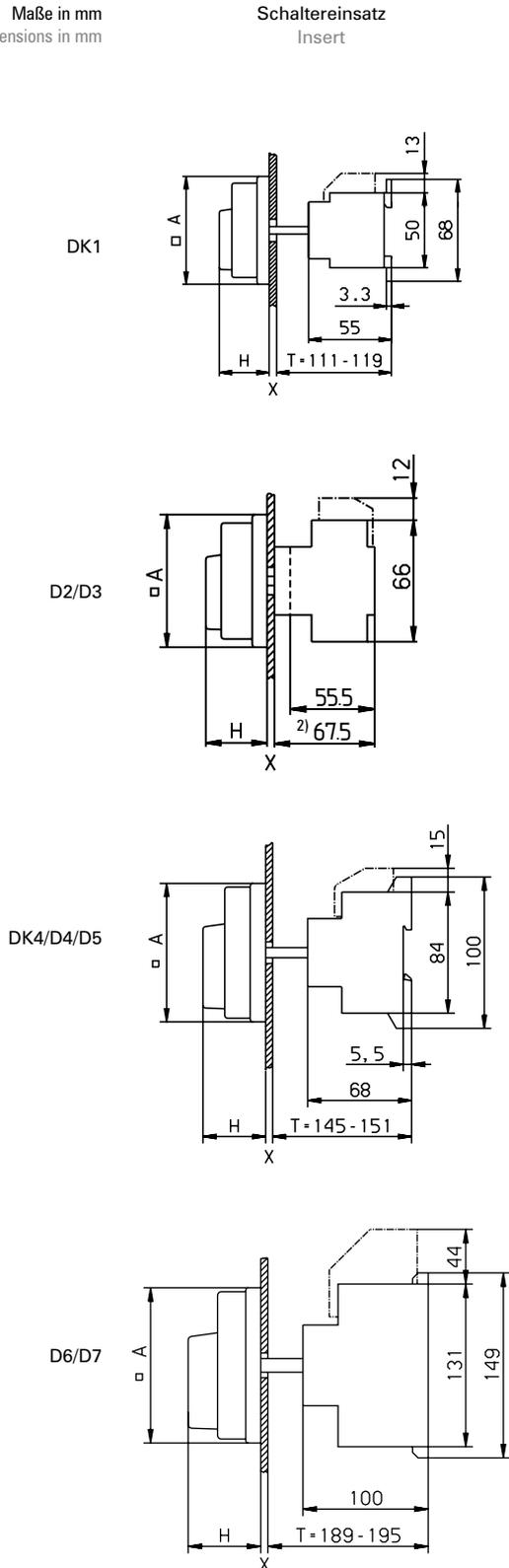
Typ Type	D		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>1)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
DK1	72	34	4	13	-	11
D2/D3	72	34	4	17	11	19
DK4/D4/D5	96	44	4	24	11	19
D6/D7	125	60	4	36	11	19

<sup>1)</sup> Siehe Seite 7  
see page 7

<sup>2)</sup> mit nockengesteuertem Hilfskontakt  
with cam-controlled auxiliary contacts

## Bodenbefestigung NF/EF Rear fixing NF/EF

Maße in mm  
Dimensions in mm



Typ Type	D		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>1)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
DK1	72	34	4	13	-	11
D2/D3	72	34	4	17	11	19
DK4/D4/D5	96	44	4	24	11	19
D6/D7	125	60	4	36	11	19

# Hauptschalter – Not-Aus-Schalter

Main switches – Emergency-off switches

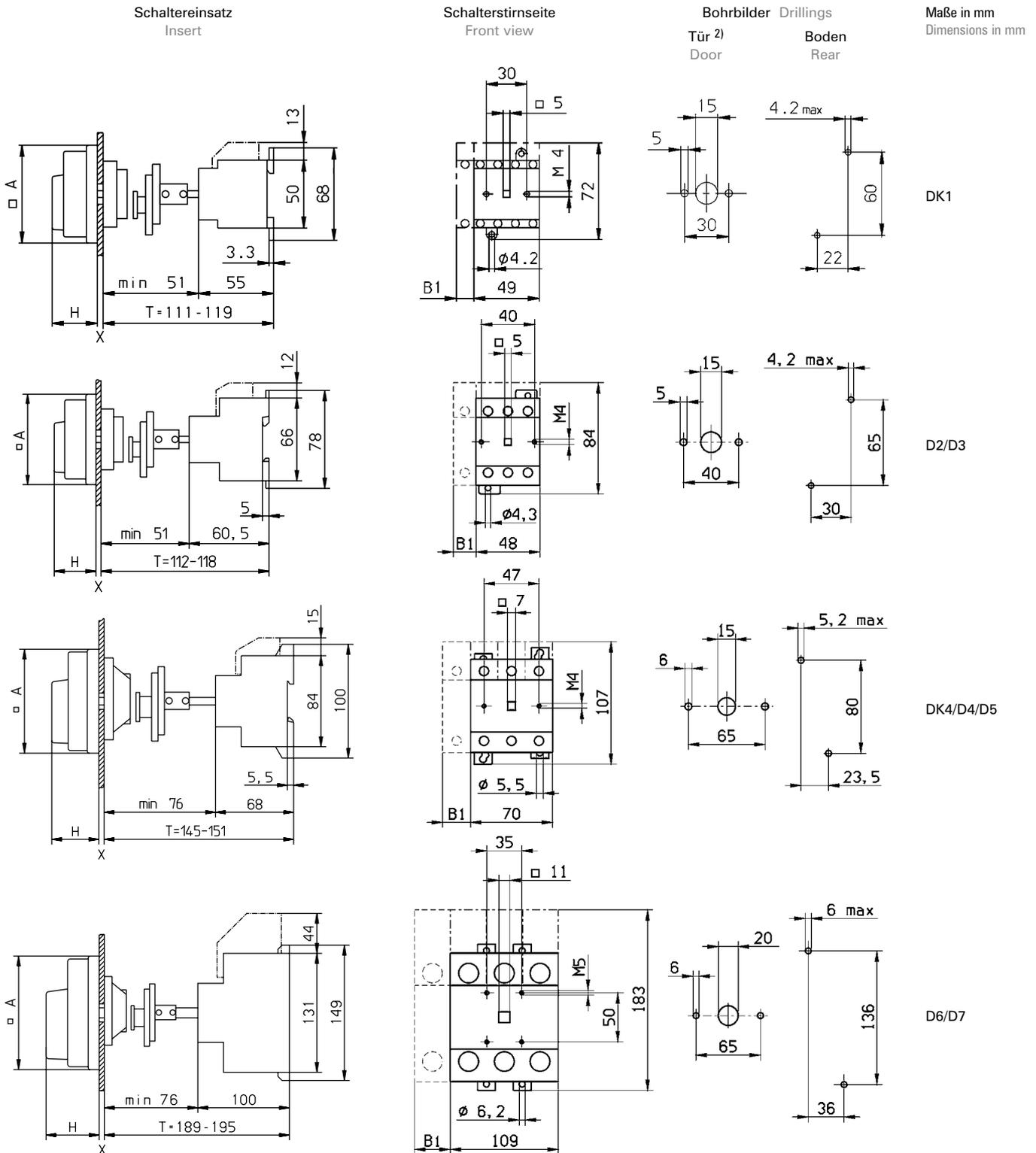
D-Reihe

D series



Maßzeichnungen Dimensions

## Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung NOF/EOF Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/EOF



Maße in mm  
Dimensions in mm

DK1

D2/D3

DK4/D4/D5

D6/D7

Typ Type	D		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>1)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
DK1	72	34	4	13	-	11
D2/D3	72	34	4	17	11	19
DK4/D4/D5	96	44	4	24	11	19
D6/D7	125	60	4	36	11	19

<sup>1)</sup> Siehe Seite 7  
see page 7

<sup>2)</sup> Bei Verwendung metrischer Schrauben und Gegenmuttern  
When using metric screws and lock nuts

Kupplungsscheibe von Achsmitte aus verschiebbar  
Coupling disc displaceable from the middle of the shaft

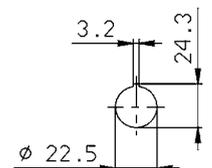
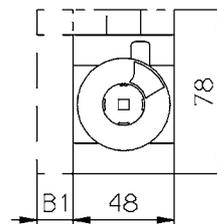
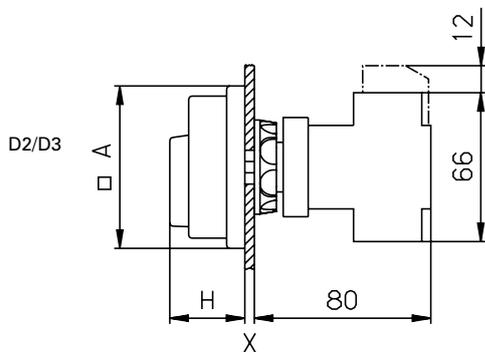
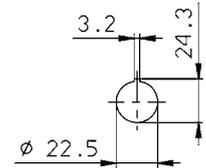
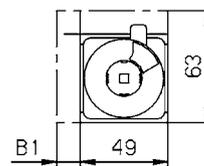
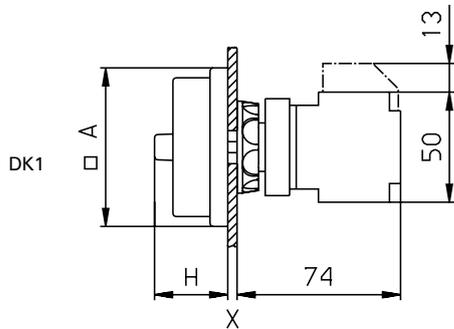
## Einlochbefestigung KZF Single hole mounting KZF

Maße in mm  
Dimensions in mm

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



Typ Type	D		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>1)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
DK1	65	34	4	13	-	11
D2/D3	65	34	4	17	11	19

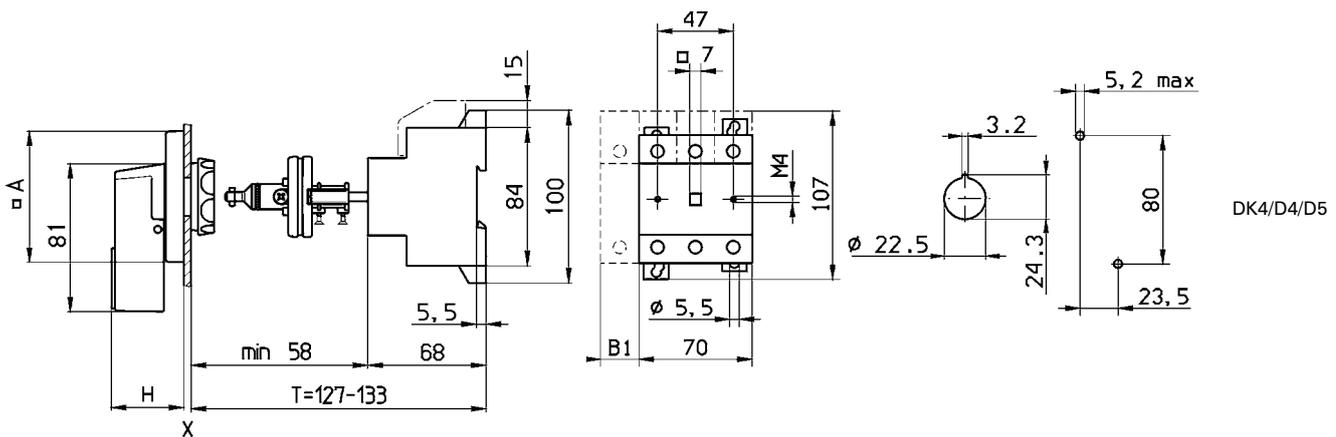
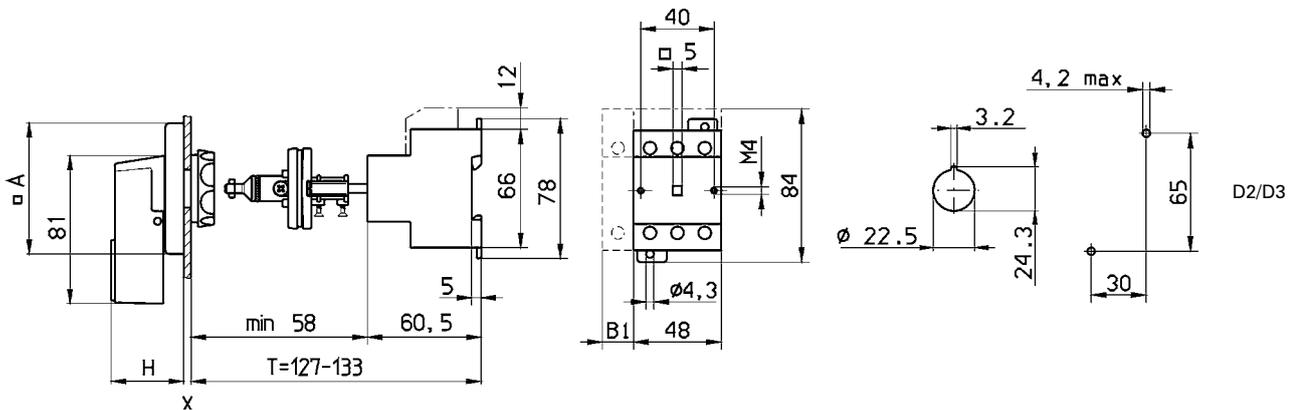
### Einlochbefestigung mit Türkupplung und Türentriegelung NOZ Single hole mounting with door coupling and door unlocking NOZ

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbilder Drillings  
Tür Door Boden Rear

Maße in mm  
Dimensions in mm



Typ Type	BLS		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>1)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
D2/D3	72	39	4	17	11	19
DK4/D4/D5	72	39	4	24	11	19

<sup>1)</sup> Siehe Seite 7  
see page 7

Versatz bei D2–D5 ± 4 mm  
D2–D5 displacement ± 4 mm

Kupplungsscheibe von Achsmitte aus verschiebbar  
Coupling disc displaceable from the middle of the shaft

## Verteilereinbau V

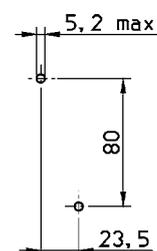
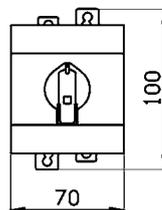
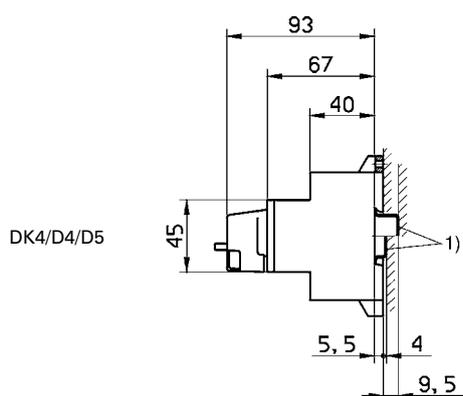
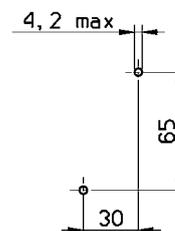
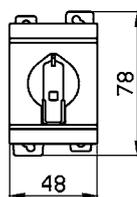
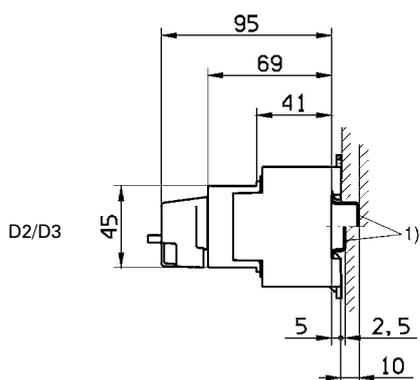
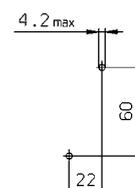
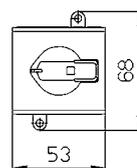
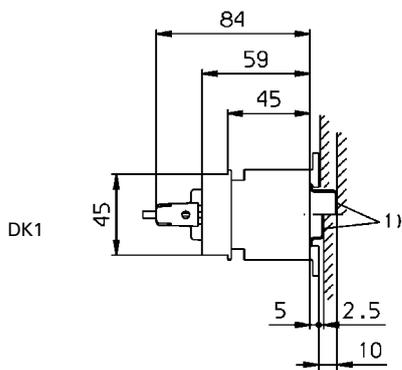
### Mounting into distributors V

Maße in mm  
Dimensions in mm

Einschlossverriegelung  
Interlocking by 1 padlock  
BS

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbild Boden  
Drilling rear

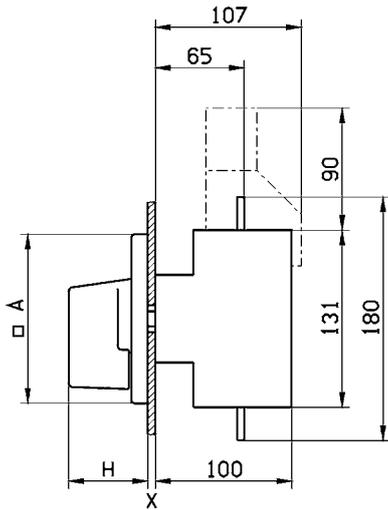


<sup>1)</sup> Tragschiene nach DIN EN 50022 35 mm  
Durchzugstiefe 15 mm bzw. 7,5 mm  
Supporting rail according to DIN EN 50022 35 mm  
clearance 15 mm resp. 7,5 mm

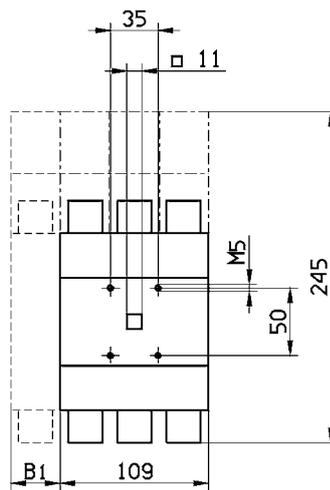
## Stromschieneanschluss für Schaltergröße D6/D7 Busbar connection for switch sizes D6/D7

### Frontbefestigung F Front fixing F

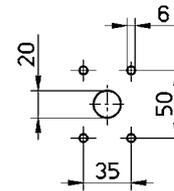
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling



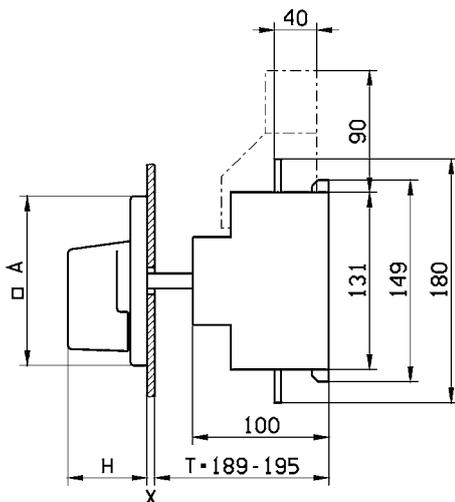
Maße in mm  
Dimensions in mm

D6/D7

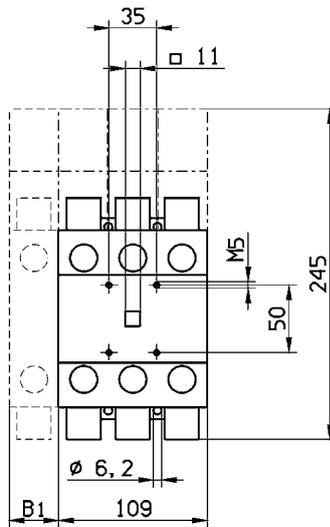
Typ Type	D		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>2)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
D6/D7	125	60	4	36	11	19

### Bodenbefestigung EF Rear fixing EF

Schaltereinsatz  
Insert



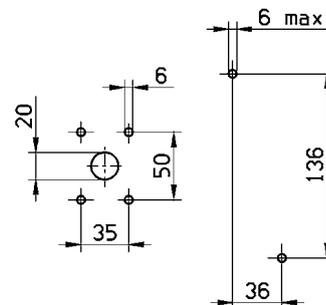
Schalterstirnseite  
Front view



Bohrbilder  
Drillings

Tür  
Door

Boden  
Rear

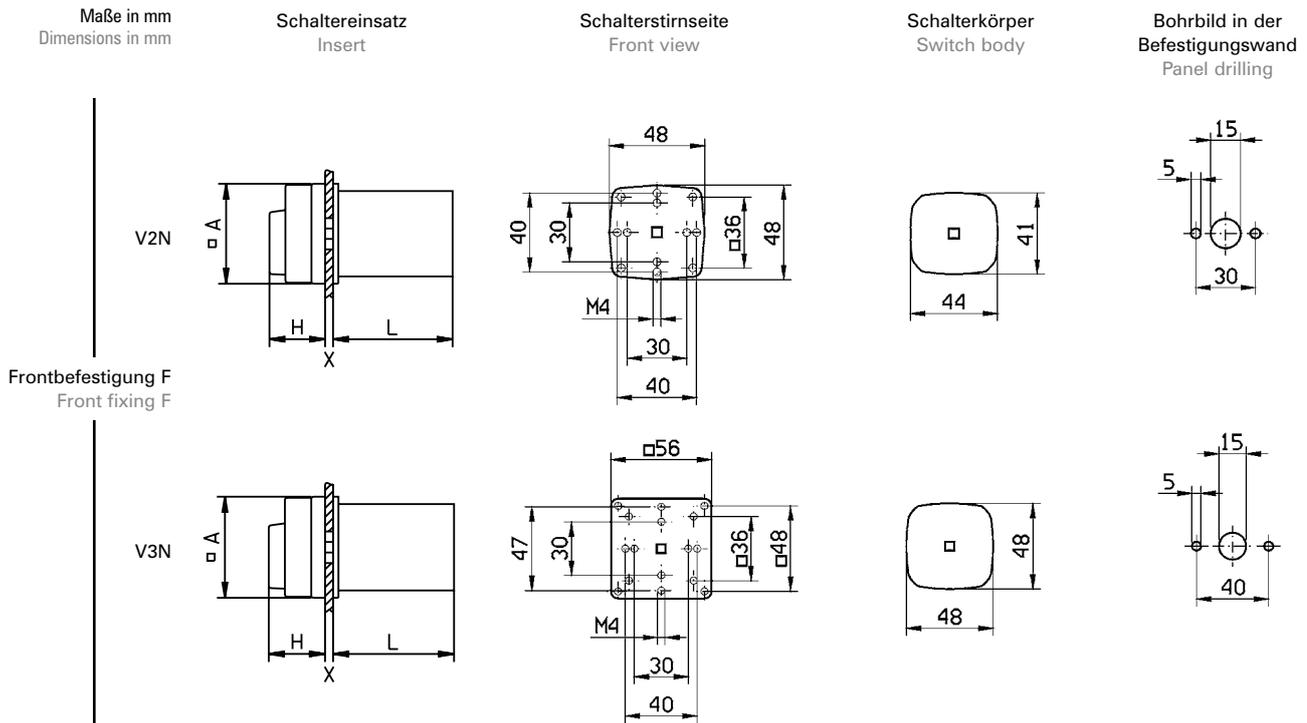


Maße in mm  
Dimensions in mm

D6/D7

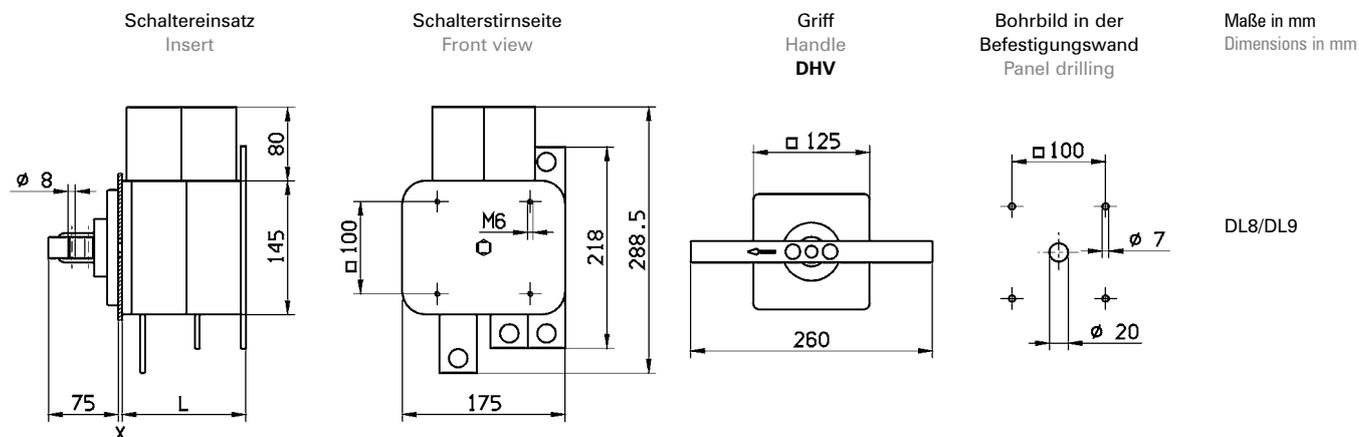
Typ Type	D		X <sub>max.</sub>	Teil Element B <sub>1</sub> <sup>2)</sup>		
	A	H		1-3	4	5
D6/D7	125	60	4	36	11	19

<sup>2)</sup> Siehe Seite 7  
see page 7

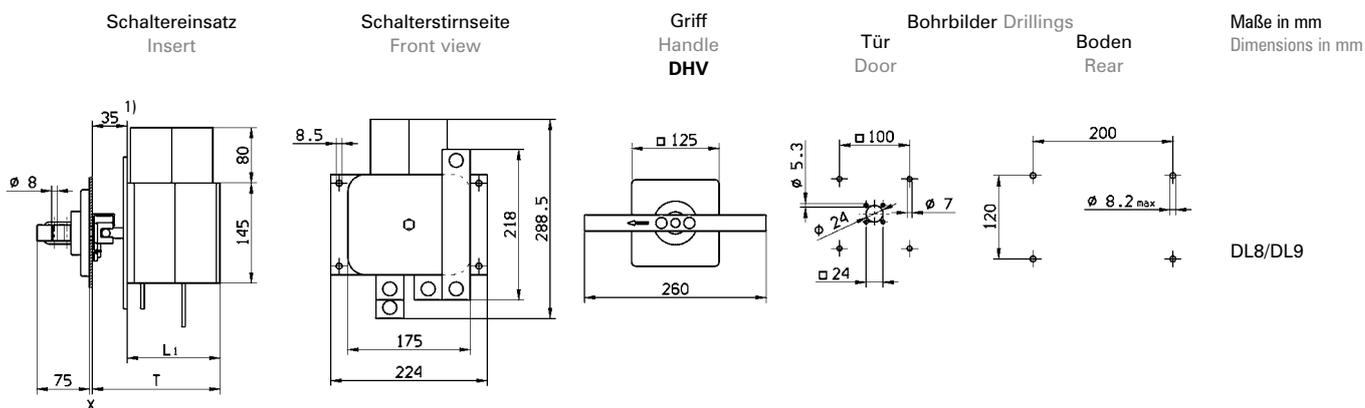


Typ Type	D		$X_{max.}$	Maß Dim.	3-polig poles	4-polig poles
	A	H				
V2N	72	34	4	L	57	57
V3N	72	34	4		60	60

## Frontbefestigung F Front fixing F



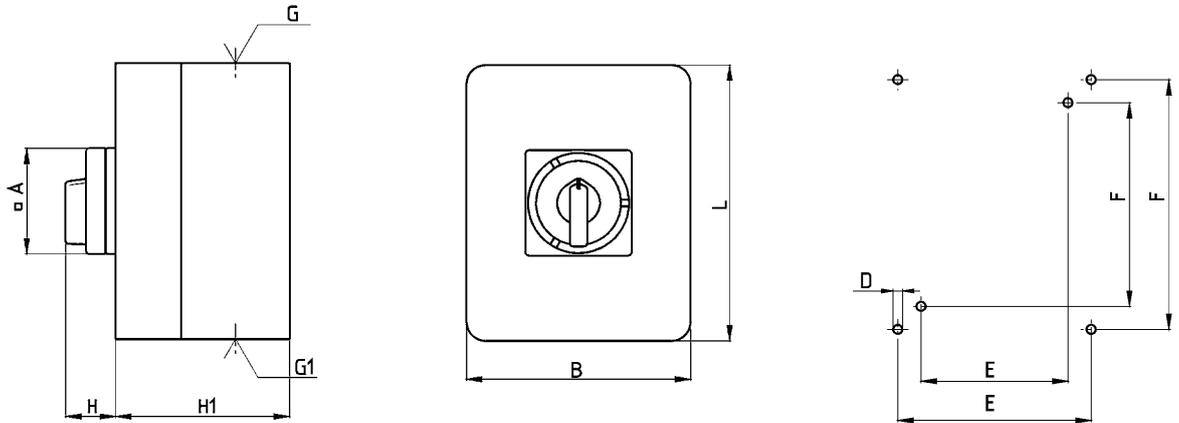
## Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung PVF Rear fixing with door coupling and door interlock PVF



Typ Type	L		L <sub>1</sub>		T		X
	3-polig poles	4-polig poles	3-polig poles	4-polig poles	3-polig poles	4-polig poles	
DL8	160	219	133	192	182 – 185	242 – 245	1,5 – 4
DL9	160	219	133	192	182 – 185	242 – 245	1,5 – 4

1) Kleinstmaß  
Dimension min.

#### isogekapselt T in plastic enclosure T



Maße in mm  
Dimensions in mm

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	H <sub>1</sub>	A	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
T24/2	82	82	67	65	34	68 <sup>1)</sup>	68 <sup>1)</sup>	4,5	2 x M 20	2 x M 20
T25/2	82	82	93	65	34	68 <sup>1)</sup>	68 <sup>1)</sup>	4,5	2 x M 20	2 x M 20
T27/3	96	96	109	72	34	82 <sup>1)</sup>	82 <sup>1)</sup>	4,5	2 x M 25	2 x M 25
T8/2	91	121	75	72	34	76 <sup>1)</sup>	106 <sup>1)</sup>	4,5	1 x M 20, 1 x M 25	1 x M 20, 1 x M 25
T51/4	115	130	99	65	34	96	96	5,5	-	2 x Ø 25, 1 x Ø 16
T70/2	170	135	107	72	34	153	118	4,5	-	2 x Ø 25, 1 x Ø 16
T5/6	114	162	86	72	34	98	126	5,3	2 x M 32	2 x M 32
T5/7	114	162	86	72	34	98	126	5,3	2 x M 32, 1 x M 16	2 x M 32, 1 x M 16
T20/6	114	162	106	72	34	98	126	5,3	2 x M 32	2 x M 32
T20/7	114	162	106	72	34	98	126	5,3	2 x M 32, 1 x M 16	2 x M 32, 1 x M 16
T72/4	220	168	107	72	34	203	151	4,5	-	2 x Ø 32, 1 x M 16
T12/4	168	220	107	72	34	151	203	4,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
T12/5	168	220	107	72	34	151	203	4,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
T12/7	168	220	107	96	44	151	203	4,5	2 x Ø 40, 1 x Ø 16	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
T74/5	270	220	126	96	44	240	190	6	-	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
T14/6	220	270	126	96	44	190	240	6	2 x Ø 40, 1 x Ø 16	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
T14/4	220	270	126	96	44	190	240	6	2 x Ø 50, 1 x Ø 16	2 x Ø 50, 1 x Ø 16
T55/6 <sup>2)</sup>	270	540	180	125	60	249	520	7	2 x Ø 75, 1 x Ø 16	2 x Ø 75, 1 x Ø 16

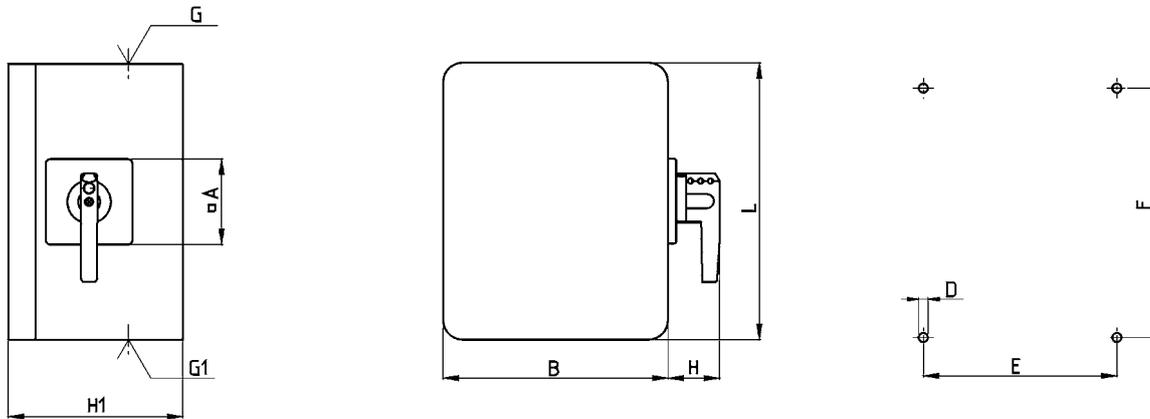
# Reparaturschalter

Maintenance switches



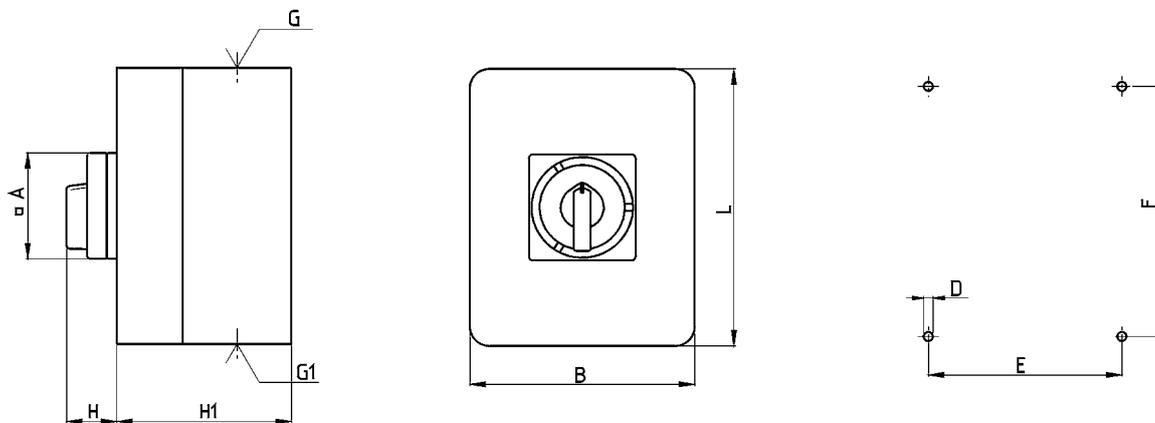
Maßzeichnungen Dimensions

## Metallgehäuse LB/G/B Metal enclosure LB/G/B



Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	H <sub>1</sub>	A	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
LB2/3 <sup>2)</sup>	400	600	200	125	100	350	550	9	2 x Ø 75, 1 x Ø 16	2 x Ø 75, 1 x Ø 16

Maße in mm  
Dimensions in mm



Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	H <sub>1</sub>	A	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
G32/2	91	97	72	72	34	68	72	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20
G44/2	112	132	90	72	34	58	92	5,5	2 x Ø 25	2 x Ø 25
G44/3	112	132	90	72	34	58	92	5,5	2 x Ø 25, 1 x Ø 16	2 x Ø 25, 1 x Ø 16
G48/2	142	160	103	72	34	90	120	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
G48/4	142	160	103	72	34	90	120	5,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
G59/2	150	225	110	72	34	100	180	5,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
B15/6	200	300	150	96	44	155	255	10	2 x Ø 40, 1 x Ø 16	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
B15/7	200	300	150	96	44	155	255	10	2 x Ø 50, 1 x Ø 16	2 x Ø 50, 1 x Ø 16
B16/6 <sup>2)</sup>	300	500	200	125	60	255	455	10	2 x Ø 75, 1 x Ø 16	2 x Ø 75, 1 x Ø 16

Maße in mm  
Dimensions in mm

<sup>1)</sup> Zweipunktbefestigung

<sup>2)</sup> G = 2 x Kabeltülle Cable socket Ø 14–68, 1 x Ø 16  
G<sub>1</sub> = 2 x Kabeltülle Cable socket Ø 14–68, 1 x Ø 16

## Frontbefestigung F

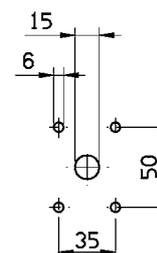
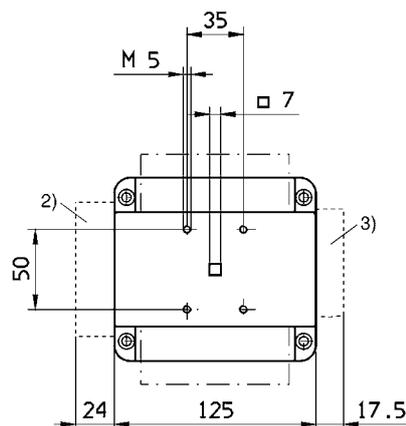
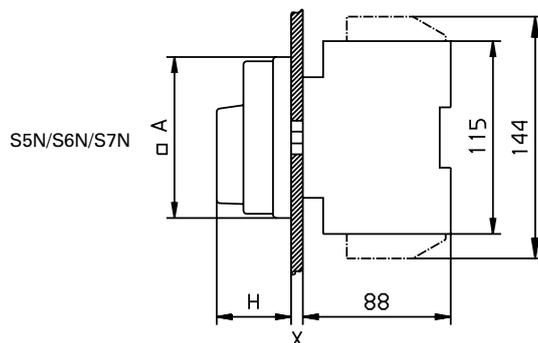
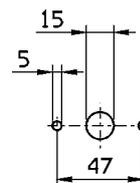
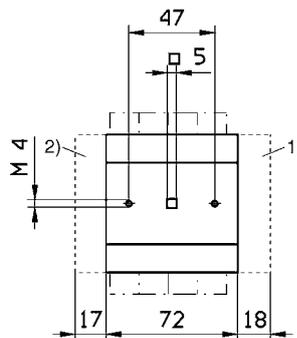
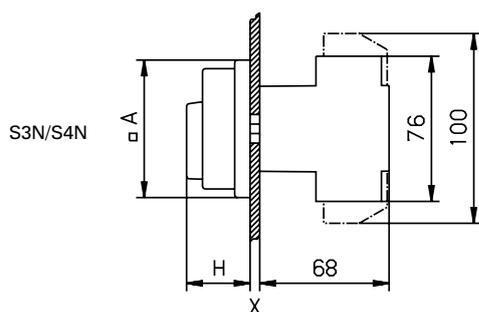
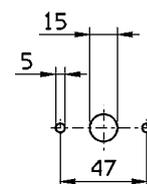
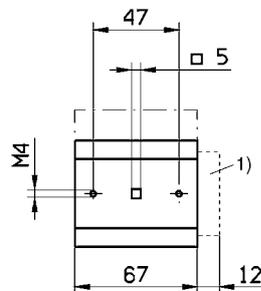
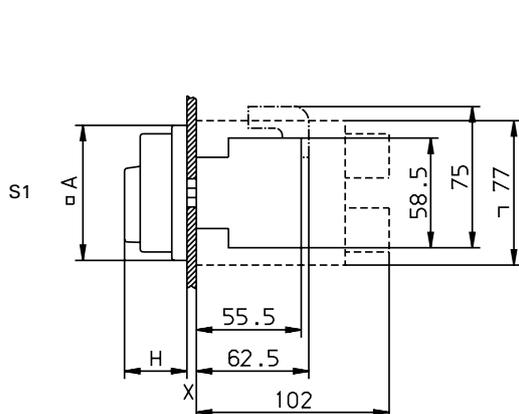
### Front fixing F

Maße in mm  
Dimensions in mm

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling



Typ Type	D		X <sub>max.</sub>
	A	H	
S1	72	34	4
S3N/S4N	72	34	4
S5N/S6N/S7N	96	44	4

### Bodenbefestigung NF/EF

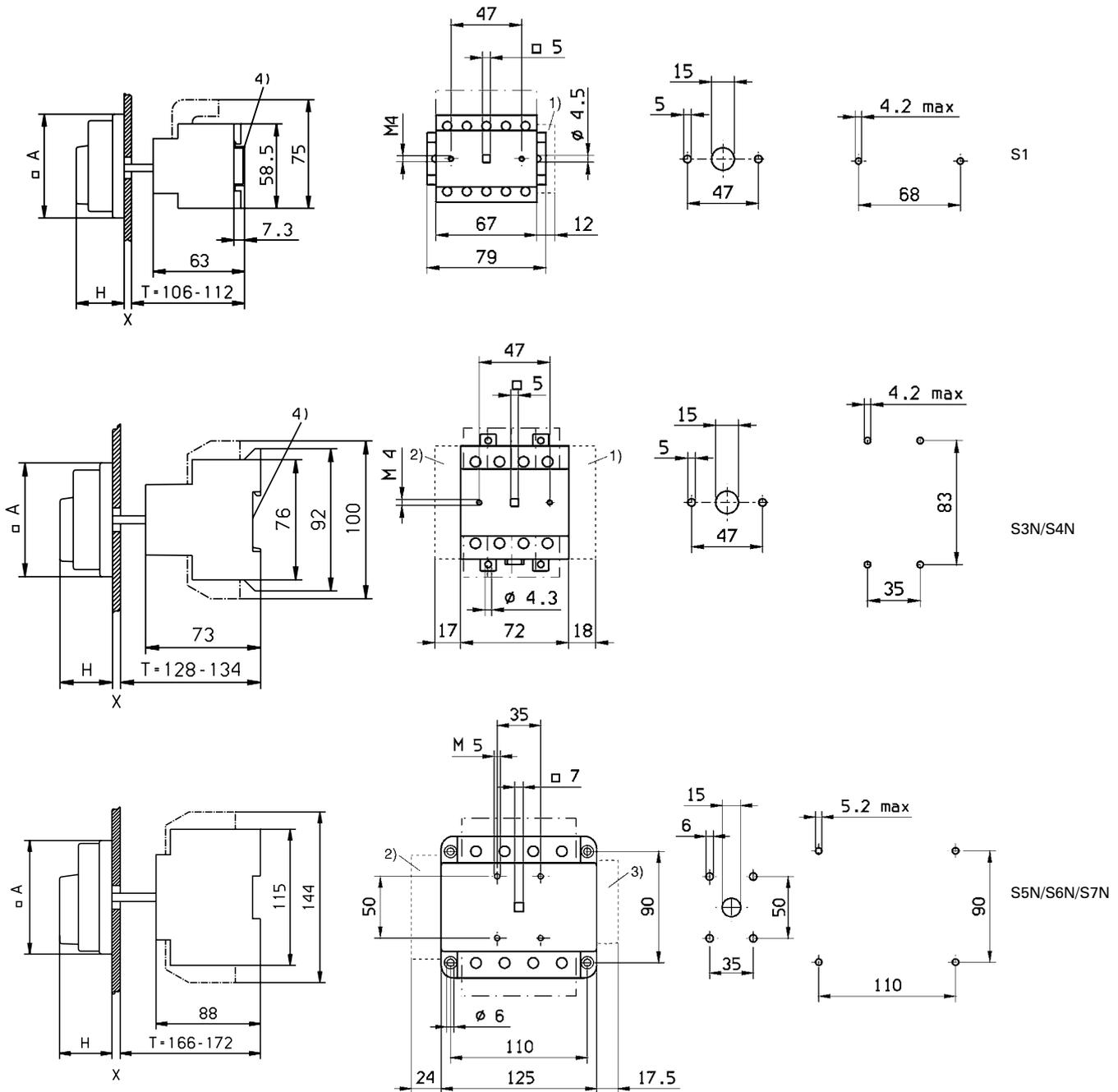
#### Rear fixing NF/EF

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbilder Drillings  
Tür Door <sup>5)</sup> Boden Rear

Maße in mm  
Dimensions in mm



Typ Type	D		X <sub>max.</sub>
	A	H	
S1	72	34	4
S3N/S4N	72	34	4
S5N/S6N/S7N	-	-	4

1) Teil Element 4 oder 5 – Siehe Seite 7 See page 7

2) Teil Element 1 – Siehe Seite 37 See page 7

3) Steckanschluss für Hilfskontakte Plug-in terminal for auxiliary contacts

4) Tragschiene nach DIN EN 50022 35 mm – Durchzugtiefe 15 mm bzw. 7,5 mm  
Supporting rail according to DIN EN 50022 35 mm – clearance 15 mm resp. 7,5 mm

5) Bei Verwendung metrischer Schrauben und Gegenmuttern  
When using metric screws and lock nuts

#### Belastungswerte Load values

Empfohlene Belastungswerte nach DIN VDE 0298-4 08/2003 – Verlegeart C, Umgebungstemperatur 25 °C

Advised load values as per DIN VDE 0298-4 08/2003 – Setting type C, ambient temperature 25 °C

Nennstrom I <sub>n</sub> Rated current I <sub>n</sub>	18,5 A	25 A	34 A	43 A	63 A <sup>1)</sup>	81 A	102 A	126 A	153 A	195 A	236 A	275 A	317 A
Querschnitt mm <sup>2</sup> Cross section mm <sup>2</sup>	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
Verschraubung Cable threads	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	M 63 x 1,5	M 63 x 1,5

#### Kabeldurchmesser Cable diameter

Diverse Kabel Various cables									
PVC-Leitung PVC conductor		mittlere PVC-Leitung mean PVC conductor		schwere PVC-Leitung heavy PVC conductor		schwere Gummileitung heavy rubber conductor		leichte Gummileitung light rubber conductor	
NYM		H05 VV		NYY		H07 RN		H05 RR	
Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø
		3 x 0,75 mm <sup>2</sup> 3 x 1,0 mm <sup>2</sup>	6,8 7,2						3 x 0,75 mm <sup>2</sup> 7
3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	9,2 10,5	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	8,5 10,3			3 x 1,0 mm <sup>2</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	9,3 10,3		3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 9,1
5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	12,1	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	12,4			5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	12,5		5 x 1,5 mm <sup>2</sup> 11,1 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 13,4
5 x 4 mm <sup>2</sup> 5 x 6 mm <sup>2</sup>	14,7 16,1	5 x 4 mm <sup>2</sup>	13,7	5 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	15 15	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 5 x 4 mm <sup>2</sup>	14,8 17,4		
5 x 10 mm <sup>2</sup>	19,4			5 x 4 mm <sup>2</sup> 5 x 6 mm <sup>2</sup> 5 x 10 mm <sup>2</sup>	18 19 20	5 x 6 mm <sup>2</sup>	19,6		
4 x 16 mm <sup>2</sup> 5 x 16 mm <sup>2</sup> 4 x 25 mm <sup>2</sup>	22 24,4 26,9			4 x 16 mm <sup>2</sup> 5 x 16 mm <sup>2</sup> 4 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 35 mm <sup>2</sup>	21 22 24 26	5 x 10 mm <sup>2</sup> 4 x 16 mm <sup>2</sup> 5 x 16 mm <sup>2</sup>	25,8 25,8 28,6		
5 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 35 mm <sup>2</sup>	29,4 29,8			5 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 50 mm <sup>2</sup> 4 x 70 mm <sup>2</sup>	28 30 33	4 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 35 mm <sup>2</sup>	30,9 34,5		
				4 x 95 mm <sup>2</sup> 4 x 120 mm <sup>2</sup> 4 x 150 mm <sup>2</sup>	38 42 46	4 x 50 mm <sup>2</sup> 4 x 70 mm <sup>2</sup>	39,4 44,5		

#### Verschraubungsgrößen Cable threads dimensions

Größe Size	Metrische Verschraubungen Metric cable threads		
	Dichtebereich für Kabeldurchmesser Density for cable diameter		
	ET-Standard ET-standard Ø mm	nach Herstellerangaben Manufacturer datas	
		Ø min.	Ø max.
M 12 x 1,5	3 – 6	2 – 5	3 – 6,5
M 16 x 1,5	5 – 10	3 – 7	5 – 10
M 20 x 1,5	8 – 13	5 – 9 6 – 12	10 – 14
M 25 x 1,5	11 – 17	9 – 14	13 – 18
M 32 x 1,5	15 – 21	12 – 20	18 – 25
M 40 x 1,5	19 – 28	20 – 26	22 – 32
M 50 x 1,5	26 – 35	25 – 31	30 – 38
M 63 x 1,5	32 – 42	29 – 35	34 – 44

<sup>1)</sup> Gilt nicht für Verlegung auf einer Holzwand  
Not valid for the transfer on a wood wall

## Emergency stop buttons

### Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons



Technical information	Technische Informationen	44
Emergency stop buttons	Not-Aus-Taster	45
Modular contact blocks	Kontaktsätze	47
Modular contacts	Kontaktgeber	49



# Not-Halt/Not-Aus-Taster

## Emergency stop buttons

### Kontaktgeber Modular contact

#### Allgemeine Daten General Data

Typenbezeichnung Type Reference:	MT...
Approbationen Approvals:	CCC, CSA, ENEC05, KEMA, CE, GOST-R, TÜV_Süd, UkrSepro, UL
Schutzklasse Protection class:	II (Schutzisolierung) II (protective insulation)
Betätigungsweg Operation travel:	6 mm
Ausführung/Anschlüsse Connection type	Schraubanschluss 2x2,5mm <sup>2</sup> screw connection 2x2.5mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff Contact material:	AgNi
Lagertemperatur max. Max. storage temperature:	-50°C ... 85°C
Betriebstemperatur max. Max. operating temperature:	-30°C ... 85°C, ohne Beleuchtung without illumination
	-30°C ... 55°C, bei Glühlampenbeleuchtung using incandescent lamps
	-30°C ... 65°C, bei LED-Beleuchtung using LED's
Mech. Lebensdauer Mechanical life:	1 Mio. Schaltspiele 1m operations
El. Lebensdauer (Nennlast) Electrical life (rated load):	1 Mio. Betätigungen bei Nennlast 1m operations at rated load
Durchgangswiderstand NO Contact resistance NO:	< 20 mOhm
Durchgangswiderstand NC Contact resistance NC:	< 20 mOhm
Min. Strom Min. current:	1 mA (unter Laborbedingungen) (under laboratory conditions)
Min. Spannung Min. voltage:	5 V
Prellzeit NO Bouncing time NO:	< 10ms
Prellzeit NC Bouncing time NC:	< 10ms
Zwangstr. Öffnerkontakt Positive opening contact:	gemäß EN60947-5-1, Anh. K acc. to EN60947-5-1,appendix. K

#### Elektrische Daten nach IEC/EN 60947-5-1 (VDE 0660 Teil 200)

#### Electrical data acc. to IEC/EN 60947-5-1 (VDE 0660 Sect. 200)

	Wechselstrom alternate current	Gleichstrom direct current
Gebrauchskategorie Utilisation category:	AC15 A600	DC13 Q600
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub> Rated insulation voltage U <sub>i</sub> :	600 V	600 V
Bemessungsbetriebsspannung U <sub>e</sub> Rated operational voltage U <sub>e</sub> :	250 V / 440 V	440 V / 250 V / 125 V / 60 V / 24 V
Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub> Rated operational current I <sub>e</sub> :	3 A / 1,6 A	0,12 A / 0,2 A / 0,4 A / 1 A / 2 A
Schaltvermögen Breaking capacity:	10 I <sub>e</sub>	1,1 I <sub>e</sub>
Therm. Dauerstrom Continuous thermal current:	16 A	16 A
Type MTOSFE:		
Gebrauchskategorie:	AC15	DC13
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub> Rated insulation voltage U <sub>i</sub> :	250 V	250V
Bemessungsbetriebsspannung U <sub>e</sub> Rated operational voltage U <sub>e</sub> :	250V	250V / 125V / 60V / 24V
Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub> Rated operational current I <sub>e</sub> :	3 A	0,2A / 0,4A / 1A / 2A

#### Elektrische Daten nach IEC/EN 61058-1 (VDE 0630 Teil1)

#### Electrical data acc. to IEC/EN 61058-1 (VDE 0630 Sect. 1)

Bemessungsspannung U <sub>e</sub> Rated voltage U <sub>e</sub> :	250 V~ / 440 V~
Bemessungsstrom I <sub>e</sub> Rated current I <sub>e</sub> :	16(10) A / 10(6) A
Type MTOSFE:	
Bemessungsspannung U <sub>e</sub> Rated voltage U <sub>e</sub> :	250 V~
Bemessungsstrom I <sub>e</sub> Rated current I <sub>e</sub> :	16(10) A

#### Hinweis

Ö=Öffner; S=Schließer; Z=Zustimmkontakt; ÖN=Öffner nacheilend; SV=Schließer voreilend; Mi=Mittenkontakt

#### Elektrische Daten nach UL508 Electrical Data acc. to UL 508

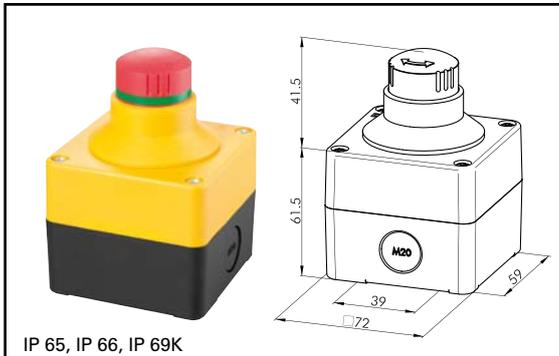
Ratings Ratings:	A 600, 600 V AC A 600, 600 V AC
------------------	---------------------------------

# Not-Halt/Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons

Art.

## Iso-Gehäuse Plastic enclosure



IP 65, IP 66, IP 69K

**Not-Aus-Taster im Gehäuse**  
Emergency-stop head in enclosure

**bestückt**

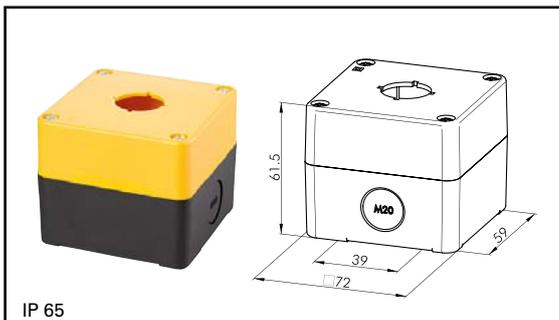
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
SIL QRBUVOOI	308 810

Befestigungsbohrung mounting hole	Ø 4,2 mm
bestückt equipped	Ja Yes
Leitungseinführung cable entry	M 20 ausbrechbar break-through wall
Kontaktart contact equipped	2 Ö / 1 S 2 NC / 1 NO
Farbe color	Unterteil schwarz/Oberteil gelb black bottom/yellow cover

Maße in mm  
Dimensions in mm

Not-Aus-Taste im Gehäuse mit Schaltstellungsanzeige und gelbem Blockierschutzkragen. Die Not-Aus-Taste ist durch Drehen entriegelbar und entspricht EN ISO 13850, VDE 0660, Teil 200. IEC/EN 60947-5-1 und ICE/EN 60947-5

Emergency-stop head in plastic enclosure with switch position display and yellow collar. The emergency-stop head can be released by turning and complies with EN ISO 13850, VDE 0660, part 200. IEC/EN 60947-5-1 und ICE/EN 60947-5.



IP 65

**Iso-Gehäuse mit 1 Befehlstelle**  
Plastic enclosure with 1 mounting hole

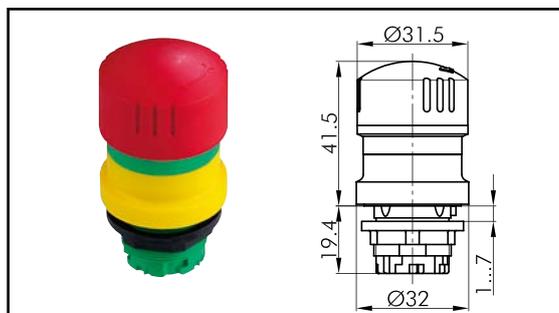
**wahlweise Bestückung**

Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
SIL 22/1	308 809

Befehlstellen mounting hole	1
bestückt equipped	Nein No
Gewicht weight	96 g
Leitungseinführung cable entry	M 20 ausbrechbar break-through wall
Kontaktart contact equipped	wahlweise (max. 3-fach) optional (max. 3 modules)
Einbautiefe mounting depth	59 mm
Einbauöffnung mounting diameter	Ø 22 mm
Farbe color	Unterteil schwarz/Oberteil gelb black bottom/yellow cover

Maße in mm  
Dimensions in mm

## Not-Halt/Not-Aus-Taster Emergency stop buttons



**Not-Aus-Taster**  
Emergency-stop head

**UL-Approbation UL-approval**

Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
QRUV	215 383

Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Ja Yes
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Nein No
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzknopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

Maße in mm  
Dimensions in mm

### Not-Halt/Not-Aus-Taster Emergency stop buttons

Maße in mm  
Dimensions in mm

entspricht BG nach  
DIN EN 1672-2  
sowie GS-FW 01/01  
complies with  
DIN EN 1672-2 and  
GS-FW 01/01

IP 65, IP 66, IP 69K

**Not-Aus-Taster für Hygiene-Bereiche**  
Emergency-stop head for hygienic application

**UL-Approbation UL-approval**

Typ Type QRUVP	Best.-Nr. Ref. No. 308799
-------------------	------------------------------

Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Nein No
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Nein No
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzknopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

Maße in mm  
Dimensions in mm

IP 65

**Not-Aus-Taster**  
Emergency-stop head

**UL-Approbation UL-approval**

Typ Type QRBUV	Best.-Nr. Ref. No. 217788
-------------------	------------------------------

Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Ja Yes
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Ja Yes
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzknopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

Maße in mm  
Dimensions in mm

Hinweis:  
Der Anwender muss eine  
leichte Erreichbarkeit der  
Not-Aus-Taste mit  
Schutzkragen  
sicherstellen!  
Please note:  
The emergency-stop  
head must be easy  
accessible by the user.

IP 65

**Not-Aus-Taster mit Schutzkragen**  
Emergency-stop head with protective shroud

**UL-Approbation UL-approval**

Typ Type QRSKUV	Best.-Nr. Ref. No. 308800
--------------------	------------------------------

Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Ja Yes
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Ja Yes
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzknopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

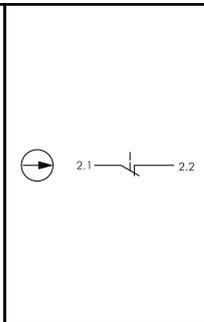
# Not-Halt/Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons



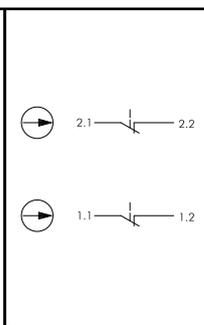
## Kontaktsätze

## Modular contact blocks



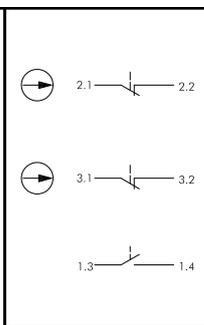
<b>Kontaktblock</b> Modular contact block	
<b>Modulhalter MHR_3 bestückt mit 1 Kontaktgeber MTO (1 Ö)</b> Module holder incl. 1 MTO (1 NC)	
Typ Type MHTO	Best.-Nr. Ref. No. 308 983

Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2.5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



<b>Kontaktblock</b> Modular contact block	
<b>Modulhalter MHR_3 bestückt mit 2 Kontaktgeber MTO (2 Ö)</b> Module holder incl. 2 MTO (2 NC)	
Typ Type MHTOO	Best.-Nr. Ref. No. 308 802

Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2.5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



<b>Kontaktblock</b> Modular contact block	
<b>Modulhalter MHR_3 bestückt mit 2 Kontaktgeber MTO (2 Ö) und 1 Kontaktgeber MTI (1 S)</b> Module holder incl. 2 MTO (2 NC) and 1 MTI (1 NO)	
Typ Type MHTIOO	Best.-Nr. Ref. No. 308 803

Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2.5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi

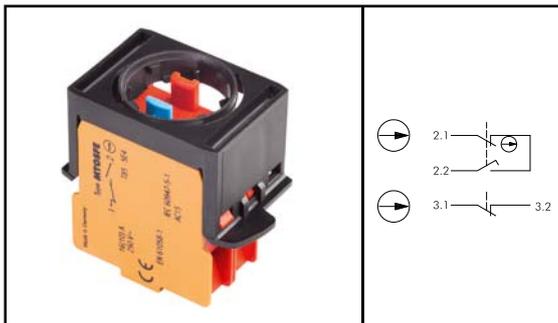
### Kontaktsätze Modular contact blocks

mit selbstüberwachendem, einteiligen Not-Aus-Tastkontaktgeber (Typ MTOSFE) 1 Ö + 1 SV Sicherheitskontakt

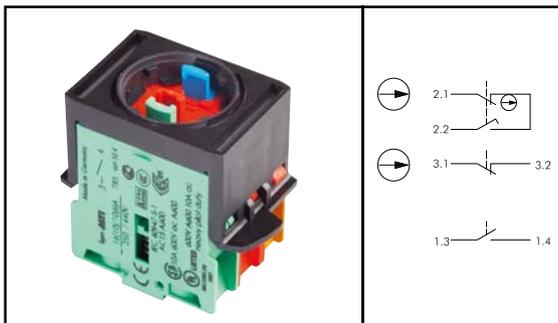
Der Sicherheitskontakt überwacht ständig die ordnungsgemäße Verbindung zwischen Not-Aus-Taster und Kontaktelement. Wenn durch eine nachlässige Montage oder eine mechanische Beschädigung die Not-Aus-Taster von dem Kontaktelement getrennt wird, unterbricht der Sicherheitskontakt sofort und die Maschine wird stillgesetzt.

with self-monitoring, one-piece 'emergency off' button contactor (model MTOSFE) 1 NC + 1 SV Safety contact

The safety contact constantly monitors that the connection between the emergency off button and the contact element is in working order. If due to negligent fitting or mechanical damage the emergency off button becomes detached from the contact element, the safety contact cuts in immediately and the machine gets shut down.

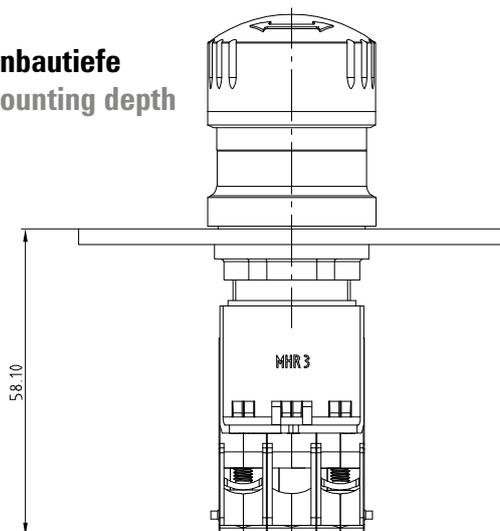


Kontaktblock Modular contact block	
<b>Modulhalter MHR_3 bestückt mit 1 Kontaktgeber MTO (1 Ö) und 1 Sicherheitskontakt MTOSFE (1 Ö + 1 SV)</b> Module holder incl. 1 MTO (1 NC) and 1 safety contact MTOSFE (1 NC + 1 SV)	
Typ Type MHTOSFEO	Best.-Nr. Ref. No. 308 804
Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2,5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



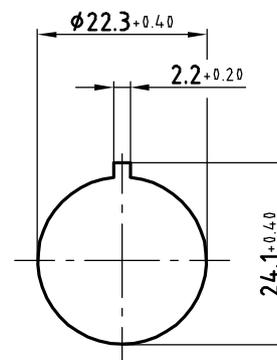
Kontaktblock Modular contact block	
<b>Modulhalter MHR_3 bestückt mit 1 Kontaktgeber MTO (1 Ö), 1 Kontaktgeber MTI (1 S) und 1 Sicherheitskontakt MTOSFE (1 Ö + 1 SV)</b> Module holder incl. 1 MTO (1 NC), 1 MTI (1 NO) and 1 safety contact MTOSFE (1 NC + 1 SV)	
Typ Type MHTOSFEOI	Best.-Nr. Ref. No. 308 805
Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2,5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi

### Einbautiefe mounting depth



### Maße Einbauöffnung Dimension assembly opening

Einbauraster nach DIN EN 50007



# Not-Halt/Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons

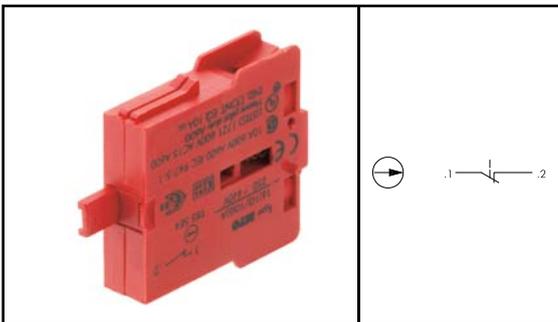


## Kontaktgeber

## Modular contacts



<b>Modulhalter für 3 Elemente</b> Module holder for 3 elements	
mit Bajonett zur Verbindung mit Betätigern with bayonet mount, to combine the modular contact with the activators	
Typ Type MHR_3	Best.-Nr. Ref. No. 215 915



<b>Tastkontaktgeber</b> Modular contact momentary	
Typ Type MTO (1 Ö) (1 NC)	Best.-Nr. Ref. No. 215 916
Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2.5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



<b>Tastkontaktgeber</b> Modular contact momentary	
Typ Type MTI (1 S) (1 NO)	Best.-Nr. Ref. No. 306 573
Schraubanschluss screw connection	2x2,5 mm <sup>2</sup> 2x2.5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



## Nockenschalter

Cam switches



Cam switches	<b>Nockenschalter</b>	<b>52</b>
V2N/V3N/VN32-VN200	<b>V2N/V3N/VN32-VN200</b>	<b>56</b>
Technical information	<b>Technische Informationen</b>	<b>76</b>
Dimensions	<b>Maßzeichnungen</b>	<b>89</b>
Special solutions	<b>Sonderlösungen</b>	<b>101</b>

### VN-Nockenschalter

VN-Schalter sind handbetätigte Nockenschalter größter Anwendungsbreite und praktisch unbegrenzter Schaltungsmöglichkeit. Die Grundeinheit des Nockenschalters bildet die Kontaktkammer mit dem Nockenrad zur Funktionssteuerung. Jede Kammer enthält 2 doppelt unterbrechende Kontakte, wobei die beweglichen Kontaktbrücken über die Kontaktschieber vom Nockenrad gesteuert werden. Die Öffnung der Kontakte erfolgt zwangsläufig. VN-Schalter sind deshalb universell verwendbar und können als Steuerschalter, Instrumentenschalter, Motorschalter und Hauptschalter gebaut werden. Die VN-Baureihe umfasst 7 Baugrößen: V2N, V3N, VN 32, VN 50, VN 80, VN 125 und VN 200.

Nockenschalter der Baureihe VN sind nach nationalen und internationalen Bestimmungen entwickelt, gebaut und geprüft auf der Grundlage von VDE-Bestimmungen, DIN-Normen, Europäischen Normen, IEC-Publikationen und UL-Standards. Die Produkte dieser Liste fallen in den Geltungsbereich der EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

### Approbationen

Die Angaben zu den Approbationen sind in die Tabelle der Technischen Daten Seite 55 mit aufgenommen. Die Approbationspflicht in den skandinavischen Ländern

Finnland / FIMKO

Schweden / SEMKO

Dänemark / DEMKO sowie der

Schweiz / SEV besteht nicht mehr.

Bei Geräten, die in Schiffsanlagen eingesetzt werden, sind die Vorschriften der Schiffsklassifikationsgesellschaften zu beachten. Die Geräte dieser Liste sind durch den Germanischen Lloyd zugelassen.

Nockenschalter sind in Nordamerika den Industrieschaltgeräten zugeordnet (Industrial Control Equipment). In den USA besteht in der Regel Approbationspflicht. Diese Geräte sind bei UL approbiert.

### Konformitätserklärung

Die Geräte dieser Liste entsprechen der europäischen Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und stimmen mit den nationalen und internationalen Normen für Niederspannungsschaltgeräte DIN EN 60947 bzw. IEC 60947 überein.

Bei Bedarf können typenbezogene Konformitätserklärungen zur Verfügung gestellt werden.

### CE-Kennzeichnung

Seit 1.1.1997 müssen alle Geräte, die in den Geltungsbereich der EU-Niederspannungsrichtlinie fallen und für den Verkauf in der Europäischen Union bestimmt sind, dem CE-Kennzeichnungsverfahren unterzogen werden.

Das CE-Kennzeichnungsverfahren nach der EU-Niederspannungsrichtlinie ist eine Konformitätsbewertung, die der Hersteller in Eigenverantwortung durchführen kann. Mit der Anbringung des CE-Zeichens am Gerät, Verpackung oder Begleitpapieren bestätigt der Hersteller die Übereinstimmung der Produkte mit den grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Die CE-Kennzeichnung ist Voraussetzung dafür, dass Produkte im EU-Raum in Verkehr gebracht werden können. CE-gekennzeichnete Produkte dürfen im EU-Raum frei gehandelt werden.

Da Geräte, die mit dem CE-Zeichen versehen sind, den harmonisierten Normen entsprechen, ist eine Approbation und zusätzliche Kennzeichnung mit einem Prüfzeichen in den Ländern der Europäischen Union nicht mehr erforderlich.

### VN cam switches

VN switches are hand-operated cam switches offering a wide application field and practically unlimited switching possibilities. The basic unit of the cam switch is the contact chamber with cam wheel for functional control. Each chamber includes 2 double interrupting contacts, the movable contact bridges are actuated via the contact slides of the cam wheel. Contact opening by enforced separation. Therefore VN switches are universally applicable and can be constructed as control switches, instrument switches, motor switches, and main switches.

VN series include 7 construction sizes: V2N, V3N, VN 32, VN 50, VN 80, VN 125 and VN 200.

Cam switches VN series are developed, constructed and tested in accordance with national and international standards, based on VDE regulations, DIN standards, European standards, IEC publications and UL standards.

The products listed in this catalogue are within the EC Low Voltage Directive 2006/95/EG.

### Approvals

Information as to approvals are included in the table Technical Data on page 55.

Approval obligation in Scandinavian countries

Finland / FIMKO

Sweden / SEMKO

Denmark / DEMKO as well as

Switzerland / SEV does no more exist.

Devices being used in the shipbuilding industry have to be in accordance with the rules and regulations given by the ship classification companies. The devices in this catalogue are approved by the German Lloyd.

In North America cam switches are classified as industrial control equipment. In the USA general obligation for approval exists. These devices are UL approved.

### Declaration of conformity

The products of this catalogue are in conformity with the European low-voltage guidelines (2006/95/EG) as well as with the national and international norms for low-voltage switchgears DIN EN 60947 resp. IEC 60947.

Declaration of conformity can be established on demand.

### CE marking

Since 1.1.1997, all products concerned by the EU low-voltage directive and foreseen to be sold in the European Union, have to be marked with CE.

The CE marking procedure is an evaluation of conformity carried out at the own responsibility of the manufacturer. By putting the CE label on the device, packing or documents, the manufacturer certifies the conformity of the products with the basic requirements of the low voltage directive. Products sold in EU countries must have the CE label. Products having the CE label are for free trade in the EU countries.

As devices with CE label do comply with harmonized norms, they do not require any further testing marks in any countries of the European Union.

## Schalten von Gleichstrom

VN-Schalter sind Wechselstrom-Schaltgeräte und in ihrer Normalausführung für Gleichstrom nicht geeignet, weil die Kontaktöffnungswege und die Schaltgeschwindigkeit für Gleichstrom zu klein sind. Bei stromloser Trennung der Kontakte ist eine Strombelastbarkeit entsprechend der untenstehenden Tabelle möglich. Dazu ist es allerdings erforderlich, dass z. B. ein Gleichstromschütz die Schaltleistung übernimmt. Trotzdem können die Geräte für Gleichstrom verwendet werden, wenn genügend Kontakte in Reihe geschaltet werden.

## Schaltleistung bei Gleichstrom

Die Zahl der Kontakte pro Pol, die hintereinandergeschaltet werden müssen, um die auftretenden Gleichstromlichtbögen einwandfrei zu beherrschen, richtet sich:

1. nach der Höhe des Stromes
2. nach der Spannung
3. nach der Induktivität

Wir bitten Sie deshalb, für solche Schalter Strom, Spannung und wenn möglich die Zeitkonstante  $T^R$  des Gleichstromkreises anzugeben.

## D.C. switching

VN switches are alternating current switches and in their standard execution not suitable for direct current, since the contact openings and the switching speed are too small for direct current. In case of dead interruption of the contacts a rated current capacity as mentioned below in the table Technical Data is possible. However this requires that for example a direct current contactor takes over the switching capacity. Nevertheless, the switches can be used for direct current, if a sufficient number of contacts is switched in series.

## Switching capacity under direct current conditions

The number of contacts per pole, which must be switches in series in order to perfectly master the direct current arcs occurring, is based on:

1. Amperage
2. Voltage
3. Inductivity

Please specify for such switches current, voltage and, if possible, time factor  $T^R$  of direct current circuit.

## Technische Daten Gleichstromschaltvermögen

## Technical data D.C. switching capacity

Typ Type		V2N	V3L + V3N	VN 32	VN 50	VN 80	VN 125	VN 200		
DC-23A	Motorschalter Motor switches L/R = 15 ms  Klammerwerte: Anzahl der in Reihe zu schaltenden Kontakte Values in brackets: Number of contacts to be switched in series	24 V	A	16(1)	25(1)	40(1)	50(1)	100(1)	125(1)	150(1)
		48 V	A	16(2)	25(2)	40(2)	50(2)	100(2)	125(2)	150(2)
		60 V	A	16(3)	25(3)	40(3)	50(3)	100(3)	125(3)	150(3)
		120 V	A	8(3)	12(3)	20(3)	25(3)	40(3)	50(3)	60(3)
		240 V	A	8(5)	10(5)	16(6)	20(6)	-	-	-
DC-13	Steuerschalter Control switches L/R = 50 ms Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ Rated operating current $I_e$ Spannung pro in Reihe geschalteten Kontakte Voltage per contact switched in series		A	10	20	25	-	-	-	-
			V	32	32	24	-	-	-	-

#### Gebrauchskategorien für Wechselstromschalter

Je nach Verwendungszweck und Beanspruchung von Last- und Motorschaltern sind die in den VDE-Vorschriften 0660 bzw. EN 60947 definierten Gebrauchskategorien zu berücksichtigen.

#### Utilization categories for alternating current switches

Depending on the utilization purpose and service of load break and motor switches, the utilization categories, as defined in the VDE regulations 0660 and as the case may be in EN 60947, must be considered.

Gebrauchskategorie Utilization category	Beispiele für die Anwendung Examples of typical application	Beanspruchung des Schalters Load of the switch				cos. φ
		Normaler Betrieb Normal operation		Gestörter Betrieb Disturbed operation		
		Ein-schalten Make	Aus-schalten Break	Ein-schalten Make	Aus-schalten Break	
AC-20A/B <sup>3)</sup>	Schließen und Öffnen ohne Last OFF-ON switching without load	-	-	1)	1)	1)
AC-21A/B <sup>3)</sup>	Schalten von ohmscher Last, einschließlich geringer Überlast Switching of ohmic load, including less overload	$I_e$	$I_e$	$1,5 I_e$	$1,5 I_e$	0,95
AC-2	Schleifringläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen oder Reversieren <sup>2)</sup> , Ausschalten Slipring motors: Starting, reverse current braking, or reversing <sup>2)</sup> , switching off	$2,0 I_e$	$2,0 I_e$	$4 I_e$	$4 I_e$	0,65
AC-22A/B <sup>3)</sup>	Schalten gemischter ohmscher und induktiver Last einschließlich geringer Überlast Switching of mixed ohmic and inductive load including less overload	$I_e$	$I_e$	$3 I_e$	$3 I_e$	0,80 0,65
AC-3	Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes Squirrel cage motors: Starting, switching off during motor is running	$2,0 I_e$	$2,0 I_e$	$10 I_e$	$8 I_e$	$I_e < 100 A$ = 0,45 $I_e > 100 A$ = 0,35
AC-23A/B <sup>3)</sup>	Schalten von Motoren (Hauptschalter, nicht betriebsmäßiges Schalten) oder stark induktiver Last Switching of motors (Main switch, not for operational switching) or heavy duty inductive loads	$I_e$	$I_e$	$10 I_e$	$8 I_e$	$I_e < 100 A$ = 0,45 $I_e > 100 A$ = 0,35
AC-4	Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen, Reversieren, Tippen <sup>2)</sup> Squirrel cage motors: Starting, reverse current braking, reversing, inching <sup>2)</sup>	$6 I_e$	$6 I_e$	$12 I_e$	$10 I_e$	$I_e < 100 A$ = 0,45 $I_e > 100 A$ = 0,35
AC-15	Steuern elektromagnetischer Last (größer als 72 VA) Control of electromagnetic load (higher than 72 VA)	$10 I_e$	$I_e$	$10 I_e$	$10 I_e$	0,3

<sup>1)</sup> Die zulässigen Werte werden vom Hersteller angegeben.  
Permissible values are given by the manufacturer.

<sup>2)</sup> Unter Tippen versteht man einmalige oder wiederholte kurzfristige Speisung des Motors, um kleine Bewegungen zu erhalten. Reversieren ist das rasche Umkehren der Laufrichtung des Motors durch Wechseln der Primäranschlüsse während des Laufes.  
Inching (jogging)-repeatedly once or energizing a motor for short periods of time to obtain small increments of movement. Plugging-stopping or reversing the motor rapidly by reversing motor primary connections while the motor is running.

<sup>3)</sup> A: häufige Betätigung, B: gelegentliche Betätigung  
A: often actuation, B: occasional actuation

$I_e$  = Bemessungsbetriebsstrom  
Rated operating current

Schaltergröße	Switch size		V2N	V3L V3N	VN 32	VN 50	VN 80	VN 125	VN 200	
Bemessungsisolationsspannung (III/3) Rated insulating voltage (III/3)	U <sub>i</sub>	V~	690	690	690	690	690	690	690	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) Rated impulse voltage rigidity (III/3)	U <sub>imp.</sub>	kV	6	6	6	6	6	6	6	
Bemessungsdauerstrom Rated permanent current	I <sub>u</sub>	A	25	32	50	63	115	150	250	
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand		mm <sup>2</sup>	0,75-4	1-6	2,5-10	2,5-16	4-35	16-50 <sup>4)</sup>	35-120 <sup>4)</sup>	
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)		mm <sup>2</sup>	0,75-2,5	0,75-4	1,5-6	1,5-10	2,5-25	-	-	
Anschlussschrauben Terminal screws			M4	M4	M5	M5	2 x M4	M8	M10	
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL)	A max.	25	35	63	80	125	160	250	
Hauptschaltereigenschaften nach EN 60204 Properties of main switches as per EN 60204										
Trennerbedingungen nach EN 60947 erfüllt bis Requirements for isolators as per EN 60947 complied with up to	V~		≤ 480	≤ 480	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690	
Schaltvermögen bei Wechselspannung Switching capacity under alternating voltage conditions										
AC-21A/B	Lastschalter Load break switches									
	Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current	I <sub>e</sub> A	25	32	50	63	115	150	250	
	Bemessungsbetriebsspannung Rated operating voltage	U <sub>e</sub> V~	690	690	690	690	690	690	690	
AC-23A/B	Motorschalter (Hauptschalter) Motor switches (main switches)	220...240 V, 3~ kW	5,5	7,5	11	18,5	30	45	55	
		380...440 V, 3~ kW	11	15	22	30	55	75	90	
		500 V, 3~ kW	-	-	18,5	30	45	90	110	
		660...690 V, 3~ kW	-	-	18,5	22	30	45	45	
	Ausschaltvermögen Switching-off capacity	380...440 V, 3~ A	180	240	345	460	835	1140	1360	
AC-3	Motorschalter, für betriebsm. Schalten Motor switches, for operational switching	220...240 V, 3~ kW	4	7,5	7,5	11	22	30	37	
		380...440 V, 3~ kW	7,5	11	15	22	37	55	65	
		500 V, 3~ kW	7,5	11	18,5	30	45	75	90	
		660...690 V, 3~ kW	11	15	18,5	22	30	45	45	
AC-4	Motorschalter, Tippen, Gegen- strombremsen Motor switches, inching, reverse current braking	220...240 V, 3~ kW	1,1	2,2	2,2	3	4	7,5	11	
		380...440 V, 3~ kW	2,2	3	5,5	7,5	11	18,5	22	
		500 V, 3~ kW	2,2	3	5,5	7,5	15	22	30	
		660...690 V, 3~ kW	3	4	5,5	7,5	7,5	15	15	
AC-15	Steuerschalter I <sub>e</sub> bei Control switches I <sub>e</sub> at	220-240/380-440/500 V	A	6/4/-	9/6/-	16/8/7	-	-	-	
Approbationen Listings										
Germ. Lloyd Lloyd All.			•	•	•	•	•	•	•	
USA General Use	600 Vac max., 3~	A	25	35	45	55	80	100		
	Motor 3~/1~		3~	1~	3~	1~	3~	1~	3~	1~
	120 V	hp	2	2	3	2	-	-	-	-
	240 V	hp	5	2	7,5	3	10	7,5	15	-
	480 V	hp	10	5	15	5	20	-	30	-
	600 V	hp	10	5	20	7,5	20	-	30	-

<sup>4)</sup> mit DIN-Kabelschuh  
with DIN cable lug

### Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.
		A	kW		°		

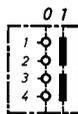


**A1**  
Ein-Ausschalter  
1-polig  
On-off switches  
single pole



V2N	25	7,5	1	45	V2N A1-F1-B-SI 141 751	V2N A1-KZF15-B-SI 141 753
V3N	32	11	1	45	V3N A1-F3-B-SI 146 252	V3N A1-KZF25-B-SI 146 254
VN 32	50	15	1	45	VN A1 32-F3-B-SI 148 251	-

**A2**  
Ein-Ausschalter  
2-polig  
On-off switches  
double pole



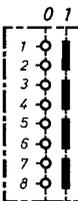
V2N	25	7,5	1	45	V2N A2-F1-B-SI 141 754	V2N A2-KZF15-B-SI 141 756
V3N	32	11	1	45	V3N A2-F3-B-SI 146 255	V3N A2-KZF25-B-SI 146 257
VN 32	50	15	1	45	VN A2 32-F3-B-SI 148 252	-

**A**  
Ein-Ausschalter  
3-polig  
On-off switches  
triple pole



V2N	25	7,5	2	45	V2N A-F1-B-SI 141 757	V2N A-KZF15-B-SI 141 759
V3N	32	11	2	45	V3N A-F3-B-SI 146 258	V3N A-KZF25-B-SI 146 260
VN 32	50	15	2	45	VN A 32-F3-B-SI 133 114	-
VN 50	63	22	2	45	VN A 50-F4-B-SI 150 251	-
VN 80	115	37	2	45	VN A 80-F4-B-SI 152 251	-
VN 125	150	55	2	45	VN A 125-F5-B-SI 154 301	-
VN 200	250	65	3	45	VN A 200-F5-B-SI 155 301	-

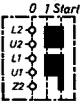
**A4**  
Ein-Ausschalter  
4-polig  
On-off switches  
4 poles



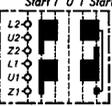
V2N	25	7,5	2	45	V2N A4-F1-B-SI 141 760	V2N A4-KZF15-B-SI 141 762
V3N	32	11	2	45	V3N A4-F3-B-SI 146 261	V3N A4-KZF25-B-SI 146 263
VN 32	50	15	2	45	VN A4 32-F3-B-SI 148 254	-
VN 50	63	22	2	45	VN A4 50-F4-B-SI 150 252	-
VN 80	115	37	2	45	VN A4 80-F4-B-SI 152 252	-
VN 125	150	55	2	45	VN A4 125-F5-B-SI 154 302	-
VN 200	250	65	4	45	VN A4 200-F5-B-SI 155 302	-

### Bauformen Types

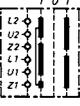
<b>Grundtyp/Schaltbild</b> Basic type/Circuit diagram	<b>Schaltergröße</b> Switch size	<b>Bemessungsdauerstrom <math>I_N</math></b> Rated permanent current $I_N$	<b>Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~)</b> Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	<b>Kontaktkammerzahl</b> Number of chambers	<b>Schaltwinkel</b> Switching angle	 IP 54	 IP 65
						Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

	V2N	25	7,5	2	60/30	V2N E-F1-B-SI 141 763	V2N E-KZF15-B-SI 141 765
	V3N	32	11	2	60/30	V3N E-F3-B-SI 146 264	V3N E-KZF25-B-SI 146 266
	VN 32	50	15	2	60/30	VN E 32-F3-B-SI 148 364	-

**E**  
 Einphasen-Anlassschalter  
 Single-phase starting switches

	V2N	25	7,5	3	60/30	V2N WE-F1-B-SI 141 766	V2N WE-KZF15-B-SI 141 768
	V3N	32	11	3	60/30	V3N WE-F3-B-SI 146 267	V3N WE-KZF25-B-SI 146 269
	VN 32	50	15	3	60/30	VN WE 32-F3-B-SI 148 366	-

**WE**  
 Einphasen-Wende-Anlassschalter  
 Single-phase reversing starting switches

	V2N	25	7,5	3	60	V2N WE4-F1-B-SI 141 769	V2N WE4-KZF15-B-SI 141 771
	V3N	32	11	3	60	V3N WE4-F3-B-SI 146 270	V3N WE4-KZF25-B-SI 146 272
	VN 32	50	15	3	60	VN WE4 32-F3-B-SI 148 368	-

**WE4**  
 Einphasen-Wende-Schalter für Motoren mit Betriebskondensator oder Fliehkraftschalter  
 Single-phase reversing switches for motors with capacitor or centrifugal switch

Bodenbefestigung auf Anfrage  
 Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
 Dimensions pages 90-91, 96

Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
		A	kW		°	<b>F</b>		<b>KZF</b>	



**U1**  
Umschalter 1-polig  
mit 0-Stellung  
Change-over  
switches single pole  
with 0 position

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße	Bemessungsdauerstrom $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl	Schaltwinkel	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung		Einlochbefestigung	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
	V2N	25	7,5	1	45	V2N U1-F1-B-SI 141 814		V2N U1-KZF15-B-SI 141 816	
	V3N	32	11	1	45	V3N U1-F3-B-SI 146 318		V3N U1-KZF25-B-SI 146 320	
	V2N	25	7,5	1	45	V2N U1-F1-B-SI9 141 947 (Hand 0-Auto)		V2N U1-KZF15-B-SI9 141 949	

**U2**  
Umschalter 2-polig  
mit 0-Stellung  
Change-over  
switches double  
pole with 0 position

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße	Bemessungsdauerstrom $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl	Schaltwinkel	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung		Einlochbefestigung	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
	V2N	25	7,5	2	45	V2N U2-F1-B-SI 141 817		V2N U2-KZF15-B-SI 141 819	
	V3N	32	11	2	45	V3N U2-F3-B-SI 146 321		V3N U2-KZF25-B-SI 146 323	
	VN 32	50	15	2	60	VN U2 32-F3-B-SI 148 272		-	
	VN 50	63	22	2	60	VN U2 50-F4-B-SI 150 261		-	

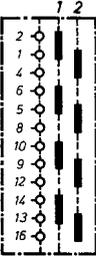
**U**  
Umschalter 3-polig  
mit 0-Stellung  
Change-over  
switches triple pole  
with 0 position

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße	Bemessungsdauerstrom $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl	Schaltwinkel	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung		Einlochbefestigung	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
	V2N	25	7,5	3	45	V2N U-F1-B-SI 141 820		V2N U-KZF15-B-SI 141 822	
	V3N	32	11	3	45	V3N U-F3-B-SI 146 324		V3N U-KZF25-B-SI 146 326	
	VN 32	50	15	3	60	VN U 32-F3-B-SI 148 273		-	
	VN 50	63	22	3	60	VN U 50-F4-B-SI 150 262		-	
	VN 80	115	37	3	60	VN U 80-F4-B-SI 152 258		-	
	VN 125	150	55	3	60	VN U 125-F5-B-SI 154 304		-	
	VN 200	250	65	6	60	VN U 200-F5-B-SI 155 303		-	

**U4**  
Umschalter 4-polig  
mit 0-Stellung  
Change-over  
switches 4 poles  
with 0 position

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße	Bemessungsdauerstrom $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl	Schaltwinkel	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung		Einlochbefestigung	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
	V2N	25	7,5	4	45	V2N U4-F1-B-SI 141 823		V2N U4-KZF15-B-SI 141 825	
	V3N	32	11	4	45	V3N U4-F3-B-SI 146 327		V3N U4-KZF25-B-SI 146 329	
	VN 32	50	15	4	60	VN U4 32-F3-B-SI 148 274		-	
	VN 50	63	22	4	60	VN U4 50-F4-B-SI 150 263		-	
	VN 80	115	37	4	60	VN U4 80-F4-B-SI 152 259		-	
	VN 125	150	55	4	60	VN U4 125-F5-B-SI 154 332		-	
	VN 200	250	65	8	60	VN U4 200-F5-B-SI 155 317		-	

Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	kW			°	IP 54	IP 65
	Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			
 	V2N	25	7,5	1	45	V2N UD1-F1-B-SI 141 826	V2N UD1-KZF15-B-SI 141 828
	V3N	32	11	1	45	V3N UD1-F3-B-SI 146 330	V3N UD1-KZF25-B-SI 146 332
	V2N	25	7,5	1	45	V2N UD1-F1-B-SI9 142 503	V2N UD1-KZF15-B-SI9 142 505
	V2N	25	7,5	2	45	V2N UD2-F1-B-SI 141 829	V2N UD2-KZF15-B-SI 141 831
	V3N	32	11	2	45	V3N UD2-F3-B-SI 146 333	V3N UD2-KZF25-B-SI 146 335
	VN 32	50	15	2	60	VN UD2 32-F3-B-SI 148 372	-
	VN 50	63	22	2	60	VN UD2 50-F4-B-SI 150 323	-
	V2N	25	7,5	3	45	V2N UD-F1-B-SI 141 832	V2N UD-KZF15-B-SI 141 834
	V3N	32	11	3	45	V3N UD-F3-B-SI 146 336	V3N UD-KZF25-B-SI 146 338
	VN 32	50	15	3	60	VN UD 32-F3-B-SI 148 275	-
	VN 50	63	22	3	60	VN UD 50-F4-B-SI 150 325	-
	VN 80	115	37	3	60	VN UD 80-F4-B-SI 152 318	-
	VN 125	150	55	3	60	VN UD 125-F5-B-SI 154 334	-
	VN 200	250	65	6	60	VN UD 200-F5-B-SI 155 326	-
	V2N	25	7,5	4	45	V2N UD4-F1-B-SI 141 835	V2N UD4-KZF15-B-SI 141 837
	V3N	32	11	4	45	V3N UD4-F3-B-SI 146 339	V3N UD4-KZF25-B-SI 146 341
	VN 32	50	15	4	60	VN UD4 32-F3-B-SI 148 375	-
	VN 50	63	22	4	60	VN UD4 50-F4-B-SI 150 327	-
	VN 80	115	37	4	60	VN UD4 80-F4-B-SI 152 320	-
	VN 125	150	55	4	60	VN UD4 125-F5-B-SI 154 336	-
	VN 200	250	65	8	60	VN UD4 200-F5-B-SI 155 331	-

**UD1**

Umschalter 1-polig ohne 0-Stellung  
Change-over switches single pole without 0 position

**UD2**

Umschalter 2-polig ohne 0-Stellung  
Change-over switches double pole without 0 position

**UD**

Umschalter 3-polig ohne 0-Stellung  
Change-over switches triple pole without 0 position

**UD4**

Umschalter 4-polig ohne 0-Stellung  
Change-over switches 4 poles without 0 position

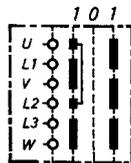
Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

#### Bauformen Types

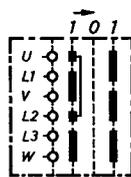
Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagramm	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	kW			°	IP 54	IP 65
	Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>						Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>
Typ Type Best.-Nr. Ref. No.						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

**W**  
Wendeschalter  
3-polig  
Reversing switches  
triple pole



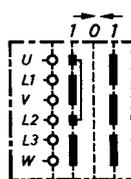
V2N	25	7,5	3	60	V2N W-F1-B-SI 141 775	V2N W-KZF15-B-SI 141 777
V3N	32	11	3	60	V3N W-F3-B-SI 146 276	V3N W-KZF25-B-SI 146 278
VN 32	50	15	3	60	VN W 32-F3-B-SI 148 306	-
VN 50	63	22	3	60	VN W 50-F4-B-SI 150 284	-
VN 80	115	37	3	60	VN W 80-F4-B-SI 152 278	-
VN 125	150	55	3	60	VN W 125-F5-B-SI 154 315	-
VN 200	250	65	5	60	VN W 200-F5-B-SI 155 313	-

**WR**  
Wendeschalter  
3-polig mit einseitigem Rückzug nach 0  
Reversing switches  
triple pole, spring return from one side to 0



V2N	25	7,5	3	30/60	V2N WR-F1-B-SI 141 778	V2N WR-KZF15-B-SI 141 780
V3N	32	11	3	30/60	V3N WR-F3-B-SI 146 279	V3N WR-KZF25-B-SI 146 281
VN 32	50	15	3	30/60	VN WR 32-F3-B-SI 148 379	-
VN 50	63	22	3	30/60	VN WR 50-F4-B-SI 150 330	-

**WR2**  
Wendeschalter  
3-polig mit beidseitigem Rückzug nach 0  
Reversing switches  
triple pole with spring return to 0 from both sides



V2N	25	7,5	3	30	V2N WR2-F1-B-SI 141 781	V2N WR2-KZF15-B-SI 141 783
V3N	32	11	3	30	V3N WR2-F3-B-SI 146 282	V3N WR2-KZF25-B-SI 146 284
VN 32	50	15	3	30	VN WR2 32-F3-B-SI 148 344	-
VN 50	63	22	3	30	VN WR2 50-F4-B-SI 150 322	-

# Sterndreieckschalter

Star-delta switches

VN-Reihe

VN series



Bauformen Types

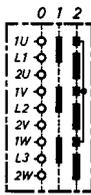
Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I <sub>n</sub> Rated permanent current I <sub>n</sub>	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.
	V2N	25	7,5	4	60	V2N Y-F1-B-SI 141 784	V2N Y-KZF15-B-SI 141 786	<b>Y</b> Sterndreieckschalter Star-delta switches	
	V3N	32	11	4	60	V3N Y-F3-B-SI 146 285	V3N Y-KZF25-B-SI 146 287		
	VN 32	50	15	4	60	VN Y 32-F3-B-SI 148 255	–		
	VN 50	63	22	4	60	VN Y 50-F4-B-SI 150 253	–		
	VN 80	115	37	4	60	VN Y 80-F4-B-SI 152 253	–		
	VN 125	150	55	4	60	VN Y 125-F5-B-SI 154 305	–		
	V2N	25	7,5	5	60	V2N YJ-F1-B-SI 141 787	V2N YJ-KZF15-B-SI 141 789	<b>YJ</b> Sterndreieckschalter mit J-Kontakt für Schutzsteuerung Star-delta switches with J-contact for contactor control	
	V3N	32	11	5	60	V3N YJ-F3-B-SI 146 288	V3N YJ-KZF25-B-SI 146 290		
	VN 32	50	15	5	60	VN YJ 32-F3-B-SI 148 256	–		
	VN 50	63	22	5	60	VN YJ 50-F4-B-SI 150 254	–		
	VN 80	115	37	5	60	VN YJ 80-F4-B-SI 152 254	–		
	VN 125	150	55	5	60	VN YJ 125-F5-B-SI 154 303	–		
	V2N	25	7,5	5	60	V2N WY-F1-B-SI 141 790	V2N WY-KZF15-B-SI 141 792	<b>WY</b> Sterndreieckschalter für 2 Drehrichtungen Star-delta switches for 2 directions of rotation	
	V3N	32	11	5	60	V3N WY-F3-B-SI 146 291	V3N WY-KZF25-B-SI 146 293		
	VN 32	50	15	5	60	VN WY 32-F3-B-SI 148 257	–		
	VN 50	63	22	5	60	VN WY 50-F4-B-SI 150 255	–		
	VN 80	115	37	5	60	VN WY 80-F4-B-SI 152 255	–		
	VN 125	150	55	5	60	VN WY 125-F5-B-SI 154 327	–		
	V3N	32	11	5	30/60	V3N BY-F3-B-SI 146 294	V3N BY-KZF25-B-SI 146 296	<b>BY</b> Bremssterndreieck- schalter mit automa- tischem Rückzug von „Bremse“ nach 0 Braking star-delta switches with automa- tic spring return from „Brake“ to 0	
	VN 32	50	15	5	45	VN BY 32-F3-B-SI 148 258	–		
	VN 50	63	22	5	45	VN BY 50-F4-B-SI 150 256	–		
	VN 80	115	37	5	45	VN BY 80-F4-B-SI 152 256	–		

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

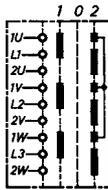
Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle			
		A				kW	IP 54	IP 65
							Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

**PI**  
Polumschalter für 2 Drehzahlen, Schaltfolge 0-1-2  
Pole-change-over switches for 2 speeds, switching sequence 0-1-2



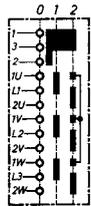
V2N	25	7,5	4	60	V2N PI-F1-B-SI 141 793	V2N PI-KZF15-B-SI 141 795
V3N	32	11	4	60	V3N PI-F3-B-SI 146 297	V3N PI-KZF25-B-SI 146 299
VN 32	50	15	4	60	VN PI 32-F3-B-SI 148 259	-
VN 50	63	22	4	60	VN PI 50-F4-B-SI 150 257	-
VN 80	115	37	4	60	VN PI 80-F4-B-SI 152 305	-

**PII**  
Polumschalter für 2 Drehzahlen, Schaltfolge 1-0-2  
Pole-change-over switches for 2 speeds, switching sequence 1-0-2



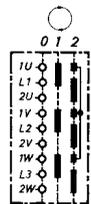
V2N	25	7,5	4	60	V2N PII-F1-B-SI 141 796	V2N PII-KZF15-B-SI 141 798
V3N	32	11	4	60	V3N PII-F3-B-SI 146 300	V3N PII-KZF25-B-SI 146 302
VN 32	50	15	4	60	VN PII 32-F3-B-SI 148 260	-
VN 50	63	22	4	60	VN PII 50-F4-B-SI 150 258	-
VN 80	115	37	4	60	VN PII 80-F4-B-SI 152 306	-

**PIJ**  
Polumschalter für 2 Drehzahlen mit J-Kontakt für Schutzsteuerung  
Pole-change-over switches for 2 speeds with J-contact for contactor control



V2N	25	7,5	5	60	V2N PIJ-F1-B-SI 141 799	V2N PIJ-KZF15-B-SI 141 801
V3N	32	11	5	60	V3N PIJ-F3-B-SI 146 303	V3N PIJ-KZF25-B-SI 146 305
VN 32	50	15	5	60	VN PIJ 32-F3-B-SI 148 382	-
VN 50	63	22	5	60	VN PIJ 50-F4-B-SI 150 334	-
VN 80	115	37	5	60	VN PIJ 80-F4-B-SI 152 324	-

**PU**  
Polumschalter in Rundschtaltung, Rückschaltperre von 2 nach 1 und von 0 nach 2  
Pole-change-over switches for rotary operation, back switching interlock from 2 to 1 and from 0 to 2



V3N	32	11	4	60	V3N PU-F3-B-SI 146 483	V3N PU-KZF25-B-SI 146 489
VN 32	50	15	5	60	VN PU 32-F3-B-SI 148 261	-
VN 50	63	22	5	60	VN PU 50-F4-B-SI 150 335	-
VN 80	115	37	5	60	VN PU 80-F4-B-SI 152 325	-

# Polumschalter für Dahlanderwicklung VN-Reihe

## Pole-change-over switches for single winding VN series



### Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.
	V2N	25	7,5	6	60	V2N WP-F1-B-SI 141 802	V2N WP-KZF15-B-SI 141 804	<b>WP</b> Polumschalter für 2 Drehzahlen und 2 Drehrichtungen Pole-change-over switches for 2 speeds and 2 directions of rotation	
	V3N	32	11	6	60	V3N WP-F3-B-SI 146 306	V3N WP-KZF25-B-SI 146 308		
	VN 32	50	15	7	60	VN WP 32-F3-B-SI 148 262	-		
	VN 50	63	22	7	60	VN WP 50-F4-B-SI 150 336	-		
	VN 80	115	37	7	60	VN WP 80-F4-B-SI 152 326	-		
	V2N	25	7,5	6	60	V2N YP-F1-B-SI 142 099	V2N YP-KZF15-B-SI 142 101	<b>YP</b> Anlasspolumschalter für 2 Drehzahlen Starting pole-change-over switches for 2 speeds	
	V3N	32	11	6	60	V3N YP-F3-B-SI 146 491	V3N YP-KZF25-B-SI 146 493		
	VN 32	50	15	6	45	VN YP 32-F3-B-SI 148 263	-		
	VN 50	63	22	6	45	VN YP 50-F4-B-SI 150 259	-		
	VN 80	115	37	6	45	VN YP 80-F4-B-SI 152 327	-		
	V3N	32	11	6	90	V3N YPU-F3-B-SI 146 494	V3N YPU-KZF25-B-SI 146 496	<b>YPU</b> Anlasspolumschalter in Rundschtaltung, Rückschaltsperrung von 2 nach 1 und von 0 nach 2 Starting pole-change-over switches for rotary operation, back switching interlock from 2 to 1 and from 0 to 2	
	VN 32	50	15	7	45	VN YPU 32-F3-B-SI 148 264	-		
	VN 50	63	22	7	45	VN YPU 50-F4-B-SI 150 260	-		
	VN 80	115	37	7	45	VN YPU 80-F4-B-SI 152 257	-		
	V3N	32	11	9	45	V3N WYP-F3-B-SI 146 497	V3N WYP-KZF25-B-SI 146 499	<b>WYP</b> Anlasspolumschalter für 2 Drehzahlen und 2 Drehrichtungen Starting pole-change-over switches for 2 speeds and 2 directions of rotation	
	VN 32	50	15	9	45	VN WYP 32-F3-B-SI 148 265	-		
	VN 50	63	22	9	45	VN WYP 50-F4-B-SI 150 337	-		
	VN 80	115	37	9	45	VN WYP 80-F4-B-SI 152 328	-		

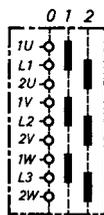
Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

### PPI

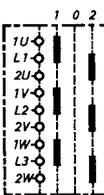
Polumschalter für 2 Drehzahlen  
Pole-change-over switches for 2 speeds



V2N	25	7,5	3	60	V2N PPI-F1-B-SI 141 805	V2N PPI-KZF15-B-SI 141 807
V3N	32	11	3	60	V3N PPI-F3-B-SI 146 309	V3N PPI-KZF25-B-SI 146 311
VN 32	50	15	3	60	VN PPI 32-F3-B-SI 148 266	-
VN 50	63	22	3	60	VN PPI 50-F4-B-SI 150 338	-
VN 80	115	37	3	60	VN PPI 80-F4-B-SI 152 329	-

### PPII

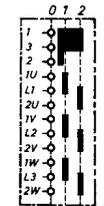
Polumschalter für 2 Drehzahlen, Schaltfolge 1-0-2  
Pole-change-over switches for 2 speeds, switching sequence 1-0-2



V2N	25	7,5	3	60	V2N PPII-F1-B-SI 141 808	V2N PPII-KZF15-B-SI 141 810
V3N	32	11	3	60	V3N PPII-F3-B-SI 146 312	V3N PPII-KZF25-B-SI 146 314
VN 32	50	15	3	60	VN PPII 32-F3-B-SI 148 267	-
VN 50	63	22	3	60	VN PPII 50-F4-B-SI 150 339	-
VN 80	115	37	3	60	VN PPII 80-F4-B-SI 152 330	-

### PPIJ

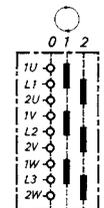
Polumschalter für 2 Drehzahlen mit J-Kontakt für Schutzsteuerung  
Pole-change-over switches for 2 speeds with J-contact for contactor control



V2N	25	7,5	4	60	V2N PPIJ-F1-B-SI 141 811	V2N PPIJ-KZF15-B-SI 141 813
V3N	32	11	4	60	V3N PPIJ-F3-B-SI 146 315	V3N PPIJ-KZF25-B-SI 146 317
VN 32	50	15	4	60	VN PPIJ 32-F3-B-SI 148 383	-
VN 50	63	22	4	60	VN PPIJ 50-F4-B-SI 150 340	-
VN 80	115	37	4	60	VN PPIJ 80-F4-B-SI 152 331	-

### PPU

Polumschalter für 2 Drehzahlen in Rundschtaltung, Rückschaltsperrung von 2 nach 1 und von 0 nach 2  
Pole-change-over switches for 2 speeds for rotary operation, back switching interlock from 2 to 1 and from 0 to 2



V3N	32	11	3	60	V3N PPU-F3-B-SI 146 500	V3N PPU-KZF25-B-SI 146 502
VN 32	50	15	4	60	VN PPU 32-F3-B-SI 148 384	-
VN 50	63	22	4	60	VN PPU 50-F4-B-SI 150 341	-
VN 80	115	37	4	60	VN PPU 80-F4-B-SI 152 332	-

# Polumschalter für 3 bzw. 4 Drehzahlen VN-Reihe

Pole-change-over switches for 3 resp. 4 speeds

VN series



Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagramm	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
	V2N	25	7,5	6	60	V2N P3I-F1-B-SI 142 103	V2N P3I-KZF15-B-SI 142 105	<b>P3I</b> Polumschalter für 3 Drehzahlen (1. und 2. Drehzahl Dahlanderwicklung, 3. Drehzahl getrennte Wicklung) Pole-change-over switches for 3 speeds (1st and 2nd speed single winding, 3rd speed separated winding)	
	V3N	32	11	6	60	V3N P3I-F3-B-SI 146 503	V3N P3I-KZF25-B-SI 146 505		
	VN 32	50	15	6	45	VN P3I 32-F3-B-SI 148 268	-		
	VN 50	63	22	6	45	VN P3I 50-F4-B-SI 150 342	-		
	VN 80	115	37	6	45	VN P3I 80-F4-B-SI 152 333	-		
	V2N	25	7,5	6	45	V2N P3II-F1-B-SI 142 106	V2N P3II-KZF15-B-SI 142 108	<b>P3II</b> Polumschalter für 3 Drehzahlen (1. und 3. Drehzahl Dahlanderwicklung, 2. Drehzahl getrennte Wicklung) Pole-change-over switches for 3 speeds (1st and 3rd speed single winding, 2nd speed separated winding)	
	V3N	32	11	6	45	V3N P3II-F3-B-SI 146 506	V3N P3II-KZF25-B-SI 146 508		
	VN 32	50	15	6	45	VN P3II 32-F3-B-SI 148 269	-		
	VN 50	63	22	6	45	VN P3II 50-F4-B-SI 150 343	-		
	VN 80	115	37	2	45	VN P3II 80-F4-B-SI 152 334	-		
	V2N	25	7,5	6	60	V2N P3III-F1-B-SI 142 109	V2N P3III-KZF15-B-SI 142 111	<b>P3III</b> Polumschalter für 3 Drehzahlen (2. und 3. Drehzahl Dahlanderwicklung, 1. Drehzahl getrennte Wicklung) Pole-change-over switches for 3 speeds (2nd and 3rd speed single winding, 1st speed separated winding)	
	V3N	32	11	6	60	V3N P3III-F3-B-SI 146 509	V3N P3III-KZF25-B-SI 146 511		
	VN 32	50	15	6	45	VN P3III 32-F3-B-SI 148 270	-		
	VN 50	63	22	6	45	VN P3III 50-F4-B-SI 150 344	-		
	VN 80	115	37	6	45	VN P3III 80-F4-B-SI 152 335	-		
	V2N	25	7,5	8	60	V2N P4I-F1-B-SI 142 112	V2N P4I-KZF15-B-SI 142 114	<b>P4I</b> Polumschalter für 4 Drehzahlen (1. und 2., 3. und 4. Drehzahl Dahlanderwicklung) Pole-change-over switches for 4 speeds (1st and 2nd, 3rd and 4th speed single winding)	
	V3N	32	11	8	60	V3N P4I-F3-B-SI 146 512	V3N P4I-KZF25-B-SI 146 514		
	VN 32	50	15	9	45	VN P4I 32-F3-B-SI 148 271	-		
	VN 50	63	22	9	45	VN P4I 50-F4-B-SI 150 345	-		
	VN 80	115	37	9	45	VN P4I 80-F4-B-SI 152 336	-		

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

#### Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagramm	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing	Einlochbefestigung Single hole mounting
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.
		A	kW		°	<b>F</b>	<b>KZF</b>



**KEDR0**  
Steuerschalter (Aus-Taster 1-polig für Einfeldschütz)  
Control switches (single pole for standard contactor, with impulse "off" position)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KEDR0-F1-B-SI 141 932	V2N KEDR0-KZF15-B-SI 141 934
--	-----	----	-----	---	----	------------------------------	---------------------------------

**KEDRI**  
Steuerschalter (Ein-Taster 1-polig für Einfeldschütz)  
Control switches (single pole for standard contactor, with impulse "on" position)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KEDRI-F1-B-SI 141 935	V2N KEDRI-KZF15-B-SI 141 937
--	-----	----	-----	---	----	------------------------------	---------------------------------

**KADRII**  
Steuerschalter (Wende-Eintaster 1-polig für Wendeschütz)  
Control switches (single pole for reversing contactor, with impulse "on" position)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KADRII-F1-B-SI 141 938	V2N KADRII-KZF15-B-SI 141 940
--	-----	----	-----	---	----	-------------------------------	----------------------------------

**KIM**  
Steuerschalter mit Impuls- und Haltekontakt für Einfeldschütz und automatisches Y-Δ-Schütz (Tastfunktion nach 0 und 1)  
Control switches with impulse and hold-in contact for standard and automatic star-delta contactor (key function to 0 and 1)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KIM-F1-B-SI 141 941	V2N KIM-KZF15-B-SI 141 943
--	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

**KOM**  
Steuerschalter mit Impuls- und Haltekontakt für Einfeldschütz und automatisches Y-Δ-Schütz (Tastfunktion von 1 nach Start)  
Control switches with impulse and hold-in contact for standard and automatic star-delta contactor (key function from 1 to "Start")

	V2N	25	7,5	1	60/30	V2N KOM-F1-B-SI 141 944	V2N KOM-KZF15-B-SI 141 946
--	-----	----	-----	---	-------	----------------------------	-------------------------------

# Amperemeter-Umschalter

Ammeter-change-over switches

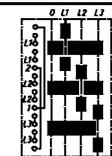
VN-Reihe

VN series

Art.

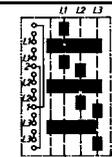
Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagramm	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	KW		°	IP 54	IP 65	
	Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			

	V2N	25	7,5	5	90	V2N MT3-F1-B-SI 141 872	V2N MT3-KZF15-B-SI 141 874
	V3N	32	11	5	90	V3N MT3-F3-B-SI 146 358	V3N MT3-KZF25-B-SI 146 360
	VN 32	50	15	5	90	VN MT3 32-F3-B-SI 148 276	-

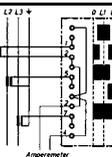
### MT3

Amperemeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 Stromkreise mit oder ohne Stromwandler)  
Ammeter-change-over switches with 0 position (for 3 circuits to be used with or without current transformers)

	V2N	25	7,5	5	90	V2N MT03-F1-B-SI 142 121	V2N MT03-KZF15-B-SI 142 123
	V3N	32	11	5	90	V3N MT03-F3-B-SI 146 518	V3N MT03-KZF25-B-SI 146 520
	VN 32	50	15	5	90	VN MT03 32-F3-B-SI 148 385	-

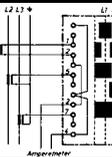
### MT03

Amperemeter-Umschalter ohne 0-Stellung (3 Stromkreise mit oder ohne Stromwandler)  
Ammeter-change-over switches without 0 position (for 3 circuits to be used with or without current transformers)

	V2N	25	7,5	3	90	V2N MA-F1-B-SI 142 124	V2N MA-KZF15-B-SI 142 126
	V3N	32	11	3	90	V3N MA-F3-B-SI 146 521	V3N MA-KZF25-B-SI 146 523
	VN 32	50	15	4	90	VN MA 32-F3-B-SI 148 386	-

### MA

Amperemeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 Stromkreise mit Stromwandler)  
Ammeter-change-over switches with 0 position (3 circuits with current transformers)

	V2N	25	7,5	3	90	V2N MA0-F1-B-SI 142 127	V2N MA0-KZF15-B-SI 142 129
	V3N	32	11	3	90	V3N MA0-F3-B-SI 146 524	V3N MA0-KZF25-B-SI 146 526
	VN 32	50	15	4	90	VN MA0 32-F3-B-SI 148 387	-

### MA0

Amperemeter-Umschalter ohne 0-Stellung (3 Stromkreise mit Stromwandler)  
Ammeter-change-over switches without 0 position (3 circuits with current transformers)

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

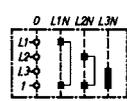
Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle			
		A				kW	IP 54	IP 65
		Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>				Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>		
Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.						

**V1**

Voltmeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 Phasen gegen N)  
Voltmeter-change-over switches with 0 position (to measure 3 phases against N)

	V2N	25	7,5	2	45	V2N V1-F1-B-SI 141 860	V2N V1-KZF15-B-SI 141 862
---	-----	----	-----	---	----	---------------------------	------------------------------

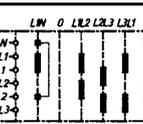
**V2**

Voltmeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 verkettete Spannungen)  
Voltmeter-change-over switches with 0 position (to measure 3 inter-connected voltages)

	V2N	25	7,5	2	45	V2N V2-F1-B-SI 141 863	V2N V2-KZF15-B-SI 141 865
--	-----	----	-----	---	----	---------------------------	------------------------------

**V02**

Voltmeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 verkettete Spannungen und 1 Phase gegen N)  
Voltmeter-change-over switches with 0 position (to measure 3 interconnected voltages and 1 phase against N)

	V2N	25	7,5	3	30	V2N V02-F1-B-SI 141 866	V2N V02-KZF15-B-SI 141 868
---	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

**V3**

Voltmeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 verkettete Spannungen und 3 Phasen gegen N)  
Voltmeter-change-over switches with 0 position (to measure 3 interconnected voltages and 3-phases against N)

	V2N	25	7,5	3	45	V2N V3-F1-B-SI 141 869	V2N V3-KZF15-B-SI 141 871
---	-----	----	-----	---	----	---------------------------	------------------------------

# Volmeter-Umschalter

Voltmeter-change-over switches

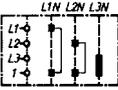
VN-Reihe

VN series

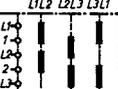


Bauformen Types

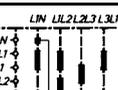
Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagramm	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	kW				IP 54	IP 65
	Frontbefestigung Front fixing <b>F</b>	Einlochbefestigung Single hole mounting <b>KZF</b>	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		

	V2N	25	7,5	2	45	V2N V11-F1-B-SI 142 130	V2N V11-KZF15-B-SI 142 132
---	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

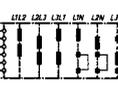
**V11**  
Voltmeter-Umschalter ohne 0-Stellung (3 Phasen gegen N)  
Voltmeter-change-over switches without 0 position (to measure 3-phases against N)

	V2N	25	7,5	2	45	V2N V21-F1-B-SI 141 854	V2N V21-KZF15-B-SI 141 856
--	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

**V21**  
Voltmeter-Umschalter ohne 0-Stellung (3 verkettete Spannungen)  
Voltmeter-change-over switches without 0 position (to measure 3 interconnected voltages)

	V2N	25	7,5	3	45	V2N V021-F1-B-SI 142 133	V2N V021-KZF15-B-SI 142 135
---	-----	----	-----	---	----	-----------------------------	--------------------------------

**V021**  
Voltmeter-Umschalter ohne 0-Stellung (3 verkettete Spannungen und 1 Phase gegen N)  
Voltmeter-change-over switches without 0 position (to measure 3 interconnected voltages and 1 phase against N)

	V2N	25	7,5	4	45	V2N V31-F1-B-SI 141 857	V2N V31-KZF15-B-SI 141 859
---	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

**V31**  
Voltmeter-Umschalter ohne 0-Stellung (3 verkettete Spannungen und 3 Phasen gegen N)  
Voltmeter-change-over switches without 0 position (to measure 3 interconnected voltages and 3-phases against N)

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

#### Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing	Einlochbefestigung Single hole mounting
						<b>F</b>	<b>KZF</b>
						Typ Type	Typ Type
						Best.-Nr. Ref. No.	Best.-Nr. Ref. No.

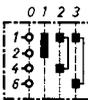


**S02**  
Stufenschalter  
1-polig, mit  
0-Stellung, 2 Stufen  
Step switches single  
pole, with 0 position,  
2 steps



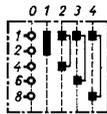
V2N	25	7,5	1	45	V2N S02-F1-B-SI 141 875	V2N S02-KZF15-B-SI 141 877
V3N	32	11	1	45	V3N S02-F3-B-SI 146 361	V3N S02-KZF25-B-SI 146 363
VN 32	50	15	1	45	VN S02 32-F3-B-SI 148 388	-
VN 50	63	22	1	45	VN S02 50-F4-B-SI 150 389	-

**S03**  
Stufenschalter  
1-polig, mit  
0-Stellung, 3 Stufen  
Step switches single  
pole, with 0 position,  
3 steps



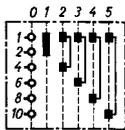
V2N	25	7,5	2	45	V2N S03-F1-B-SI 141 878	V2N S03-KZF15-B-SI 141 880
V3N	32	11	2	45	V3N S03-F3-B-SI 146 364	V3N S03-KZF25-B-SI 146 366
VN 32	50	15	2	45	VN S03 32-F3-B-SI 148 328	-
VN 50	63	22	2	45	VN S03 50-F4-B-SI 150 391	-

**S04**  
Stufenschalter  
1-polig, mit  
0-Stellung, 4 Stufen  
Step switches single  
pole, with 0 position,  
4 steps



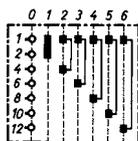
V2N	25	7,5	2	45	V2N S04-F1-B-SI 141 881	V2N S04-KZF15-B-SI 141 883
V3N	32	11	2	45	V3N S04-F3-B-SI 146 367	V3N S04-KZF25-B-SI 146 369
VN 32	50	15	3	45	VN S04 32-F3-B-SI 148 389	-
VN 50	63	22	3	45	VN S04 50-F4-B-SI 150 393	-

**S05**  
Stufenschalter  
1-polig, mit  
0-Stellung, 5 Stufen  
Step switches single  
pole, with 0 position,  
5 steps



V2N	25	7,5	3	45	V2N S05-F1-B-SI 141 884	V2N S05-KZF15-B-SI 141 886
V3N	32	11	3	45	V3N S05-F3-B-SI 146 370	V3N S05-KZF25-B-SI 146 372
VN 32	50	15	3	45	VN S05 32-F3-B-SI 148 390	-
VN 50	63	22	3	45	VN S05 50-F4-B-SI 150 395	-

**S06**  
Stufenschalter  
1-polig, mit  
0-Stellung, 6 Stufen  
Step switches single  
pole, with 0 position,  
6 steps



V2N	25	7,5	3	45	V2N S06-F1-B-SI 141 887	V2N S06-KZF15-B-SI 141 889
V3N	32	11	3	45	V3N S06-F3-B-SI 146 373	V3N S06-KZF25-B-SI 146 375
VN 32	50	15	4	45	VN S06 32-F3-B-SI 148 391	-
VN 50	63	22	4	45	VN S06 50-F4-B-SI 150 397	-

# Stufenschalter 1-polig

Step switches single-pole

VN-Reihe

VN series



Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.
	V2N	25	7,5	1	45	V2N UD1-F1-B-SI 141 826	V2N UD1-KZF15-B-SI 141 828	<b>UD1</b> Stufenschalter 1-polig, ohne 0-Stellung, 2 Stufen Step switches single pole, without 0 position, 2 steps	
	V3N	32	11	1	45	V3N UD1-F3-B-SI 146 330	V3N UD1-KZF25-B-SI 146 332		
	VN 32	50	15	1	45	VN UD1 32-F3-B-SI 148 558	-		
	VN 50	63	22	1	45	VN UD1 50-F4-B-SI 150 512	-		
	V2N	25	7,5	2	45	V2N S3-F1-B-SI 141 914	V2N S3-KZF15-B-SI 141 916	<b>S3</b> Stufenschalter 1-polig, ohne 0-Stellung, 3 Stufen Step switches single pole, without 0 position, 3 steps	
	V3N	32	11	2	45	V3N S3-F3-B-SI 146 400	V3N S3-KZF25-B-SI 146 402		
	VN 32	50	15	2	45	VN S3 32-F3-B-SI 148 317	-		
	VN 50	63	22	2	45	VN S3 50-F4-B-SI 150 401	-		
	V2N	25	7,5	2	45	V2N S4-F1-B-SI 141 917	V2N S4-KZF15-B-SI 141 919	<b>S4</b> Stufenschalter 1-polig, ohne 0-Stellung, 4 Stufen Step switches single pole, without 0 position, 4 steps	
	V3N	32	11	2	45	V3N S4-F3-B-SI 146 403	V3N S4-KZF25-B-SI 146 405		
	VN 32	50	15	2	45	VN S4 32-F3-B-SI 148 277	-		
	VN 50	63	22	2	45	VN S4 50-F4-B-SI 150 403	-		
	V2N	25	7,5	3	45	V2N S5-F1-B-SI 141 920	V2N S5-KZF15-B-SI 141 922	<b>S5</b> Stufenschalter 1-polig, ohne 0-Stellung, 5 Stufen Step switches single pole, without 0 position, 5 steps	
	V3N	32	11	3	45	V3N S5-F3-B-SI 146 406	V3N S5-KZF25-B-SI 146 408		
	VN 32	50	15	3	45	VN S5 32-F3-B-SI 148 278	-		
	VN 50	63	22	3	45	VN S5 50-F4-B-SI 150 405	-		
	V2N	25	7,5	3	45	V2N S6-F1-B-SI 141 923	V2N S6-KZF15-B-SI 141 925	<b>S6</b> Stufenschalter 1-polig, ohne 0-Stellung, 6 Stufen Step switches single pole, without 0 position, 6 steps	
	V3N	32	11	3	45	V3N S6-F3-B-SI 146 409	V3N S6-KZF25-B-SI 146 411		
	VN 32	50	15	3	45	VN S6 32-F3-B-SI 148 393	-		
	VN 50	63	22	3	45	VN S6 50-F4-B-SI 150 407	-		

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						Frontbefestigung Front fixing	Einlochbefestigung Single hole mounting
						<b>F</b> Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	<b>KZF</b> Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

**S202**

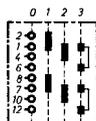
Stufenschalter  
 2-polig, mit  
 0-Stellung, 2 Stufen  
 Step switches double  
 pole, with 0 position,  
 2 steps



V2N	25	7,5	2	45	V2N S202-F1-B-SI 141 896	V2N S202-KZF15-B-SI 141 898
V3N	32	11	2	45	V3N S202-F3-B-SI 146 382	V3N S202-KZF25-B-SI 146 384
VN 32	50	15	2	45	VN S202 32-F3-B-SI 148 394	-
VN 50	63	22	2	45	VN S202 50-F4-B-SI 150 346	-

**S203**

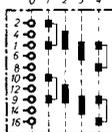
Stufenschalter  
 2-polig, mit  
 0-Stellung, 3 Stufen  
 Step switches  
 double pole, with  
 0 position, 3 steps



V2N	25	7,5	3	45	V2N S203-F1-B-SI 141 899	V2N S203-KZF15-B-SI 141 901
V3N	32	11	3	45	V3N S203-F3-B-SI 146 385	V3N S203-KZF25-B-SI 146 387
VN 32	50	15	3	45	VN S203 32-F3-B-SI 148 395	-
VN 50	63	22	3	45	VN S203 50-F4-B-SI 150 347	-

**S204**

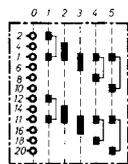
Stufenschalter  
 2-polig, mit  
 0-Stellung, 4 Stufen  
 Step switches  
 double pole, with  
 0 position, 4 steps



V2N	25	7,5	4	45	V2N S204-F1-B-SI 141 987	V2N S204-KZF15-B-SI 142 137
V3N	32	11	4	45	V3N S204-F3-B-SI 146 527	V3N S204-KZF25-B-SI 146 529
VN 32	50	15	5	45	VN S204 32-F3-B-SI 148 396	-
VN 50	63	22	5	45	VN S204 50-F4-B-SI 150 348	-

**S205**

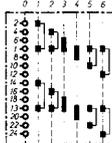
Stufenschalter  
 2-polig, mit  
 0-Stellung, 5 Stufen  
 Step switches  
 double pole, with  
 0 position, 5 steps



V2N	25	7,5	5	45	V2N S205-F1-B-SI 142 138	V2N S205-KZF15-B-SI 142 140
V3N	32	11	5	45	V3N S205-F3-B-SI 146 530	V3N S205-KZF25-B-SI 146 532
VN 32	50	15	6	45	VN S205 32-F3-B-SI 148 397	-
VN 50	63	22	6	45	VN S205 50-F4-B-SI 150 349	-

**S206**

Stufenschalter  
 2-polig, mit  
 0-Stellung, 6 Stufen  
 Step switches  
 double pole, with  
 0 position, 6 steps



V2N	25	7,5	6	45	V2N S206-F1-B-SI 142 141	V2N S206-KZF15-B-SI 142 143
V3N	32	11	6	45	V3N S206-F3-B-SI 146 533	V3N S206-KZF25-B-SI 146 535
VN 32	50	15	7	45	VN S206 32-F3-B-SI 148 398	-
VN 50	63	22	7	45	VN S206 50-F4-B-SI 150 350	-

# Stufenschalter 2-polig

Step switches double-pole

VN-Reihe

VN series



## Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ	Type	Typ	Type
Best.-Nr.		Ref. No.		Best.-Nr.		Ref. No.			
	V2N	25	7,5	2	45	V2N UD2-F1-B-SI	141 829	V2N UD2-KZF15-B-SI	141 831
	V3N	32	11	2	45	V3N UD2-F3-B-SI	146 333	V3N UD2-KZF25-B-SI	146 335
	VN 32	50	15	2	45	VN UD2 32-F3-B-SI	148 372	-	-
	VN 50	63	22	2	45	VN UD2 50-F4-B-SI	150 323	-	-
	V2N	25	7,5	3	45	V2N S23-F1-B-SI	141 902	V2N S23-KZF15-B-SI	141 904
	V3N	32	11	3	45	V3N S23-F3-B-SI	146 388	V3N S23-KZF25-B-SI	146 390
	VN 32	50	15	3	45	VN S23 32-F3-B-SI	148 400	-	-
	VN 50	63	22	3	45	VN S23 50-F4-B-SI	150 352	-	-
	V2N	25	7,5	4	45	V2N S24-F1-B-SI	142 145	V2N S24-KZF15-B-SI	142 147
	V3N	32	11	4	45	V3N S24-F3-B-SI	146 537	V3N S24-KZF25-B-SI	146 539
	VN 32	50	15	4	45	VN S24 32-F3-B-SI	148 401	-	-
	VN 50	63	22	4	45	VN S24 50-F4-B-SI	150 353	-	-
	V2N	25	7,5	5	45	V2N S25-F1-B-SI	142 148	V2N S25-KZF15-B-SI	142 150
	V3N	32	11	5	45	V3N S25-F3-B-SI	146 540	V3N S25-KZF25-B-SI	146 542
	VN 32	50	15	5	45	VN S25 32-F3-B-SI	148 402	-	-
	VN 50	63	22	5	45	VN S25 50-F4-B-SI	150 354	-	-
	V2N	25	7,5	6	45	V2N S26-F1-B-SI	142 151	V2N S26-KZF15-B-SI	142 153
	V3N	32	11	6	45	V3N S26-F3-B-SI	146 543	V3N S26-KZF25-B-SI	146 545
	VN 32	50	15	6	45	VN S26 32-F3-B-SI	148 403	-	-
	VN 50	63	22	6	45	VN S26 50-F4-B-SI	150 355	-	-

### UD2

Stufenschalter, 2-polig, ohne 0-Stellung, 2 Stufen  
Step switches double pole, without 0 position, 2 steps

### S23

Stufenschalter, 2-polig, ohne 0-Stellung, 3 Stufen  
Step switches double pole, without 0 position, 3 steps

### S24

Stufenschalter, 2-polig, ohne 0-Stellung, 4 Stufen  
Step switches double pole, without 0 position, 4 steps

### S25

Stufenschalter, 2-polig, ohne 0-Stellung, 5 Stufen  
Step switches double pole, without 0 position, 5 steps

### S26

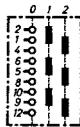
Stufenschalter, 2-polig, ohne 0-Stellung, 6 Stufen  
Step switches double pole, without 0 position, 6 steps

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

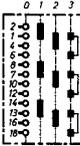
<b>Grundtyp/Schaltbild</b> Basic type/Circuit diagram	<b>Schaltergröße</b> Switch size	<b>Bemessungsdauerstrom <math>I_N</math></b> Rated permanent current $I_N$	<b>Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~)</b> Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	<b>Kontaktkammerzahl</b> Number of chambers	<b>Schaltwinkel</b> Switching angle		
						<b>Frontbefestigung</b> Front fixing <b>F</b>	<b>Einlochbefestigung</b> Single hole mounting <b>KZF</b>
						<b>Typ</b> <b>Type</b> <b>Best.-Nr.</b> <b>Ref. No.</b>	<b>Typ</b> <b>Type</b> <b>Best.-Nr.</b> <b>Ref. No.</b>

**S302**  
 Stufenschalter,  
 3-polig, mit  
 0-Stellung, 2 Stufen  
 Step switches triple  
 pole, with 0 position,  
 2 steps



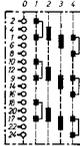
V2N	25	7,5	3	45	V2N S302-F1-B-SI 141 905	V2N S302-KZF15-B-SI 141 907
V3N	32	11	3	45	V3N S302-F3-B-SI 146 391	V3N S302-KZF25-B-SI 146 393
VN 32	50	15	3	45	VN S302 32-F3-B-SI 148 404	-
VN 50	63	22	3	60	VN S302 50-F4-B-SI 150 356	-

**S303**  
 Stufenschalter,  
 3-polig, mit  
 0-Stellung, 3 Stufen  
 Step switches triple  
 pole, with 0 position,  
 3 steps



V2N	25	7,5	5	45	V2N S303-F1-B-SI 141 908	VN S303-KZF15-B-SI 141 910
V3N	32	11	5	45	V3N S303-F3-B-SI 146 394	VN S303-KZF25-B-SI 146 396
VN 32	50	15	5	45	VN S303 32-F3-B-SI 148 308	-
VN 50	63	22	5	45	VN S303 50-F4-B-SI 150 357	-

**S304**  
 Stufenschalter,  
 3-polig, mit  
 0-Stellung, 4 Stufen  
 Step switches triple  
 pole, with 0 position,  
 4 steps



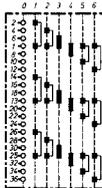
V2N	25	7,5	6	45	V2N S304-F1-B-SI 142 154	V2N S304-KZF15-B-SI 142 156
V3N	32	11	6	45	V3N S304-F3-B-SI 146 546	V3N S304-KZF25-B-SI 146 548
VN 32	50	15	8	45	VN S304 32-F3-B-SI 148 405	-
VN 50	63	22	8	45	VN S304 50-F4-B-SI 150 358	-

**S305**  
 Stufenschalter,  
 3-polig, mit  
 0-Stellung, 5 Stufen  
 Step switches triple  
 pole, with 0 position,  
 5 steps



V2N	25	7,5	8	45	V2N S305-F1-B-SI 142 157	V2N S305-KZF15-B-SI 142 159
V3N	32	11	8	45	V3N S305-F3-B-SI 146 549	V3N S305-KZF25-B-SI 146 551
VN 32	50	15	9	45	VN S305 32-F3-B-SI 148 406	-
VN 50	63	22	9	45	VN S305 50-F4-B-SI 150 359	-

**S306**  
 Stufenschalter,  
 3-polig, mit  
 0-Stellung, 6 Stufen  
 Step switches triple  
 pole, with 0 position,  
 6 steps



V2N	25	7,5	8	45	V2N S306-F1-B-SI 142 160	V2N S306-KZF15-B-SI 142 162
V3N	32	11	8	45	V3N S306-F3-B-SI 146 552	V3N S306-KZF25-B-SI 146 554
VN 32	50	15	9	45	VN S306 32-F3-B-SI 148 407	-
VN 50	63	22	9	45	VN S306 50-F4-B-SI 150 360	-
VN 80	115	37	11	45	VN S306 80-F4-B-SI 152 359	-

# Stufenschalter 3-polig

Step switches triple-pole

VN-Reihe

VN series



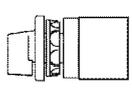
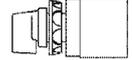
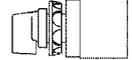
Bauformen Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54		IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing		Einlochbefestigung Single hole mounting	
						Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.
	V2N	25	7,5	3	45	V2N UD-F1-B-SI 141 832	V2N UD-KZF15-B-SI 141 834	<b>UD</b> Stufenschalter 3-polig, ohne 0-Stellung, 2 Stufen Step switches triple pole, without 0 position, 2 steps	
	V3N	32	11	3	45	V3N UD-F3-B-SI 146 336	V3N UD-KZF25-B-SI 146 338		
	VN 32	50	15	3	45	VN UD 32-F3-B-SI 148 275	-		
	VN 50	63	22	3	45	VN UD 50-F4-B-SI 150 325	-		
	V2N	25	7,5	5	45	V2N S33-F1-B-SI 141 911	V2N S33-KZF15-B-SI 141 913	<b>S33</b> Stufenschalter 3-polig, ohne 0-Stellung, 3 Stufen Step switches triple pole, without 0 position, 3 steps	
	V3N	32	11	5	45	V3N S33-F3-B-SI 146 397	V3N S33-KZF25-B-SI 146 399		
	VN 32	50	15	5	45	VN S33 32-F3-B-SI 148 280	-		
	VN 50	63	22	5	45	VN S33 50-F4-B-SI 150 362	-		
	V2N	25	7,5	6	45	V2N S34-F1-B-SI 142 044	V2N S34-KZF15-B-SI 142 164	<b>S34</b> Stufenschalter 3-polig, ohne 0-Stellung, 4 Stufen Step switches triple pole, without 0 position, 4 steps	
	V3N	32	11	6	45	V3N S34-F3-B-SI 146 555	V3N S34-KZF25-B-SI 146 557		
	VN 32	50	15	6	45	VN S34 32-F3-B-SI 148 281	-		
	VN 50	63	22	6	45	VN S34 50-F4-B-SI 150 363	-		
	V2N	25	7,5	8	45	V2N S35-F1-B-SI 142 165	V2N S35-KZF15-B-SI 142 167	<b>S35</b> Stufenschalter 3-polig, ohne 0-Stellung, 5 Stufen Step switches triple pole, without 0 position, 5 steps	
	V3N	32	11	8	45	V3N S35-F3-B-SI 146 558	V3 S35-KZF25-B-SI 146 560		
	VN 32	50	15	8	45	VN S35 32-F3-B-SI 148 282	-		
	VN 50	63	22	8	45	VN S35 50-F4-B-SI 150 364	-		
	V2N	25	7,5	9	45	V2N S36-F1-B-SI 142 168	V2N S36-KZF15-B-SI 142 170	<b>S36</b> Stufenschalter 3-polig, ohne 0-Stellung, 6 Stufen Step switches triple pole, without 0 position, 6 steps	
	V3N	32	11	9	45	V3N S36-F3-B-SI 146 561	V3N S36-KZF25-B-SI 146 563		
	VN 32	50	15	9	45	VN S36 32-F3-B-SI 148 283	-		
	VN 50	63	22	9	45	VN S36 50-F4-B-SI 150 333	-		
	VN 80	115	37	9	45	VN S36 80-F4-B-SI 152 361	-		

Bodenbefestigung auf Anfrage  
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96  
Dimensions pages 90-91, 96

	Bauform Type	Schaltergröße Switch size	Frontplattengröße Size of front plates	Code	
Frontbefestigung Front fixing		V2N	48 x 48 mm 65 x 65 mm	F1 F2	
		V3N, VN 32 VN 50, VN 80 VN 125, VN 200	72 x 72 mm 96 x 96 mm 125 x 125 mm	F3 F4 F5	
Frontbefestigung mit Haube Front fixing with cover		V2N	48 x 48 mm 65 x 65 mm	HF1 HF2	
		V3N, VN 32 VN 50	72 x 72 mm 96 x 96 mm	HF3 HF4	
Bodenbefestigung Rear fixing		mit Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50022 mit zusätzlich integrierter Schraubbefestigung with snap-on fixing on standard rail according to EN 50022 with additionally integrated screw fixing	V2N V3N	48 x 48 mm 72 x 72 mm	NF1 NF3
		mit Montageplatte with mounting plate	VN 32 VN 50, VN 80 VN 125, VN 200	72 x 72 mm 96 x 96 mm 125 x 125 mm	PF3 PF4 PF5
Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung, Schutzart frontseitig IP 65 – Standard Rear fixing with door coupling and door interlock, degree of protection front side IP 65 – Standard		mit Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50022, mit zusätzlich integrierter Schraubbefestigung und Zentrierenausgleich with snap-on fixing on standard rail according to EN 50022, with additionally integrated screw fixing and centering adjustment	V2N V3N	48 x 48 mm 65 x 65 mm  72 x 72 mm	NOF15 NOF25  NOF35
		mit Montageplatte für Schraubbefestigung und Zentrierenausgleich with mounting plate for screw fixing and centering adjustment	VN 32 VN 50, VN 80 VN 125, VN 200	72 x 72 mm 96 x 96 mm 125 x 125 mm	POF35 POF45 POF55

Bauform Type		Schaltergröße Switch size	Frontplattengröße Size of front plates	Code
		V2N V3N	48 x 48 mm 65 x 65 mm	KZF15 KZF25
		V2N, V3N	30 mm	KZR15
		V2N, V3N	30 x 30 mm	KZR25
		V2N, V3N	30 mm	KZR15-ZE
		V2N, V3N	30 x 30 mm	KZR25-ZE

Mit Zusatzring  
Ø 30,5 mm  
With additional ring  
Ø 30,5 mm

Einlochbefestigung  
Ø 22,5 mm  
Single hole mounting  
Ø 22,5 mm

#### Farbkombinationen für Griff und Frontschild

Colour combinations for handle and face plate

Code Design wird hinter Code für Betätigung und Verschießeinrichtung aufgeführt.

Code of design is stated after the code for operating and interlocking device.

1. Stelle Griff-Code 1. Position handle code	2. Stelle Frontschild-Code 2. Position face plate code	Code Design Code Design
schwarz black S	silber silver I	SI
schwarz black S	schwarz black S	SS
schwarz black S	gelb yellow G	SG
rot red R	gelb yellow G	RG
schwarz black S	weiß white W	SW

#### Schriftfeldrahmen auf Anfrage

Heading plate on request

Betätigung und Verschießeinrichtung Operating and interlocking device		Frontplattengröße Size of front plates	Code Code	Code Farbe z.B. Code colour e.g.
	mit Frontplatte with front plate	F1-F5	B	SI
	mit Sperrvorrichtung für 2 Vorhängeschlösser with interlocking device for 2 padlocks	F2-F3	BS	SI
	mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser, in Kreisform angeordnet with interlocking device for 3 padlocks in circular arrangement	F1-F5	D	SS
	mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser with interlocking device for 3 padlocks	F3	VD	SI
	mit Sperrvorrichtung für 5 Vorhängeschlösser with interlocking device for 5 padlocks	F4-F5	VF	RG
	und Abschließvorrichtung mit Zylinderschloss Euro-Locks and locking device with cylinder lock Euro-Locks	F1-F3	B2ZE	SI
	mit Frontplatte – Hygienevorschrift with front plate – according to hygienic regulations	F2	BH	SS
	mit Frontplatte – Hygienevorschrift und Sperrvorrichtung für 1 Vorhängeschloss with front plate – according to hygienic regulations and interlocking device for 1 padlock	F2	BEH	RG
	mit Bremslüftkontakteinrichtung with brake lifting contact device	F2-F3	BK	SI
	mit Zylinderschloss with cylinder lock	F1	ZE	XI

Iso-Knebelgriff  
Plastic knob

schlüsselbetätigt  
key-operated

#### Frontbefestigung mit Vorhängeschloss-Verriegelung

#### Front fixing with padlock interlocking

Farbe wahlweise Color optionally	Schaltergröße Switch size	Frontplattengröße Size of front plates	Code Farbe z.B. Code colour e.g.
-------------------------------------	------------------------------	---	-------------------------------------



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	V2N	F2 65 x 65 mm	BS-RG
		V3N	F3 72 x 72 mm	BS-RG
Griff schwarz, Schild silber Handle black, plate silver	SI	V2N	F2 65 x 65 mm	BS-SI
		V3N	F3 72 x 72 mm	BS-SI

Sperrvorrichtung für  
2 Vorhängeschlösser BS  
Interlocking device for  
2 padlocks BS



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	V2N	F3 72 x 72 mm	D-RG
		V2N	Sondergröße F2 65 x 65 mm Special size	D-RG
Griff schwarz, Schild schwarz Handle black, plate black	SS	V3N, VN 32	F3 72 x 72 mm	D-SS
		VN 50, VN 80	F4 96 x 96 mm	D-SS
		VN 125, VN 200	F5 125 x 125 mm	D-SS

Sperrvorrichtung für  
3 Vorhängeschlösser,  
in Kreisform  
angeordnet D  
Interlocking device  
for 3 padlocks in cir-  
cular arrangement D



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	V2N, V3N, VN 32	F3 72 x 72 mm	VD-RG
Griff schwarz, Schild silber Handle black, plate silver	SI	V2N, V3N, VN 32	F3 72 x 72 mm	VD-SI

Sperrvorrichtung für  
3 Vorhängeschlösser  
VD – Sperrleiste mit  
Metallschieber  
Interlocking device  
for 3 padlocks VD –  
lock bar with metal  
slide



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	VN 50, VN 80	F4 96 x 96 mm	VF-RG
		VN 125, VN 200	F5 125 x 125 mm	VF-RG
Griff schwarz, Schild silber Handle black, plate silver	SI	VN 50, VN 80	F4 96 x 96 mm	VF-SI
		VN 125, VN 200	F5 125 x 125 mm	VF-SI

Sperrvorrichtung für  
5 Vorhängeschlösser  
VF – Sperrleiste mit  
Metallschieber  
Interlocking device  
for 5 padlocks VF –  
lock bar with metal  
slide

Maßzeichnung der Frontplatte auf Seite 89  
Dimensions front plate see page 89

Typ Type F3-B-SI



#### Frontbefestigung F Front fixing F

Schalter frontseitig befestigt.  
Schaltergröße V2N–VN 80 mit 2-Punktbefestigung.  
Schaltergröße VN 125–VN 200 mit 4-Punktbefestigung.  
Schutzart IP 54 frontseitig.  
Frontschild schwarz mit aufgeprägter Aluminiumfolie.  
Schaltstellungsanzeige schwarz bedruckt, mit Schutzfolie überzogen.  
Iso-Knebelgriff schwarz.

Switch for front fixing.  
Switch sizes V2N–VN 80 with 2-point-fixing.  
Switch sizes VN 125–VN 200 with 4-point-fixing.  
Degree of protection IP 54 front side.  
Face plate black with impressed aluminium foil.  
Legend indicating switching positions printed in black, coated with protective foil.  
Plastic knob black.

Maßzeichnungen Seite 90-91  
Dimensions page 90-91

Typ Type PF3-B-SI



#### Bodenbefestigung NF/PF Rear fixing NF/PF

Schalter rückwärtig befestigt.  
Schaltergröße V2N–V3N mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NF.  
Schaltergröße VN 32–VN 200 mit Montageplatte für Schraubbefestigung PF. Schutzart IP 54 frontseitig.  
Fronteinheit wie bei Bauform F.

Switch for rear fixing.  
Switch sizes V2N–V3N with screw fixing and integrated snap-on fixing NF.  
Switch sizes VN 32–VN 200 with mounting plate for screw fixing PF.  
Degree of protection IP 54 front side.  
Front unit see type F.

Maßzeichnungen Seite 92-93  
Dimensions page 92-93

Typ Type NOF35-B-SI



#### Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung NOF/POF Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/POF

Schalter rückwärtig befestigt.  
Schaltergröße V2N–V3N mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NOF.  
Schaltergröße VN 32–VN 200 mit Montageplatte für Schraubbefestigung POF.  
Kupplungsantrieb in Tür oder Deckel mit Zentrierungsausgleich.  
Schutzart IP 65 frontseitig.

Switch for rear fixing.  
Switch sizes V2N–V3N with screw fixing and integrated snap-on fixing NOF.  
Switch sizes VN 32–VN 200 with mounting plate for screw fixing POF.  
Coupling drive in door or cover with centering adjustment.  
Degree of protection IP 65 front side.

Maßzeichnungen Seite 94-95  
Dimensions page 94-95

Typ Type F3-B2ZE-SI



#### Frontbefestigung mit eingebautem Zylinderschloss, griffbetätigt B2ZE/BZD Front fixing with incorporated cylinder lock, handle-operated B2ZE/BZD

Schalter frontseitig befestigt.  
Schaltergröße V2N–VN 200 mit Zylinderschloss lieferbar.  
Standard-Schließung V2N–VN 32 Euro-Locks 801 **B2ZE**.  
Standard-Schließung VN 50–VN 200 DOM 3A81 **BZD**.  
Schaltfunktion beliebig aus Liste auswählbar. Ohne weitere Angabe ist Schalter nur in 0-Stellung abschließbar und Schlüssel abziehbar. In nicht abgeschlossenen Zustand ist Schlüssel nicht abziehbar. Bei Bedarf Schloss auch in mehreren Stellungen abschließbar und Schlüssel abziehbar.  
Sonderschließung auf Anfrage.

Switch for front fixing.  
Switch sizes V2N–VN 200 available with cylinder lock.  
Standard lock V2N–VN 32 Euro-Locks 801 **B2ZE**.  
Standard lock VN 50–VN 200 DOM 3A81 **BZD**.  
Switching function at option, according to catalogue. If not otherwise stated, switch lockable and key withdrawable in 0-position only.  
The key cannot be withdrawn in unlocked condition of the switch.  
If required the lock is lockable also in several positions and the key is to take out.  
Special locking upon request.

Maßzeichnungen Seite 98  
Dimensions page 98

Typ Type F15-ZE-XI



#### Frontbefestigung mit eingebautem Zylinderschloss, schlüsselbetätigt ZE Front fixing with incorporated cylinder lock, key-operated ZE

Schalter frontseitig befestigt.  
Schaltergröße V2N–V3N schlüsselbetätigt lieferbar.  
Standard-Schließung Euro-Locks 801. Sonderschließung auf Anfrage.  
Schaltfunktion beliebig aus Liste auswählbar. Ohne weitere Angabe ist Schalter nur in 0-Stellung abschließbar und Schlüssel abziehbar. In nicht geschlossenem Zustand ist Schlüssel nicht abziehbar.  
Bei Bedarf Schloss auch in mehreren Stellungen abschließbar.  
Schutzart IP 65.

Switch for front fixing.  
Switch size V2N–V3N available with key operating facility.  
Standard lock Euro-Locks 801. Special locking upon request.  
Switching function at option, according to catalogue. If not otherwise stated, switch lockable and key withdrawable in 0-position only. The key cannot be withdrawn in unlocked condition of the switch.  
If required the lock is lockable also in several positions and the key is to take out.  
Degree of protection IP 65.

Maßzeichnungen Seite 98  
Dimensions page 98

Typ Type HF3-B-SI



#### Frontbefestigung mit Haube HF Front fixing with cover HF

Schalter frontseitig befestigt.  
Schaltergröße V2N–VN 32 mit Abdeckhaube lieferbar.  
Die Frontplattengröße ist der jeweiligen Schaltergröße angepasst.  
Schutzart frontseitig IP 65, hinter der Maschinenwand IP 54.  
Schutzart für Abdeckhaube IP 54.

Switch for front fixing.  
Switch sizes V2N–VN 32 available with cover.  
The size of front plate is adapted to the relevant switch size.  
Degree of protection frontside IP 65, behind machine wall IP 54.  
Degree of protection of cover IP 54.

Maßzeichnungen Seite 100  
Dimensions page 100

Typ Type HT24/9-B-MSI



#### Frontbefestigung – Schaltereinsatz gekapselt HT Front fixing – Enclosed switch insert HT

Schaltereinsatz gekapselt für Schutzart IP 54.  
Bei offenen Maschinenräumen bietet das Kunststoffgehäuse Schutz vor Eindringen von Staub und Wasser.  
Die Frontplattengröße ist der jeweiligen Schaltergröße angepasst.  
Schutzart frontseitig IP 65, hinter der Maschinenwand IP 54.

Enclosed switch insert – degree of protection IP 54.  
The plastic enclosure avoids penetration of dust and water in case of open machine rooms.  
The size of front plate is adapted to the relevant switch size.  
Degree of protection frontside IP 65, behind machine wall IP 54.

Typ Type RF3-B-SW



#### Einbau in Unterputzdosen RF3 Mounting into flush sockets RF3

Die Schaltergröße V2N kann mit Hilfe eines Montagerahmens 80 x 80 mm auf Unterputzdosen montiert werden.

Design:

Frontschild silber – Griff schwarz **SI**

Frontschild weiß (RAL 1013) – Griff schwarz **SW**

Frontschild gelb – Griff rot **RG**

Schutzart IP 54 frontseitig.

Beispielhafte Anwendung als Stufenschalter im Lüftungsbereich oder der Möglichkeit eines Haupt-/Not-Aus-Schalters, abschließbar für Unterputz-Befestigung. Spezielle Unterputzdosen erforderlich (Schalterdose Ø 60 mm).

Switch size V2N allows to be mounted with mounting frame 80 x 80 mm into flush sockets.

Design:

face plate silver – handle black **SI**

face plate white (RAL 1013) – handle black **SW**

face plate yellow – handle red **RG**

Degree of protection IP 54 frontside.

Switch predestinated for application as step switch for ventilation appliances or as main-/emergency-off switch, lockable for flush mounting. Special flush sockets are necessary (switch socket Ø 60 mm).

Maßzeichnungen Seite 100  
Dimensions page 100

Typ Type RF3-ZE-XW



#### Einbau in Unterputzdosen mit eingebautem Zylinderschloss, schlüsselbetätigt RF3-ZE Mounting into flush sockets with built-in cylinder lock, key-operated RF3-ZE

Der Montagerahmen 80 x 80 mm kann auch mit eingebautem Zylinderschloss für direkte Schlüsselbetätigung geliefert werden. Angabe der Schaltfunktion erforderlich. Schloss Euro-Locks 801.

Design: Frontschild silber, Frontschild weiß (RAL 1013). Schutzart IP 54.

The mounting frame 80 x 80 mm is also available with built-in cylinder lock for direct key operation. For this execution switching function must be indicated. Lock Euro-Locks 801.

Design: face plate silver, face plate white (RAL 1013). Degree of protection IP 54.

Maßzeichnungen Seite 100 Dimensions page 100

Typ Type F3-BK-SI



#### Bremslüftscharter für Holzbearbeitungsmaschinen BLK Brake-lifting switch for wood processing machines BLK

Der Spezialgriff „Griff im Griff“ ermöglicht in der 0-Stellung durch das Drehen des Innenteils die Kontaktfunktion zum Lösen der mechanischen Bremse. Dadurch lässt sich der ungebremste Motor von Hand weiterdrehen.

Frontplattengröße F3, Schutzart IP 54.

Hilfskontakte zur Ansteuerung der Bremseinrichtung nach Vorgabe.

BLK = Bremslüftkontakt.

At 0-position the special handle “Two in One” allows the contact function for release of the mechanical brake by turning the inner part. This makes possible to hand-operate the unbraked motor.

Size of front plate F3, degree of protection IP 54.

Auxiliary contacts for actuation of brake device according to instructions.

BLK = Brake-lifting contact.

Typ Type F25H-BEH-RG



#### Hygieneffronteinheit für Nahrungsmittelmaschinen BEH/Schutzart IP 69K Hygienic front unit for food-industry machines BEH/Degree of protection IP 69K

Die einteilige Frontplatte mit Griff erfüllt die Anforderungen der Europäischen Norm DIN EN 1672 für Nahrungsmittelmaschinen.

Die Fronteinheit hat von vorne die Schutzart IP 69K nach DIN 40050 T9. Diese Schutzart erlaubt das Abspritzen mit Dampfstrahler mit 14-16 L/min mit 80 ± 5°C warmen Wasser mit 80-100 bar Wasserdruck im Abstand von 100-150 mm je 30 s Dauer.

The frontplate with integrated handle meets the requirements of the European norm DIN EN 1672 for food-industry machines.

The front unit has a degree of protection IP 69K as per DIN EN 40050 T9. This degree of protection allows to spray with stream jet with 14-16 L/min, with warm water up to 80 ± 5°C, with a pressure of 80-100 bar, with a distance of 100-150 mm per 30 s.

Typ Type KZF1-BL-TI



#### LED Leuchtmeldeantrieb mit Frontplatte, einlochbefestigt LED indicator light drive with front plate, single hole mounting

Frontplattengröße 48x48mm, Einlochbefestigung für Normbohrung Ø 22,5mm Schutzart IP 54 frontseitig, Schaltergröße V2N und V3N, LED in Standard weiß sowie zweifarbig (rot/grün) lieferbar, LED für diverse Spannungen bis 230V AC/DC lieferbar, kundenseitige- sowie über den Steuerschalter vorverdrahtete Ansteuerung der LED möglich.

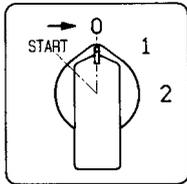
Front plate size 48x48mm, Single hole mounting for hole Ø 22,5mm

Degree of protection IP54 front side, Switch size V2N and V3N, LED in standard white or 2-colour (red/green), LED for various voltages up to 230V AC/DC, Pre-wired control of the LED through the control switch or after customers request.

#### Rückzüge

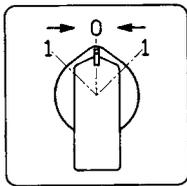
#### Spring returns

Die VN-Schalter können mit folgenden Rückzügen ausgerüstet werden:  
 VN-type switches can be fitted with spring returns as follows:



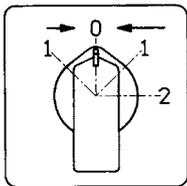
- A** Rückzug aus einer Richtung in eine Stellung (1 Taststellung)  
 Spring return in one direction from one position (1 positioning)

V2N–VN 80



- B** Rückzug aus zwei Richtungen in eine Stellung  
 (2 Taststellungen)  
 Spring return in two directions from one position each (2 positionings)

V2N–VN 80



- C** Rückzug über mehrere Stellungen (3 Taststellungen)  
 Diese Rückzugsvarianten hängen von der Kontaktabwicklung ab  
 (bitte anfragen)  
 Spring return over several positions (3 positionings)  
 Other variations of spring returns depend on the contact function  
 (on request)

V2N–V3N

#### Anschlussklemmen

#### Connection terminals

An den normalen Anschlussklemmen können bei den Größen VN 32–VN 200 zusätzliche, abgewinkelte Klemmen zum vorder- oder rückseitigen Anschluss angebracht werden. Außerdem sind die Steuerschalter der Schaltergröße V2N auch mit Flachstecker-Anschlüssen lieferbar.

Additional angled connection terminals can be fitted to the normal ones of sizes VN 32–VN 200, thus allowing connection from the front or rear. In addition the control switches of the size V2N can be provided with flat plug-in connection likewise.



- Schalter mit abgewinkelten Anschlussklemmen zum vorderseitigen  
 oder rückseitigen Anschluss  
 Switch with angled connection terminals for front or rear connection

VN 32–VN 200



- Schalter mit Flachstecker-Anschluss 6,3 DIN 46342  
 Switch with flat plug-in connection 6,3 DIN 46342

V2N



### Berührungsschutz Protection against contact

Die Schaltergröße VN 80 kann auf Wunsch mit Einzelklemmenabdeckung für den Berührungsschutz geliefert werden. (IP2X)

Upon request, the switch size VN 80 can be supplied with individual terminal shrouds for the contact protection. (IP2X)



### Schutzart IP 65 Degree of protection IP 65

Alle Geräte der Schaltergröße V2N bis VN 200 können in erhöhter Schutzart IP 65 frontseitig geliefert werden. Auf der Rückseite der Frontplatte dichtet die eingelegte O-Ringdichtung gegen die Montagewand. Die Achsdurchführung ist durch ein separates Dichtungselement in der Frontplatte abgedichtet.

All units of the switch size V2N to VN 200 can be supplied in increased degree of protection IP 65 front side. The inserted O-ring seals on the backside of the front plate against the mounting wall. The axle wall entrance is sealed by a separate sealing element in the front plate.



### Gekoppelte Schaltereinsätze Linked switch inserts

Für Schalterprogramme, bei denen die Kontakte stark unterschiedlichen Strombelastungen ausgesetzt sind, können Schaltereinsätze verschiedener Größen aneinandergeschnitten werden.

For switching applications where the contacts have very different current loading, switch inserts of various sizes can be linked.

### Einlochbefestigung

Die Einlochbefestigung ist verwendbar bei allen Frontplattengrößen bis 65 x 65 mm (F2) mit einer Maschinenwandbohrungen von 22,5 mm nach DIN EN 50 007. Durch die Verwendung eines Zusatzringes können die Frontplattengrößen 48 x 48 und 65 x 65 (F1 und F2) auch mit einer Bohrung von 30,5 mm verwendet werden. Die Ver- und Entriegelung erfolgt über einen Hebel, der bei beengten Einbauverhältnissen auch von hinten mit einem Schraubendreher betätigt werden kann.

### Single-hole-mounting fixing

The single-hole-mounting execution is usable for all sizes of front-plates until 65 x 65 mm (F2) with a tooling-wall-drilling of 22,5 mm as per DIN EN 50 007. Frontplates with sizes of 48 x 48 and 65 x 65 (F1 and F2) can also be used with a drilling of 30,5 mm by putting an additional ring. Locking and un-locking is done by a lever, which can be activated from the back with a screwdriver if the fitting space is too tight.



Typ Type KZF15-B-SI



#### Einlochbefestigung mit Frontplatte, griffbetätigt KZF

#### Single-hole-mounting with front plate, handle operated KZF

Frontplattengröße 48 x 48 mm = **KZF15**

Frontplattengröße 65 x 65 mm = **KZF25**

Zentralbefestigung für Normbohrung  $\varnothing$  22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Für Zentralbefestigung mit  $\varnothing$  30,5 mm kann ein Metallring als Zubehör geliefert werden. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N.

Size of front plate 48 x 48 mm = **KZF15**

Size of front plate 65 x 65 mm = **KZF25**

Central fixing for mounting hole  $\varnothing$  22,5 mm.

„Installation by one person only“:

The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut.

For central fixing  $\varnothing$  30,5 mm, a metal ring will be available as accessory.

Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N.

Typ Type KZR15-B-SS



#### Einlochbefestigung mit Frontring, $\varnothing$ 30 mm griffbetätigt KZR15

#### Single-hole-mounting with round face plate, $\varnothing$ 30 mm handle operated KZR15

Zentralbefestigung für Normbohrung  $\varnothing$  22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N.

Central fixing for mounting hole  $\varnothing$  22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N.

Typ Type KZR25-B-RG



#### Einlochbefestigung mit quadratischem Frontschild 30 x 30 mm, griffbetätigt KZR25

#### Single-hole-mounting with quadratic face plate 30 x 30 mm, handle operated KZR25

Zentralbefestigung für Normbohrung  $\varnothing$  22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N.

Central fixing for mounting hole  $\varnothing$  22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N.

Typ Type KZF15-ZE-XI



#### Einlochbefestigung mit Frontplatte

#### 30 x 30 mm KZF

#### Single hole mounting with quadratic face plate 30 x 30 mm KZF

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Fronteinheit quadratische Form 30 x 30 mm. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N. <sup>1)</sup>

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“:

The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Front unit quadratic shape 30 x 30 mm.

Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N. <sup>1)</sup>

Typ Type KZR15-ZE-XS



#### Einlochbefestigung mit Frontring, Ø 30 mm

#### schlüsselbetätigt KZR15

#### Single hole mounting with round face plate, Ø 30 mm key operated KZR15

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Fronteinheit quadratische Form mit Schriftfeldrahmen 30 x 45 mm. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N. <sup>1)</sup>

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Front unit quadratic shape with heading plate 30 x 45 mm.

Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N. <sup>1)</sup>

Typ Type KZR25-ZE-XG



#### Einlochbefestigung mit quadratischem

#### Frontschild 30 x 30 mm, schlüsselbetätigt KZR25

#### Single hole mounting with quadratic face plate 30 x 30 mm, key operated KZR25

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N. <sup>1)</sup>

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N. <sup>1)</sup>

Maßzeichnungen Seite 96  
Dimensions page 96

<sup>1)</sup> Schaltergröße V2N–V3N schlüsselbetätigt lieferbar. Standard-Schließung Euro-Locks 801. Sonderschließung auf Anfrage. Schaltfunktion beliebig aus Liste auswählbar. Ohne weitere Angabe ist Schalter nur in 0-Stellung abschließbar und Schlüssel abziehbar. In nicht geschlossenem Zustand ist Schlüssel nicht abziehbar. Bei Bedarf Schloss auch in mehreren Stellungen abschließbar. Schutzart IP 65.

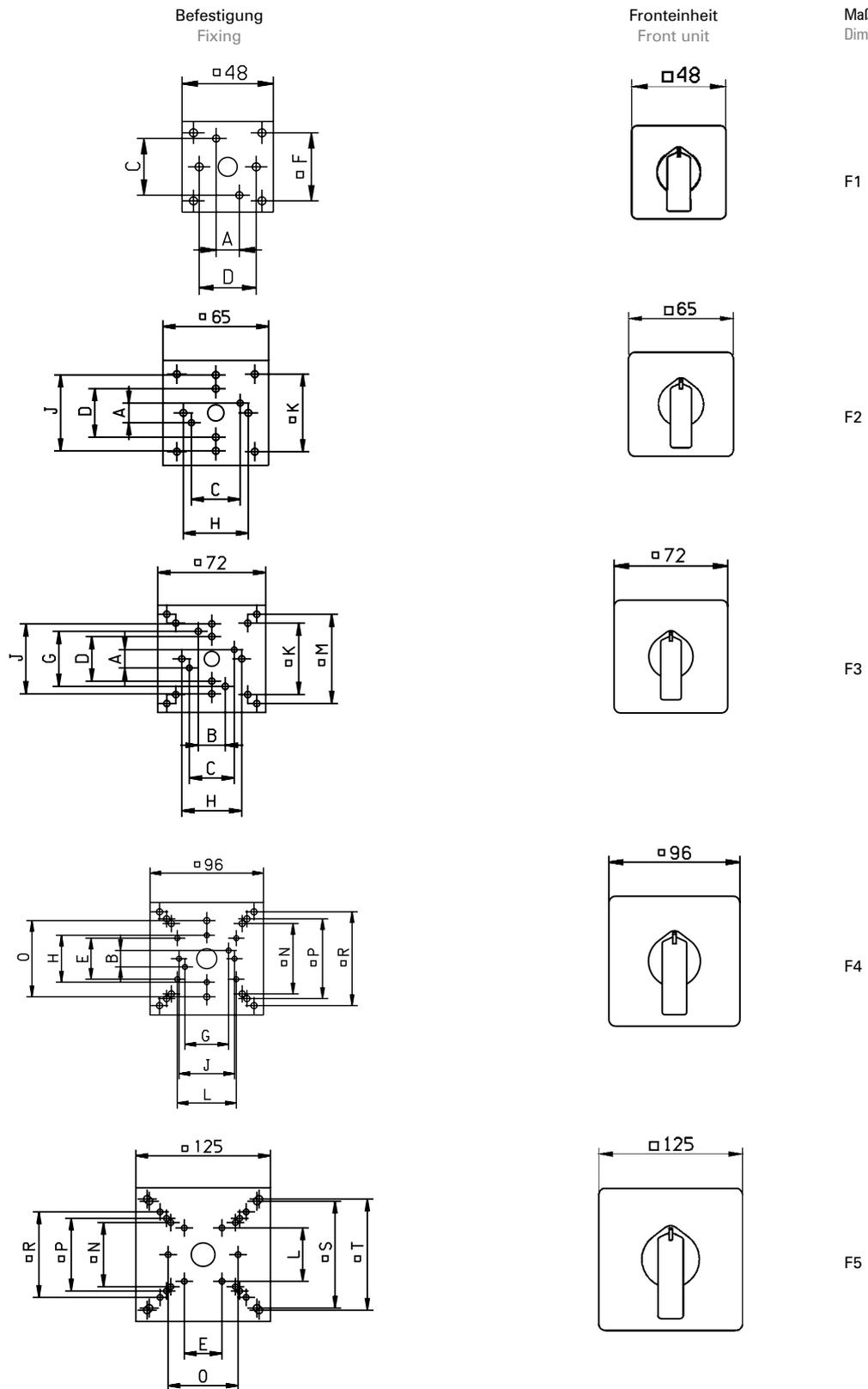
<sup>1)</sup> Switch size V2N–V3N available with key operating facility. Standard lock Euro-Locks 801. Special locking upon request. Switching function at option, according to catalogue. If not otherwise stated, switch lockable and key withdrawable in 0-position only. The key cannot be withdrawn in unlocked condition of the switch. If required the lock is lockable also in several positions and the key is to take out. Degree of protection IP 65.

# Frontplatten

Front plates



Maßzeichnungen Dimensions



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T
Maß Dimensions	12,2	14	30	30	35	36	37	40	47	48	50	60	60	65	68	80	100	104
Bohrung Hole Ø	3,7	4,2	3,7	4,2	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	5,2	4,2	5,2	5,2	5,2	5,2	6,5	6,5

Maße in mm  
Dimensions in mm

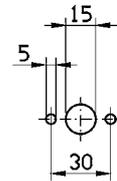
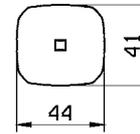
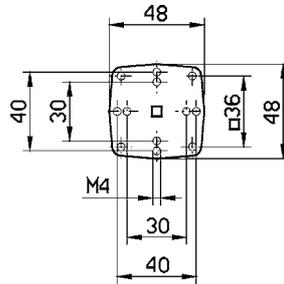
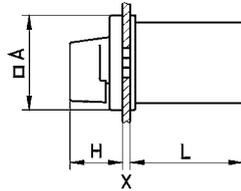
Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

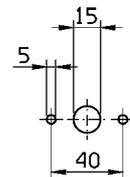
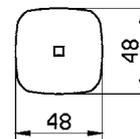
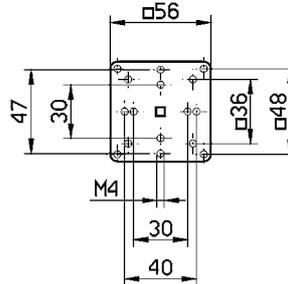
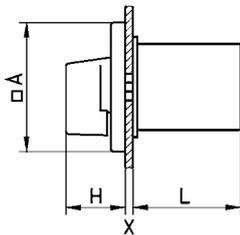
Schalterkörper  
Switch body

Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

V2N

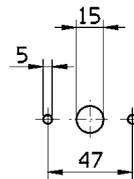
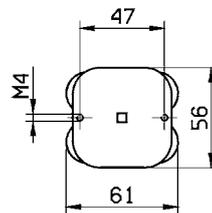
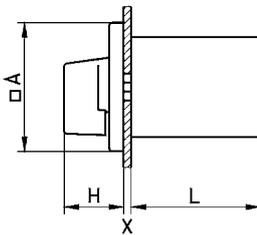


V3N

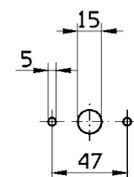
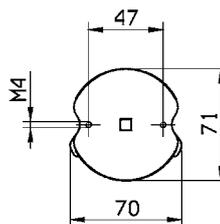
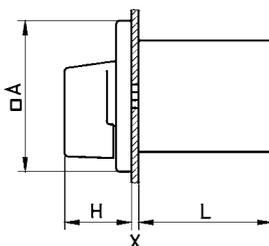


Frontbefestigung F  
Front fixing F

VN 32



VN 50



Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	L	33	45	57	69	81	93	105	117	129	141	153
V3N	72	34	4		34	47	60	73	86	99	112	125	138	151	164
VN 32	72	34	4		44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204
VN 50	96	44	4		49	68	86	105	123	142	160	179	197	216	234

# Nockenschalter

Cam switches

VN-Reihe

VN series



Maßzeichnungen

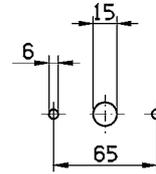
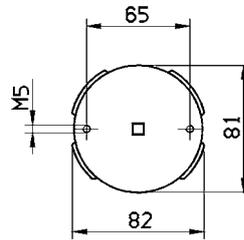
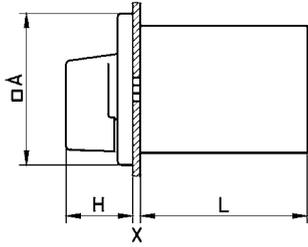
Dimensions

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

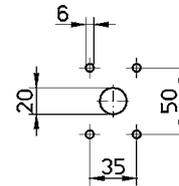
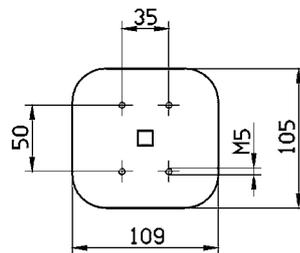
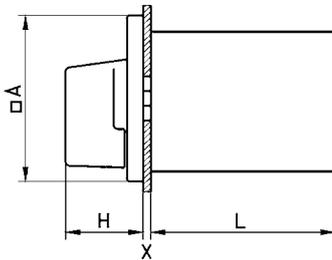
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

Maße in mm  
Dimensions in mm

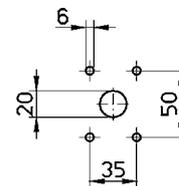
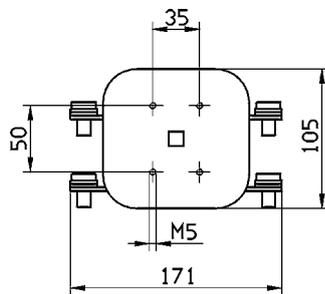
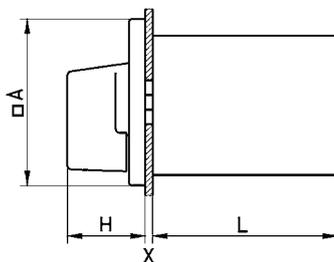


VN 80

Frontbefestigung F  
Front fixing F

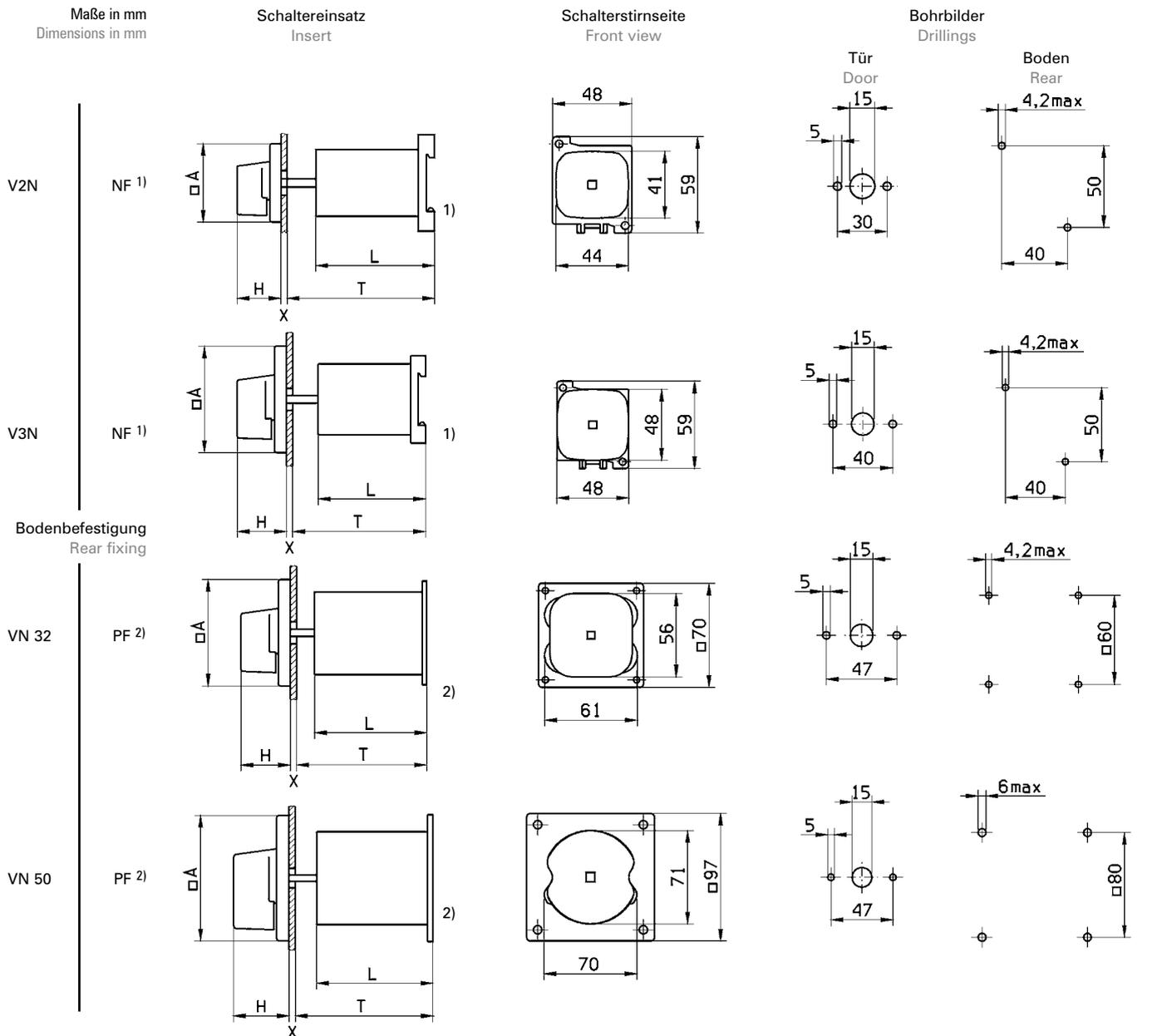


VN 125



VN 200

Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VN 80	96	44	4	L	57	81	105	129	153	177	201	225	249	273	297
VN 125	125	60	4		77	108	139	170	201	232	263	294	325	356	387
VN 200	125	60	4		77	108	139	170	201	232	263	294	325	356	387



Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	L	39	51	63	75	87	99	111	123	135	147	159
				T	51-57	63-69	75-81	87-93	99-105	111-117	123-129	135-141	147-153	159-165	171-177
V3N	72	34	4	L	40	53	66	79	92	105	118	131	144	157	170
				T	52-58	64-70	76-82	88-94	100-106	112-118	124-130	136-142	148-154	160-166	172-178
VN 32	72	34	4	L	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205
				T	54-60	70-76	86-92	102-109	118-125	134-141	150-157	166-173	182-189	198-205	214-221
VN 50	96	44	4	L	52	71	89	108	126	145	163	182	200	219	237
				T	66-72	85-91	103-109	122-128	141-147	159-165	177-183	196-202	214-220	233-239	251-257

# Nockenschalter

Cam switches

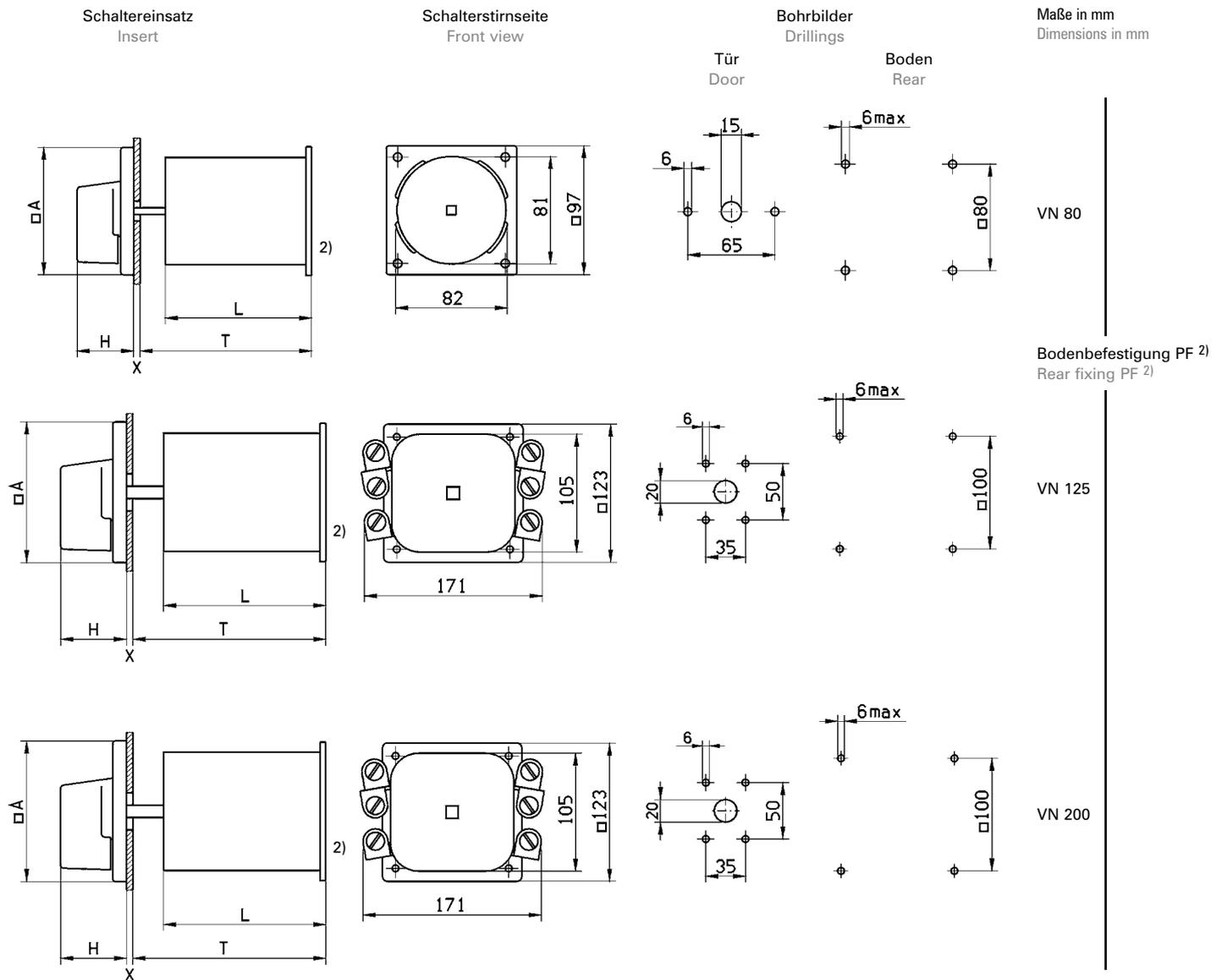
VN-Reihe

VN series



Maßzeichnungen

Dimensions



Typ Type	$\square A$	H	$X_{max.}$	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VN 80	96	44	4	L	59	83	107	131	155	179	203	227	251	275	299
				T	79-85	103-109	127-133	151-157	175-181	199-205	223-229	247-253	271-277	295-301	319-325
VN 125	125	60	4	L	80	111	142	173	204	235	266	297	328	359	390
				T	107-113	138-144	169-175	200-206	231-237	262-268	293-299	324-330	355-361	386-392	417-423
VN 200	125	60	4	L	80	111	142	173	204	235	266	297	328	359	390
				T	107-113	138-144	169-175	200-206	231-237	262-268	293-299	324-330	355-361	386-392	417-423

1) Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50 022  
With snap-on fixing on standard rail according to EN 50 022

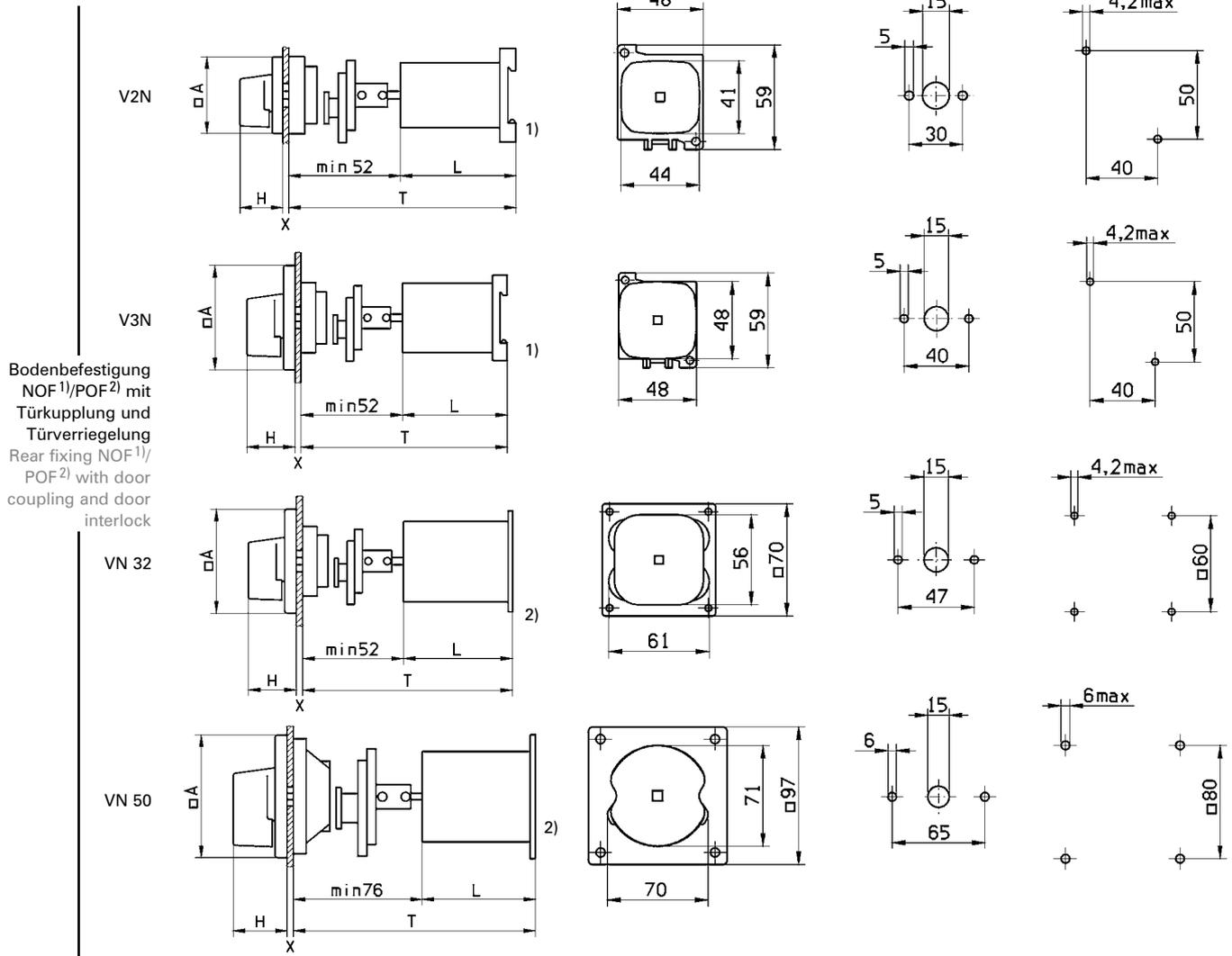
2) Schraubbefestigung  
Screw fixing

Maße in mm  
Dimensions in mm

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbilder  
Drillings



Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	L	39	51	63	75	87	99	111	123	135	147	159
				T	100-106	112-118	124-130	136-142	148-154	160-166	172-178	184-190	196-202	208-214	220-226
V3N	72	34	4	L	40	53	66	79	92	105	118	131	144	157	170
				T	106-112	118-124	130-136	142-148	154-160	166-172	178-184	190-196	202-208	214-220	226-232
VN 32	72	34	4	L	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205
				T	114-120	130-136	146-152	162-168	178-184	194-200	210-216	226-232	242-248	258-264	274-280
VN 50	96	44	4	L	52	71	89	108	126	145	163	182	200	219	237
				T	130-136	149-155	167-173	186-192	204-210	223-229	241-247	260-266	278-284	297-303	315-321

Kupplungsscheibe von Achsmitte aus verschiebbar Coupling disc displaceable from the middle of the shaft  
 Versatz bei V2N – VN 32 ± 4 mm, VN 50 – VN 200 ± 8 mm V2N – VN 32 displacement ± 4 mm, VN 50 – VN 200 ± 8 mm

# Nockenschalter

Cam switches

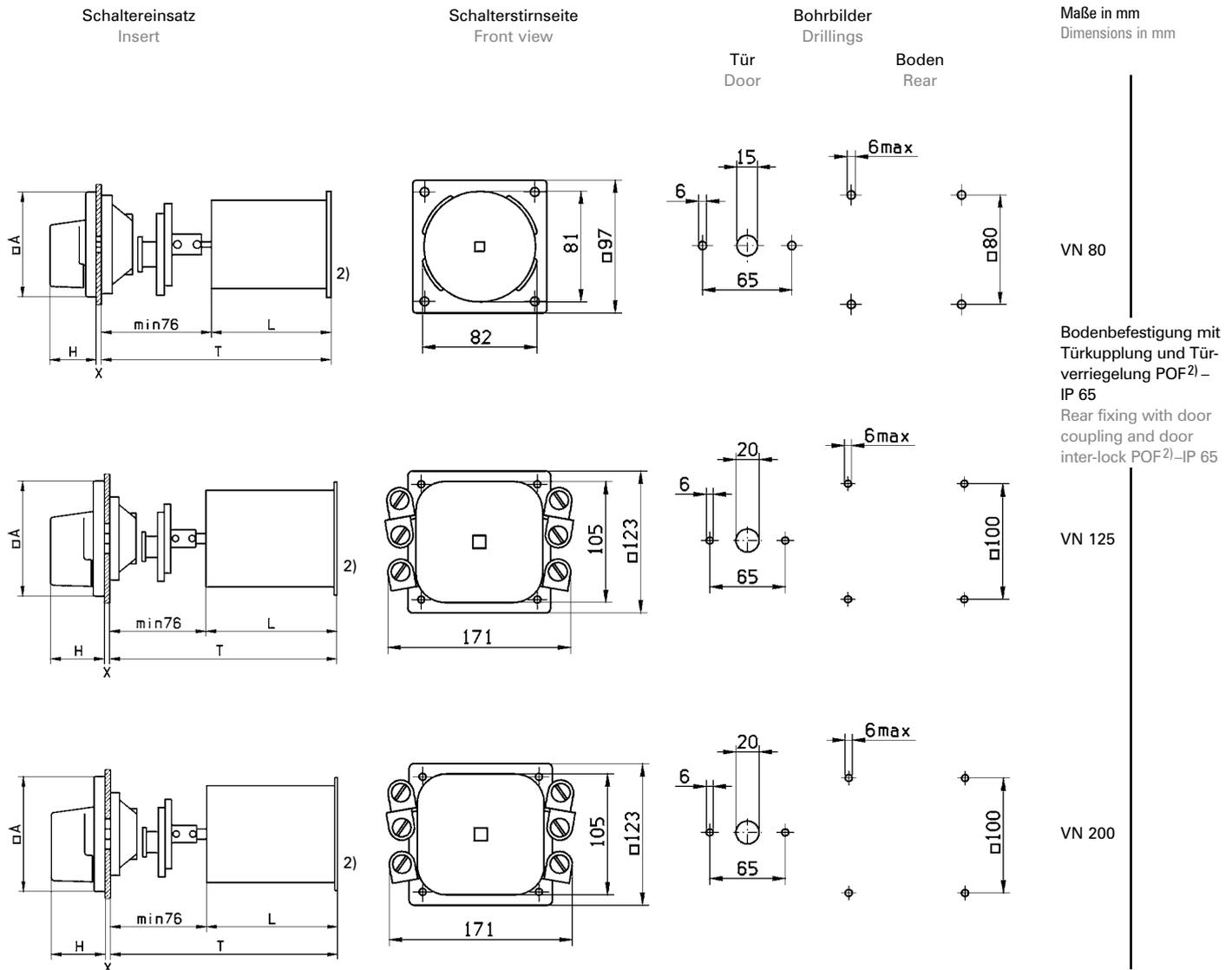
VN-Reihe

VN series



Maßzeichnungen

Dimensions



Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VN 80	96	44	4	L	59	83	107	131	155	179	203	227	251	275	299
				T	137-143	161-167	185-191	209-215	233-239	257-263	281-287	305-311	329-335	353-359	377-383
VN 125	125	60	4	L	79	110	141	172	203	234	265	296	327	358	389
				T	157-163	188-194	219-225	250-256	281-287	312-318	343-349	374-380	405-411	436-442	467-473
VN 200	125	60	4	L	79	110	141	172	203	234	265	296	327	358	389
				T	157-163	188-194	219-225	250-256	281-287	312-318	343-349	374-380	405-411	436-442	467-473

<sup>1)</sup> Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50 022  
With snap-on fixing on standard rail according to EN 50 022

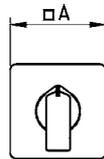
<sup>2)</sup> Schraubbefestigung  
Screw fixing

Maße in mm  
Dimensions in mm

V2N/  
V3N

Einlochbefestigung KZF  
Single hole mounting KZF

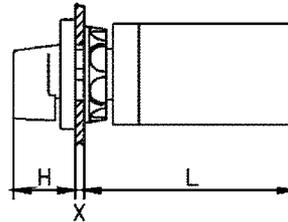
Fronteinheit  
Front unit  
**KZF**



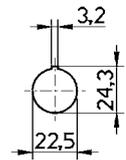
Zusatzring für Einlochbefestigung  
Ø 30,5 mm **KZF**  
Additional fixing ring for single hole  
mounting Ø 30,5 mm **KZF**



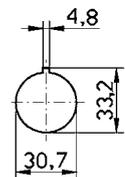
Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



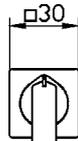
Frontring  
Face plate round  
**KZR15**



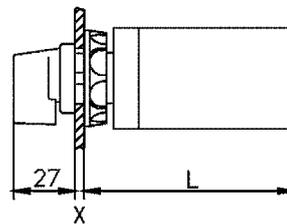
V2N/  
V3N

Einloch-  
befestigung KZR  
Single hole  
mounting KZR

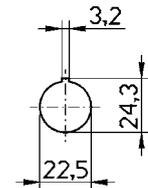
Frontschild  
Face plate  
**KZR25**



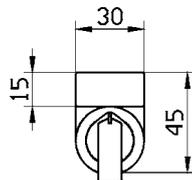
Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

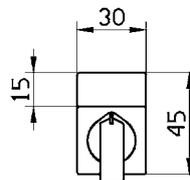


Frontring mit  
Schriftfeldrahmen  
Face plate round with  
heading plate  
**KZR35**

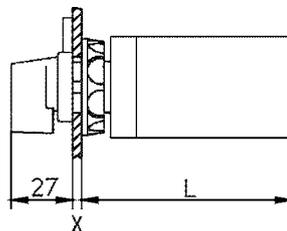


V2N/  
V3N

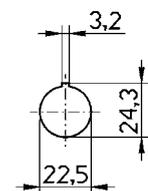
Frontschild mit  
Schriftfeldrahmen  
Face plate with heading plate  
**KZR45**



Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dimension L										
				Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	56	68	80	92	104	116	128	140	152	164	176
V3N	65	34	4	57	70	83	96	109	122	135	148	161	174	187

# Nockenschalter

Cam switches

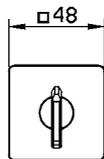
VN-Reihe

VN series

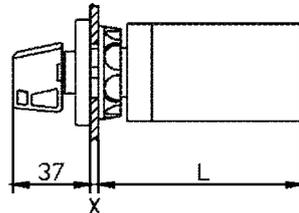


Maßzeichnungen Dimensions

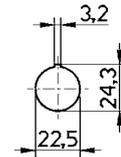
Fronteinheit  
Front unit  
KZF



Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



Maße in mm  
Dimensions in mm

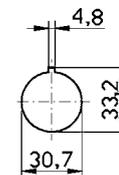
V2N/  
V3N

Einlochbefestigung  
KZF-ZE  
Single hole mounting  
KZF-ZE

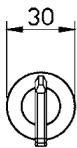
Zusatzring für Einlochbefestigung  
Ø 30,5 mm KZF  
Additional fixing ring for single hole  
mounting Ø 30,5 mm KZF



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



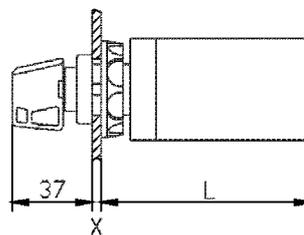
Frontring  
Face plate round  
KZR15-ZE



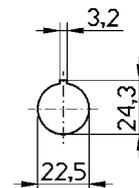
Frontschild  
Face plate  
KZR25-ZE



Schaltereinsatz  
Insert



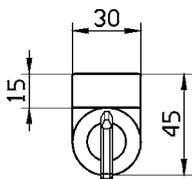
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



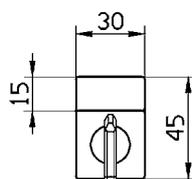
V2N/  
V3N

Einlochbefestigung  
KZR-ZE  
Single hole mounting  
KZR-ZE

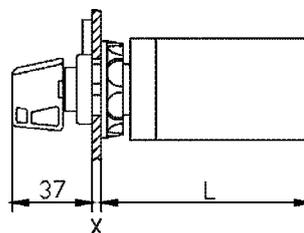
Frontring mit  
Schriftfeldrahmen  
Face plate round with  
heading plate  
KZR35-ZE



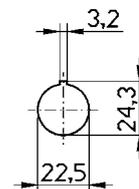
Frontschild mit  
Schriftfeldrahmen  
Face plate with heading plate  
KZR45-ZE



Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



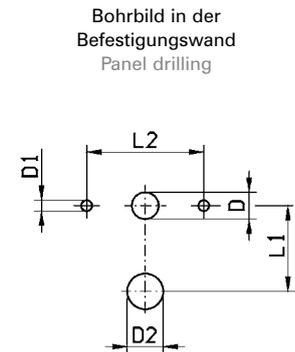
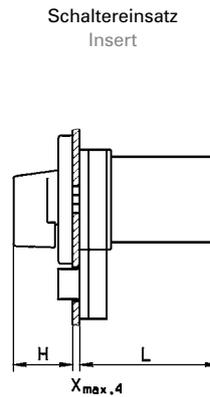
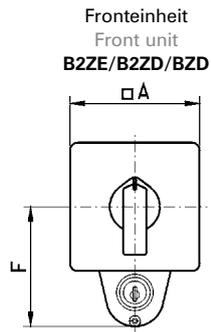
V2N/  
V3N

Typ Type	X <sub>max.</sub>	Maß Dimension L										
		Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	4	56	68	80	92	104	116	128	140	152	164	176
V3N	4	57	70	83	96	109	122	135	148	161	174	187

Maße in mm  
Dimensions in mm

V2N-  
VN200

Frontbefestigung mit eingebautem Zylinderschloss, griffbetätigt B2ZE/B2ZD/BZD  
Front fixing with incorporated cylinder lock, handle-operated B2ZE/B2ZD/BZD

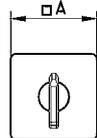


Typ Type	Schloss Lock	□A	F	H	Maß Dimension L						L1	L2	D	D1	D2
					Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6					
V2N	B2ZE	48	67	27	51	63	75	87	99	111	48	30	15	5	20
V3N	B2ZE	72	67	34	52	65	78	91	104	117	48	40	15	5	20
VN 32	B2ZE	72	67	34	58	74	90	106	122	138	48	47	15	5	20

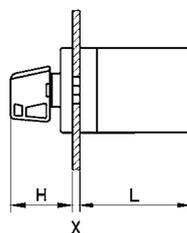
V2N/  
V3N

Frontbefestigung mit eingebautem Zylinderschloss, schlüsselbetätigt ZE/ZD  
Front fixing with incorporated cylinder lock, key-operated ZE/ZD

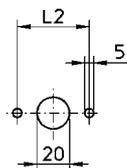
Fronteinheit  
Front unit  
**ZE**



Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



Typ Type	Schloss Lock	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dimension L								L2
					Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
V2N	ZE	48	37	4	47	59	71	83	95	107	119	131	30
V3N	ZE	48	37	4	48	61	74	87	100	113	126	139	30

# Nockenschalter

Cam switches

VN-Reihe

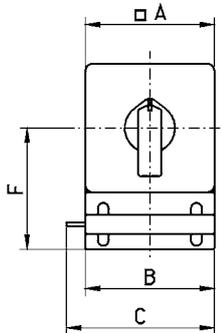
VN series



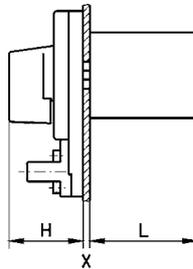
Maßzeichnungen

Dimensions

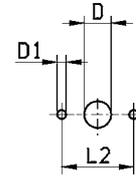
Fronteinheit  
Front unit  
VD



Schaltereinsatz  
Insert



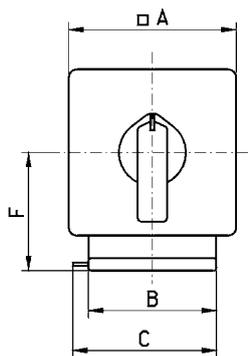
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



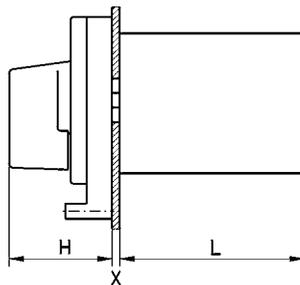
Maße in mm  
Dimensions in mm

V2N-  
VN 32

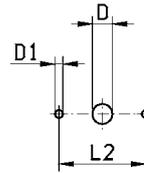
Fronteinheit  
Front unit  
VF



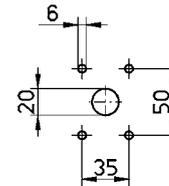
Schaltereinsatz  
Insert



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling  
VN 50-VN 80



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling  
VN 125-VN 200



Frontbefestigung mit  
Vorhängeschloss-  
Verriegelung VD/VF  
Front fixing with  
padlock interlock-  
ing VD/VF

VN 50-  
VN 200

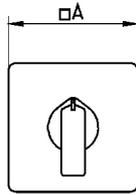
Typ Type	Schloss Lock	□A	B	C	F	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dimension L					L2	D	D1
								Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers							
								1	2	3	4	5			
V2N	VD	72	72	84	68	42	4	33	45	57	69	81	40	15	5
V3N	VD	72	72	84	68	42	4	34	47	60	73	86	40	15	5
VN 32	VD	72	72	84	68	42	4	44	60	76	92	108	47	15	5
VN 50	VF	96	96	107	84	61	4	49	68	86	105	123	47	15	5
VN 80	VF	96	96	107	84	61	4	57	81	105	129	153	65	15	6
VN 125	VF	125	96	107	89	77	4	77	108	139	170	201	-	-	-
VN 200	VF	125	96	107	89	77	4	77	108	139	170	201	-	-	-

Maße in mm  
Dimensions in mm

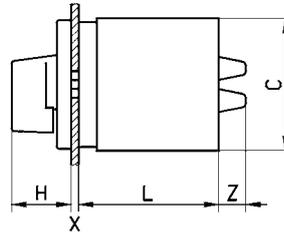
V2N-  
VN 50

Frontbefestigung  
mit Haube HF  
Front fixing with  
cover HF

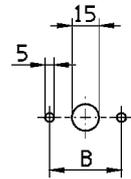
Fronteinheit  
Front unit



Schaltereinsatz  
Insert

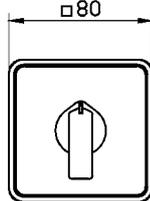


Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

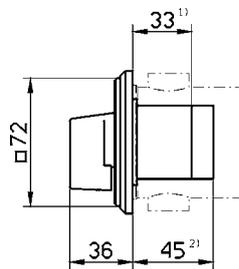


Typ Type	□A	H	X <sub>max.</sub>	Maß Dimension L								C	Z	B
				Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
				1	2	3	4	5	6	7	8			
V2N	48	27	4	68	68	68	94	94	120	120	-	62	13	30
V3N	72	34	4	78	78	78	110	110	110	142	142	74	15	40
VN 32	72	34	4	102	102	102	102	152	152	152	-	94	20	47
VN 50	96	44	4	102	102	102	152	152	152	-	-	94	20	47

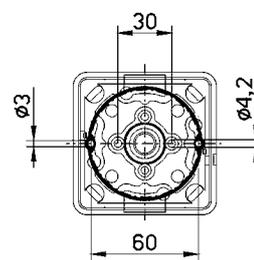
Fronteinheit  
Front unit  
**RF3**



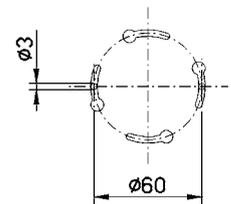
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



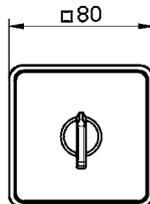
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



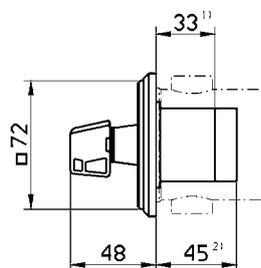
V2N

Einbau in  
Unterputzdosens RF3  
Installation into flush  
sockets RF3

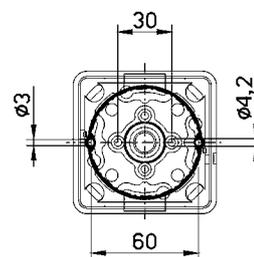
Fronteinheit  
Front unit  
**RF3-ZE**



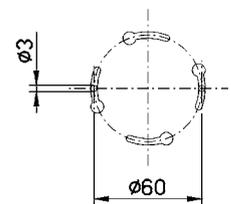
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



V2N

1) 1 Kontaktkammer  
1 contact chamber

2) 2 Kontaktkammern  
2 contact chambers

# Nockenschalter D1

Cam switches D1

SL

Technische Informationen Technical information



- handrückensicher nach VDE 0106 Teil 100
- mit geöffneten Anschlussklemmen
- unverlierbaren Plus-Minus-Schrauben
- Schutzart IP 65
- modernes Design

Die versenkten Anschlussklemmen sind hinten frei zugänglich und nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten angeordnet. Dadurch lassen sich die Schalter lückenlos nebeneinander oder direkt an den Kabelkanal anstoßend montieren.

Die 2-Punkt-Frontbefestigung ermöglicht eine schnelle und zeitsparende Montage der Schalter.

Andere Bauformen und Funktionen sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

## Technische Daten nach EN IEC 60947

### 1. Schaltvermögen

AC-21 A/B Lastschalter  
Bemessungsbetriebsspannung  $U_e$  690 V~  
Bemessungsdauerstrom  $I_u$  25 A

AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten

4	kW	220 ... 240 V, 3~
<b>5,5</b>	<b>kW 380 ... 440 V, 3~</b>	
7,5	kW	500 V, 3~
7,5	kW	660 ... 690 V, 3~

AC-23 A/B Motorschalter (Hauptschalter)

5,5	kW	220 ... 240 V, 3~
<b>7,5</b>	<b>kW 380 ... 440 V, 3~</b>	
11	kW	500 V, 3~

Ausschaltvermögen  
125 A 380 ... 440 V, 3~

Trennerbedingungen erfüllt bis 480 V~  
Bemessungsisolationsspannung (III/3)  
 $U_i$  690 V~

Hilfsschalter  
AC-15 Bemessungsbetriebsstrom  $I_e$

6 A	220 ... 240 V
4 A	380 ... 440 V
3 A	500 V

2. Mechanische Lebensdauer  
3 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele

### 3. Approbationen

USA Germ. Liloyd



Schaltvermögen CSA/USA

Neubetriebsstrom 25 A 600 V~

Motorleistung 3 Phasen  
240 V ac 5 hp  
490 V ac 7,5 hp  
600 V ac 7,5 hp

- back of the hand protection as per VDE 0106 Part 100
- with opened terminal clamps
- unloseable plus-minus screws
- degree of protection IP 65
- modern design

The buried terminal clamps are free accessible from the rear side and are arranged on two sides of the switch.

Therefore the switches can be placed side by side or directly adjacent to the cable channel.

The two-point front fixing allows quick and time-saving mounting of the switches.

Other executions and functions available on request.

## Technical data as per EN IEC 60947

### 1. Switching capacity

AC-21 A/B load break switches  
Rated operating voltage  $U_e$  690 V~  
Rated permanent current  $I_u$  25 A

AC-3 motor switches, for operation, switching

4	kW	220 ... 240 V, 3~
<b>5,5</b>	<b>kW 380 ... 440 V, 3~</b>	
7,5	kW	500 V, 3~
7,5	kW	660 ... 690 V, 3~

AC-23 A/B motor switches (main switches)

5,5	kW	220 ... 240 V, 3~
<b>7,5</b>	<b>kW 380 ... 440 V, 3~</b>	
11	kW	500 V, 3~

Switching off capacity  
125 A 380 ... 440 V, 3~

Requirements for isolators complied with up to 480 V~  
Rated insulating voltage (III/3)  
 $U_i$  690 V~

Auxiliary switches  
AC-15 rated operating current  $I_e$

6 A	220 ... 240 V
4 A	380 ... 440 V
3 A	500 V

2. Mechanical lifetime  
3 x 10<sup>5</sup> operating cycles

### 3. Approbations

USA Germ. Liloyd



Schaltvermögen CSA/USA

Nominal operating current 25 A 600 V~

Motor Capacity 3 phase  
240 V ac 5 hp  
490 V ac 7,5 hp  
600 V ac 7,5 hp

Frontschild Face plate	Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. Switching capacity	IP 65	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
		A	A	AC-3 kW/400 V 3~			
		D1	25	5,5		D1 A1-F15-B-SI	3199 0100
Ein-Ausschalter, 1-polig On-off switch, single pole							
		D1	25	5,5		D1 A2-F15-B-SI	3199 0101
Ein-Ausschalter, 2-polig On-off switch, double pole							
		D1	25	5,5		D1 A-F15-B-SI	3199 0102
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, triple pole							
		D1	25	5,5		D1 U1-F15-B-SI	3199 0104
Umschalter, 1-polig, mit 0-Stellung Change-over switch, single pole, with 0 position							
		D1	25	5,5		D1 V3-F15-B-SI	3199 0118
Voltmeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 verkettete Spannungen und 3 Phasen gegen N) Voltmeter-change-over switch with 0 position (to measure 3 interconnected voltages and 3-phases against N)							
		D1	25	5,5		D1 MA-F15-B-SI	3199 0120
Amperemeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 Stromkreise mit Stromwandler) Ammeter-change-over switch with 0 position (3 circuits with current transformers)							

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
silber SI  
Operating handle  
black – Face plate  
silver SI

Maßzeichnungen Seite 103  
Dimensions page 103

# Nockenschalter D1

Cam switches D1



Maßzeichnungen Dimensions

Schaltereinsatz  
Switch insert

Frontplatte  
Face plate

Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

Maße in mm  
Dimensions in mm

---

**Frontbefestigung Front fixing**

Kammerzahl Number of contact chambers	1	2	3	4	Maß Dimension X max. 4
Maß L Dimension L	36	47	59	71	

Schaltereinsatz  
Switch insert

Schalterstirnseite  
Front view

Frontplatte  
Face plate

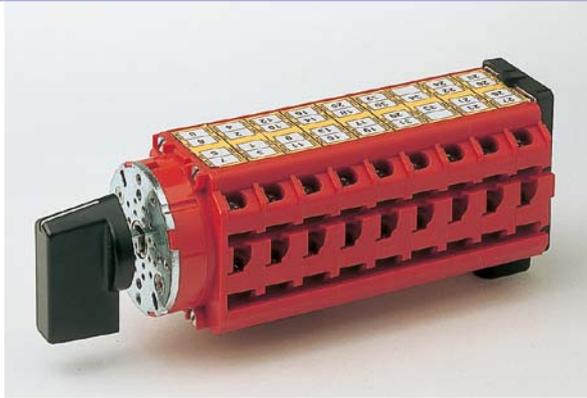
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

Maße in mm  
Dimensions in mm

---

**Einlochbefestigung Single-hole mounting**

Kammerzahl Number of contact chambers	1	2	3	4	Maß Dimension X max. 4
Maß L Dimension L	53	65	76	88	



Bei diesem Nockenschalter sind 2 voneinander getrennte Kontaktsysteme in einer Kontaktkammer so angeordnet, dass sämtliche Anschlussklemmen aus einer Richtung zugänglich sind. Daher ist die Baureihe V3L prädestiniert für Anwendungen, bei denen die Anschlusschrauben nur aus einer Richtung zugänglich sind, wie z.B. bei Gehäuseeinbau.

This kind of cam switch has one contact chamber equipped with 2 contact systems separated from each other. All terminals are therefore accessible from one direction. The switch series V3L is predestined for applications where connecting terminals are only accessible from one direction as for example by enclosure fixing.

Bemessungsisolationsspannung (III/3) EN 60 947	$U_i$	690 V~
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) EN 60 947		
Bemessungsdauerstrom $I_u$ offen/lthe gekapselt	$U_{imp.}$	6 kV
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228)		32 A
Anschlusschrauben		1-6 mm <sup>2</sup>
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung	(gL)	0,75-4 mm <sup>2</sup>
Hauptschaltereigenschaften nach EN 60 204		M4
Trennerbedingungen nach EN 60 947 erfüllt bis		(gL) 35 A max.
		< 480 V

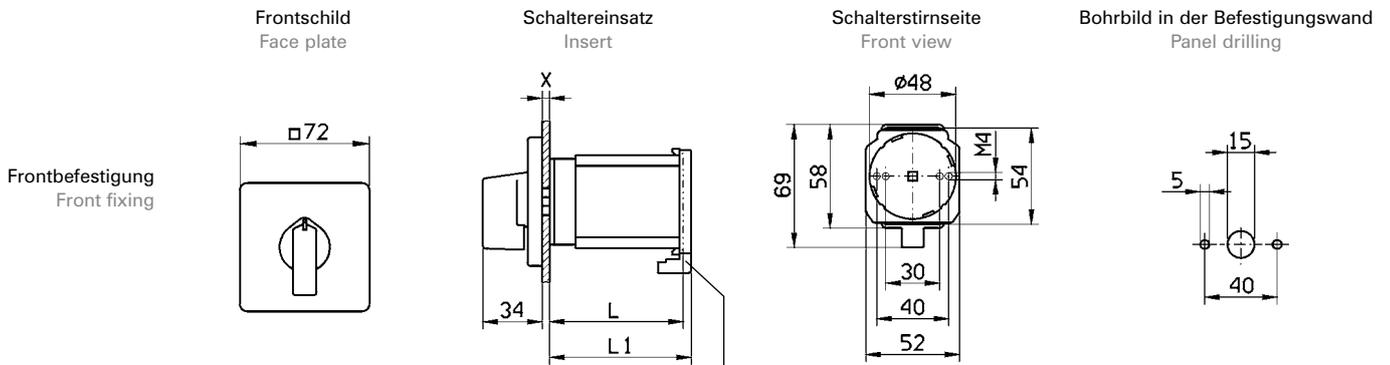
Rated insulating voltage (III/3) EN 60 947	$U_i$	690 V~
Rated impulse voltage rigidity (III/3) EN 60 947	$U_{imp.}$	6 kV
Rated permanent current $I_u$ switch insert/lthe under enclosure		32 A
Connectable cross sections single resp. multi-strand fine wire with core end bush (DIN 46228)		1-6 mm <sup>2</sup>
Terminal screws		0,75-4 mm <sup>2</sup>
Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL)	M4
Features of main switches as per EN 60 204		(gL) 35 A max.
Requirements for isolators as per EN 60 947 complied with up to		< 480 V

**Schaltvermögen bei Wechselspannung nach EN 60 947**

AC-21A/B Lastschalter		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	32 A
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	690 V~
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter)		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 15 kW, 3~
AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 11 kW, 3~
AC-4 Motorschalter, Tippen, Gegenstrombremsen		220...240 V, 2,2 kW, 3~
		380...440 V, 3 kW, 3~
AC-15 Steuerschalter	$I_e$ bei	220-240/380-440 V 9/6 A

**Switching capacity under alternating voltage conditions as per EN 60 947**

Load break switches		
Rated operating current	$I_e$	32 A
Rated operating voltage	$U_e$	690 V~
Motor switches (main switches)		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 15 kW, 3~
Motor switches, for operational switching		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 11 kW, 3~
Motor switches, inching, reverse current braking		220...240 V, 2,2 kW, 3~
		380...440 V, 3 kW, 3~
Control switches	$I_e$ at	220-240/380-440 V 9/6 A



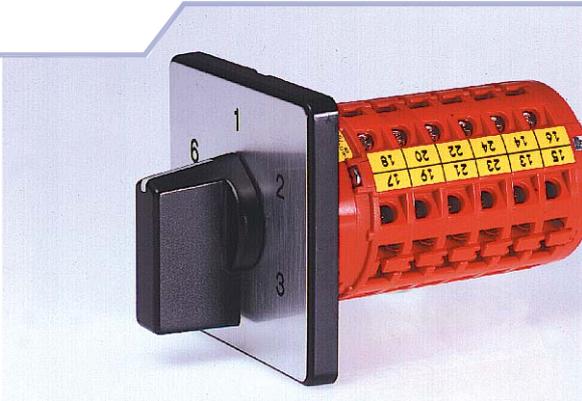
$X_{max}$	Maß/Dimension	Maß Dimension L								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	L	34	47	60	73	86	99	112	125	138
	L1	-	-	-	-	-	103	116	129	142

# Nockenschalter V1D

Cam switches V1D

SL

Technische Daten Technical data



Bei diesem Nockenschalter sind 3 voneinander getrennte Kontaktsysteme in einer Kontaktkammer angeordnet. Dabei kann jeder Kontakt durch ein separat arbeitendes Nockenrad angesteuert werden.

On this cam switch 3 separately arranged contact systems are positioned in one contact chamber. In addition each contact can be controlled via a separately operating cam wheel.

### Konstruktionsspezifische Eigenschaften:

Verkürzte Bauweise gegenüber herkömmlichen Nockenschaltern durch 3 Kontaktsysteme pro Kontaktkammer. Dadurch ergibt sich eine wesentlich geringere Einbautiefe gegenüber Schaltern mit nur 2 Kontaktsystemen pro Kontaktkammer.

- fingersicher bzw. handrücksicher nach VDE 0106 Teil 100
- Schutzart IP X2
- geöffnete Anschlussklemmen
- unverlierbare Plus-Minus-Schrauben
- Bauformen: Frontbefestigung, Bodenbefestigung

### Schaltvermögen bei Wechselfspannung nach EN 60 947

AC-21A/B	Lastschalter Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 20 A Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ 500 V~	
AC-3	Motorschalter, für betriebsm. Schalten 220...240 V 2,2 kW, 3~ 380...440 V 4 kW, 3~ 500 V 4 kW, 3~	
AC-23A/B	Motorschalter (Hauptschalter) 220...240 V 3 kW, 3~ 380...440 V 5,5 kW, 3~	
	Trennerbedingungen erfüllt bis	480 V~
	Bemessungsisolationsspannung (III/3) EN 60 947	$U_i$ 500 V~
	Max. anschließbare Querschnitte	
	ein- bzw. mehrdrähtig	2,5 mm <sup>2</sup>
	feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228)	2,5 mm <sup>2</sup>
	Schaltwinkel 30/60°	Schaltachse Vierkant 5 mm

### Construction specific features:

Reduced kind of construction in comparison with other so far used cam switches due to 3 contact systems per contact chamber. This results in an essentially reduced installation depth compared to switches with only 2 contact systems per contact chamber.

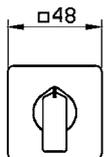
- finger-protected respectively handprotected in accordance with VDE 0106 part 100
- Protection class IP X2
- opened terminals
- captive plus-minus screws
- Types of construction: Front fixing, rear fixing

### Switching capacity under alternating voltage conditions as per EN 60 947

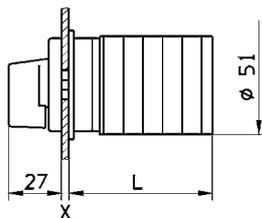
AC-21A/B	Load break switch Rated operating current $I_e$ 20 A Rated operating voltage $U_e$ 500 V~	
AC-3	Motor switch, for operational switching 220...240 V 2,2 kW, 3~ 380...440 V 4 kW, 3~ 500 V 4 kW, 3~	
AC-23A/B	Motor switch (Main switch) 220...240 V 3 kW, 3~ 380...440 V 5,5 kW, 3~	
	Requirements for isolators complied with up to	480 V~
	Rated insulating voltage(III/3) EN 60 947	$U_i$ 500 V~
	Max. connectible cross sections	
	single resp. multi-strand	2,5 mm <sup>2</sup>
	fine wire with core end bush (DIN 46228)	2,5 mm <sup>2</sup>
	Switching angle 30/60°	Switching shaft square 5 mm

### Maßzeichnungen Dimensions

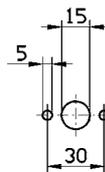
Frontschild  
Face plate



Schaltereinsatz  
Insert



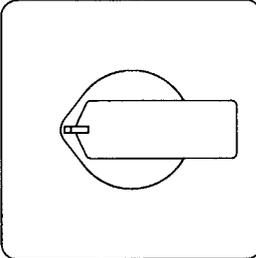
Bohrbild  
Drilling



Frontbefestigung  
Front fixing

$X_{max}$	Maß/Dimension	Maß Dimension L											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	L	33,5	43,5	53,5	63,5	73,5	83,5	93,5	103,5	113,5	123,5	133,5	143,5

MZ

<b>Kunde</b>	<b>Auftrags-Nr.</b>	<b>Stückzahl</b>	<b>Datum</b>									
<b>Schaltung</b> In untenstehenden Kontaktplan gewünschte Kontaktfunktionen eintragen.												
<b>Frontschild</b> <input type="checkbox"/> Frontschild silber (Standard) <input type="checkbox"/> Frontschild schwarz <input type="checkbox"/> Frontschild gelb <input type="checkbox"/> Griff schwarz <input type="checkbox"/> Griff rot	<b>Kontaktplan</b> <input checked="" type="checkbox"/> Kontakt geschlossen <input type="checkbox"/> Rundschtaltung											
	Schalterkammern Kontaktbezeichnung											
Sonderbeschriftung bitte eintragen  <div style="text-align: center;">  </div>	1	2	3	4	5	6	7	8				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9				



# Motor switches



## Gekapselte Motorschalter

Motor switches in enclosure

Motor switches

Motorschalter

108

Dimensions

Maßzeichnungen

117

	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure
			gussgekapselt in metal enclosure			isogekapselt in plastic enclosure		
			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switches, 3 poles	A	AC-3 kW/400 V 3~						
	25	7,5	TAG 16	46 447	LG2/2	TAT 16	46 497	LT8/2
	45	15	TAG 32	46 441	LG44/3	TAT 32 <sup>1)</sup>	46 498	LT60/2
	63	22	TAG 50	46 468	LG48/2	–	–	–
	100	30	TAG 80	46 472	LG59/6	–	–	–
	150	55	VNAG 125	46 476	LG10/2 <sup>1)</sup>	–	–	–
Wendeschalter Reversing switches	25	7,5	TWG 16	46 439	LG2/2	TWT 16	46 501	LT8/2
	45	15	TWG 32	46 442	LG44/3	TWT 32 <sup>1)</sup>	46 502	LT60/2
	63	22	TWG 50	302 417	LG48/2	–	–	–
	100	30	TWG 80	46 473	LG59/5	–	–	–
	150	55	VNWG 125	46 477	LG10/2 <sup>1)</sup>	–	–	–
Sterndreieckschalter Star-delta switches	25	7,5	TYG 16	46 449	LG44/1	TYT 16	46 505	LT8/2
	45	15	TYG 32	46 443	LG44/3	TYT 32 <sup>1)</sup>	46 506	LT60/2
	63	22	TYG 50	302 426	LG48/2	–	–	–
	100	30	TYG 80	46 474	LG59/5	–	–	–
	150	55	VNYG 125	46 478	LG10/2 <sup>1)</sup>	–	–	–
Schaltfolge 0-I-II	25	7,5	TPIG 16	46 454	LG44/1	TPIT 16	46 509	LT8/2
	45	15	TPIG 32	46 444	LG44/3	TPIT 32 <sup>1)</sup>	46 527	LT60/2
Polumschalter für 2 Drehzahlen, Schaltfolge I-0-II (Dahlanderwicklung) Pole changing switches for 2 speeds, positions I-0-II (single winding)	25	7,5	TPIIG 16	46 462	LG44/1	TPIIT 16	46 532	LT8/2
	45	15	TPIIG 32	46 466	LG44/3	TPIIT 32 <sup>1)</sup>	46 537	LT60/2

<sup>1)</sup> Schutzart IP 44  
Kind of protection IP 44

Maßzeichnungen Seite 117-118  
Dimensions page 117-118

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Schaltleistung Switching capacity	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure
				isogekapselt mit Frontplatte in plastic enclosure with front plate		
	A	AC-3 kW/400V 3~		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
	V2N	25	7,5	AT 25	143 004	T24/2
	V3N	32	11	AT 32	147 060	T26/3
	VN 32	50	15	AT 50	148 713	T26/3
	V2N	25	7,5	WT 25	143 005	T25/2
	V3N	32	11	WT 32	147 068	T27/3
	VN 32	50	15	WT 50	148 727	T27/3
	V2N	25	7,5	YT 25	143 027	T25/2
	V3N	32	11	YT 32	147 103	T27/3
	VN 32	50	15	YT 50	148 731	T27/3
	V2N	25	7,5	PIT 25	143 028	T25/2
	V3N	32	11	PIT 32	147 032	T27/3
	VN 32	50	15	PIT 50	148 730	T27/3
	V1D	20	5,5	WP 20	138 468	T25/2
	V2N	25	7,5	UT 25	143 026	T25/2
	V3N	32	11	UT 32	147 000	T27/3
	VN 32	50	15	UT 50	148 724	T27/3
	V2N	25	7,5	U4T 25	143 024	T25/2
	V3N	32	11	U4T 32	147 014	T27/3
	VN 32	50	15	U4T 50	148 743	T27/3

Betätigungsgriff  
schwarz – Frontschild  
silber SI  
Operating handle  
black – Face plate  
silver SI

Ein-Ausschalter,  
3-polig  
On-off switches,  
3 poles

Wendeschalter  
Reversing switches

Sterndreieckschalter  
Star-delta switches

Polumschalter für  
2 Drehzahlen,  
Schaltfolge 0-I-II  
(Dahlanderwicklung)  
Pole changing  
switches for  
2 speeds, positions  
0-I-II (single winding)

Polumschalter für  
2 Drehzahlen und  
2 Drehrichtungen  
Pole-change-over  
switches for 2 speeds  
and 2 directions of  
rotation

Umschalter, 3-polig,  
mit 0-Stellung  
Change-over  
switches, 3 poles,  
with 0-position

Umschalter, 4-polig,  
mit 0-Stellung  
Change-over  
switches, 3 poles,  
with 0-position

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montage.  
Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 118  
Dimensions page 118

Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	 IP 65 gussgekapselt in metal enclosure		Gehäusegröße Size of enclosure	 IP 65 isogekapselt in plastic enclosure		Gehäusegröße Size of enclosure
		A	AC-3 kW/400 V 3~				

Umschalter für 2 Stromkreise, 3-polig, mit 0-Stellung  
Change-over switches for 2 circuits, 3 poles, with 0-position

25	7,5	TUG 16	46 463	LG44/1	TUT 16	46 510	LT8/2
45	15	TUG 32	46 467	LG44/3	TUT 32 <sup>1)</sup>	46 511	LT60/2
63	22	TUG 50	302 423	LG48/2	–	–	–
100	30	TUG 80	46 475	LG59/5	–	–	–
150	55	VNUG 125	46 479	LG10/2	–	–	–
250	65	VNUG 200	155 395	LG14/3	–	–	–
400	200	VNUG 400	139 725	LG2/3	–	–	–

Umschalter für 2 Stromkreise, 4-polig, mit 0-Stellung  
Change-over switches for 2 circuits, 4 poles, with 0-position

25	7,5	TU4G 16	46 440	LG44/1	TU4T 16	46 517	LT8/2
45	15	TU4G 32	46 522	LG44/3	TU4T 32 <sup>1)</sup>	46 518	LT60/2
63	22	TU4G 50	302 430	LG48/2	–	–	–
100	30	TU4G 80	152 500	LG59/5	–	–	–
150	55	TU4G 125	154 420	LG10/2	–	–	–
250	65	TU4G 200	155 380	LG14/3	–	–	–
400	200	TU4G 400	139 730	LG2/3	–	–	–

<sup>1)</sup> Schutzart IP 44  
Kind of protection IP 44

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.  
Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 117-118  
Dimensions page 117-118

# Umschalter für Notstromeinspeisung

Change-over switch for emergency current input

Art.

Mit CEE-Gerätestecker

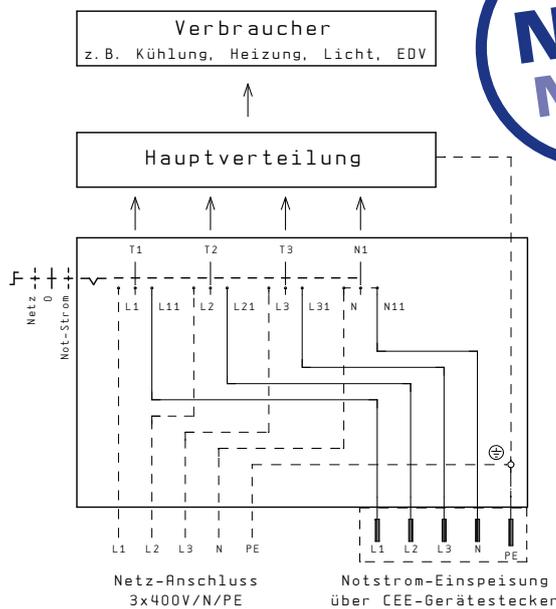
With CEE-plug

**NEU  
NEW**



IP 65

Schaltbild  
Circuit diagram



Geeignet für Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie und Privat  
Suitable for farming, industry and private use

Maßzeichnungen Seite 122  
Dimensions page 122

Gussgekapselt mit wasserdichtem CEE- Gerätestecker  
Metal enclosure with waterproof CEE-plug

Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
CGWVNU4 516/6h	23 238
CGWVNU4 532/6h	23 237
CGWVNU4 563/6h	23 234

Aluminiumdruckgussgehäuse für Einsatzorte mit rauen mechanischen Bedingungen innen und außen.

Technische Daten bei Netzbetrieb:  
AC-3 400 V 37 kW

Bemessungsdauerstrom:  
 $I_U$  100 A

Anschließbare Querschnitte am Schaltereinsatz:  
ein- bzw. mehrdrähtig: 4–35 mm<sup>2</sup>  
Anschlussfertig verdrahtet

Phasenwender (optional): Ohne öffnen des Gerätes ist eine Anpassung der Drehrichtung am Gerätestecker 16 A und 32 A möglich.

Aluminum sheet steel enclosure for harsh environments, for inside or outside use.

Technical data:  
AC-3 400 V 37 kW

Rated permanent current:  
 $I_U$  100 A

Connectable cross sections at the switch insert:  
single resp. multi-strand: 4–35 mm<sup>2</sup>  
wired ready for connection

Phase inverter (optional): Without opening the enclosure, the direction of rotation can be adapted.

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection
				gussgeköpelt mit Vorhängeschlossverriegelung in metal enclosure with interlocking (customer provided)				
				Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.			
A	AC-3 kW/ 400 V 3~							mm <sup>2</sup>



3-polig  
3-poles

	T 16	25	7,5	TAGK 16/3S	46 456	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TAGK 32/3S	46 445	LG44/3	M 32	6
	T 50	63	22	TAGK 50/3S	46 483	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TAGK 80/3S <sup>1)</sup>	46 480	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S <sup>1)</sup>	154 412	LG10/2	M 50	50

3-polig + 1 S/1 Ö  
3 poles + 1 NO/1 NC  
contact

	V3L	25	7,5	V3LAGK/3S	151 132	LG2/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNAGK 32/3S	148 701	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNAGK 50/3S	150 595	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNAGK 80/3S <sup>1)</sup>	152 479	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S <sup>1)</sup>	154 421	LG10/4	M 50/M 16	50
	NL400	400	200 <sup>3)</sup>	NL 33/HS 400-LB2/3-EHD-MSI <sup>4)</sup>	139 728	LB2/3	Ø 75/ M 16	2x150
	NL630	630 <sup>2)</sup>	200 <sup>3)</sup>	NL 33/HS 630-LB2/3-KV-MSI <sup>4)</sup>	139 868	LB2/3	Ø 75/ M 16	2x150

4-polig  
4 poles

	T 16	25	7,5	TA4GK 16/3S	46 453	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TA4GK 32/3S	46 450	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA4GK50/3S	150 619	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TA4GK 80/3S <sup>1)</sup>	46 531	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNA4GK 125/3S <sup>1)</sup>	154 411	LG10/2	M 50	50

6-polig  
6 poles

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 665	LG44/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 698	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 671	LG48/2	M 32	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S <sup>1)</sup>	137 678	LG11/8	M 40	25

6-polig + 1 S/1 Ö  
6 poles + 1 NO/1 NC  
contact

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 661	LG44/6	M 20/M 16	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 721	LG48/4	M 32/M 16	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 669	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S <sup>1)</sup>	137 680	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNA6GK 125/3S <sup>1)</sup>	137 699	LG10/4	M 50/M 16	50

<sup>1)</sup> Schutzart IP 54  
Kind of protection IP 54

<sup>2)</sup> bei max. Anschlussquerschnitt  
by max. cross-section connection

<sup>3)</sup> AC-23A/AC-23B

<sup>4)</sup> Stahlblech-Gehäuse Lackierung RAL 7032  
Sheet steel enclosure in RAL 7032

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage.  
Other switching functions on request.

Maßzeichnungen Seite 39  
Dimensions page 39

Maßzeichnungen Seite 117  
Dimensions page 117

# Motorschalter

Motor switches



25–63 A

Mit Sicherungssockel/Verschließeinrichtung

With fuse base/interlocking device

Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	 IP 65 gussgekapselt mit Sicherungssockel und Vorhängeschlossverriegelung (Schlösser bauseitig) in metal enclosure with fuse base and interlocking for padlocks (padlocks by customer sites)				
					A	AC-3 kW/400 V 3~
		32	11	V3LAGSNK/3S <sup>5)</sup>	LG59/1	151 054
		45	15	TAGSNK 32/3S <sup>5)</sup>	LG59/4	46 514
		63	22	VNAGSNK 50/3S <sup>5)</sup>	LG59/2	150 588
Ein-Ausschalter, 3-polig, 0-Stellung abschließbar On-off switches, 3 poles, lockable in 0-position						

Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	 IP 65 gussgekapselt – mit Zylinderschloss, griffbetätigt in metal enclosure – with cylinder lock, handle operated				
					A	AC-3 kW/400 V 3~
		32	11	V3LAG/ZSE	LG44/2	151 244
		45	15	VNAG 32/ZSE	LG48/2	148 766
		63	22	VNAG 50/ZSE	LG48/2	150 600
Ein-Ausschalter, 3-polig, 0-Stellung abschließbar On-off switches, 3 poles, lockable in 0-position						

Bemessungsdauerstrom $I_n$ Rated permanent current $I_n$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	 IP 65 isogekapselt – schlüsselbetätigt (Schloss Euro-Lock) in plastic enclosure – key-operated (Lock Euro-Lock)				
					A	AC-3 kW/400 V 3~
		25	5,5	D1 01/HS-T24/2-ZE-MXI	T24/2	3199 1144
Ein-Ausschalter, 3-polig, in 0-Stellung Schlüssel abziehbar On-off switch, 3 poles, key removable in 0-position						

<sup>5)</sup> D02-Sicherungssockel, Gewinde E18 (400 V)  
Fuse base D02, thread E18 (400 V)

Maßzeichnungen Seite 117, 119  
Dimensions page 117, 119

Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		IP 65	Best.-Nr. Ref. No.	
			gussgekapselt – Isoknebelgriff stirnseitig in metal enclosure – plastic knob on front side		
			Typ Type		
A	AC-3 kW/400 V 3~				
25	5,5	D1A-G2/3-B-MSX		3199 1089	
Ein-Ausschalter, 3-polig, Gehäuse G2 On-off switch, 3 poles, enclosure G2					
Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		IP 42	Best.-Nr. Ref. No.	
			isogekapselt, für Untertischbefestigung in plastic enclosure, for under table fixing		
			Typ Type		
A	AC-3 kW/400 V 3~				
25	5,5	B1N A-UT37/3-B-MSX		137 896	
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles					
Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		IP 54	Best.-Nr. Ref. No.	
			isogekapselt, mit Signallampe in plastic enclosure, with signal lamp		
			Typ Type		
A	AC-3 kW/400 V 3~				
25	7,5	V2N A/L-T24/2-B-MSI		143 268	
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles					

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.  
Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 120  
Dimensions page 120

# Motorschalter

Motor switches



16-32 A

Mit CEE-Steckvorrichtung

With CEE plugs and sockets

A	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker in metal enclosure with CEE plug		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker in plastic enclosure with CEE plug	
			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	7,5	CGTNA 516/6h	46 654	5,5	CGD1 A 516/6h-CT8/2-S-GSX	3199 1142
32	15	CGTNA 532/6h	46 657	-	-	-
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switches, 3 poles				Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles		
16	7,5	CGTNW 516/6h	46 655	5,5	CGD1 A 516P/6h-CT8/2-S-GSX	3199 1145
32	15	CGTNW 532/6h	46 658	-	-	-
Wendeswitcher, 3-polig Reversing switches, 3 poles				Ein-Ausschalter mit Stecker 16 A als Phasenwender On-off switch with plug 16 A as phase-inverter		
16	7,5	CGTNY 516/6h	46 656	5,5	CGD1 W 516/6h-CT8/2-S-GSX	3199 1139
32	15	CGTNY 532/6h	46 659	-	-	-
Sterndreieckschalter Star-delta switches				Wendeswitcher, 3-polig Reversing switch, 3 poles		

5-polig poles:  
3 P + N +  $\perp$   
400 V, 50 Hz

A	Bemessungsdauerstrom $I_N$ Rated permanent current $I_N$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	abschaltbare CEE-Wandsteckdose, isogekapselt disconnectible CEE wall mounting socket, in plastic enclosure	
			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	5,5	CD1AT 516/6h	3199 0957	
32	11	CV3NAT 532/6h	146 970	
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles				
16	5,5	CD1WT 516/6h	3199 0958	
32	11	CV3NWT 532/6h	146 971	
Wendeswitcher, 3-polig Reversing switches, 3 poles				

5-polig poles:  
3 P + N +  $\perp$   
400 V, 50 Hz

Maßzeichnungen Seite 121-122  
Dimensions page 121-122

**Mit CEE-Steckvorrichtung und Unterspannungsauslösung**  
**With CEE plugs and sockets and undervoltage release**

**Not-Aus-Schalter mit Unterspannungsauslösung, nach VDE 0113/DIN EN 60204 Teil 1, Spulenspannung 230 V, 50 Hz**  
**Emergency-off switches, with undervoltage release, according to VDE 0113/DIN EN 60204 part 1, coil tension 230 V, 50 Hz**

Bei diesen Geräten wurden die VDE-Bestimmungen 0113/ DIN EN 60204 Teil 1 berücksichtigt. Dort heißt es im Abschnitt 7.5 „Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr“:

„Nach Spannungswiederkehr oder nach Einschalten der Versorgung muss ein automatischer oder unerwarteter Wiederanlauf der Maschine verhindert werden.“

The VDE specifications 0113/DIN EN 60204 part 1 have been taken in consideration for these devices. It is stated there in section 7.5 „Protection against automatic restart after mains failure and voltage return“:

„An automatical and unexpected restart of the machine should be avoided after voltage-return or switching on.“

Gehäuse grau,  
 Deckel gelb, Griff rot  
 Enclosure grey,  
 Cover yellow,  
 handle red

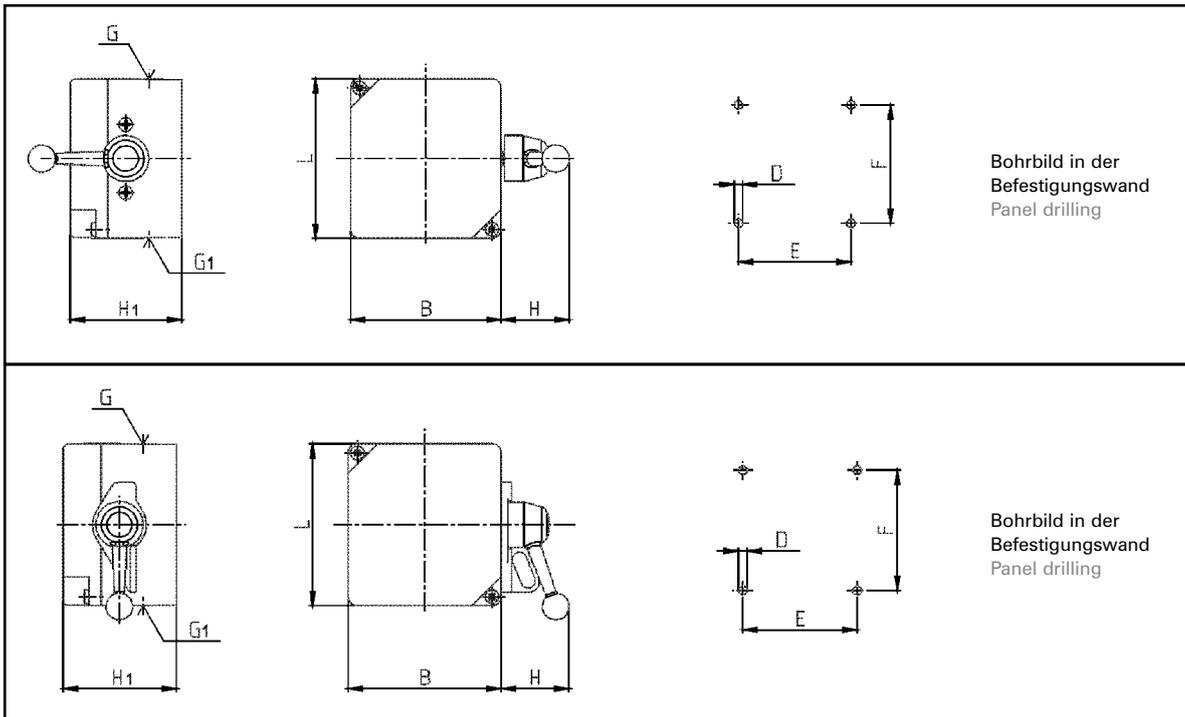
Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity			Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		
		IP 44				IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release				isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with earth contact plug and undervoltage release	
A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	2,2	CGF2 01 316/6h-CT7/6-SE-GRX	158 102	16	2,2	SGS1 201-ST8/2-S-GRX	188 643
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/ Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position  3-polig poles: 2 P + ⊕				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch  2-polig poles: 2 P + ⊕	

Gehäuse grau,  
 Deckel gelb, Griff rot  
 Enclosure grey,  
 Cover yellow,  
 handle red

Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity			Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		
		IP 44				IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker als Phasenwender und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug as phase-inverter and undervoltage release				isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release	
A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	7,5	CGS1 011 516P/6h-CT8/2-SE-GRX	188 623	16	7,5	CGS1 011 516/6h-CT8/2-S-GRX	188 651
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position  5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch  5-polig poles: 3P + N + ⊕ 230V, 50 Hz	
				16	7,5	CGS1 013 516/6h-CT8/2-S-GRX	188 652
						Not-Aus-Schalter/Emergency-off switch  5-polig poles: 3P + N + ⊕ 400V, 50 Hz	

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.  
 Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 121  
 Dimensions page 121

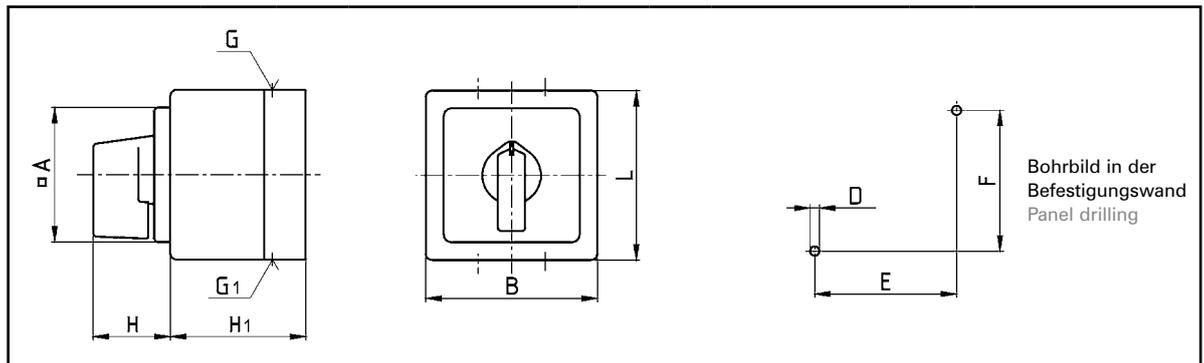


Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
LG2/2	91	97	90 x 96	68	40	68 <sup>1)</sup>	72 <sup>1)</sup>	5,2	2 x Ø 20	2 x Ø 20
LG44/1	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 25	2 x Ø 25
LG44/2	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20
LG44/3	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
LG44/6	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 20, 1 x Ø 16	2 x Ø 20, 1 x Ø 16
LG48/2	142	160	142 x 160	104	50	90	120	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
LG48/4	142	160	142 x 160	104	50	90	120	5,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
LG11/8	160	190	154 x 184	104	50	126	140	5,5	2 x M 40	2 x M 40
LG59/5	150	225	150 x 225	110	53	110	170	5,5	2 x M 40	2 x M 40
LG59/6	150	225	150 x 225	110	50	126	140	5,5	2 x M 40	2 x M 40
LG59/3	150	225	150 x 225	110	50	110	170	5,5	2 x M 40, 1 x M 16	2 x M 40, 1 x M 16
LG10/2	206	286	200 x 284	135	50	170	230	6,5	2 x M 50	2 x M 50
LG10/4	206	286	200 x 284	135	50	170	230	6,5	2 x M 50, 1 x M 16	2 x M 50, 1 x M 16

Maße in mm  
Dimensions in mm

<sup>1)</sup> Zweipunktbefestigung  
Two point mounting

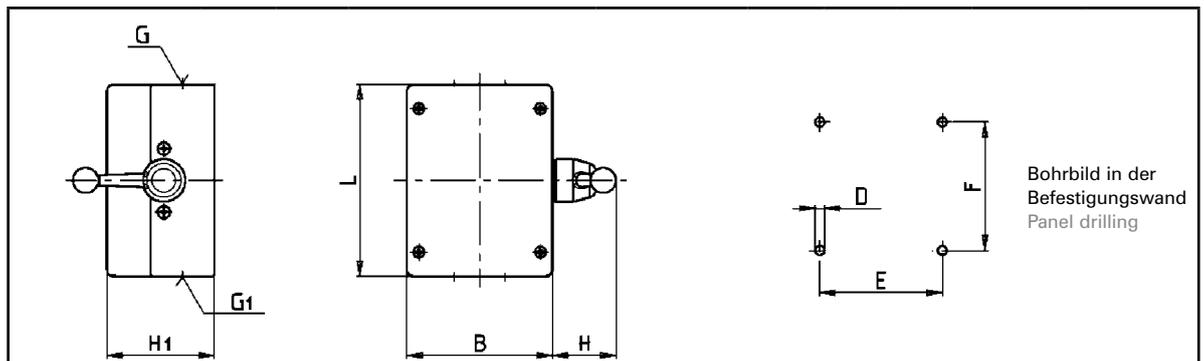
Maße in mm  
Dimensions in mm



isogekapselt mit Frontplatte  
in plastic enclosure with front plate

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	□A	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
T24/2	82	82	82 x 82	67	65	34	68	68	4,5	2 x M 20	2 x M 20
T25/2	82	82	82 x 82	93	65	34	68	68	4,5	2 x M 20	2 x M 20
T26/3	96	96	96 x 96	77	72	34	82	82	4,5	2 x M 25	2 x M 25
T27/3	96	96	96 x 96	109	72	34	82	82	4,5	2 x M 25	2 x M 25

Maße in mm  
Dimensions in mm



isogekapselt  
in plastic enclosure

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
LT8/2	91	121	91 x 121	68	40	68	72	4,5	1 x M 20, 1 x M 25	1 x M 20, 1 x M 25
LT60/2	175	125	175 x 125	87	53	101	116	4,5	2 x M 32	2 x M 32

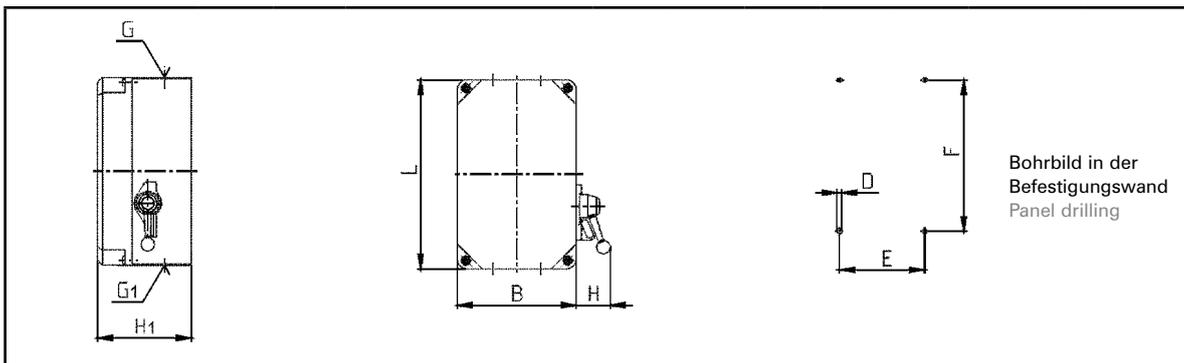
# Motorschalter mit Sicherungssockel/Verschließeinrichtung

Motor switches with fuse base/interlocking device



Maßzeichnungen Dimensions

Maße in mm  
Dimensions in mm

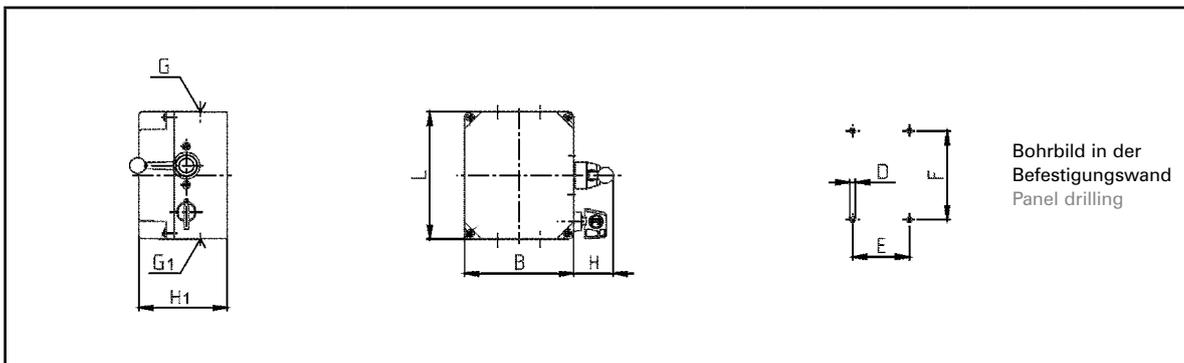


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

gussgekapselt mit Sicherungssockel und Vorhängeschlossverriegelung  
in metal enclosure with fuse base and interlocking for padlocks

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
LG59/1	150	225	150 x 225	110	50	100	180	5,5	2 x M 25	2 x M 25
LG59/4	150	225	150 x 225	110	50	100	180	5,5	2 x M 32	2 x M 32
LG59/2	150	225	150 x 225	110	50	100	180	5,5	2x M32; 1xM16	2x M32; 1xM16

Maße in mm  
Dimensions in mm

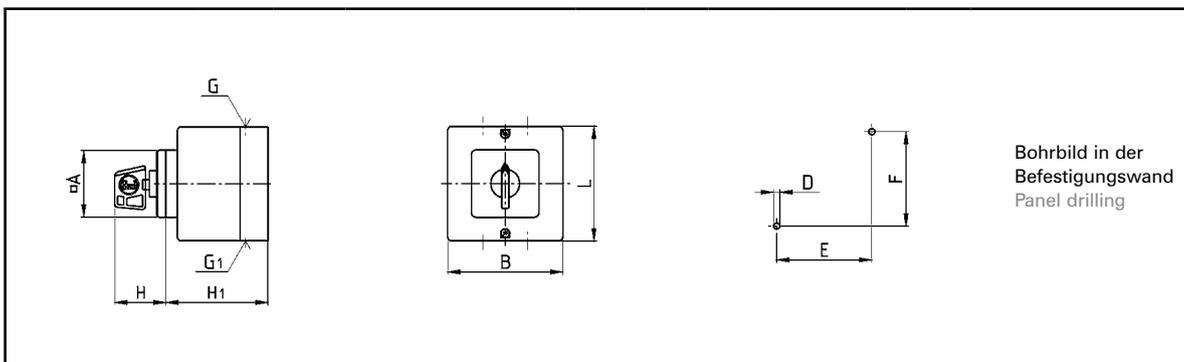


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

gussgekapselt mit Zylinderschloss, griffbetätigt  
in metal enclosure with cylinder lock, handle operated

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
LG44/2	112	132	112 x 132	90	53	58	92	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20
LG48/2	142	160	142 x 160	104	53	90	120	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32

Maße in mm  
Dimensions in mm

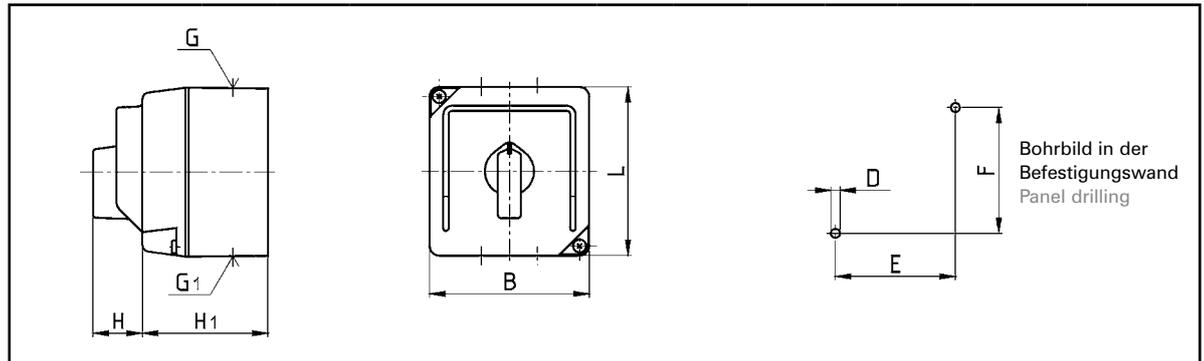


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

isogekapselt mit Frontplatte  
in plastic enclosure with front plate

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	□ A	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
T24/2	82	82	82 x 82	67	48	37	68	68	4,5	2 x M 20	2 x M 20

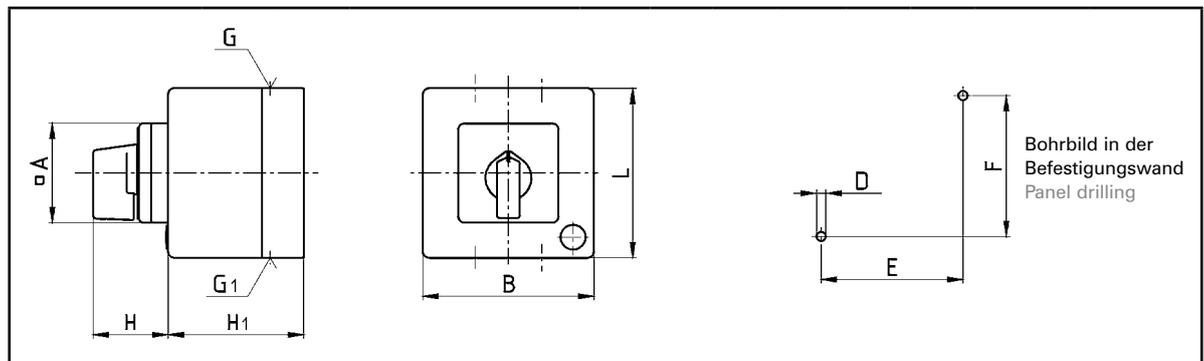
Maße in mm  
Dimensions in mm



gussgekapselt – Isoknebelgriff stirnseitig  
in metal enclosure – plastic knob on front side

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
G2/3	91	97	90 x 96	72	28	68	72	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20

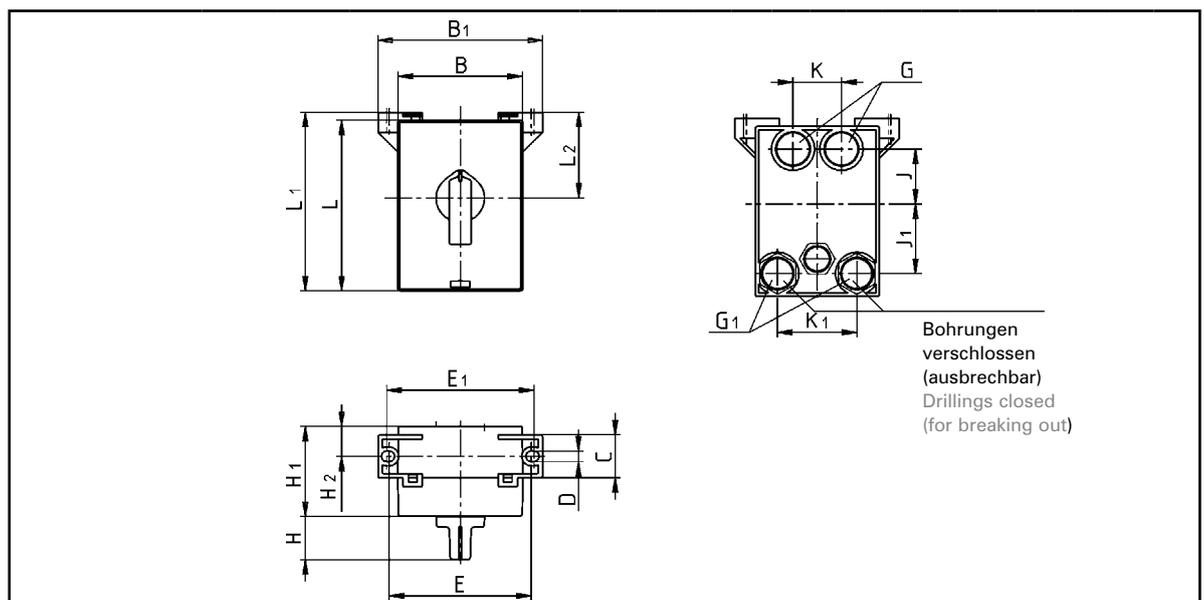
Maße in mm  
Dimensions in mm



isogekapselt mit Frontplatte  
in plastic enclosure with front plate

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	□ A	H	E	F	D	G	G <sub>1</sub>
T24/2	82	82	82 x 82	67	48	34	68	68	4,5	2 x M 20	2 x M 20

Maße in mm  
Dimensions in mm



isogekapselt, für Untertischbefestigung  
in plastic enclosure, for under table fixing

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H <sub>1</sub>	H	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	E	E <sub>1</sub>	D	C	K	K <sub>1</sub>	J	J <sub>1</sub>	G	G <sub>1</sub>
UT37/3	72	100	72 x 100	53	17	18	95	104	50	82	85	6,2	25	28	46	32	40	Ø16	Ø16

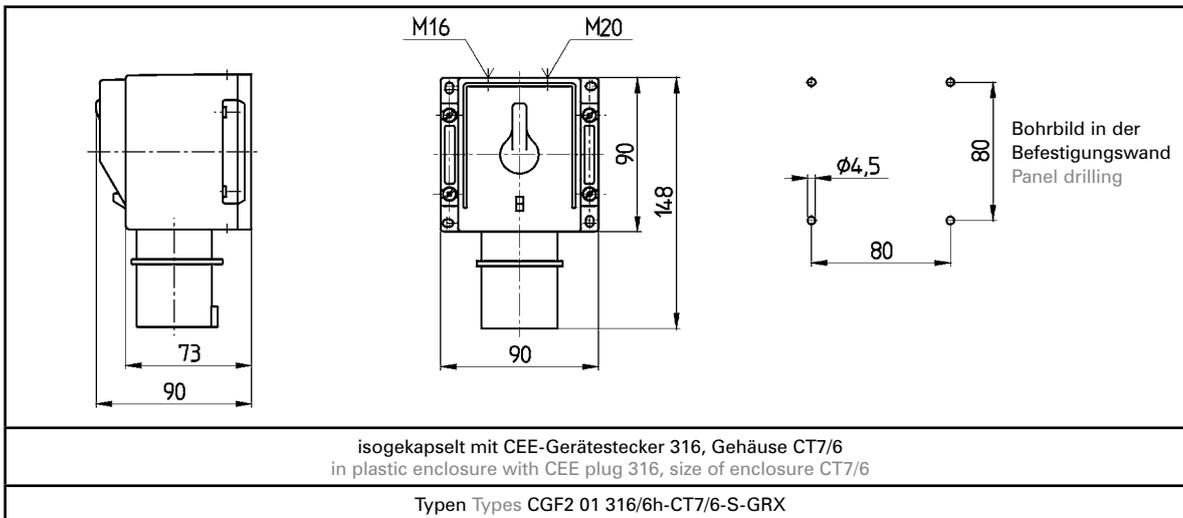
# Motorschalter mit CEE-Steckvorrichtung

Motor switches with CEE plugs and sockets

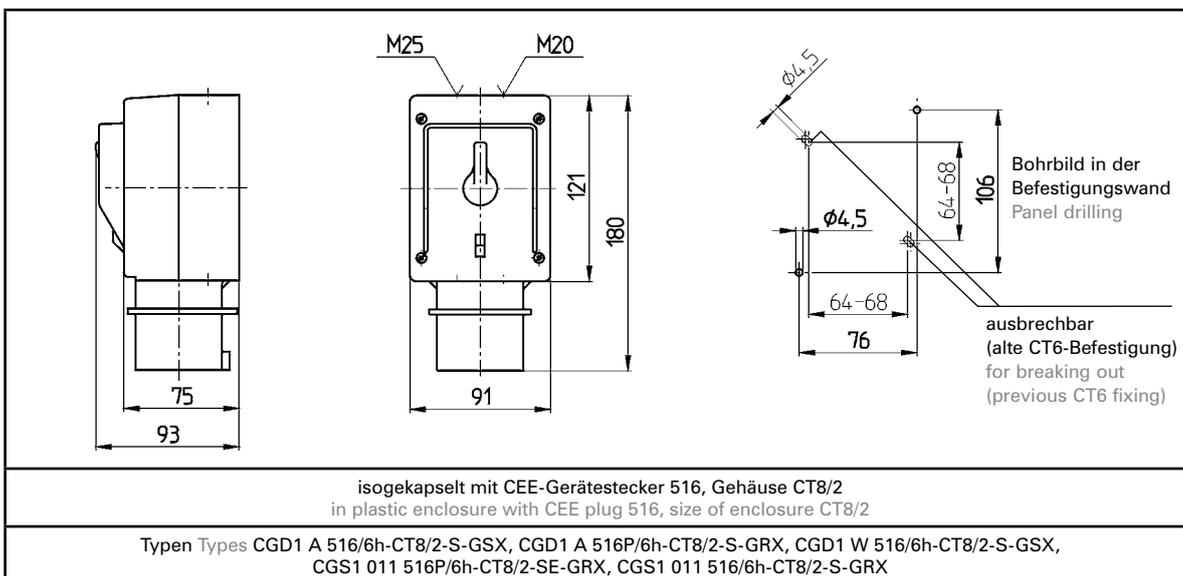


Maßzeichnungen    Dimensions

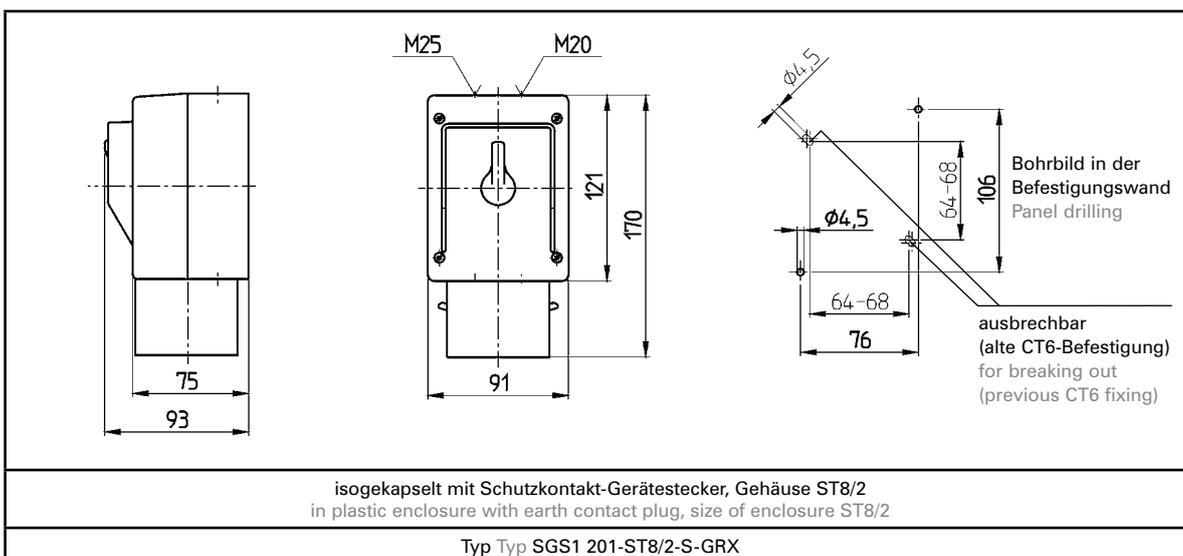
Maße in mm  
Dimensions in mm



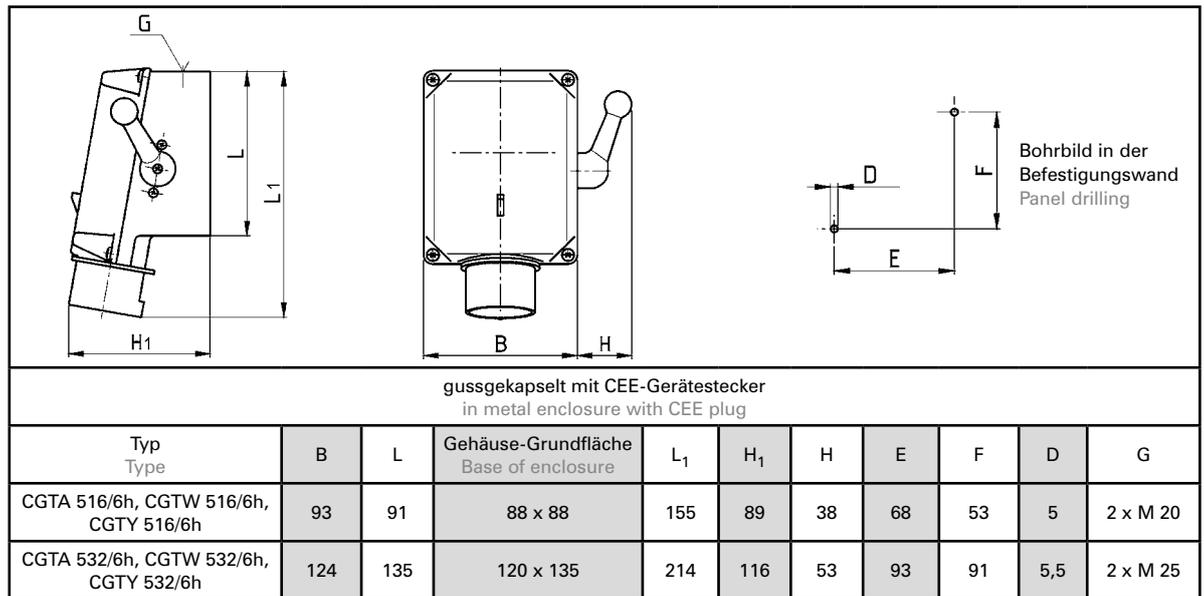
Maße in mm  
Dimensions in mm



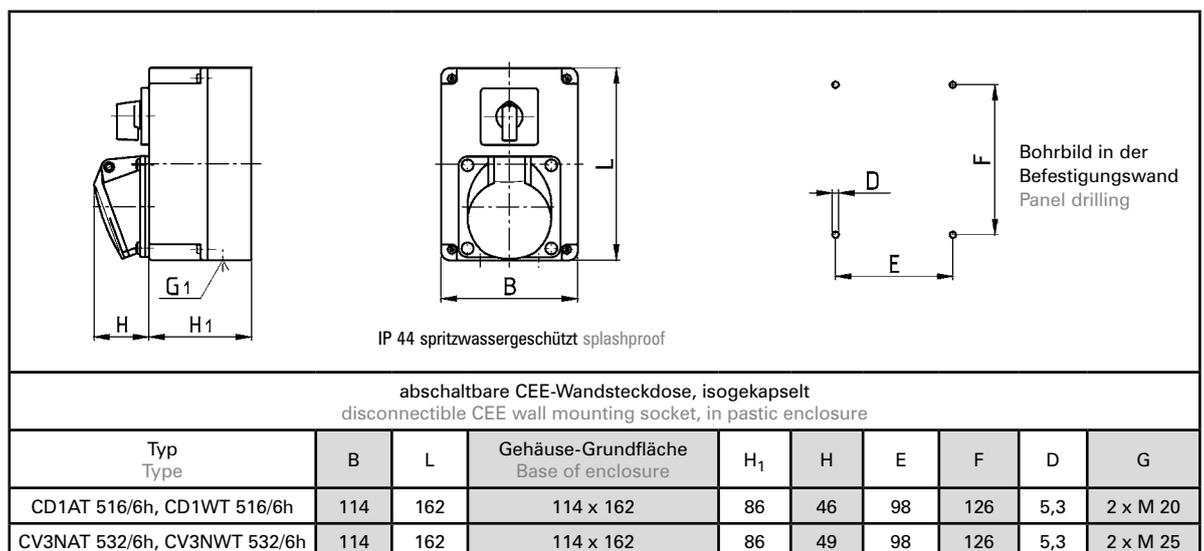
Maße in mm  
Dimensions in mm



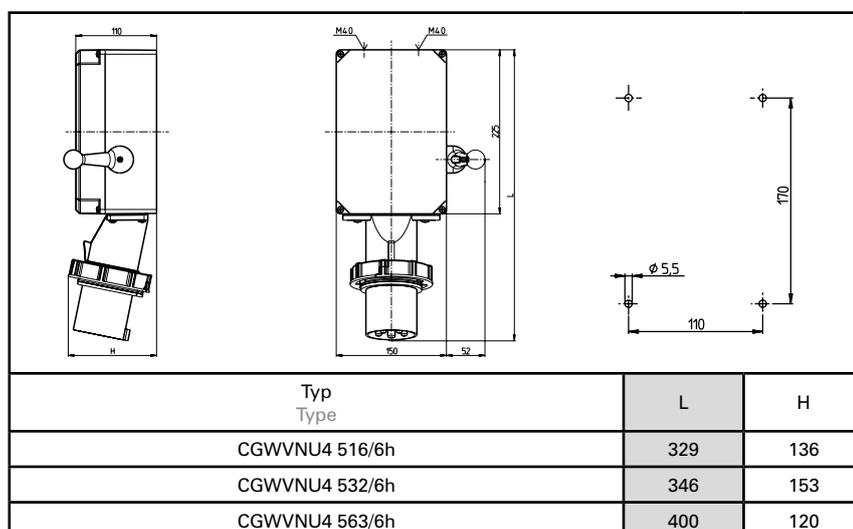
Maße in mm  
Dimensions in mm



Maße in mm  
Dimensions in mm



Maße in mm  
Dimensions in mm



## Motor protective switches



### Motorschutzschalter

Motor protective switches

Technical information EM series	Technische Informationen EM-Reihe	124
EM series	EM-Reihe	127
Dimensions EM series	Maßzeichnungen EM-Reihe	134
Technical information MN series	Technische Informationen MN-Reihe	136
MN series	MN-Reihe	137
Dimensions MN series	Maßzeichnungen MN-Reihe	150
Technical information F/FM series	Technische Informationen F/FM-Reihe	154
Special solutions F/FM series	Sonderlösungen F/FM-Reihe	156
Dimensions FM series	Maßzeichnungen FM-Reihe	157



Motorschutz-Ein-Ausschalter der EM-Reihe sind in 10 Einstellbereichen von 0,3 A bis 16 A lieferbar. Ergänzend zur thermischen Auslösung kann der Schalter auch mit magnetischer Schnellauslösung **KA** und mit Unterspannungsauslösung **UA** geliefert werden. Die Betätigung mittels Isoknebelgriff erfolgt über ein robustes Schaltschloss mit Drehantrieb.

### Bauformen

Die Motorschutz-Ein-Ausschalter können in den Bauformen Frontbefestigung **F**, isogekapselt **T**, sowie isogekapselt mit CEE-Gerätestecker **CT** gefertigt werden. Weitere Bauformen sind auf Anfrage möglich.

Die Anschlussschrauben sind bei Frontbefestigung **F** von hinten und bei den Gehäuseausführungen **T** und **CT** von oben zugänglich.

### Hauptschalter

EM-Schalter erfüllen die Anforderungen an Haupt- und Not-Aus-Schalter nach VDE 0113. Die Verschießeinrichtung ist im Standard für 3 Vorhängeschlösser **D** ausgelegt. Für den universellen Einsatzfall – Hauptschalter = Not-Aus-Schalter – ist der Betätigungsgriff rot **R** und das Frontschild gelb **G** festgelegt.

Für den Netzanschluss sind 2-fach-Klemmstellen für N + PE vorhanden. Die Netzanschlussklemmen L1, L2 und L3 sind mit einer Netzklemmenabdeckung berührungssicher.

### Unterspannungsauslösung: Schaltung 013

In der Ausführung mit Unterspannungsauslösung gewährleisten die EM-Schalter den in den Bestimmungen EN 60204 geforderten Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall bei Spannungswiederkehr. Bei der Schaltung 013 liegt die Spule mit 400 V zwischen L1 und L2 und wird 2-polig abgeschaltet. Die Nennfrequenz beträgt 50 Hz. Schalter für andere Spannungen mit Frequenz 50 oder 60 Hz sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

Motor protective on-off switches of series EM are available in 10 different setting ranges of 0,3 A to 16 A. In addition to the thermal release, the switch can also be delivered with magnetic instantaneous-tripping mechanism **KA** and with undervoltage release system **UA**. The operation with the plastic handle is made by dint of a robust tripping mechanism with rotary drive.

### Executions

The motor protective on-off switches are available for front fixing **F**, with plastic enclosure **T**, with plastic enclosure and CEE plug **CT**. Other executions are also possible by request.

The terminal screws are accessible from the backside in case of front fixing **F** and from the upper side in case of enclosure – executions **T** and **CT**.

### Main switches

Switches of EM series meet the requirements for main and emergency-off switches according to VDE 0113. The interlocking devices is in the standard executions designed for three padlocks **D**. For the universal application as main switch = emergency-off switch the red handle **R** and yellow face plate **G** is fixed.

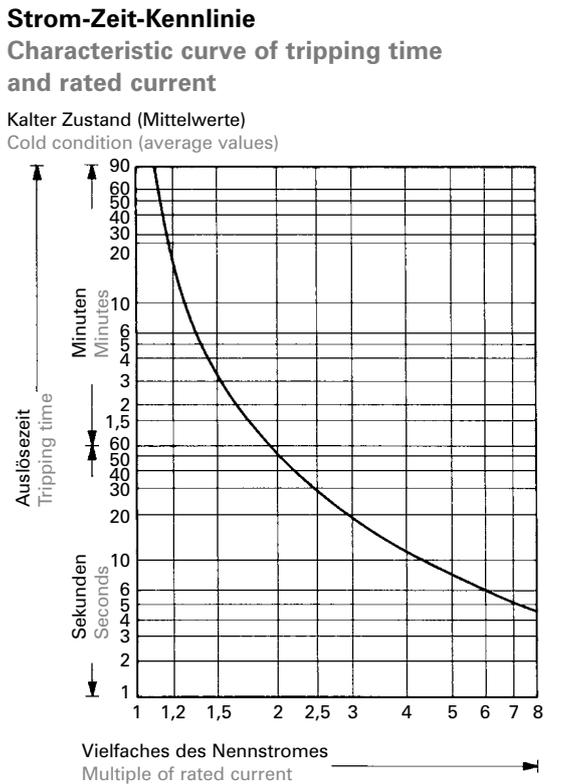
There are double terminals – N and PE – for the main circuit connection. The main terminals L1, L2, L3 are covered by shrouds for touch protection.

### Undervoltage protective system: Switching 013

The execution with undervoltage protective system of EM series complies to the requirements of EN 60204. The undervoltage release prevents the restarting of the machine in case of recovery of voltage after voltage failure. The coil is connected at 400 V in case of switching 013 between L1 and L2 with interruption of 2 poles. The rated frequency is 50 Hz. Switches for other voltages at frequencies of 50 Hz or 60 Hz are available by request.



Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3	$U_i$	V	690	<b>Strom-Zeit-Kennlinie</b> <b>Characteristic curve of tripping time and rated current</b> Kalter Zustand (Mittelwerte) Cold condition (average values)			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3	$U_{imp.}$	kV	6				
Bemessungsdauerstrom Rated uninterrupted current	$I_u$	A	16				
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand		mm <sup>2</sup>	0,75 – 4				
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)		mm <sup>2</sup>	0,75–2,5				
Anschlusschrauben terminal screws			M4				
<b>Hauptschaltereigenschaften nach IEC/EN 60204</b> Properties of main switches as per IEC/EN 60204							
Trennerbedingungen erfüllt bis Requirements for isolators complied with up to	$V\sim$		690				
Schaltvermögen bei Wechselfspannung Switching capacity under alternating voltage conditions							
AC-3	Motorschalter, für betriebl. Schalten Motor switches, for operational switching						
AC-23	Hauptschalter Main switches						
Nennbetriebsstrom $I_n$ in AC-3/AC-23 Normal rated current $I_n$ in AC-3/AC-23							
220...240 V, 3~ 380...440 V, 3~ 500 V, 3~ 660...690 V, 3~		<b>Maximaler Strom auf der Einstellskala</b> Maximum current on setting scale					
<b>Hilfsschalter</b> Auxiliary switches							
<b>Einstellbereiche und Vorsicherungen bei 400 V 3~</b> Setting ranges and back-up fuses at 400 V 3~							
Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3	$U_i$	V	500	Einstellbereiche Setting ranges	Max. Vorsicherungen Maximum back-up fuses		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3	$U_{imp.}$	kV	6		mit thermischer Auslösung with thermal releases	mit thermischer und magnetischer Schnellauslösung with thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
Bemessungsdauerstrom Rated uninterrupted current	$I_u$	A	16	A	gL A	gL A	
Bemessungs- betriebsstrom Rated operating current	$I_n$ bei/at	220...240 V 380...440 V 500 V	A	6	0,3 – 0,45	2	keine none
				4	0,4 – 0,6	2	
				3	0,54 – 0,9	2	
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out			(gL) A	16	0,85 – 1,35	2	25
					1,3 – 2,0	4	
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand			mm <sup>2</sup>	0,5 – 2,5	1,8 – 3,0	6	
					2,8 – 4,6	10	
					4,2 – 6,7	16	
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)			mm <sup>2</sup>	0,5 – 2,5	6,5 – 10,0	20	
					10,0 – 16,0	25	



Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzug der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20°C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte.  
 The tripping curve shows the delay in the opening of the switches as average values of tripping times from cold condition and an ambient temperature of 20°C. With service warm switches, the responding time of the bimetal trips sinks to about 1/4 of the values taken out of the diagram.

## Temperaturkompensation mit Doppelskala

Die Einstellskala zeigt im Zweifarbendruck die Werte bei +20°C (schwarze Skala) und bei +40°C (rote Skala). Bei erhöhter Umgebungstemperatur wird durch das manuelle Einstellen des Nennstromes auf die +40°C-Kurve ein Temperaturausgleich vorgenommen.

## Compensation of temperature by double scale

The setting scale gives values for +20°C (black scale) and for +40°C (red scale). At higher values the adjustment of temperature is done by scaling the current rating on the +40°C scale manually.

## Schutzart IP 54/IP 65

Die Bauform Frontbefestigung F hat im Standard mit 2-Punkt-befestigung die Schutzart IP 54 (Kennziffer F3). Gegen Mehrpreis ist auch die Schutzart IP 65 lieferbar. Die Befestigung hat ebenfalls über die 2-Punkt-Standardbefestigung zu erfolgen (Kennziffer F35). Wird für das Verändern der Einstellskala eine große Bohrung in der Maschinenwand angebracht, haben die Angaben über die Schutzarten keine Gültigkeit mehr. Die Schutzart der jeweiligen Bauform ist in der Abbildung aufgeführt.

## Kind of protection IP 54/IP 65

The standard kind of protection for front mounting execution F with 2-point-fixing is IP 54 (identification letter F3). Kind of protection IP 65 is also available against extra charges. The mounting must be done also with standard 2-point-fixing (identification letter F35). The values of kind of protection have no validity if a drilling is necessary into the machine wall for the adjustment of setting range. The degree of protection of each execution is marked in the according illustration.

Einstellbereiche EM-Reihe

**A**

0,3 – 0,45
0,4 – 0,6
0,54 – 0,9
0,85 – 1,35
1,3 – 2,0
1,8 – 3,0
2,8 – 4,6
4,2 – 6,7
6,5 – 10,0
10,0 – 16,0

Setting Range EM-Series

# Motorschutz-Ein-Ausschalter

Motor protective on-off switches

EM-Reihe

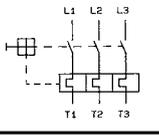
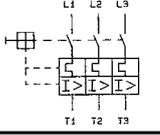
EM series



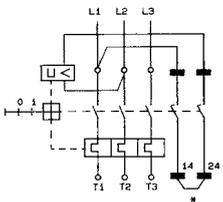
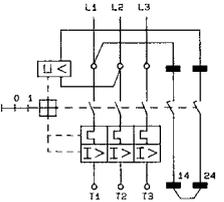
Bauformen Executions

Isoknebelgriff schwarz,  
Frontschild silber SI  
Plastic knob black,  
Face plate silver SI

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 54			
	Frontbefestigung Front fixing			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

				
0,3 – 0,45	EM-F3-B-SI/0,45	156 992	EM/KA-F3-B-SI/0,45	157 002
0,4 – 0,6	EM-F3-B-SI/0,6	156 993	EM/KA-F3-B-SI/0,6	157 003
0,54 – 0,9	EM-F3-B-SI/0,9	156 994	EM/KA-F3-B-SI/0,9	157 004
0,85 – 1,35	EM-F3-B-SI/1,35	156 995	EM/KA-F3-B-SI/1,35	156 731
1,3 – 2,0	EM-F3-B-SI/2,0	156 996	EM/KA-F3-B-SI/2,0	156 732
1,8 – 3,0	EM-F3-B-SI/3,0	156 997	EM/KA-F3-B-SI/3,0	156 924
2,8 – 4,6	EM-F3-B-SI/4,6	156 998	EM/KA-F3-B-SI/4,6	157 005
4,2 – 6,7	EM-F3-B-SI/6,7	156 999	EM/KA-F3-B-SI/6,7	156 733
6,5 – 10,0	EM-F3-B-SI/10	157 000	EM/KA-F3-B-SI/10	156 728
10,0 – 16,0	EM-F3-B-SI/16	156 646	EM/KA-F3-B-SI/16	157 006

Einstellbereiche Setting ranges	Frontbefestigung Front fixing			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

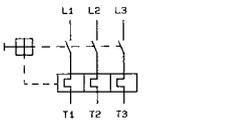
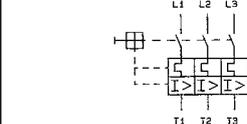
				
0,3 – 0,45	EM 013-F3-B-SI/0,45	157 008	EM 013/KA-F3-B-SI/0,45	157 019
0,4 – 0,6	EM 013-F3-B-SI/0,6	157 009	EM 013/KA-F3-B-SI/0,6	157 020
0,54 – 0,9	EM 013-F3-B-SI/0,9	157 010	EM 013/KA-F3-B-SI/0,9	157 021
0,85 – 1,35	EM 013-F3-B-SI/1,35	157 011	EM 013/KA-F3-B-SI/1,35	157 022
1,3 – 2,0	EM 013-F3-B-SI/2,0	157 012	EM 013/KA-F3-B-SI/2,0	157 023
1,8 – 3,0	EM 013-F3-B-SI/3,0	157 013	EM 013/KA-F3-B-SI/3,0	157 024
2,8 – 4,6	EM 013-F3-B-SI/4,6	157 014	EM 013/KA-F3-B-SI/4,6	157 025
4,2 – 6,7	EM 013-F3-B-SI/6,7	157 015	EM 013/KA-F3-B-SI/6,7	157 026
6,5 – 10,0	EM 013-F3-B-SI/10	157 016	EM 013/KA-F3-B-SI/10	157 027
10,0 – 16,0	EM 013-F3-B-SI/16	157 017	EM 013/KA-F3-B-SI/16	157 028

Maßzeichnungen Seite 134  
Dimensions page 134

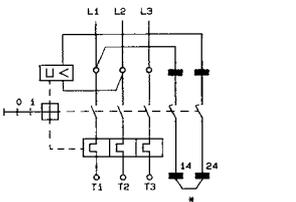
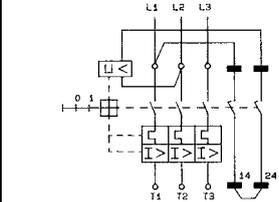
Schutzart IP 65 frontseitig gegen Mehrpreis lieferbar. Nicht für CT-S.  
Kind of protection IP 65 in front side available at extra charge. Not for CT-S.

Betätigungsgriff rot,  
Frontschild gelb RG  
Operating handle red,  
Face plate yellow RG

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 54			
	Frontbefestigung mit Dreischlossverriegelung Front fixing with interlocking for 3 padlocks			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

				
0,3 – 0,45	EM/HS-F3-D-RG/0,45	149 560	EM/KA/HS-F3-D-RG/0,45	149 571
0,4 – 0,6	EM/HS-F3-D-RG/0,6	149 561	EM/KA/HS-F3-D-RG/0,6	149 572
0,54 – 0,9	EM/HS-F3-D-RG/0,9	149 562	EM/KA/HS-F3-D-RG/0,9	149 573
0,85 – 1,35	EM/HS-F3-D-RG/1,35	149 563	EM/KA/HS-F3-D-RG/1,35	149 574
1,3 – 2,0	EM/HS-F3-D-RG/2,0	149 564	EM/KA/HS-F3-D-RG/2,0	149 575
1,8 – 3,0	EM/HS-F3-D-RG/3,0	149 565	EM/KA/HS-F3-D-RG/3,0	149 576
2,8 – 4,6	EM/HS-F3-D-RG/4,6	149 566	EM/KA/HS-F3-D-RG/4,6	149 577
4,2 – 6,7	EM/HS-F3-D-RG/6,7	149 567	EM/KA/HS-F3-D-RG/6,7	149 578
6,5 – 10,0	EM/HS-F3-D-RG/10	149 568	EM/KA/HS-F3-D-RG/10	149 579
10,0 – 16,0	EM/HS-F3-D-RG/16	149 569	EM/KA/HS-F3-D-RG/16	149 580

Einstellbereiche Setting ranges	Frontbefestigung mit Dreischlossverriegelung Front fixing with interlocking for 3 padlocks			
	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> <b>Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung und</b> <b>Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

				
0,3 – 0,45	EM 013/HS-F3-D-RG/0,45	149 582	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/0,45	149 590
0,4 – 0,6	EM 013/HS-F3-D-RG/0,6	149 583	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/0,6	149 591
0,54 – 0,9	EM 013/HS-F3-D-RG/0,9	149 584	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/0,9	149 592
0,85 – 1,35	EM 013/HS-F3-D-RG/1,35	149 585	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/1,35	149 593
1,3 – 2,0	EM 013/HS-F3-D-RG/2,0	149 540	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/2,0	149 594
1,8 – 3,0	EM 013/HS-F3-D-RG/3,0	149 586	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/3,0	149 595
2,8 – 4,6	EM 013/HS-F3-D-RG/4,6	149 587	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/4,6	149 028
4,2 – 6,7	EM 013/HS-F3-D-RG/6,7	149 588	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/6,7	149 596
6,5 – 10,0	EM 013/HS-F3-D-RG/10	149 544	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/10	149 597
10,0 – 16,0	EM 013/HS-F3-D-RG/16	149 511	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/16	149 598

# Motorschutz-Ein-Ausschalter

Motor protective on-off switches

EM-Reihe

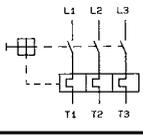
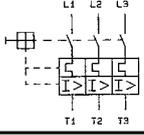
EM series



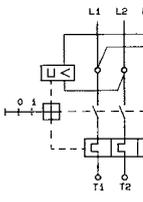
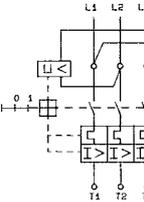
Bauformen Executions

Gehäuse grau,  
Isoknebelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic knob  
black MSX

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 65			
	isogekapselt in plastic enclosure			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

				
0,3 – 0,45	EM-T8/2-B-MSX/0,45	149 599	EM/KA-T8/2-B-MSX/0,45	149 601
0,4 – 0,6	EM-T8/2-B-MSX/0,6	149 361	EM/KA-T8/2-B-MSX/0,6	149 602
0,54 – 0,9	EM-T8/2-B-MSX/0,9	149 536	EM/KA-T8/2-B-MSX/0,9	149 603
0,85 – 1,35	EM-T8/2-B-MSX/1,35	149 454	EM/KA-T8/2-B-MSX/1,35	149 604
1,3 – 2,0	EM-T8/2-B-MSX/2,0	149 456	EM/KA-T8/2-B-MSX/2,0	149 605
1,8 – 3,0	EM-T8/2-B-MSX/3,0	149 401	EM/KA-T8/2-B-MSX/3,0	149 606
2,8 – 4,6	EM-T8/2-B-MSX/4,6	149 348	EM/KA-T8/2-B-MSX/4,6	149 607
4,2 – 6,7	EM-T8/2-B-MSX/6,7	149 385	EM/KA-T8/2-B-MSX/6,7	149 608
6,5 – 10,0	EM-T8/2-B-MSX/10	149 447	EM/KA-T8/2-B-MSX/10	149 609
10,0 – 16,0	EM-T8/2-B-MSX/16	149 600	EM/KA-T8/2-B-MSX/16	149 610

Einstellbereiche Setting ranges	isogekapselt in plastic enclosure				
	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz		
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

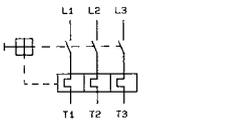
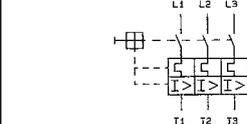
				
0,3 – 0,45	EM 013-T8/2-B-MSX/0,45	149 516	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/0,45	149 537
0,4 – 0,6	EM 013-T8/2-B-MSX/0,6	149 612	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/0,6	149 617
0,54 – 0,9	EM 013-T8/2-B-MSX/0,9	149 613	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/0,9	149 618
0,85 – 1,35	EM 013-T8/2-B-MSX/1,35	149 498	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/1,35	149 619
1,3 – 2,0	EM 013-T8/2-B-MSX/2,0	149 614	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/2,0	149 478
1,8 – 3,0	EM 013-T8/2-B-MSX/3,0	149 499	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/3,0	149 620
2,8 – 4,6	EM 013-T8/2-B-MSX/4,6	149 471	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/4,6	149 513
4,2 – 6,7	EM 013-T8/2-B-MSX/6,7	149 484	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/6,7	149 621
6,5 – 10,0	EM 013-T8/2-B-MSX/10	149 408	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/10	149 524
10,0 – 16,0	EM 013-T8/2-B-MSX/16	149 615	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/16	149 461

Maßzeichnungen Seite 135  
Dimensions page 135

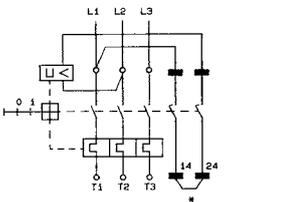
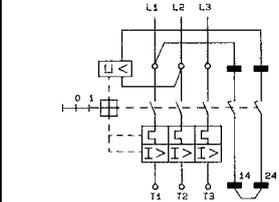
Schutzart IP 65 frontseitig gegen Mehrpreis lieferbar. Nicht für CT-S.  
Kind of protection IP 65 in front side available at extra charge. Not for CT-S.

Gehäuse grau,  
Betätigungsgriff rot,  
Frontschild gelb MRG  
Enclosure grey,  
Operating handle red,  
Face plate yellow MRG

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 65			
	isogekapselt mit Dreischlossverriegelung in plastic enclosure with interlocking for 3 padlocks			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

				
0,3 – 0,45	EM/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 623	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 640
0,4 – 0,6	EM/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 624	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 641
0,54 – 0,9	EM/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 625	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 642
0,85 – 1,35	EM/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 626	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 643
1,3 – 2,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 627	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 644
1,8 – 3,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/3,0	149 555	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/3,0	149 645
2,8 – 4,6	EM/HS-T8/2-D-MRG/4,6	149 628	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/4,6	149 646
4,2 – 6,7	EM/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 629	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 647
6,5 – 10,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/10	149 630	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/10	149 520
10,0 – 16,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/16	149 631	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/16	149 521

Einstellbereiche Setting ranges	isogekapselt mit Dreischlossverriegelung in plastic enclosure with interlocking for 3 padlocks				
	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz		
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

				
0,3 – 0,45	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 633	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 519
0,4 – 0,6	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 634	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 649
0,54 – 0,9	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 552	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 650
0,85 – 1,35	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 551	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 509
1,3 – 2,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 527	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 528
1,8 – 3,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/3,0	149 635	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/3,0	154 511
2,8 – 4,6	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/4,6	149 636	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/4,6	154 512
4,2 – 6,7	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 637	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 515
6,5 – 10,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/10	149 556	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/10	149 529
10,0 – 16,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/16	149 638	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/16	149 517

# Motorschutz-Ein-Ausschalter

Motor protective on-off switches

EM-Reihe

EM series

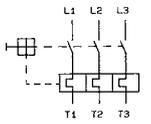
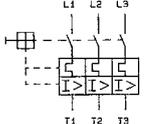


Bauformen Executions

Gehäuse grau,  
Isoschwenkgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic swivel handle  
black MSX

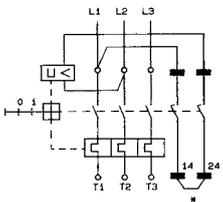
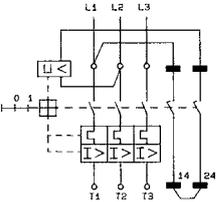
Einstellbereiche Setting ranges	 IP 44			
	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und magnetische Schnellauflösung</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

⊕ (3P+N+⊕)

				
0,3 – 0,45	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 514	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 520
0,4 – 0,6	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 515	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 521
0,54 – 0,9	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	149 545	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	154 522
0,85 – 1,35	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	149 426	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	154 523
1,3 – 2,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	149 320	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	149 343
1,8 – 3,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	149 334	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	149 468
2,8 – 4,6	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 363	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 377
4,2 – 6,7	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	149 333	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	154 524
6,5 – 10,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 345	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 337
10,0 – 16,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 379	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 410

Einstellbereiche Setting ranges	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V				
	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		<b>Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz		
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

⊕ (3P+N+⊕)

				
0,3 – 0,45	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 517	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 526
0,4 – 0,6	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 518	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 527
0,54 – 0,9	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	149 353	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	154 528
0,85 – 1,35	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	149 354	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	154 529
1,3 – 2,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	149 355	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	154 530
1,8 – 3,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	149 465	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	154 531
2,8 – 4,6	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 328	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 488
4,2 – 6,7	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	149 321	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	149 507
6,5 – 10,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 319	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 362
10,0 – 16,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 329	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 467

Maßzeichnungen Seite 135  
Dimensions page 135

Schutzart IP 65 frontseitig gegen Mehrpreis lieferbar. Nicht für CT-S.  
Kind of protection IP 65 in front side available at extra charge. Not for CT-S.

Gehäuseunterteil grau,  
Deckel gelb,  
Isoschwenkgriff  
rot GRX  
Enclosure base grey,  
Cover yellow,  
Plastic swivel handle  
red GRX



IP 44

Einstellbereiche  
Setting ranges

isogekapselt mit Einschlossverriegelung und CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V  
in plastic enclosure with interlocking for 1 padlock and CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V

**Thermische Auslösung**  
Thermal releases

**Thermische und magnetische Schnellauslösung**  
Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism

A

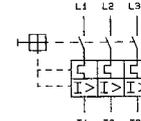
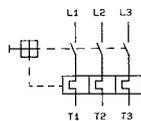
Typ Type

Best.-Nr. Ref. No.

Typ Type

Best.-Nr. Ref. No.

⊕ (3P+N+⊕)



0,3 – 0,45	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 533	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 541
0,4 – 0,6	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	154 534	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	154 542
0,54 – 0,9	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 535	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 543
0,85 – 1,35	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	149 535	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	154 544
1,3 – 2,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	149 494	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	154 545
1,8 – 3,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 476	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 501
2,8 – 4,6	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	149 477	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	154 546
4,2 – 6,7	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	149 421	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	154 547
6,5 – 10,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 336	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 330
10,0 – 16,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 534	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 327

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche  
Setting ranges

isogekapselt mit Einschlossverriegelung und CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V  
in plastic enclosure with interlocking for 1 padlock and CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V

**Thermische und Unterspannungsauslösung,**  
**Spulenspannung 400 V, 50 Hz**  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 400 V, 50 Hz

**Thermische und magnetische Schnellauslösung und**  
**Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz**  
Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism  
and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz

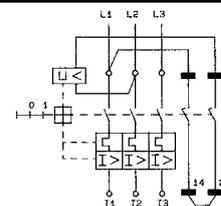
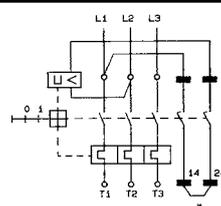
A

Typ Type

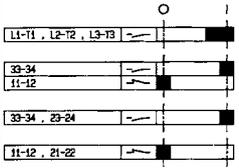
Best.-Nr. Ref. No.

Typ Type

Best.-Nr. Ref. No.



0,3 – 0,45	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 537	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 549
0,4 – 0,6	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	149 407	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	154 550
0,54 – 0,9	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 538	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 551
0,85 – 1,35	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	154 539	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	149 448
1,3 – 2,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	149 434	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	154 552
1,8 – 3,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 459	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 491
2,8 – 4,6	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	149 386	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	149 332
4,2 – 6,7	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	149 419	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	149 415
6,5 – 10,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 322	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 318
10,0 – 16,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 335	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 464

Ausführung Execution		Kurzbezeichnung Identification
 <p>IP 54 frontseitig frontal</p>	<p><b>Frontbefestigung mit Abdeckhaube</b> Haube mit Kabeleinführungen als Staubschutz. <b>Front fixing under plastic cover</b> Plastic cover with cable entries for dust protection.</p>	HF3
<p><b>Hilfsschalter zum nachträglichen Anbau, passend für Bauform F.</b> <b>Auxiliary switches attachable later on to fit on execution F</b></p>		Best.-Nr. Ref. No.
	 <p>1 Schließer + 1 Öffner 1 NO + 1 NC contact 2 Schließer 2 NO contact 2 Öffner 2 NC contact</p>	92 829 92 830 92 831
 <p>IP 44</p>	<p><b>Phasenwender</b> Der am Iso-Gehäuse angebaute CEE-Gerätestecker 516/6h ist auch mit Phasenwender zur Drehrichtungsumkehr lieferbar. <b>Phase inverter</b> The CEE-plug 516/6h integrated in plastic enclosure is also available with phase inverter for changing of rotary sense.</p>	Kurzbezeichnung Identification  516 P/6h
 <p>IP 44</p>	<p><b>Schutzkontakt-Gerätestecker 230 V</b> <b>Earth contact plug 230 V</b> mit thermischer Auslösung (Einstellungsbereich siehe Tabelle Seite 125) with thermal releases (See setting range table on page 125) mit thermischer und magnetischer Schnellauslösung with thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism mit thermischer und Unterspannungsauslösung 230 V/50 Hz with thermal and undervoltage releases 230 V/50 Hz mit thermischer, magnetischer und Unterspannungsauslösung with thermal, magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage releases</p>	SGEM 2-ST8/2-S-MSX SGEM 2/KA-ST8/2-S-MSX SGEM 2 011 ST8/2-S-MSX SGEM 2 011/KA-ST8/2-S-MSX

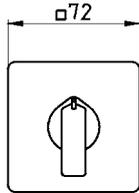
Schutzart der Frontplatte IP 65 gegen Mehrpreis lieferbar.  
Kind of protection IP 65 of the front plates available at extra charge.

### Frontbefestigung F Front fixing F

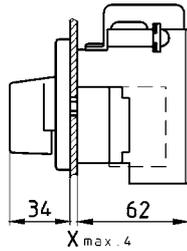
#### Motorschutz-Ein-Ausschalter Motor protective on-off switches

Maße in mm  
Dimensions in mm

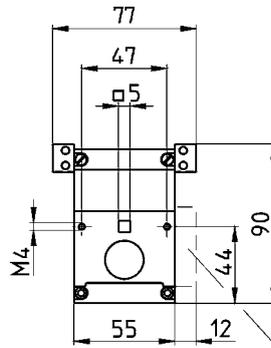
Frontschild  
Front plate  
F3-B



Schaltereinsatz  
Insert

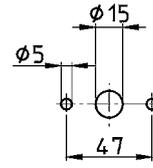


Schalterstirnseite  
Front view

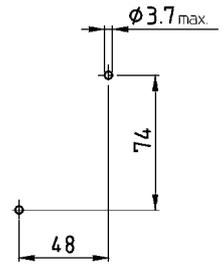


Bohrbilder Drillings

Tür  
Door



Boden  
Rear



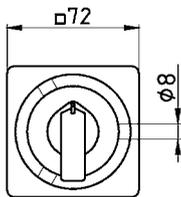
Hilfsschalter  
Auxiliary switch

### Motorschutz-Hauptschalter = Not-Ausschalter

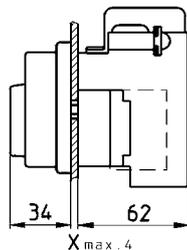
#### Motor protective-main switches = emergency-off switches

Maße in mm  
Dimensions in mm

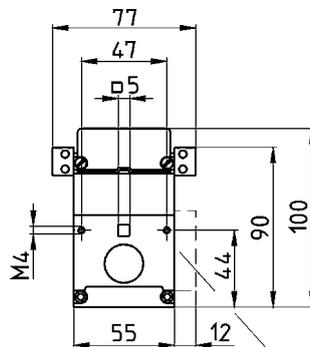
Frontschild  
Front plate  
F3-D



Schaltereinsatz  
Insert

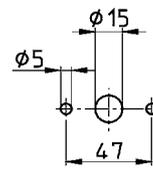


Schalterstirnseite  
Front view

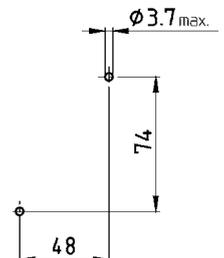


Bohrbilder Drillings

Tür  
Door



Boden  
Rear



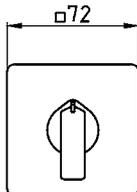
Hilfsschalter  
Auxiliary switch

### Motorschutz-Ein-Ausschalter mit Haube HF3

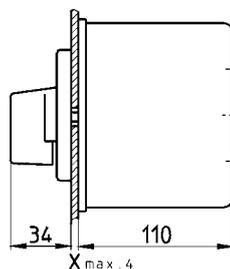
#### Motor protective on-off switches with cover HF3

Maße in mm  
Dimensions in mm

Frontschild  
Front plate  
F3-B



Schaltereinsatz  
Insert

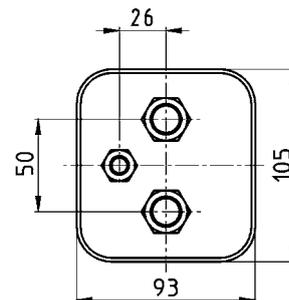


Kabeldurchmesser  
Cable diameter

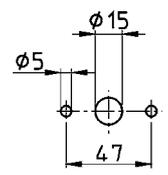
Ø8-14 mm

Kabeldurchmesser  
Cable diameter

Ø5-7.5 mm

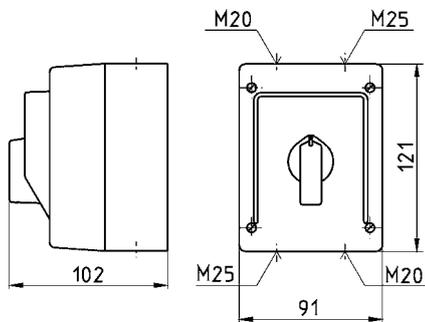


Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

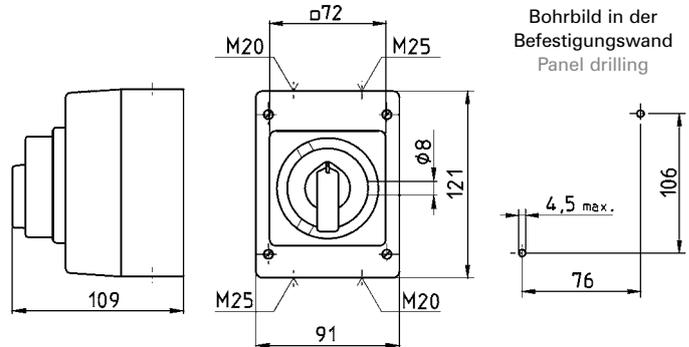


**isogekapselt, Gehäuse T8/2** in plastic enclosure, size of enclosure T8/2

**Motorschutz-Ein-Ausschalter**  
Motor protective on-off switches



**Motorschutz-Hauptschalter = Not-Ausschalter**  
Motor protective-main switches = emergency-off switches

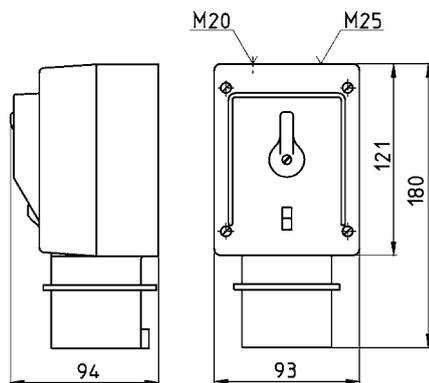


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

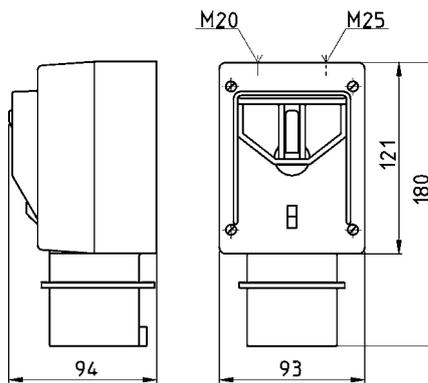
Maße in mm  
Dimensions in mm

**isogekapselt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CT8/2**  
in plastic enclosure with CEE plug, size of enclosure CT8/2

**Motorschutz-Ein-Ausschalter**  
Motor protective on-off switches

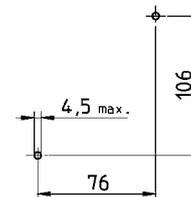


**Motorschutz-Hauptschalter = Not-Ausschalter**  
Motor protective-main switches = emergency-off switches

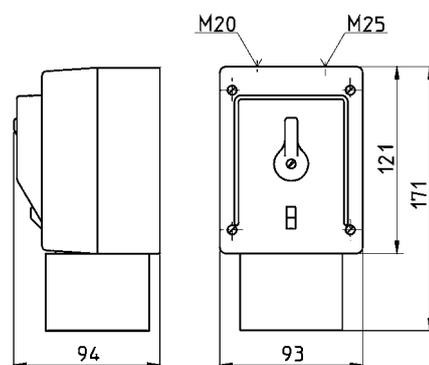


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

Maße in mm  
Dimensions in mm

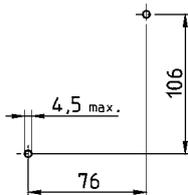


**isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker ST8/2**  
in plastic enclosure with earth contact plug ST8/2



Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

Maße in mm  
Dimensions in mm





Die Motorschutzschalter der MN-Reihe sind Nockenschalter mit im Schalter integrierten thermischen Überstromauslösern. Die Grundeinheit bildet die Kontaktchamber mit dem Nockenrad zur Funktionssteuerung. Die Bimetalle bewirken über eine Auslösewelle die Betätigung des Schaltschlusses bei Überlastung. Durch dieses Zusammenwirken lassen sich eine Vielzahl von Schaltprogrammen mit integriertem Motorschutz erstellen. Bedingt durch die Schaltung der Bimetalle im Stromkreis ergeben sich 2 verschiedene Reihen bei den Einstellbereichen: Für Ein-Ausschalter, Wendeschalter, Polumschalter (1 Drehzahl geschützt) und Einphasen-Anlassschalter wurden 12 Einstellbereiche von 0,3 – 21,5 A festgelegt.

Die **Stern-Dreieck-Schalter** sind in 7 Einstellbereiche von 2,85–37,0 A untergliedert, wobei die Bimetalle so verschaltet sind, dass sie im Strangstromkreis des Motors liegen. Dadurch ist die Motorwicklung sowohl in der Stern- als auch in der Dreieckstellung geschützt. Auf der Einstellskala ist der Motornennstrom einzustellen.

**Eine Umrechnung ist nicht erforderlich.**

### Sonderfälle

Stern-Dreieck-Schalter für Schweranlauf **MN2Y** werden dort eingesetzt, wo – bedingt durch den Antrieb – eine lange Anlaufzeit in der Stern-Stellung erforderlich ist. Damit während der Anlaufphase der Motorschutz nicht auslöst, werden die Bimetalle so gelegt, dass nur in der Dreieck-Stellung die Bimetalle in den Stromkreis geschaltet werden. Bei dieser Schaltung ist der Motor also nur in der Dreieck-Stellung geschützt.

Polumschalter – beide Drehzahlen geschützt – **MNDP**

Dieser Schalter ist mit 6 Bimetallen bestückt. Jeweils 3 Bimetalle werden auf den Nennstrom in der niederen und hohen Drehzahl geeicht. Ein Verändern über eine Einstellskala ist nicht möglich. Im Bestellfall sind deshalb exakt die beiden Nennströme in der niederen und hohen Drehzahl anzugeben.

### Bauformen

Die Motorschutzschalter der MN-Reihe werden in den Bauformen Frontbefestigung **F**, gussgekapselt **LG**, gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker **CLG**, isogekapselt **LT** und isogekapselt mit CEE-Gerätestecker **CLT** gefertigt. Weitere Bauformen sind auf Anfrage möglich.

### Unterspannungsauslösung: Schaltung 013

In der Ausführung mit Unterspannungsauslösung gewährleisten die MN-Schalter den in den Bestimmungen EN 60204 geforderten Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall bei Spannungswiederkehr. Bei der Schaltung 013 liegt die Spule mit 400 V zwischen L1 und L2 und wird 2-polig abgeschaltet. Die Nennfrequenz beträgt 50 Hz. Schalter für andere Spannungen mit Frequenz 50 oder 60 Hz sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

The motor protective switches of series MN are cam switches with thermal overload releases.

The basic unit is the contact chamber including the cam for function control. In case of overload the thermal trips are activating the release mechanism which is opening the contacts by opening the switch tripping mechanism. Due to the combination of cams and thermal trips a large number of switching programs with integrated thermal protection is possible.

Because of the connection of the thermal release mechanism in the current, there are two different settings:

For on-off switches, reversing switches, pole changing switches (one speed protected) and single-phase switches the setting range is parted in 12 different ranges of 0,3 A to 21,5 A.

The **star-delta switches** can be adjusted in 7 ranges between 2,85 A and 37,0 A. The thermal releases are connected in the circuit of the motor which causes protection of the motor winding both in delta position and in star position. The rated current of the motor is to be fixed on the setting scale.

**A conversion is not necessary.**

### Special executions

Star-delta switches for heavy starting conditions **MN2Y** are used when the motor starting time is relatively long due to drive.

To avoid an unwanted switch-off by the motor protection, the bimetal is connected in the way that they are only switched in current in delta position. The switches for heavy starting conditions only give motor protection in delta position.

Pole changing switches – protection at both speeds – **MNDP**.

These switches have two sets of 3 bimetal, of which one set is adjusted to the rated current of the high speed and the other set to the rated current of the low speed. The changing of the adjustment is not possible which means that the rated currents of both speeds must be submitted exactly in case of order.

### Executions

Motor protective cam switches of MN series are available in the executions for front fixing **F**, with metal enclosure **LG**, with metal enclosure and CEE plug **CLG**, with plastic enclosure **LT** and with plastic enclosure including CEE plug **CLT**. Other executions are also available by request.

### Undervoltage protective system: Switching 013

The execution with undervoltage protective system of EM series complies to the requirements of EN 60204. The undervoltage release prevents the restarting of the machine in case of recovery of voltage after voltage failure. The coil for 400 V is connected in case of switching 013 between L1 and L2 with interruption of 2 poles. The rated frequency is 50 Hz. Switches for other voltages frequencies of 50 Hz or 60 Hz are available by request.

# Motorschutz-Sterndreieckschalter

Motor protective star-delta switches

MN-Reihe

MN series



Bauformen Executions

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 54		 IP 54	
	Frontbefestigung Front fixing			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

Isoknebelgriff schwarz,  
Frontschild silber SI  
Plastic knob black,  
Face plate silver SI

2,85 – 4,3	MN Y-F4-B-SI/4,3	158 638	MN Y 013-F4-B-SI/4,3	158 645
4,1 – 6,2	MN Y-F4-B-SI/6,2	158 639	MN Y 013-F4-B-SI/6,2	158 646
6,0 – 9,1	MN Y-F4-B-SI/9,1	158 640	MN Y 013-F4-B-SI/9,1	158 647
8,6 – 13,0	MN Y-F4-B-SI/13	158 641	MN Y 013-F4-B-SI/13	158 648
12,1 – 18,2	MN Y-F4-B-SI/18,2	158 642	MN Y 013-F4-B-SI/18,2	158 649
17,0 – 26,0	MN Y-F4-B-SI/26	158 643	MN Y 013-F4-B-SI/26	158 650
24,0 – 37,0	MN Y-F4-B-SI/37	158 644	MN Y 013-F4-B-SI/37	158 651

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 65			
	isogekapselt in plastic enclosure			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

Gehäuse grau,  
Isoknebelgriff schwarz,  
Frontschild silber MSI  
Enclosure grey,  
Plastic knob black,  
Face plate silver MSI

2,85 – 4,3	MN Y-LT5/5-B-MSI/4,3	152 693	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/4,3	152 696
4,1 – 6,2	MN Y-LT5/5-B-MSI/6,2	152 694	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/6,2	152 697
6,0 – 9,1	MN Y-LT5/5-B-MSI/9,1	150 143	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/9,1	152 698
8,6 – 13,0	MN Y-LT5/5-B-MSI/13	150 162	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/13	152 699
12,1 – 18,2	MN Y-LT5/5-B-MSI/18,2	150 144	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/18,2	150 171
17,0 – 26,0	MN Y-LT5/5-B-MSI/26	150 166	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/26	150 207
24,0 – 37,0	MN Y-LT5/5-B-MSI/37	150 145	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/37	150 237

Maßzeichnungen Seiten 150, 152  
Dimensions pages 150, 152

Gehäuse grau,  
Isokugelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic ball handle  
black MSX

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 65			
	gussgekapselt in metal enclosure			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,                  Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

2,85 – 4,3	MN Y-LG48/6-G-MSX/4,3	152 692	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/4,3	152 695
4,1 – 6,2	MN Y-LG48/6-G-MSX/6,2	150 141	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/6,2	152 640
6,0 – 9,1	MN Y-LG48/6-G-MSX/9,1	150 064	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/9,1	150 112
8,6 – 13,0	MN Y-LG48/6-G-MSX/13	150 223	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/13	150 074
12,1 – 18,2	MN Y-LG48/6-G-MSX/18,2	150 079	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/18,2	150 087
17,0 – 26,0	MN Y-LG48/6-G-MSX/26	150 126	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/26	150 165
24,0 – 37,0	MN Y-LG48/6-G-MSX/37	150 072	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/37	150 206

Gehäuse grau,  
Isokugelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic ball handle  
black MSX

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 44			
	gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases			
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	

2,85 – 4,3	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/4,3	152 700
4,1 – 6,2	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/6,2	152 638
6,0 – 9,1	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/9,1	150 167
8,6 – 13,0	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/13	150 172
12,1 – 18,2	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/18,2	152 701

# Motorschutz-Sterndreieckschalter

Motor protective star-delta switches

MN-Reihe

MN series



Bauformen Executions

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 44		 IP 44	
	gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 32 A, 400 V			
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases		<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> <b>Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

Gehäuse grau,  
Isokugelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic ball handle  
black MSX

 (3P+N+PE)

2,85 – 4,3	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/4,3	152 705	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/4,3	152 707
4,1 – 6,2	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/6,2	150 094	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/6,2	152 708
6,0 – 9,1	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/9,1	152 706	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/9,1	150 218
8,6 – 13,0	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/13	150 243	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/13	150 140
12,1 – 18,2	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/18,2	150 138	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/18,2	150 068
17,0 – 26,0	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/26	150 152	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/26	150 092
24,0 – 37,0	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/37	152 655	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/37	150 249

Maßzeichnungen Seite 150-151  
Dimensions page 150-151

Auch isogekapselt erhältlich  
Available in plastic enclosure

**Bitte beachten: Einstellbereich entsprechend dem Motornennstrom  $\Delta$  auswählen. Keine Umrechnung erforderlich.**  
Please note: The setting range is to be fixed according to the motor rated current in  $\Delta$ -position. A conversion is not necessary.

## Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

### Executions and contact arrangements including type identifications

Isoknebelgriff schwarz –  
Frontschild silber SI  
Plastic knob black –  
Face plate silver SI

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 54	IP 54
	Frontbefestigung Front fixing	
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type
2,85 – 4,3	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in $\Delta$ -Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position $\Delta$	
4,1 – 6,2	<b>MN 2Y-F4-B-SI</b>	<b>MN 2Y 013-F4-B-SI</b>
6,0 – 9,1	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
8,6 – 13,0	<b>MN YJ-F4-B-SI</b>	<b>MN YJ 013-F4-B-SI</b>
12,1 – 18,2	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
17,0 – 26,0	<b>MN WY-F4-B-SI</b>	<b>MN WY 013-F4-B-SI</b>
24,0 – 37,0		
1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
	<b>MN A-F4-B-SI</b>	<b>MN A 013-F4-B-SI</b>
	Wendeswitcher Reversing switches	
	<b>MN W-F4-B-SI</b>	<b>MN W 013-F4-B-SI</b>
	Einphasen-Anlassschalter Single-phase starting switches	
	<b>MN E-F4-B-SI</b>	<b>MN E 013-F4-B-SI</b>
Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected		
<b>MN 2PI-F4-B-SI</b>	<b>MN 2PI 013-F4-B-SI</b>	
Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	<b>MN DPI-F4-B-SI</b>	<b>MN DPI 013-F4-B-SI</b>
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
<b>MN DPPI-F4-B-SI</b>	<b>MN DPPI 013-F4-B-SI</b>	
Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected		
<b>MN WDP-F4-B-SI</b>	<b>MN WDP 013-F4-B-SI</b>	

Schutzart IP 65 frontseitig gegen Mehrpreis lieferbar.

Kind of protection IP 65 in front side available at extra charge.

### Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

### Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,  
Isokugelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic ball handle  
black MSX

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 65	
	gussgekapselt in metal enclosure	
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type

2,85 – 4,3	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in $\Delta$ -Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position $\Delta$	
4,1 – 6,2	<b>MN 2Y-LG58/2-G-MSX</b>	<b>MN 2Y 013-LB17/1-B-MSI</b>
6,0 – 9,1	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
8,6 – 13,0	<b>MN YJ-LG48/6-G-MSX</b>	<b>MN YJ 013-LG58/2-G-MSX</b>
12,1 – 18,2	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
17,0 – 26,0	<b>MN WY-LG58/2-B-MSI</b>	<b>MN WY 013-LB17/1-B-MSI</b>
24,0 – 37,0		

	Ein-Ausschalter On-off switches	
1,65 – 2,5	<b>MN A-LG48/6-G-MSX</b>	<b>MN A 013-LG48/6-G-MSX</b>
2,4 – 3,6	Wendescharter Reversing switches	
3,5 – 5,2	<b>MN W-LG48/6-G-MSX</b>	<b>MN W 013-LG48/6-G-MSX</b>
5,0 – 7,5	Einphasen-Anlassschalter Single-phase starting switches	
7,0 – 10,5	<b>MN E-LG48/6-B-MSI</b>	<b>MN E 013-LG48/6-B-MSI</b>
10,0 – 15,0	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
14,0 – 21,5	<b>MN 2PI-LG48/6-G-MSX</b>	<b>MN 2PI 013-LG48/6-G-MSX</b>

Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	<b>MN DPI-LG58/2-G-MSX</b>	<b>MN DPI 013-LB17/1-B-MSI</b>
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	<b>MN DPPI-LG58/2-G-MSX</b>	<b>MN DPPI 013-LB17/1-B-MSI</b>
Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected		
	<b>MN WDP-LB17/1-B-MSI</b>	<b>MN WDP 013-LB17/1-B-MSI</b>

Erläuterungen zur Typenbezeichnung  
MSX... Gehäuse-Deckel beschriftet  
MSI... Iso-Frontschild

Explication on type identification:  
Inscription on over-lid  
Plastic face plate

Maßzeichnungen Seite 150  
Dimensions page 150

## Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

### Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,  
Isoknebelgriff  
schwarz, Frontschild  
silber MSI  
Enclosure grey,  
Plastic knob black,  
Face plate  
silver MSI

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 65	
	isogekapselt in plastic enclosure	
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
	A	Typ Type

2,85 – 4,3 4,1 – 6,2 6,0 – 9,1 8,6 – 13,0 12,1 – 18,2 17,0 – 26,0 24,0 – 37,0	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ <b>MN 2Y-LT5/5-B-MSI</b>	-
	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
	<b>MN YJ-LT5/5-B-MSI</b>	<b>MN YJ 013-LT5/5-B-MSI</b>
	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
	<b>MN WY-LT5/5-B-MSI</b>	-

1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Ein-Ausschalter On-off switches <b>MN A-LT5/5-B-MSI</b>		-
	Wendeschalter Reversing switches <b>MN W-LT5/5-B-MSI</b>		-
	Einphasen-Anlassschalter Single-phase starting switches <b>MN E-LT5/5-B-MSI</b>		<b>MN E 013-LT5/5-B-MSI</b>
	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected		
	<b>MN 2PI-LT5/5-B-MSI</b>	<b>MN 2PI 013-LT5/5-B-MSI</b>	

Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected <b>MN DPI-LT5/5-B-MSI</b>		-
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected <b>MN DPPI-LT5/5-B-MSI</b>		-
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected <b>MN WDP-LT5/5-B-MSI</b>		-

Bei Bestellung bitte Typ und Einstellbereich, bzw. bei Polumschaltern Motor-Nennströme angeben.  
When ordering, please indicate type and setting range or for pole changing switches motor rated currents respectively.

Maßzeichnungen Seiten 152  
Dimensions pages 152

# Motorschutz-Nockenschalter

Motor protective cam switches

MN-Reihe

MN series



**Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen**

**Executions and contact arrangements including type identifications**

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 44	 IP 44
	gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V	
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> <b>Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
	A	Typ Type
1,65 – 2,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
2,4 – 3,6	CGMN A 516/6h-CLG37/1-G-MSX	CGMN A 013 516/6h-CLG37/1-G-MSX
3,5 – 5,2	Wendeswitcher Reversing switches	
5,0 – 7,5	CGMN W 516/6h-CLG37/1-G-MSX	CGMN W 013 516/6h-CLG37/1-G-MSX
7,0 – 10,5	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
10,0 – 15,0		
14,0 – 21,5	CGMN 2PI 516/6h-CLG37/1-G-MSX	-

Gehäuse grau,  
Isokugelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic ball handle  
black MSX

 (3P+N+PE)

Maßzeichnungen Seite 151  
Dimensions page 151

## Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

### Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,  
Isokugelgriff  
schwarz MSX  
Enclosure grey,  
Plastic ball handle  
black MSX

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges	IP 44		IP 44	
	gussgeköpelt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 32 A, 400 V			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type		Typ Type	
2,85 – 4,3 4,1 – 6,2 6,0 – 9,1 8,6 – 13,0 12,1 – 18,2 17,0 – 26,0 24,0 – 37,0	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ			
	CGMN 2Y 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN 2Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact			
	CGMN YJ 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN YJ 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches			
CGMN WY 532/6h-CLG40/6-B-MSX		CGMN WY 013 532/6h-CLG40/6-B-MSX		
1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Ein-Ausschalter On-off switches			
	CGMN A 532/6h-CLG37/5-G-MSX		CGMN A 013 532/6h-CLG37/5-G-MSX	
	Wendeswitcher Reversing switches			
	CGMN W 532/6h-CLG37/5-G-MSX		CGMN W 013 532/6h-CLG37/5-G-MSX	
	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected			
	CGMN 2PI 532/6h-CLG37/5-G-MSX		CGMN 2PI 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetal to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected			
	CGMN DPI 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN DPI 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected			
CGMN DPPI 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN DPPI 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX		
Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected				
CGMN WDP 532/6h-CLG40/6-B-MSX		CGMN WDP 013 532/6h-CLB17/1-B-MSI		

Bei Bestellung bitte Typ und Einstellbereich, bzw. bei Polumschaltern Motor-Nennströme angeben.

When ordering, please indicate type and setting range or for pole changing switches motor rated currents respectively.

Maßzeichnungen Seiten 151

Dimensions pages 151

# Motorschutz-Nockenschalter

Motor protective cam switches

MN-Reihe

MN series

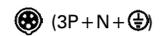


Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,  
Isoknebelgriff schwarz,  
Frontschild silber MSI  
Enclosure grey,  
Plastic knob black,  
Face plate silver MSI

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 44	
	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V	
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> <b>Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
	A Typ Type	Typ Type



2,85 – 4,3 4,1 – 6,2 6,0 – 9,1 8,6 – 13,0 12,1 – 18,2	Sterndreieckschalter für Schwerstanlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
	<b>CGMN 2Y 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	-
	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
	<b>CGMN YJ 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	<b>CGMN YJ 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>
	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
	<b>CGMN WY 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	-

1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
	<b>CGMN A 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	<b>CGMN A 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>
	Wendeswitcher Reversing switches	
	<b>CGMN W 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	<b>CGMN W 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>
	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
	<b>CGMN 2PI 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	<b>CGMN 2PI 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>

Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetal to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	<b>CGMN DPI 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	-
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	<b>CGMN DPPI 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	-
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected	
	<b>CGMN WDP 516/6h-CLT5/2-B-MSI</b>	-

Maßzeichnungen Seite 152  
Dimensions page 152

## Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

### Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,  
Isoknebelgriff schwarz,  
Frontschild silber MSI  
Enclosure grey,  
Plastic knob black,  
Face plate silver MSI

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 44	
	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 32 A, 400 V	
	<b>Thermische Auslösung</b> Thermal releases	<b>Thermische und Unterspannungsauslösung,</b> <b>Spulenspannung 400 V, 50 Hz</b> Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type
2,85 – 4,3	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
4,1 – 6,2	<b>CGMN 2Y 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	-
6,0 – 9,1	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
8,6 – 13,0	<b>CGMN YJ 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	<b>CGMN YJ 013 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>
12,1 – 18,2	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
17,0 – 26,0	<b>CGMN WY 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	-
24,0 – 37,0		
1,65 – 2,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
2,4 – 3,6	<b>CGMN A 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	<b>CGMN A 013 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>
3,5 – 5,2	Wendeschalter Reversing switches	
5,0 – 7,5	<b>CGMN W 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	<b>CGMN W 013 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>
7,0 – 10,5		
10,0 – 15,0	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
14,0 – 21,5	<b>CGMN 2PI 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	-
Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	<b>CGMN DPI 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	-
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
<b>CGMN DPPI 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	-	-
Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected		
<b>CGMN WDP 532/6h-CLT20/2-B-MSI</b>	-	-

Bei Bestellung bitte Typ und Einstellbereich, bzw. bei Polumschaltern Motor-Nennströme angeben.

When ordering, please indicate type and setting range or for pole changing switches motor rated currents respectively.

Maßzeichnungen Seiten 152

Dimensions pages 152



Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3	$U_i$	V	690	<p><b>Strom-Zeit-Kennlinie</b> Characteristic curve of tripping time and rated current</p> <p>Kalter Zustand (Mittelwerte) Cold condition (average values)</p> <p>Auslösezeit Tripping time</p> <p>Minuten Minutes</p> <p>Sekunden Seconds</p> <p>Vielfaches des Nennstromes Multiple of rated current</p> <p>Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzug der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20 °C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte. The tripping curve shows the delay in the opening of the switches as average values of tripping times from cold condition and an ambient temperature of 20 °C. With service warm switches, the responding time of the bimetal trips sinks to about 1/4 of the values taken out of the diagram.</p>
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3	$U_{imp.}$	kV	6	
Bemessungsdauerstrom MN Rated uninterrupted current MN	$I_u$	A	21,5	
Bemessungsdauerstrom MNY Rated uninterrupted current MNY	$I_u$	A	37	
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand		mm <sup>2</sup>	1,5 – 6	
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)		mm <sup>2</sup>	1 – 6	
Anschlusschrauben Terminal screws			M5	
Schaltvermögen bei Wechselfspannung Switching capacity under alternating voltage conditions				
AC-3 Motorschalter, für betriebl. Schalten Motor switches, for operational switching				
Nennbetriebsstrom $I_n$ in AC-3/AC-23 Normal rated current $I_n$ in AC-3/AC-23				
220...240 V, 3~ 380...440 V, 3~ 500 V, 3~	<p><b>Maximaler Strom auf der Einstellskala</b> Maximum current on setting scale</p>			

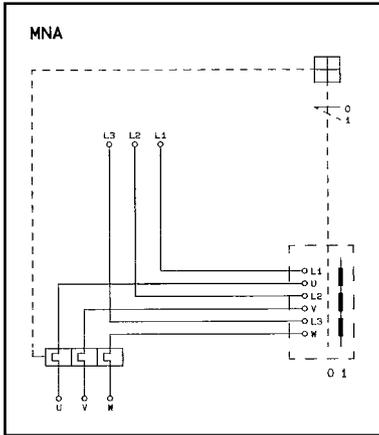
**Einstellbereiche und Versicherungen bei 400 V 3~ Setting ranges and back-up fuses at 400 V 3~**

Ein-Ausschalter, Wendeschalter, Einphasen-Anlassschalter, Polumschalter On-off switches, reversing switches, single-phase starting switches, pole changing switches		Sterndreieckschalter Star-delta-switches	
Einstellbereiche A Setting ranges A	Max. Versicherungen gL A Max. back-up fuses gL A	Einstellbereiche A Setting ranges A	Max. Versicherungen gL A Max. back-up fuses gL A
0,3 – 0,42	2	2,85 – 4,3	6
0,4 – 0,6	2	4,1 – 6,2	10
0,55 – 0,85	2	6,0 – 9,1	16
0,8 – 1,15	2	8,6 – 13,0	20
1,1 – 1,7	2	12,1 – 18,2	25
1,65 – 2,5	4	17,0 – 26,0	35
2,4 – 3,6	6	24,0 – 37,0	50
3,5 – 5,2	6		
5,0 – 7,5	10		
7,0 – 10,5	16		
10,0 – 15,0	25		
14,0 – 21,5	25		

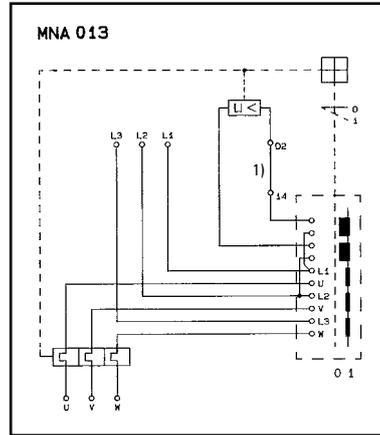
### Ein-Ausschalter

#### On-off switches

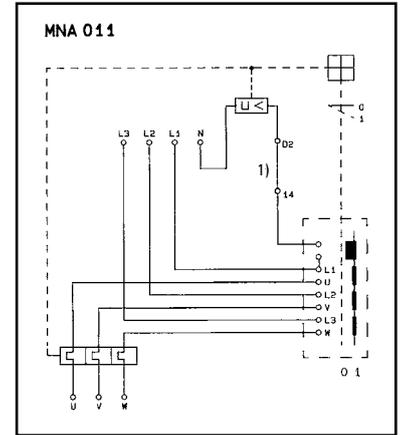
Thermische Auslösung  
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 400 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 400 V, 50 Hz



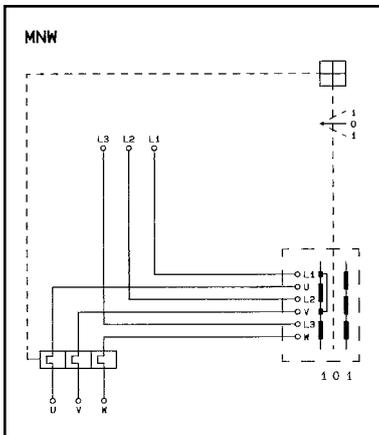
Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 230 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 230 V, 50 Hz



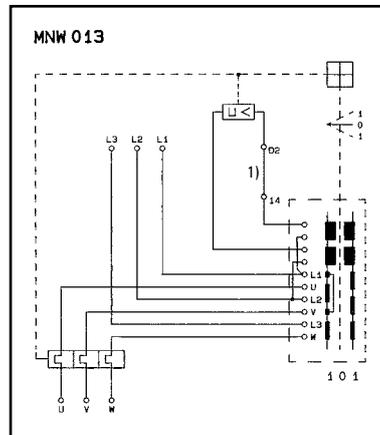
### Wendeschalter

#### Reversing switches

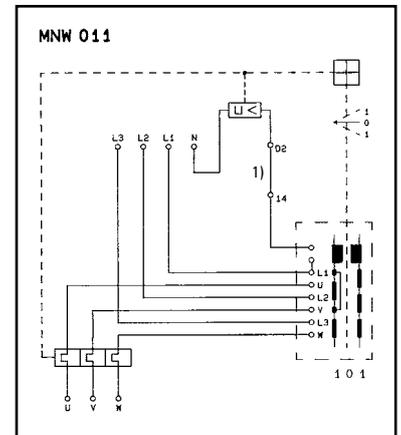
Thermische Auslösung  
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 400 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 400 V, 50 Hz



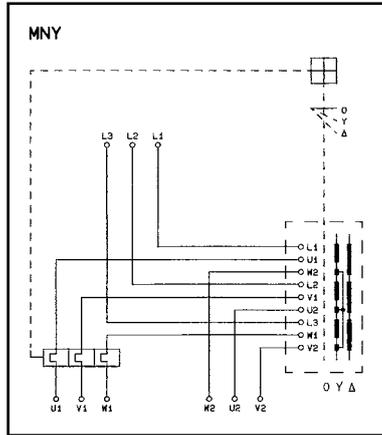
Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 230 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 230 V, 50 Hz



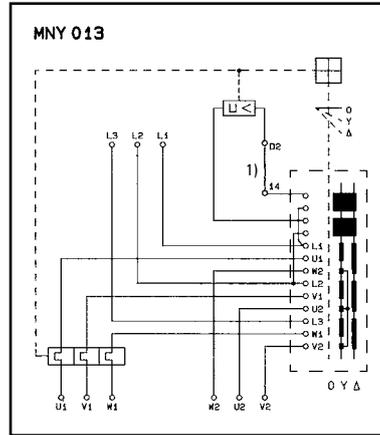
### Sterndreieckschalter

#### Star-delta switches

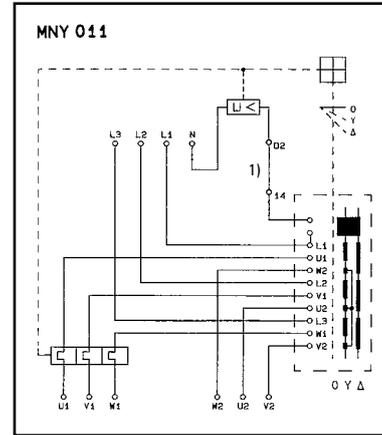
Thermische Auslösung  
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 400 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 400 V, 50 Hz



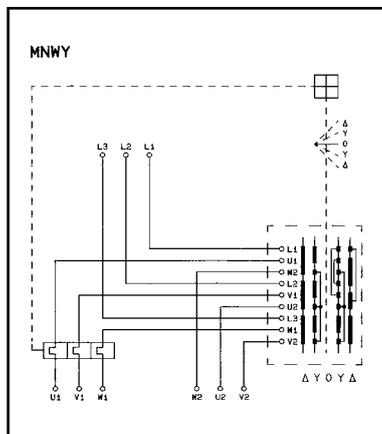
Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 230 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 230 V, 50 Hz



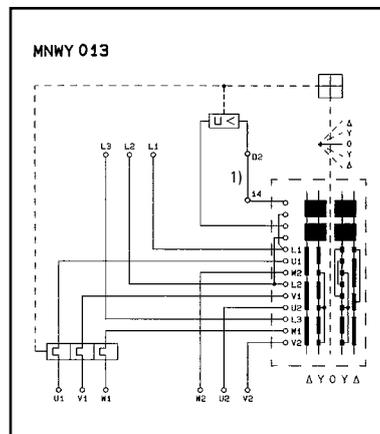
### Wendesterndreieckschalter

#### Reversing star-delta switches

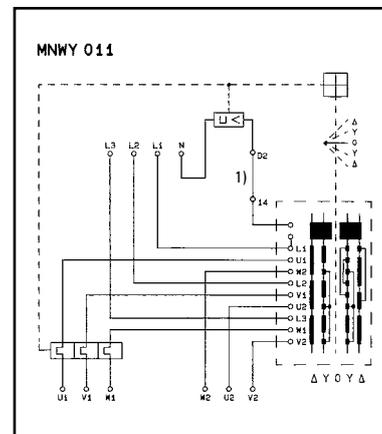
Thermische Auslösung  
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 400 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 400 V, 50 Hz



Thermische und Unterspannungsauslösung,  
Spulenspannung 230 V, 50 Hz  
Thermal and undervoltage releases,  
coil voltage 230 V, 50 Hz



1) Durch Entfernen der Verbindung (14–D2) können bauseitige Schaltelemente (Öffner) angeschlossen werden, z. B. Not-Aus-Schlag-Taster.  
After removing the connection (14–D2), site specific switching elements (NC) can be connected, e.g. emergency-off push button.

## Frontbefestigung F Front fixing F

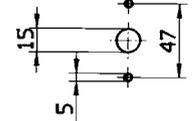
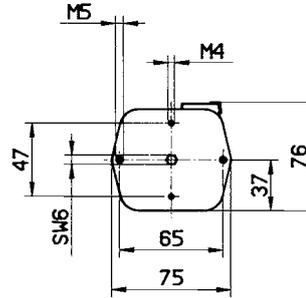
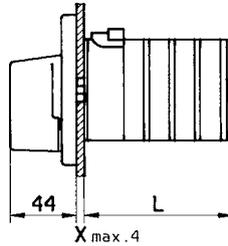
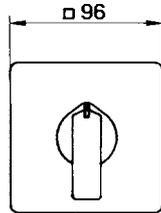
Maße in mm  
Dimensions in mm

Frontschild  
Front plate

Schaltereinsatz  
Insert

Schalterstirnseite  
Front view

Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



### Thermische Auslösung Thermal releases

Grundtyp Basic type	MN E	MN A MN W	MN Y MN 2PI MN 2PII	MN YJ	MN 2Y MN WY MN DPI MN DPPI	MN WDP
Maß Dimension L	62	78	94	110	126	142

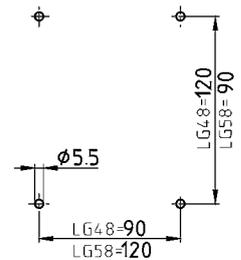
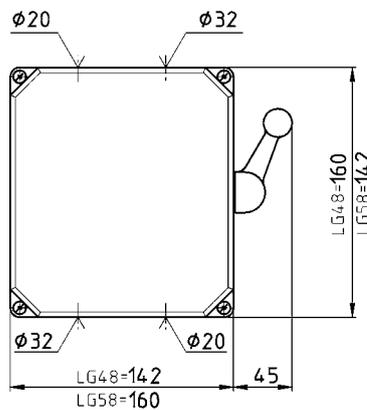
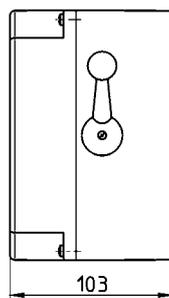
### Thermische Auslösung + Unterspannungsauslösung Thermal releases + under voltage release

Grundtyp Basic type	MN E/011/013	MN A/011/013 MN W/011/013	MN Y/011/013 MN 2PI/011/013 MN 2PII/011/013	MN YJ/011/013	MN 2Y/011/013 MN WY/011/013 MN DPI/011/013 MN DPPI/011/013	MN WDP/011/013
Maß Dimension L	88	104	120	136	152	168

## gussgekapselt, Gehäuse LG48 und LG58 in metal enclosure, size of enclosure LG48 and LG58

Maße in mm  
Dimensions in mm

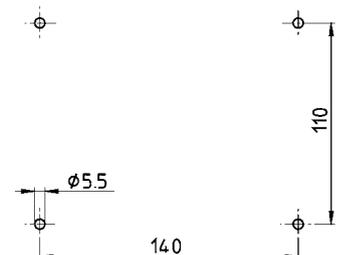
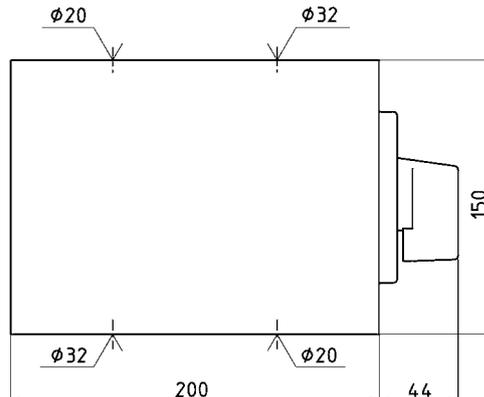
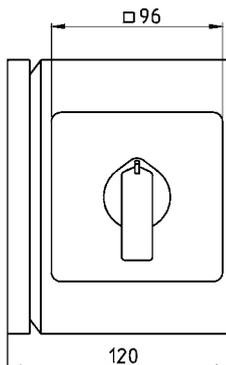
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



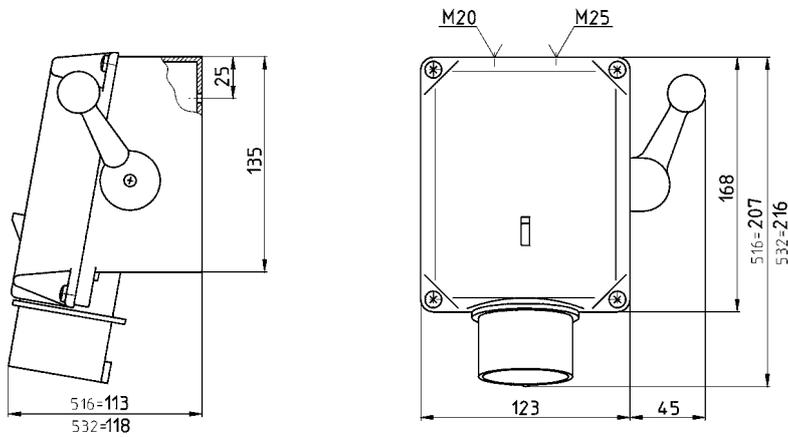
## im Stahlblechgehäuse, Gehäuse LB17 in metal enclosure, size of enclosure LB17

Maße in mm  
Dimensions in mm

Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

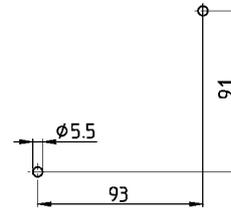


**gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLG37**  
 in metal enclosure with CEE plug, size of enclosure CLG37

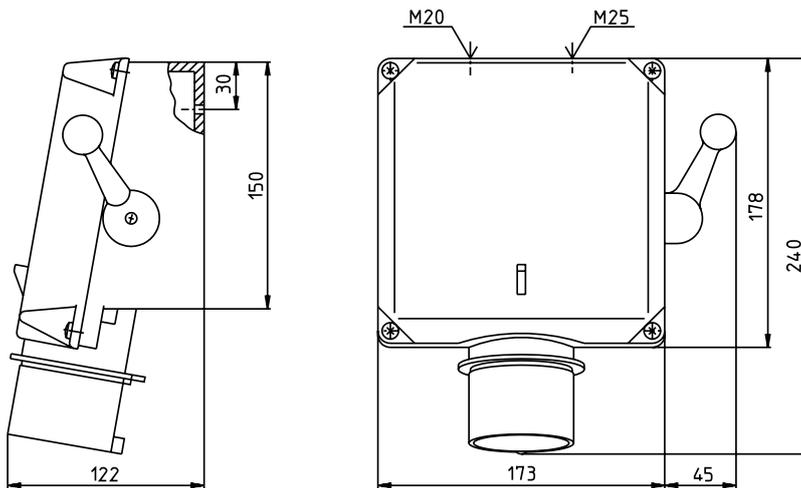


Bohrbild in der Befestigungswand  
 Panel drilling

Maße in mm  
 Dimensions in mm

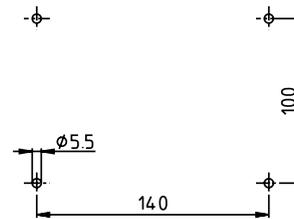


**gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLG40**  
 in metal enclosure with CEE plug, size of enclosure CLG40

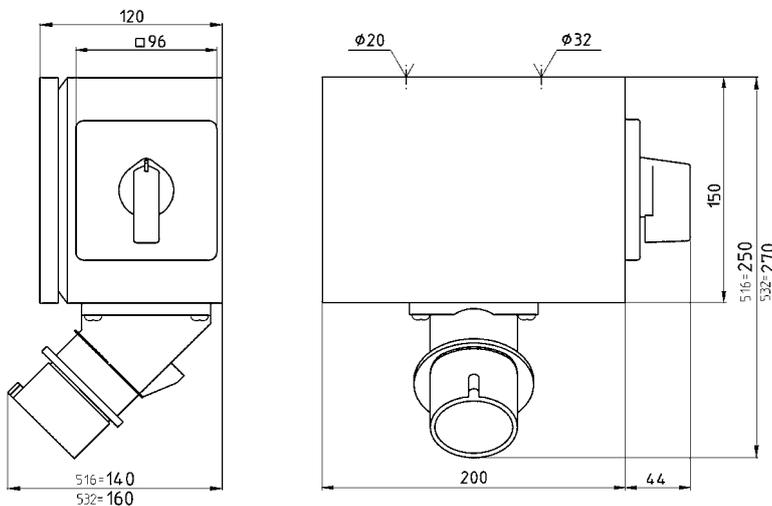


Bohrbild in der Befestigungswand  
 Panel drilling

Maße in mm  
 Dimensions in mm

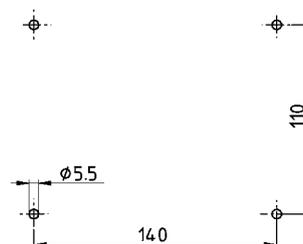


**im Stahlblechgehäuse mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLB17**  
 in metal enclosure with CEE plug, size of enclosure CLB17



Bohrbild in der Befestigungswand  
 Panel drilling

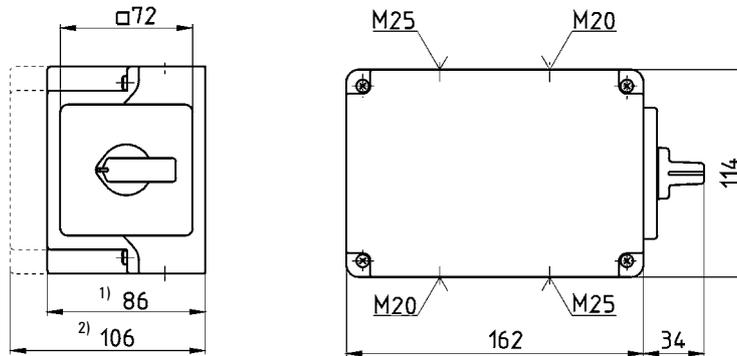
Maße in mm  
 Dimensions in mm



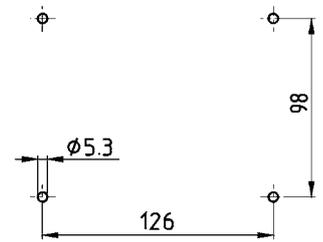
#### isogekapselt, Gehäuse LT5/5 – LT20/5

in plastic enclosure, size of enclosure LT5/5 – LT20/5

Maße in mm  
Dimensions in mm



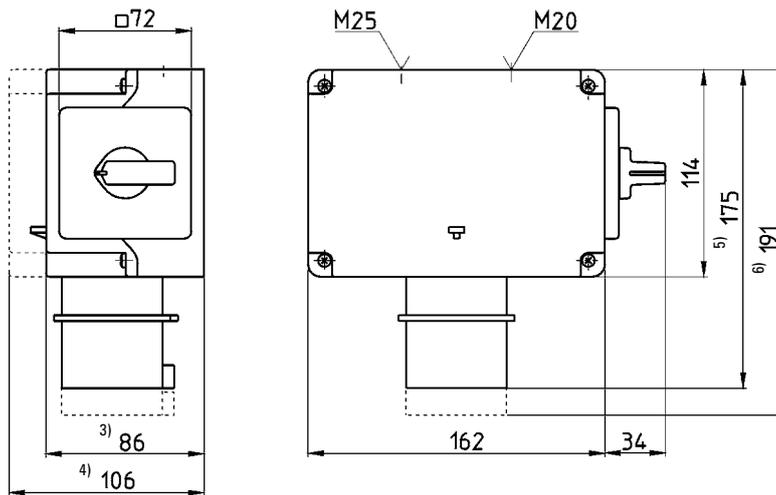
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



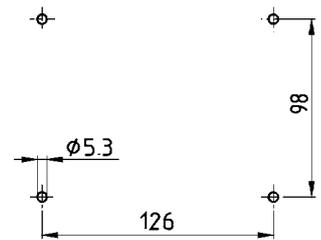
#### isogekapselt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLT5/2 – CLT20/2

in plastic enclosure with CEE plug, size of enclosure CLT5/2 – CLT20/2

Maße in mm  
Dimensions in mm



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



1) LT5/5

3) CLT 5/2

5) CEE-Gerätestecker 516/6h  
CEE plug 516/6h

2) LT20/5

4) CLT 20/2

6) CEE-Gerätestecker 532/6h  
CEE plug 532/6h





### Anwendung

Der Maschinen- und Geräteschutzschalter wurde entwickelt für den Einsatz bei **Serienmaschinen** bis zu einer Leistung von 4 kW in AC-3 bei 400 V. Durch die Kombinationsmöglichkeiten von thermischer und/oder Unterspannungsauslösung kann die passende Auswahl der Schutzfunktion in Zusammenhang mit den verschiedenen Bauformen angeboten werden.

### Technik

Motorschutzschalter: Thermische Auslösung entsprechend EN 60947-4-1 ist bis zu einem Motornennstrom  $I_n=15\text{ A}/230\text{ V}$  und  $I_e=10\text{ A}/400\text{ V}$  möglich.

FM2: Schaltung 2-polig mit 2-phasigem Bimetallschutz.

FM: Schaltung 3-polig mit ebenfalls 2-phasigem Bimetallschutz. Die Eichung der Bimetalle erfolgt als Festeinstellung auf den Motornennstrom werksseitig, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht mehr möglich ist.

Eine Veränderung der thermischen Auslösung mit Hilfe einer Einstellskala und einem vorgegebenen Bereich ist bei unseren EM/MN-Schaltern möglich.

### Unterspannungsauslösung

Die Schalter mit Unterspannungsauslösung erfüllen die Forderung VDE 0113/EN 60204 zum Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr.

Schaltung 012: Spule liegt zwischen L1 und N (Standard 230 V/50 Hz)

Schaltung 014: Spule liegt zwischen L1 und L2 (Standard 400 V/50 Hz).

### Anschluss

Um eine zeitsparende und kostengünstige Verdrahtung bei Seriengeräten zu erreichen, wurde als Anschlusstechnik der Flachsteck-Anschluss 6,3 DIN 46245 festgelegt. In der Ausführung als Hauptschalter (HS) sind die Anschlussstellen durch eine berührungssichere Abdeckung geschützt.

### Freiauslösung

Über ein robustes Schaltschloss löst der Schalter auch bei blockiertem Griff aus und verhindert einen Wiederanlauf.

### Schutzart

Die im Katalog angegebene Schutzart gilt für senkrechte Montagelage.

### Application

The motor protective switches for machines and equipment have been developed for **serial machines** with a power up to 4 kW in AC-3 under 400 V. Different combinations with thermal protection and/or undervoltage release are possible depending on the application.

### Technic

Motor protective switches: Thermal release following EN 60947-4-1 is possible for nominal current of motor up to  $I_n=15\text{ A}/230\text{ V}$  and  $I_e=10\text{ A}/400\text{ V}$ .

FM2: 2 poles switch with a protection through 2 bimetals.

FM: 3 poles switch with also a protection through 2 bimetals. The bimetal rating is factory set, depending on the nominal current of the motor to protect. Modification of the setting point isn't possible any more.

Adjustment of the thermal release with a setting scale is possible on our switches type EM/MN.

### Undervoltage release

The switches with undervoltage release are in accordance with VDE 0113/EN 60204 standard for the protection of people with "prohibiting" the automatic restarting of any machine after a power failure.

Sketch 012: The coil is connected between L1 and N (Standard 230 V/50 Hz)

Sketch 014: The coil is connected between L1 and L2 (Standard 400 V/50 Hz).

### Connection

To save costs and time when wiring the switch, connection with 6,3 mm fast-on connectors according to DIN 46245 are used. When the switch terminals are protected through an envelopping terminal shroud.

### Free release

Through a strong release mechanism, the switch is opened automatically and avoids any restarting – also possible although handle is blocked.

### Kind of protection

Kind of protection mentioned in catalogue is for vertical mounting.

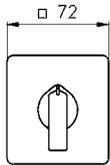
			FM	F	<b>Strom-Zeit-Kennlinie FM-Reihe</b> <b>Characteristic curve of tripping time and rated current serie FM</b>										
Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3	$U_i$	V	440	440		<p>Kalter Zustand (Mittelwert) Cold condition (average value)</p> <p>Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzug der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20 °C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte. The tripping curve shows the delay in the opening of the switches as average values of tripping times from cold condition and an ambient temperature of 20 °C. With service warm switches, the responding time of the bimetal trips sinks to about 1/4 of the values taken out of the diagram.</p>									
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3	$U_i$	kV	4	4											
Bemessungsdauerstrom Rated uninterrupted current	$I_{u\text{ open}}$ / $I_{u\text{ the enclosed}}$	A	15	16											
Anschließbare Querschnitte feindrähtig Steckhülse 6,3 – 2,5 DIN 46245 Connectable cross sections fine wire Plug-in bush 6,3 – 2,5 DIN 46245		mm <sup>2</sup>	1 – 2,5	1 – 2,5											
Hauptschaltereigenschaften nach IEC/EN 60204 Properties of main switches as per IEC/EN 60204															
Trennerbedingungen erfüllt bis Requirements for isolators complied with up to	V~		≤ 440	≤ 440											
Schaltvermögen bei Wechselfspannung Switching capacity under alternating voltage conditions															
AC-21A/B Lastschalter Load break switches															
Bemessungsbetriebsspannung Rated operating voltage	$U_e$	V~	440	440											
Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current	$I_e$	A	–	16											
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter) Motor switches (Main switches)															
Bemessungsbetriebsstrom bzw. Motorleistung Rated operating current resp. motor rating															
$I_e$ in AC-3/AC-23A/B	230 V, 1~ 220...240 V, 3~ 380...440 V, 3~		15 A, 2,2 kW 15 A, 4,0 kW 10 A, 4,0 kW		<b>Eichpunkte (E.P.) und Vorsicherungen</b> <b>Calibration points (C.P.) and back-up fuses</b>										
			Eichpunkt (E.P.) Calibration point (C.P.)	Max. Vorsicherung mit thermischer Auslösung Maximum back-up fuses with thermal release											
			A	gL A											
Die Baureihe FM hat eine 3-polige Abschaltung mit 2-phasigem Bimetallschutz. Nach EN 60204 ist die Erfassung von Überlasten in jedem aktiven Leiter vorzusehen. Die Anzahl der Überlast-Erfassungseinrichtungen darf jedoch auf Verlangen des Betreibers verringert werden. Aus diesem Grund kann der FM-Schalter in Absprache mit den Betreibern als Hauptschalter nach VDE 0113 eingesetzt werden. The FM series have a 3 pole switch-off with 2-phase bimetal protection. In accordance with EN 60204 detection of overloads has to be provided in each active conductor. The protection of all 3 phases can be reduced on 2 phases. In this case the FM switch can be used as a main load break switch in accordance with VDE 0113 standard.					<table border="1"> <tr> <td>≤ 1,2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>&gt; 1,2 ≤ 1,7</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>&gt; 1,7 ≤ 2,6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>&gt; 2,6 ≤ 4,0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>&gt; 4,0 ≤ 15,0</td> <td>16</td> </tr> </table>	≤ 1,2	2	> 1,2 ≤ 1,7	4	> 1,7 ≤ 2,6	6	> 2,6 ≤ 4,0	10	> 4,0 ≤ 15,0	16
≤ 1,2	2														
> 1,2 ≤ 1,7	4														
> 1,7 ≤ 2,6	6														
> 2,6 ≤ 4,0	10														
> 4,0 ≤ 15,0	16														

Ausführung Execution	
<b>Haupt-Not-Ausschalter Main emergency-off switches</b>	
	Frontbefestigung mit Dreischlossverriegelung Front fixing with interlocking for 3 padlocks
<b>Bauformen Types</b>	
 <p><sup>1)</sup> IP 54 frontseitig frontal</p>	Frontbefestigung mit Abdeckhaube Haube mit Würgenippel zur Kabeleinführung. Front fixing under plastic cover Plastic cover with cable entries for dust protection.
 <p>IP 54 frontseitig frontal</p>	Isogekapselt mit Vorhängeschloss-Verriegelung für 1 Schloss In plastic enclosure with interlocking device for 1 padlock
 <p>IP 44</p>	Isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 516/6h und Phasenwender zur Drehrichtungsumkehr In plastic enclosure with CEE-plug 516/6h and phase inverter for changing of rotary sense.
<b>Sonderbauformen Special types</b>	
 <p>IP 54</p>	<b>Frontbefestigung – Schaltereinsatz gekapselt.</b> Schaltereinsatz gekapselt für Schutzart IP 54. Bei offenen Maschinenräumen bietet das Kunststoffgehäuse Schutz vor dem Eindringen von Staub und Wasser. Schutzart frontseitig IP 65, hinter der Maschinenwand IP 54. Front fixing – Enclosed switch insert. Enclosed switch insert – degree of protection IP 54. The plastic enclosure avoids penetration of dust and water in case of open machine rooms. Degree of protection frontside IP 65, behind machine wall IP 54.

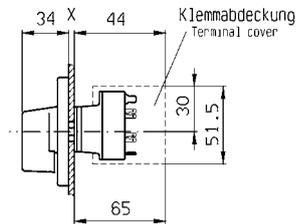
<sup>1)</sup> Schutzart der Frontplatten IP 65 gegen Mehrpreis lieferbar.  
Kind of protection IP 65 of the front plates available at extra charge.

## Frontbefestigung F Front fixing F

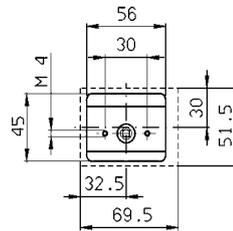
Fronteinheit  
Front unit



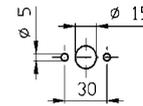
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



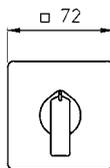
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



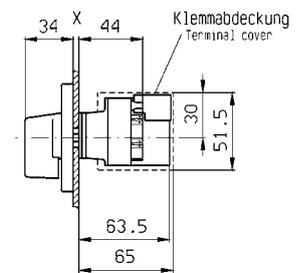
Maße in mm  
Dimensions in mm

## Frontbefestigung mit Unterspannungsauslösung F Front fixing with undervoltage release F

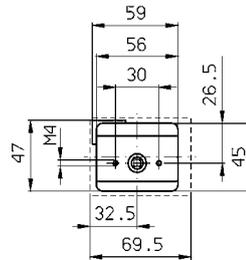
Fronteinheit  
Front unit



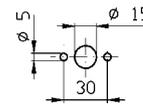
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



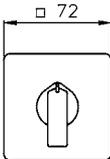
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



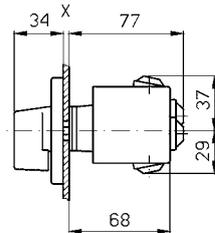
Maße in mm  
Dimensions in mm

## Frontbefestigung mit Haube HF Front fixing with cover HF

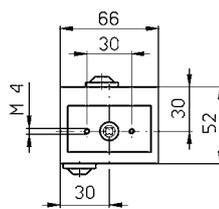
Fronteinheit  
Front unit



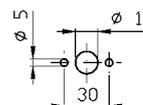
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



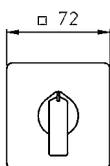
Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling



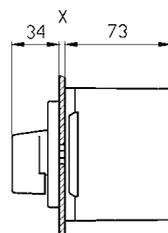
Maße in mm  
Dimensions in mm

## Frontbefestigung hinter der Montagewand HT Front fixing behind mounting plate HT

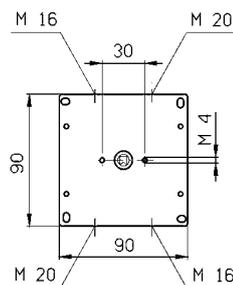
Fronteinheit  
Front unit



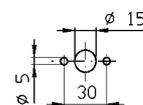
Schaltereinsatz  
Insert



Schalterstirnseite  
Front view



Bohrbild in der  
Befestigungswand  
Panel drilling

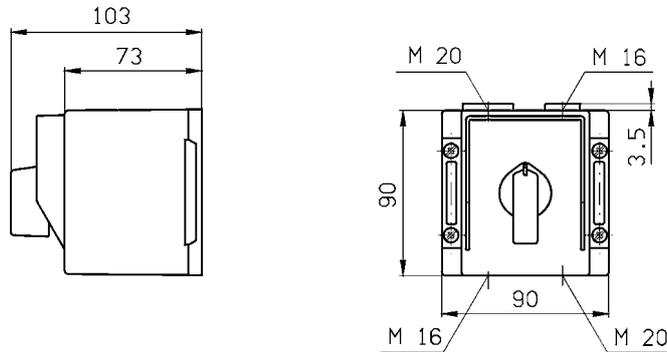


Maße in mm  
Dimensions in mm

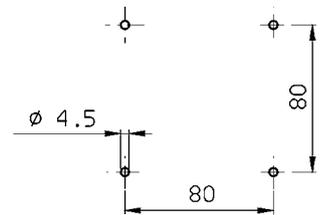
Maß Dimension X max. 2

**isogekapselt T**  
in plastic enclosure T

Maße in mm  
Dimensions in mm

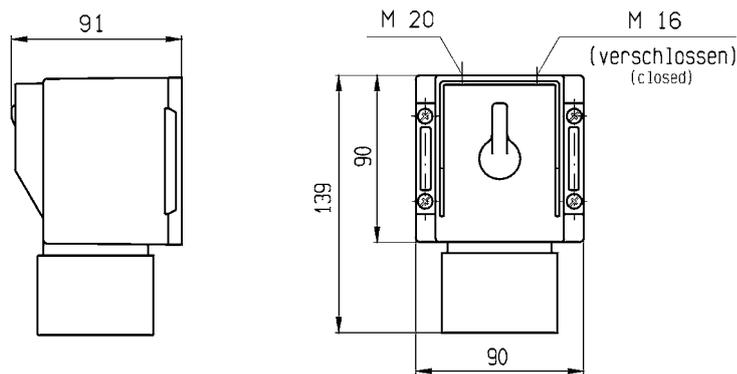


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

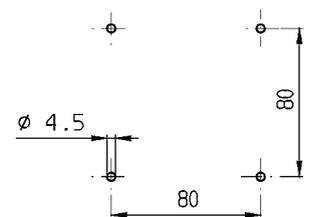


**isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker ST**  
in plastic enclosure with earth contact plug ST

Maße in mm  
Dimensions in mm

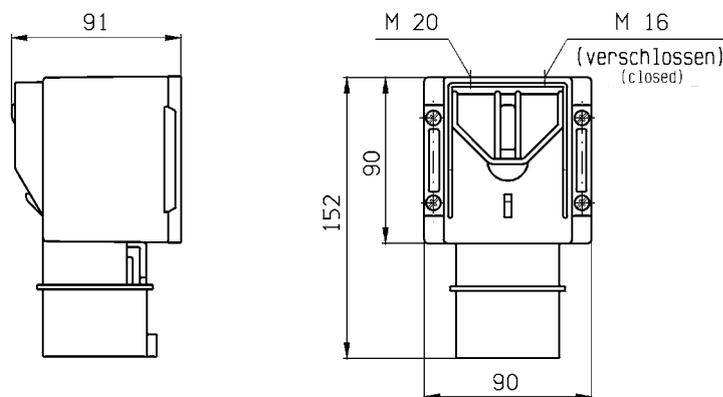


Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling

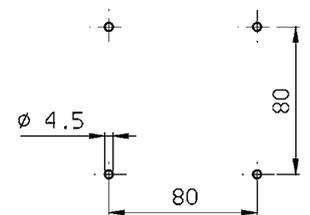


**isogekapselt mit CEE-Gerätestecker CT/CT-SE**  
in plastic enclosure with CEE plug CT/CT-SE

Maße in mm  
Dimensions in mm



Bohrbild in der Befestigungswand  
Panel drilling



## Foot-operated switches



### Fußschalter

Foot-operated switches

Technical information	<b>Technische Information</b>	160
Foot-operated switches FDC/FGC Cobra	<b>Fußschalter FDC/FGC Cobra</b>	165
Foot-operated switches FD	<b>Fußschalter FD</b>	168
Foot-operated switches WBF/TF	<b>Fußschalter WBF/TF</b>	170
Dimensions	<b>Maßzeichnungen</b>	171



#### Anwendung

Die Fußschalter der Baureihe COBRA (FDC und FGC) sind für den industriellen Bereich mit hohen Anforderungen an die mechanische und elektrische Schalthäufigkeit konzipiert. Fußschalter werden zum Beispiel an Holzbearbeitungsmaschinen, CNC-Bearbeitungsmaschinen, Bau- und Biegemaschinen eingesetzt.

#### Design

Die COBRA Sicherheitsfußschalter bestehen aus den Systemkomponenten Fußschalter und Schutzhaube. Zu den unterschiedlichen technischen Leistungsmerkmalen gehört die Zwangsöffnung aller Kontakte sowie ein unter dem Pedal integriertes Druckpunktelement, das bei reflexartigem Durchdrücken des Pedals sofortigen Maschinenstopp auslöst. Das Gehäusedesign beider Systemkomponenten wurde so definiert, dass bei Addition von zwei und mehr Schaltern in Reihe kompakte Fußschalterblöcke entstehen, die eine formale Einheit bilden. Zentrale Innovation und einzigartig im Bereich industrieller Sicherheitsfußschalter ist der Einsatz einer stranggepressten Aluschutzhaube, die auch bei hohen Schlagbelastungen nicht bricht und so den Fuß vor Verletzungen schützt. Zusätzlich bietet die Haube auch Schutz vor zufälliger Betätigung.

#### Leistungsmerkmale

- mit oder ohne Schutzhaube erhältlich
- Schutzhaube aus stranggepresstem Aluminium
- 1-, 2- und 3-pedalige Ausführung
- mit Nockenschalter oder Kontaktblock, Kontaktblock wahlweise mit Schleich- oder Sprungschaltung
- Direkte Motorensteuerung bis 25 A
- Sonderschaltprogramme möglich
- mehrpedalige Ausführungen auch anschlussfertig lieferbar (bereits vorverdrahtet)
- Haube nachträglich anbaubar

#### Application

The foot-operated switches of series COBRA (FDC and FGC) have been developed for industrial application with high mechanical and electrical withstand. The foot-operated switches are used on wood processing machines, CNC machines, building machines and bending machines.

#### Design

The COBRA safety foot switches include the two modular components, foot switch and safety cover. The various features of technical performance include the emergency opening of all contacts as well as a pressure point element integrated in the bottom side of the pedal, which immediately shuts off the machinery on quick pushing to the stop of the pedal. The housing design of both components has been defined in such a way that on addition of two or more switches in a row, a compact foot switch block is formed to constitute a single unit. A central innovation and unique feature in the field of industrial safety foot switches is the employment of an extruded aluminium safety cover, which does not break, even on high impact loads and therefore perfectly protects the foot from injuries. The cover is also an additional protection against unintentional operation.

#### Benefits

- with- or without protection cover
- aluminium extruded safety cover
- 1, 2 and 3 pedal execution
- with cam switch or as contact block execution, optionally with standard or snap-action function
- direct motor control up to 25 A
- special switching sequences available
- multiple pedal executions can be supplied pre-wired
- protection cover can be mounted easily afterwards

Der mechanische Aufbau ermöglicht zwei Schaltarten:

### Rastschaltung:

(Fortschrittschaltung) Pedal wird gedrückt und die Kontakte werden geschlossen und bleiben auch nach dem Loslassen des Pedals geschlossen. Erst nach erneutem Betätigen des Pedals gehen die Kontakte in die Ausgangsstellung zurück.

### Tastschaltung:

Fußpedal wird gedrückt. Kontakte bleiben so lange geschlossen, so lange das Pedal gedrückt ist. Nach dem Wegnehmen des Fußes vom Pedal sind die Kontakte wieder offen.

Bei der Ausführung FDC wird als Schaltelement ein Nockenschalter-Einsatz der Schaltergröße D1 verwendet, der neben Steuerströmen auch eine motorische Leistung von 5,5 kW/400 V in AC-3 direkt einschalten kann. An vielen Maschinen ist im Gefahrenfall die Auslösung einer Sicherheitsfunktion mit dem Fuß erforderlich. Aufgrund der zwangsöffnenden Kontaktelemente und der selbstständigen Verrastung der Geräte können Fußschalter auch hier eingesetzt werden. Die Verwendung eines Nockenschalters ermöglicht eine Vielzahl von elektrischen Kontaktfunktionen sowohl als Steuerschalter wie auch als Motorenschalter.

Bei der Ausführung FGC wird alternativ als Schaltelement auch ein Kontaktblock mit Schleich- oder Sprungkontakt als Öffner/Schließer eingesetzt.

The mechanical concept admits two switching types:

### Step switching:

(Progressive switching) Pedal is pressed and contacts are closed and stay in closed position even when the pedal is released. Only when the pedal is operated again, contacts are opened and go back into their initial position.

### Key switching:

Pedal is pressed. Contacts are closed so long pedal is pressed. When pedal is released, contacts open again.

The execution FDC uses a cam switch of switch size D1 with general control and motor characteristics up to 5.5 kW/400 V in AC-3 directly connected. On many machines it is necessary to activate the safety function with your foot in case of danger. Due to the automatic opening of the contact elements and the autonomous catch-mechanism of the devices, it is also possible to use the foot-switch. Using a cam switch allows a lot of electrical contact functions as control switch and also as motor switch.

As alternative the execution FGC can also be used as a contact block with standard function or snap-action function be incorporated as NO/NC as switching element.



#### Gehäuse mit flachem Deckel

In diese Gehäusegröße kann ein Nockenschalter-Einsatz mit max. 4 Kontakten eingebaut werden. Standard-Schaltfunktionen sind z.B. 2S + 2Ö oder Ein-Ausschalter 3- oder 4-polig sowohl in Rast- wie auch in Tastschaltung. Alternativ kann als Schaltelement auch ein Kontaktblock mit Schleich- oder Sprungkontakt als Öffner/Schließer eingesetzt werden.

#### Enclosure with flat-type cover

A cam switch insert with max. 4 contacts can be integrated in this enclosure size. For example 2 NO + 2 NC or 3 or 4 polar on-off switches with step or key switching are standard switching functions. The switching element can be incorporated with standard or snap-action function as NO/NC.



IP 65

#### Gehäuse mit hohem Deckel

Das Gehäuse mit hohem Deckel ermöglicht Schaltfunktionen mit max. 8 Kontakten bzw. 4 Kontaktkammern. Tast- und Rastfunktion als Steuer- und Motorschalter sind möglich.

#### Enclosure with high cover

The enclosure with high cover allows switching functions with max. 8 contacts respectively 4 contact chambers. Key and step function is possible as control and motor switches.



IP 65

### Hinweise zur Bestellung Details for ordering



#### 1-pedaliger Fußschalter

Alle 1-pedaligen COBRA Fußschalter werden ohne Schutzhaube ausgeliefert. Wird die Schutzhaube benötigt, kann diese separat dazu bestellt werden. Die Schutzhaube kann nachträglich sehr einfach mit zwei Schrauben am COBRA Fußschalter befestigt werden. (Siehe Seite 164)

#### Single-pedal footswitch

All single-pedal COBRA footswitches are supplied without safety-cover. The safety-cover can be ordered separated if needed. The safety cover can later on be easily fixed with 2 screws on the COBRA footswitch (see page 164).

Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter  
 Inhalt: Schutzhaube und Schrauben  
 Bestell-Nr. 305 052  
 Bezeichnung: FG10U1

Cover-Set 1 pedal footswitch  
 Content: safety-cover and screws  
 Reference No.: 305052  
 Designation: FG10U1



IP 65

### Gehäuse mit Schutzabdeckung

Die Abdeckhaube bietet Schutz gegen unabsichtliches Betätigen oder vor herabfallenden Gegenständen. In das Gehäuse kann ein Schaltereinsatz mit max. 8 Kontakten bzw. 4 Kontaktkammern integriert werden. Alternativ kann als Schaltelement auch ein Kontaktblock mit Schleich- oder Sprungkontakt als Öffner/Schließer eingesetzt werden.

### Enclosure with safety cover

The safety cover protects against unintentional operation or falling parts. A switch insert with max. 8 contacts respectively 4 contact chambers can be integrated in this enclosure size. The switching element can be incorporated with standard or snap-action function as NO/NC.



IP 65

### Gehäuse mit Schutzabdeckung 2-pedalig

Die Abdeckhauben bietet Schutz gegen unabsichtliches Betätigen oder vor herabfallenden Gegenständen. Zusätzlich wird verhindert, dass beide Pedale gleichzeitig, mit einem Fuß, gedrückt werden können. In das Gehäuse kann jeweils ein Schaltereinsatz mit max. 8 Kontakten bzw. 4 Kontaktkammern integriert werden. Alternativ kann als Schaltelement auch ein Kontaktblock mit Schleich- oder Sprungkontakt als Öffner/Schließer eingesetzt werden.

### Enclosure with safety cover double-pedal

The safety covers protect against unintentional operation or falling parts. It also prevents the possibility of pressing both pedals with one foot at the same time. A switch insert with max. 8 contacts respectively 4 contact chambers can be integrated in this enclosure size. The switching element can be incorporated with standard or snap-action function as NO/NC.

## Hinweise zur Bestellung

## Details for ordering



### 2-pedaliger Fußschalter

Um einen 2-pedaligen Fußschalter zu bestellen wählen Sie bitte die entsprechenden zwei 1-pedaligen Fußschalter mit den von Ihnen gewünschten Schaltprogrammen.

Um die beiden 1-pedaligen Fußschalter miteinander kombinieren zu können, benötigen Sie das Hauben-Set für 2-pedalige Fußschalter. Sie schrauben die beiden 1-pedaligen Fußschalter in das 2-pedalige Hauben-Set.

**Hinweis: 2-pedalige Fußschalter können nur mit Schutzhauben ausgeliefert werden.**

### Double-pedal footswitch

For ordering a double-pedal footswitch please choose 2 of the corresponding single-pedal footswitches with the requested switching-program.

In order to be able to combine both single-pedal footswitches with each other you will need the cover-set for double-pedal footswitch. You will just have to screw both single-pedal footswitch into the double-pedal cover-set.

**Remarks: double-pedal footswitch can only be supplied with safety-covers.**

Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter  
Inhalt: 2 miteinander kombinierte Schutzhauben und Schrauben  
Bestell-Nr. 305 053  
Bezeichnung: FG10U2

Cover-Set 2-pedals footswitch  
Content: 2 safety-covers combined with each other and screws  
Reference No.: 305053  
Designation: FG10U2

#### Schutzhaube

Die Vorschriften der Berufsgenossenschaften fordern in vielen Arbeitsbereichen einen zusätzlichen Schutz gegen unabsichtliches Betätigen. Die Ausführung mit Schutzhaube schützt das Pedal gegen unbeabsichtigtes Bedienen und vor herabfallenden Werkstücken.

Eine Zerstörung der Schutzabdeckung kann unter realistischen Bedingungen ausgeschlossen werden.

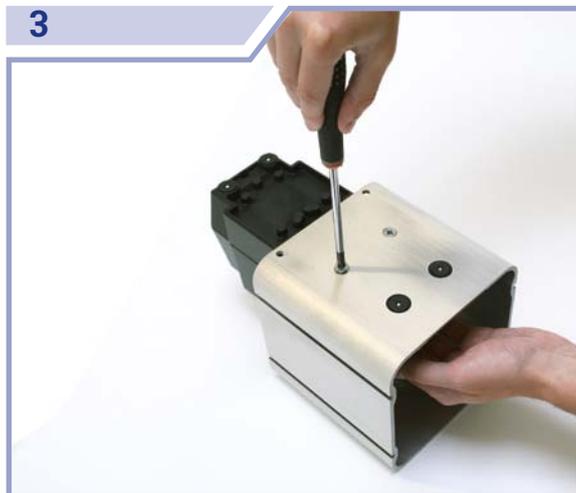
#### Safety cover

The prescriptions of different trade associations specify in many cases to use a complementary protection against any unintentional operation. The execution with safety cover protects the pedal against any unintentional operation and falling parts.

A destruction of the safety cover is impossible when operating under realistic conditions.

#### Beschreibung des Schutzhaubenbaus

#### Description of mounting the safety cover



Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter  
 Inhalt: Schutzhaube und Schrauben  
 Bestell-Nr. 305 052  
 Bezeichnung: FG10U1

Cover-Set single-pedal footswitch  
 Content: safety-cover and screws  
 Reference No.: 305052  
 Designation: FG10U1

Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter  
 Inhalt: 2 miteinander kombinierte  
 Schutzhauben und Schrauben  
 Bestell-Nr. 305 053  
 Bezeichnung: FG10U2

Cover-Set double-pedal footswitch  
 Content: 2 safety-covers combined  
 with each other and screws  
 Reference No.: 305053  
 Designation: FG10U2

# Fußschalter FDC

Foot-operated switches FDC



Fußschalter 1-pedalig

Foot-operated switches single-pedal

Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Schaltleistung und Gebrauchskategorie switching capacity and Utilization categorie	IP 65  Standard-Ausführung ohne Schutzabdeckung Standard execution without safety cover	Best.-Nr. Ref. No.
	A		Typ Type	
	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC A2U-G  Ein-Ausschalter, 2-polig – Rastend On-off switches, 2 poles – Progressive switching	305 059
	25	AC-3 5,5 kW/400 V~	FDC AU-G  Ein-Ausschalter, 3-polig – Rastend On-off switches, 3 poles – Progressive switching	305 060
	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC A2T-G  Ein-Ausschalter, 2-polig – Tastend On-off switches, 2 poles – Key switching	305 061
	25	AC-4 2,2 <sup>1)</sup> kW/400 V~	FDC AT-G  Ein-Ausschalter, 3-polig – Tastend On-off switches, 3 poles – Key switching	305 062
	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 11U-G  Umschalter 1 Schließer/1 Öffner – Rastend Change-over switches 1 NO/1 NC – Progressive switching	305 063
	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 22U-G  Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Rastend Change-over switches 2 NO/2 NC – Progressive switching	305 065
	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 11T-G  Umschalter 1 Schließer/1 Öffner – Tastend Change-over switches 1 NO/1 NC – Key switching	305 064
	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 22T-G  Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Tastend Change-over switches 2 NO/2 NC – Key switching	305 066

Motorschalter  
Motor switches

Steuerschalter –  
Befehlsgeräte  
Control switches –  
Master units

<sup>1)</sup> AC-4 bei Tippbetrieb 2,2 kW/400 V  
AC-4 Key switching 2,2 kW/400 V

Maßzeichnungen Seite 171  
Dimensions page 171

**Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter**  
Inhalt: Schutzhaube und Schrauben  
Bestell-Nr. 305 052  
Bezeichnung: FG10U1

**Cover-Set single-pedal footswitch**  
Content: safety-cover and screws  
Reference No.: 305052  
Designation: FG10U1

**Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter**  
Inhalt: 2 miteinander kombinierte  
Schutzhauben und Schrauben  
Bestell-Nr. 305 053  
Bezeichnung: FG10U2

**Cover-Set double-pedal footswitch**  
Content: 2 safety-covers combined  
with each other and screws  
Reference No.: 305053  
Designation: FG10U2

# Fußschalter FGC mit Kontaktblock

Foot-operated switches FGC with contact block

Fußschalter 1-pedalig Foot-operated switches single-pedal

Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom $I_u$ Rated permanent current $I_u$	Schaltvermögen Gebrauchskategorie AC-15/230 V~ switching capacity Utilization categorie AC-15/230 V~	IP 65	
			Standard-Ausführung ohne Schutzabdeckung Standard execution without safety cover	
	A	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
	10	6	FGC 1ÖS-G	305 116
	Umschalter 1 Schließer/1 Öffner – Tastend mit Schleichschaltung Change-over switches 1 NO/1 NC – Key switching with standard function			
	10	6	FGC 2ÖS-G	305 117
	Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Tastend mit Schleichschaltung Change-over switches 2 NO/2 NC – Key switching with standard function			
	10	6	FGC 2ÖSJX-G	305 235
	Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Tastend mit Sprunschaltung Change-over switches 2 NO/2 NC – Key switching with snap-action function			

Steuerschalter  
Control switches

Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter  
Inhalt: Schutzhaube und Schrauben  
Bestell-Nr. 305 052  
Bezeichnung: FG10U1

Cover-Set single-pedal footswitch  
Content: safety-cover and screws  
Reference No.: 305052  
Designation: FG10U1

Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter  
Inhalt: 2 miteinander kombinierte Schutzhauben und Schrauben  
Bestell-Nr. 305 053  
Bezeichnung: FG10U2

Cover-Set double-pedal footswitch  
Content: 2 safety-covers combined with each other and screws  
Reference No.: 305053  
Designation: FG10U2

# Fußschalter FP

Foot-operated switches FP

Potentiometer Fußregler 1-pedalig Potentiometer foot-operated switches one-pedal

Schaltbild Circuit diagram	Nennwiderstandwert Rated resistance value	Ausführung ohne Schutzabdeckung Execution without safety cover	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
	5	FPC 5KLIN-FG10-P-SSS	308 389
	10	FPC 10KLIN-FG10-P-SSS	307 290
	500	FPC 500KLIN-FG10-P-SSS	307 436
	5	FPC A1/5KLIN-FG10-P-SSS	308 830
	10	FPC A1/10KLIN-FG10-P-SSS	307 088
	500	FPC A1/500KLIN-FG10-P-SSS	307 434

Potentiometer-  
Fußregler  
foot-operated  
controller

Potentiometer-  
Fußregler mit  
Mikro-Schalter  
foot-operated  
controller with  
micro switch

# Sicherheitsfußschalter FDC

Safety foot-operated switches FDC



## Sicherheitsfußschalter

Über die normale Einschaltung hinaus erfolgt im Gefahrenfall die Abschaltung, wenn das Pedal über den Druckpunkt geschaltet wird. Erst nach Entriegelung des gesperrten Schalters ist eine Neueinschaltung möglich.

## Safety foot-operated switches

In case of danger when the pedal is pressed over the standard switching position the contacts are switched off. Only after releasing the safety locking device the pedal can be operated again.

### Funktionsablauf

#### Operational sequence

- Das Fußpedal (A) ist in der oberen Stellung und nicht betätigt. Die Schaltkontakte sind offen, die Maschine ist nicht in Betrieb.  
The pedal (A) is in the upper position and is not operated. The contacts are open, the machine is not working.
- Durch das Herunterdrücken des Fußpedals (A) bis zum spürbaren Druckpunkt (B) werden die Schaltkontakte geschlossen – die Maschine ist in Betrieb.  
The contacts will be closed when pushing down the pedal (A) until the contact point (B) is realized – the machine is working.
- Bei Gefahr oder in einer Notsituation wird das Fußpedal über den Widerstand des Druckpunktes hinaus weiter gedrückt. Die Kontakte werden geöffnet und es erfolgt der sofortige Stop der Maschine. Der Schalter wird mechanisch verriegelt, dadurch ist ein Wiederanlaufen der Maschine ausgeschlossen. In case of danger or emergency, the pedal is pushed over the with stand of the contact point. The contacts are opened and the machine stops immediately. The switch is mechanically locked so the machine can not be started again.
- Die Entriegelung des gesperrten Schalters erfolgt über den Drehknopf (C). Erst nach der Entriegelung werden die Schaltkontakte freigegeben und der Funktionsablauf kann von vorne beginnen.  
The lockout of the locked contact goes through the turnknob (C). First after the lockout, the contacts are released and the standard function can start again.



Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Schaltvermögen und Gebrauchskategorie switching capacity and Utilization categorie	IP 65	
			Ausführung mit Drehknopfentriegelung und Druckpunkt Execution with lockout turnknob and contact point	
	A		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
	25	AC-4 2,2 kW/400 V~	FDC AR-G	305 110
	Ein-Ausschalter, 3-polig – Tastend, mit Not-Stop On-off switch, 3 poles – Key switching, with emergency-stop			
	25	AC-15 6A/230 V~	FDC K1R-G	305 111
	Steuerschalter mit 1 Impuls- und 1 Haltekontakt – Tastend, mit Not-Stop Control switch with 1 pulsed contact and 1 sealed contact – Key switching, with emergency stop			
	25	AC-15 6A/230 V~	FDC K2R-G	305 112
	Steuerschalter mit 2 Impuls- und 2 Haltekontakte – Tastend, mit Not-Stop Control switch with 2 pulsed contacts and 2 sealed contacts – Key switching, with emergency stop			

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage  
Further switching functions on request

Motorschalter  
Motor switches

Steuerschalter – Befehlsgeräte für Schützensteuerung  
Control switches – Master units for contactor control

Maßzeichnungen Seite 171  
Dimensions page 171

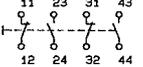
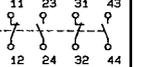
# Fußschalter FD

Foot-operated switches FD

2-pedalig Double-pedal

Schaltbild Pedal 1 Circuit diagram Pedal 1	Schaltbild Pedal 2 Circuit diagram Pedal 2	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Max. Schaltleistung Gebrauchskategorie AC-3/400 V Max. switching capacity Utilization categorie AC-3/400 V	 <p>IP 65</p> <p>Ausführung mit Drehknopfriegelung und Druckpunkt Execution with lockout turnknob and contact point</p>
	A	kW	Typ Type	

Steuerschalter –  
Befehlsgeräte  
Control switches –  
Master units

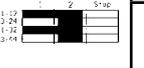
1 Schließer/1 Öffner 1 NO/1 NC	1 Schließer/1 Öffner 1 NO/1 NC	25	6	FD 11T/11T-GU	3199 1015
		Pedal 1: 1 Schließer/1 Öffner – Tastend    Pedal 2: 1 Schließer/1 Öffner – Tastend Pedal 1: 1 NO/1 NC – Key switching    Pedal 2: 1 NO/1 NC – Key switching			
2 Schließer/2 Öffner 2 NO/2 NC	2 Schließer/2 Öffner 2 NO/2 NC	25	6	FD 22T/22T-GU	3199 1038
		Pedal 1: 2 Schließer/2 Öffner – Tastend    Pedal 2: 2 Schließer/2 Öffner – Tastend Pedal 1: 2 NO/2 NC – Key switching    Pedal 2: 2 NO/2 NC – Key switching			

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage  
Further switching functions on request

Maßzeichnungen Seite 172  
Dimensions page 172

## Sicherheitsfußschalter 2-pedalig

## Safety foot-operated switches double-pedal

Schaltbild Pedal 1 Circuit diagram Pedal 1	Schaltbild Pedal 2 Circuit diagram Pedal 2	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Max. Schaltleistung Gebrauchskategorie AC-3/400 V Max. switching capacity Utilization categorie AC-3/400 V	 <p>IP 65</p> <p>Ausführung mit Drehknopfriegelung und Druckpunkt Execution with lockout turnknob and contact point</p>	
	A	kW	Typ Type		Best.-Nr. Ref. No.
		25	AC-15 6 A/230 V	FD K2R/K2R-GU	3199 0860
Pedal 1: Steuerschalter mit 2 Impuls- und 2 Haltekontakte – Tastend, mit Not-Stop Pedal 2: Steuerschalter mit 2 Impuls- und 2 Haltekontakte – Tastend, mit Not-Stop Pedal 1: Control switch with 2 pulsed contacts and 2 sealed contacts – Key switching, with emergency stop Pedal 2: Control switch with 2 pulsed contacts and 2 sealed contacts – Key switching, with emergency stop					

Steuerschalter –  
Befehlsgeräte  
Control switches –  
Master units

Funktion Sicherheitsfußschalter siehe Seite 172  
Function safety foot-operated switches on page 172

# Fußschalter FD

Foot-operated switches FD



2-pedalg Double-pedal

Schaltbild Pedal 1 Circuit diagram Pedal 1	Schaltbild Pedal 2 Circuit diagram Pedal 2	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Max. Schaltleistung Gebrauchskategorie AC-3/400 V Max. switching capacity Utilization categorie AC-3/400 V	IP 65	Ausführung mit Drehknopfentriegelung und Druckpunkt Execution with lockout turnknob and contact point
	A	kW	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
		25	5,5	FD AU/AU-GU	3199 1048
Pedal 1: Ein-Ausschalter, 3-polig – Rastend Pedal 2: Ein-Ausschalter, 3-polig – Rastend Pedal 1: On-off switches, 3 poles – Progressive switching Pedal 2: On-off switches, 3 poles – Progressive switching					
		25	5,5 <sup>1)</sup>	FD AT/AT-GU	3199 1050
Pedal 1: Ein-Ausschalter, 3-polig – Tastend Pedal 2: Ein-Ausschalter, 3-polig – Tastend Pedal 1: On-off switches, 3 poles – Key switching Pedal 2: On-off switches, 3 poles – Key switching					
		25	5,5 <sup>1)</sup>	FD AT/AU-GU	3199 1052
Pedal 1: Ein-Ausschalter, 3-polig – Tastend Pedal 2: Ein-Ausschalter, 3-polig – Rastend Pedal 1: On-off switches, 3 poles – Key switching Pedal 2: On-off switches, 3 poles – Progressive switching					
0 - L	0 - R	25	2.2	FD WT-GU	3199 1054
Pedal 1: Linkslauf – Tastend Pedal 2: Rechtslauf – Tastend Pedal 1: Counterclockwise rotation – Key switching Pedal 2: Clockwise rotation – Key switching					

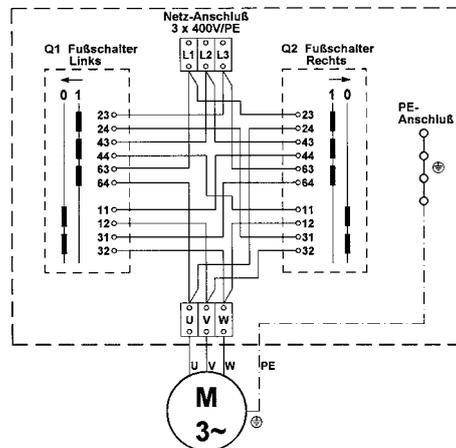
Motorschalter – Ein-Ausschalter  
Motor switches – On-off switches

Motorschalter – Wendescharter  
Motor switches – Reversing switches

<sup>1)</sup> AC-4 bei Tippbetrieb 2,2 kW/400 V  
AC-4 Key switching 2,2 kW/400 V

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage  
Further switching functions on request

Schaltbild Wendescharter  
Circuit diagram Reversing switches



Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	IP 54	Fußschalter Foot-operated switch	Best.-Nr. Ref. No.
	A	AC-3/400 V KW		Typ Type	



Motorschalter  
Motor switches

Schaltbild Circuit diagram	25	11 kW	WBF	151 306
	Wendeschalter Reversing switch			
Schaltbild Circuit diagram	10	AC-4/400 V 3 kW	WBFT	151 307
	Wendeschalter – Tastend Reversing switch – Key switching			

Steuerschalter –  
Befehlsgeräte  
Control switches –  
Master units

Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub> Rated permanent current I <sub>u</sub>	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		Fußschalter Alu-Druckguss flach Foot-operated switch alu cast flat-type	Best.-Nr. Ref. No.
			A	AC-15/230 V A	
2 Schließer 2 NO	10	6	TF 2S	141 321	
Schaltbild Circuit diagram	Ein-Ausschalter, 2-polig, 2 Schließer – Tastend On-off switch, 2 poles, 2 NO – Key switching				
1 Schließer/1 Öffner 1 NO/1 NC	10	6	TF6	141 311	
Schaltbild Circuit diagram	1 Schließer/1 Öffner - Tastend Change-over switch 1 NO/1 NC – Key switching				

Maßzeichnungen Seite 173  
Dimensions page 173

# Fußschalter FDC/FGC

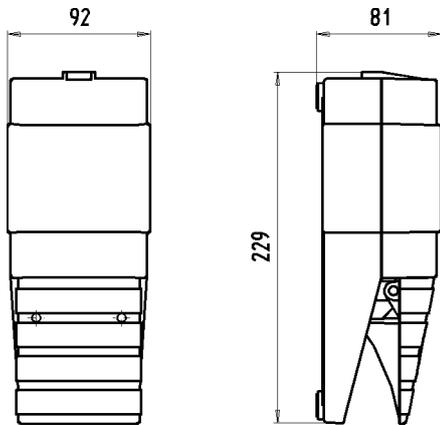
Foot-operated switches FDC/FGC



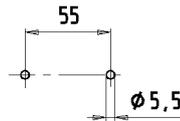
Fußschalter 1-pedalig

Foot-operated switches single-pedal

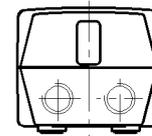
## Gehäuse mit flachem Deckel Enclosure with flat-type cover



Bohrbild Drilling  
Boden Bottom



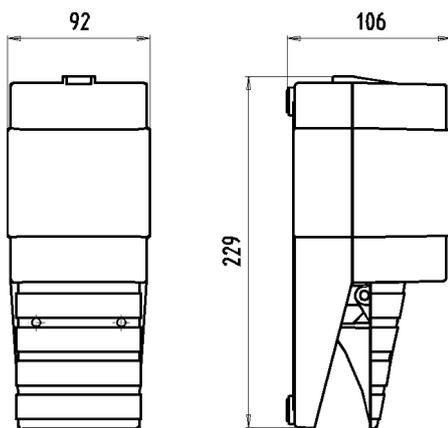
Bohrplan Drilling plan



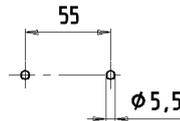
Maße in mm  
Dimensions in mm

2 x M 20

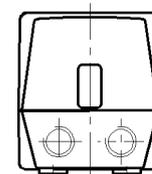
## Gehäuse mit hohem Deckel Enclosure with high cover



Bohrbild Drilling  
Boden Bottom



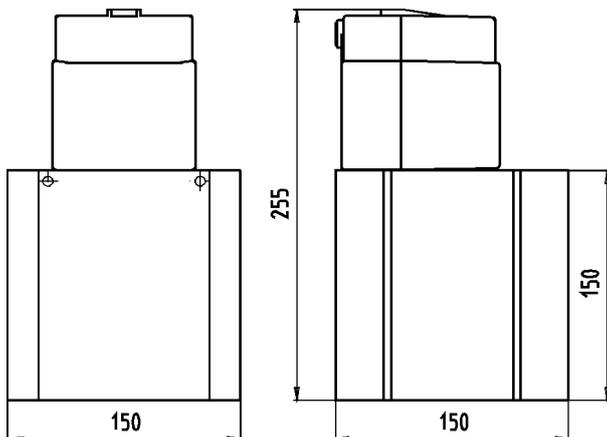
Bohrplan Drilling plan



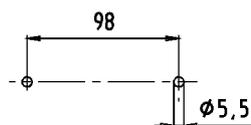
Maße in mm  
Dimensions in mm

2 x M 20

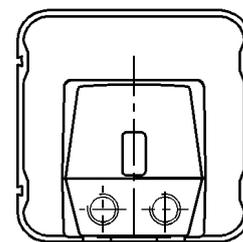
## Gehäuse mit Schutzabdeckung Enclosure with safety cover



Bohrbild Drilling  
Boden Bottom



Bohrplan Drilling plan



Maße in mm  
Dimensions in mm

2 x M 20



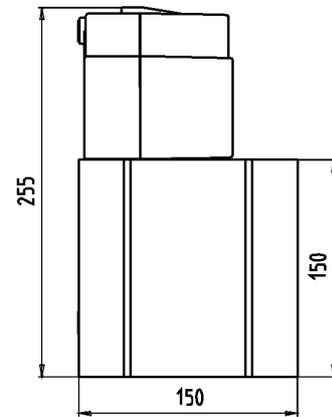
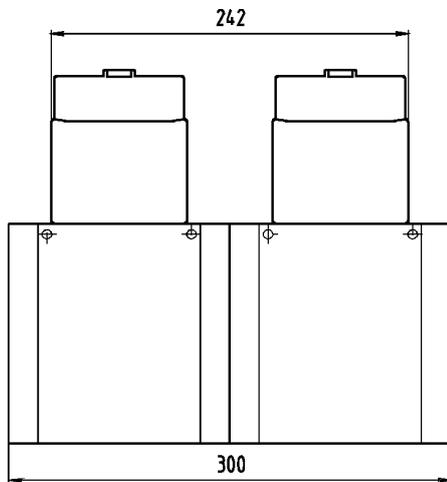
# Fußschalter FDC/FGC

Foot-operated switches FDC/FGC

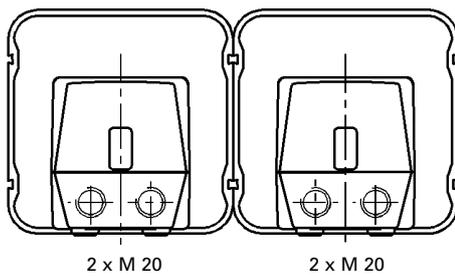
Fußschalter 2-pedalig Foot-operated switches double-pedal

Gehäuse mit Schutzabdeckung 2-pedalig  
Enclosure with safety cover double-pedal

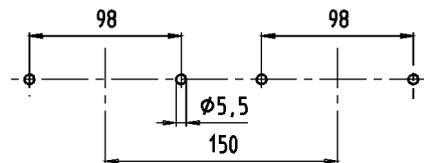
Maße in mm  
Dimensions in mm



Bohrplan Drilling plan



Bohrbild Drilling plan  
Boden Bottom



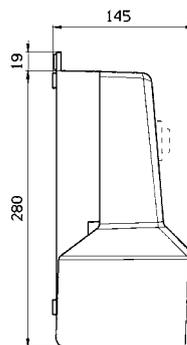
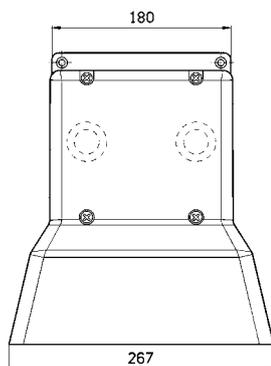
# Fußschalter FD

Foot-operated switches FD

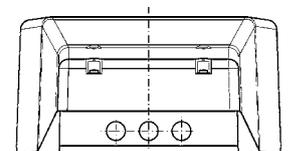
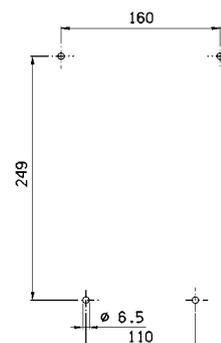
Fußschalter 2-pedalig Foot-operated switches double-pedal

Gehäuse mit Schutzabdeckung  
Enclosure with safety cover

Maße in mm  
Dimensions in mm

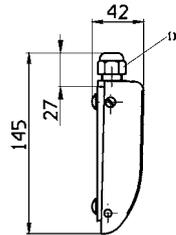
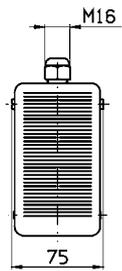


Bohrbild Drilling  
Boden Bottom



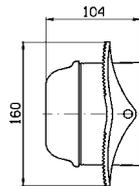
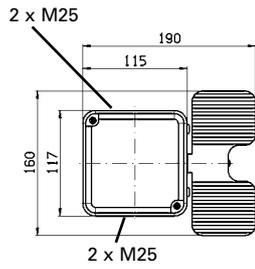
# Fußschalter TF/WBF 1-pedalig

Foot-operated switches TF/WBF one-pedal

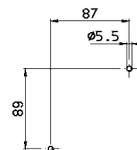


Typ	Type
TF1S/1Ö, TF2S, TF6	

Maße in mm  
Dimensions in mm



Bohrbild Drilling  
Boden Bottom



Typ	Type
WBF, WBF1	

<sup>1)</sup> Verschraubung im Lieferumfang enthalten.  
Screws included in the delivery.





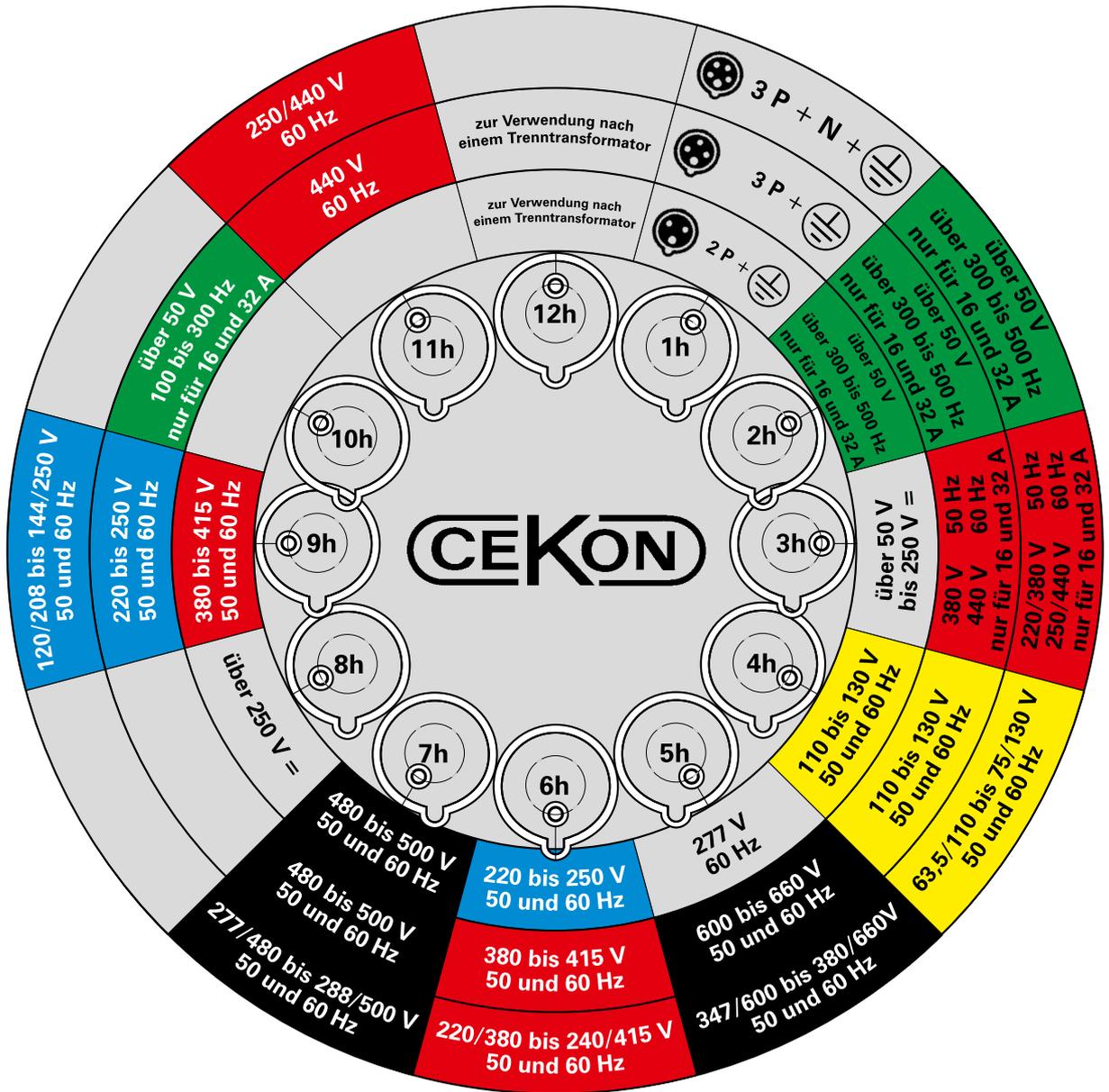
## CEE-Industriesteckvorrichtungen

CEE-industrial plugs and sockets



Technical information	Technische Informationen	176
CEE-industrial plugs and sockets	CEE-Industriesteckvorrichtungen	178
Disconnectible wall mounting sockets	Abschaltbare Wandsteckdosen	186
Dimensions	Maßzeichnungen	187

Uhrzeitdarstellung über die Lage der Schutzkontaktbuchse zur Unverwechselbarkeitsnut für verschiedene Spannungen und Frequenzen.  
 (Ansicht von der Vorderseite der Steckdosen auf die Kontaktbuchsen)  
 Configuration of hour-setting of the position of the earthing contact sleeve with respect to the non-confusability groove for different voltages and frequencies. (View from front of the sockets into contact bushings)



# CEE-Industriesteckvorrichtungen

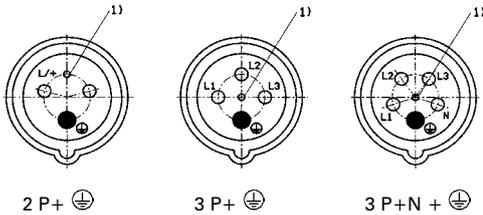
CEE industrial plugs and sockets

TI

CEE-Industriesteckvorrichtungen nach VDE 0623, IEC/EN 60309  
CEE industrial plugs and sockets as per VDE 0623, IEC/EN 60309

## Allgemeine Erläuterungen General Explanations:

Anordnung der Kontaktbuchsen und Klemmenbezeichnungen (Ansicht von der Vorderseite der Steckdosen auf die Kontaktbuchsen)  
Disposition of contact bushings and terminal markings (View from front of the sockets into contact bushings)



Das Bildbeispiel entspricht der 6h-Stellung  
The illustrated example corresponds to the 6h position

Lage der Schutzkontaktbuchse bezogen zur Unverwechselbarkeitsnut für verschiedene Spannungen und Frequenzen  
Position of the earthing contact bushing in relation to the non-confusability groove for different voltages and frequencies

Polanzahl Number of poles	Frequenz Frequency	Betriebsspannung Operating voltage	Empfohlene Kennfarbe Recommended identification colour	Lage der Schutzkontaktbuchse (als Uhrzeitstellung angegeben) Position of earthing contact bushing (indicated clockwise)	
				Steckvorrichtungen Plugs and sockets	
				16 A und 32 A	63 A und 125 A
	Hz	V			
2 P + ⊕	50 und 60	100 bis 130	gelb	4h	4h
		200 bis 250	blau	6h	6h
	60	277	–	5h	5h
	50 und 60	380 bis 415	rot	9h	9h
		480 bis 500	schwarz	7h	7h
	100 bis einschließlich 300 100 up to and including 300	über 50	grün	–	–
	über 300 bis einschließlich 500 over 300 up to and including 500	über 50	grün	2h	–
Gleichstrom Direct current	über 50 bis einschließlich 250 over 50 up to and including 250	–	3h	3h	
	über 250	–	8h	8h	
3 P + ⊕	50 und 60	100 bis 130	gelb	4h	4h
		200 bis 250	blau	9h	9h
		380 bis 415	rot	6h	6h
	60	440 bis 460 <sup>2)</sup>	rot	11h	11h
	50 und 60	480 bis 500	schwarz	7h	7h
		600 bis 690	schwarz	5h	5h
	50 60	380 440 <sup>3)</sup>	rot	3h	–
	100 bis einschließlich 300 100 up to and including 300	über 50	grün	10h	–
über 300 bis einschließlich 500 over 300 up to and including 500	über 50	grün	2h	–	
3 P + N + ⊕	50 und 60	57/100 bis 75/130	gelb	4h	4h
		120/208 bis 144/250	blau	9h	9h
		200/346 bis 240/415	rot	6h	6h
		277/480 bis 288/500	schwarz	7h	7h
		347/600 bis 400/690	schwarz	5h	5h
	60	250/400 bis 265/460 <sup>2)</sup>	rot	11h	11h
	50 60	220/380 250/440 <sup>3)</sup>	rot	3h	–
	100 bis einschließlich 300 100 up to and including 300	über 50	grün	–	–
	über 300 bis einschließlich 500 over 300 up to and including 500	über 50	grün	2h	–
Alle Polanzahlen All numbers of poles	Alle Betriebsspannungen und/oder Stromarten (Frequenzen), die oben nicht erfasst sind All operating voltages and/or kinds of currents (frequencies) not covered above	–	1h	1h	

<sup>1)</sup> Pilotbuchse bei 63 und 125 A für elektrische Verriegelung  
Pilot bushing for 63 and 125 A for electrical interlock

<sup>2)</sup> Hauptsächlich für Schiffsinstallationen  
Mainly for marine installations

<sup>3)</sup> Nur für Kühl-Container (genormt durch ISO)  
Only for refrigerated containers (standardized by ISO)

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44		IP 44	
			Stecker Plug		Kupplungsdose Coupler	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	CT OS 516/6h	52 516	CC OS 516/6h	53 516
----	-----	-------	--------------	--------	--------------	--------

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44		IP 44	
			Stecker Plug		Kupplungsdose Coupler	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

32	400	50/60	CT OS 532/6h	52 532	CC OS 532/6h	53 532
----	-----	-------	--------------	--------	--------------	--------



Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	
			Wandsteckdose Wall mounting socket	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.



5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	COOS 516/6H	54 516
32	400	50/60	COOS 532/6H	54 532

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44		IP 44	
			Stecker Plug		Kupplungsdose Coupler	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

16	230	50/60	CT 316/6h	190 443	CC 316/6h	190 442
	400		CT 316/9h	36 641	CC 316/9h	36 645
32	230	50/60	CT 332/6h	34 871	CC 332/6h	34 874

 3-polig poles:  
2 P + ⊕

16	230	50/60	CT 416/9h	2 183	CC 416/9h	2 186
	400		CT 416/6h	65 486	CC 416/6h	65 487
	500		CT 416/7h	2 173	CC 416/7h	2 176
32	–	–	CT 432/1h	90 971	CC 432/1h	90 972
	230	50/60	CT 432/9h	2 188	CC 432/9h	2 191
	400		CT 432/6h	65 491	CC 432/6h	65 492
	500		CT 432/7h	2 178	CC 432/7h	2 181
63	400	50/60	CT 463/6h	83 744	CC 463/6h	83 749
	500		CT 463/7h	83 745	CC 463/7h	83 750

 4-polig poles:  
3 P + ⊕

16	230	50/60	CT 516/9h	2 143	CC 516/9h	2 146
	400		CT 516/6h	62 875 50 516 <sup>1)</sup>	CC 516/6h	62 876 51 516 <sup>1)</sup>
	500		CT 516/7h	2 133	–	–
32	230	50/60	CT 532/9h	2 148	CC 532/9h	2 151
	400		CT 532/6h	62 879	CC 532/6h	62 880
	500		CT 532/7h	2 138	CC 532/7h	2 141
63	400	50/60	CT 563/6h	82 183	CC 563/6h	82 184
	500		CT 563/7h	83 747	CC 563/7h	83 752

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

<sup>1)</sup> mit außenliegender Zugentlastung  
with outside strain relief

**Phasenwender, isogekapselt** Schraubanschluss

**Phase inverter, in plastic enclosure** screwed connection

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	
			Stecker Plug	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

16	400	50/60	CTP 516/6h	82 923
32	400	50/60	CTP 532/6h	82 683

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	 Wandsteckdose Wall mounting socket
			Typ Type	
A	V	Hz		

3-polig poles:  
2 P + ⊕

16	110	50/60	CO 316/4h	36 648
	230		CO 316/6h	190 444
	400		CO 316/9h	36 649
32	230	50/60	CO 332/6h	34 872

4-polig poles:  
3 P + ⊕

16	230	50/60	CO 416/9h	2 184
	400		CO 416/6h	65 485
	500		CO 416/7h	2 174
32	230	50/60	CO 432/1h	90 973
	400		CO 432/9h	2 189
	500		CO 432/6h	65 490
63	400	50/60	CO 432/7h	2 179
			CO 463/6h	83 754

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	230	50/60	CO 516/9h	2 144
	400		CO 516/6h	62 874
32	230	50/60	CO 532/9h	2 149
	400		CO 532/6h	62 878
	500		CO 532/7h	2 139
63	400	50/60	CO 563/6h	82 182

Maßzeichnungen Seite 190  
Dimensions page 190

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44		IP 44	
			Anbausteckdose für senkrechte Montage Socket for vertical mounting		Anbausteckdose für waagrechte Montage Socket for horizontal mounting	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
32	230	50/60	-	-	CL 332/6h	34 875
16	400	50/60	CLU 416/6h	65 488	-	-
16	400	50/60	CLU 516/6h Flansch 85x85 mm	74 837	CL 516/6h	62 877
			CLU 516/6h Flansch 80x75 mm	189 184	-	-
32	400	50/60	CLU 532/6h	74 839	CL 532/6h	62 881
63	400	50/60	CLU 563/6h	94 554	-	-

 3-polig poles:  
2 P + ⊕

 4-polig poles:  
3 P + ⊕

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	
			Anbausteckdose für gerade Steckrichtung Socket for mounting in straight direction	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	230	50/60	CLS 316/6h	111 577
16	400	50/60	CLS 516/6h Flansch 85x85 mm	90 428
			CLS 516/6h Flansch 75x75 mm	189 788
32	400	50/60	CLS 532/6h	90 434

 3-polig poles:  
2 P + ⊕

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

 Maßzeichnungen Seite 191-192  
 Dimensions pages 191-192

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	 Wandgerätestecker 1) Wall mounting plug		 Anbaugerätestecker 1) Plug for mounting on machines and equipment	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	

3-polig poles:  
2 P + ⊕

16	230	50/60	CG 316/6h	34 868	CGT 316/6h	56 559
32	230	50/60	CG 332/6h	34 873	CGT 332/6h	56 562

4-polig poles:  
3 P + ⊕

16	400	50/60	CG 416/6h	2 165	CGT 416/6h	56 553
32	400	50/60	CG 432/6h	2 170	CGT 432/6h	56 556
63	400	50/60	CG 463/6h	83 764	-	-

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	CG 516/6h	2 125	CGT 516/6h	56 547
32	400	50/60	CG 532/6h	2 130	CGT 532/6h	56 550
63	400	50/60	CG 563/6h	82 185	-	-

1) Diese Geräte werden in grau geliefert.  
These appliances are supplied in grey.

Maßzeichnungen Seiten 188-189  
Dimensions pages 188-189

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	 Wandgerätestecker Wall mounting plug	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	CGP 516/6h	94 762
32	400	50/60	CGP 532/6h	93 451

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	 Anbaugerätestecker Plug for mounting on machines and equipment	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	CGTP 516/6h	130 113
32	400	50/60	CGTP 532/6h	97 416

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	 IP 44 Winkelstecker für gerade und schräge Steckrichtung Angle plug for straight and slanting plugging direction						
			A		V		Hz		Typ Type
16	400	50/60	CTK 516/6h				110 680		
Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	 IP 44 Anbausteckdose mit Unterputzdose Socket with flush socket		 IP 44 Anbausteckdose für Unterputzbefestigung Socket for flush mounting				
			A		V		Hz		Typ Type
16	400	50/60	COKU 516/6h		110 683		COKK 516/6h		112 555
Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	 IP 44 Wandsteckdose Wall mounting socket		 IP 44 Werkstattkombination mit CEE- und Schutzkontaktsteckdose Workshop combination with CEE and earth contact socket				
			A		V		Hz		Typ Type
16	400	50/60	COKA 516/6h		110 686		COKW 516/6h		115 822

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

Maßzeichnungen Seiten 193  
Dimensions pages 193

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 67		IP 67	
			Stecker Plug		Kupplungsdose Coupler	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

3-polig poles:  
2 P + ⊕

16	230	50/60	CTW 316/6h	70 376	CCW 316/6h	70 379
32	230	50/60	CTW 332/6h	70 309	CCW 332/6h	70 312

4-polig poles:  
3 P + ⊕

16	400	50/60	CTW 416/6h	55 249	CCW 416/6h	55 264
	500		CTW 416/7h	55 250	CCW 416/7h	55 265
32	400	50/60	CTW 432/6h	55 252	CCW 432/6h	55 267
	500		CTW 432/7h	55 253	CCW 432/7h	55 268
63	400	50/60	CTW 463/6h	15 320	CCW 463/6h	15 327
	500		CTW 463/7h	15 322	CCW 463/7h	15 329

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	CTW 516/6h	55 242	CCW 516/6h	55 256
	500		CTW 516/7h	55 243	CCW 516/7h	55 257
32	400	50/60	CTW 532/6h	55 245	CCW 532/6h	55 259
	500		CTW 532/7h	55 246	CCW 532/7h	55 260
63	400	50/60	CTW 563/6h	15 334	CCW 563/6h	15 340
	500		CTW 563/7h	15 335	CCW 563/7h	15 341
125	400	50/60	CTW 5125/6h	39 202	CCW 5125/6h	42 582
	500		CTW 5125/7h	42 867	CCW 5125/7h	55 262

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 67		IP 67	
			Wandgerätestecker mit Klemmenleiste Wall mounting plug with terminal bar		Anbaugerätestecker Plug for mounting on machines and equipment	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

3-polig poles:  
2 P + ⊕

16	230	50/60	CGW 316/6h	70 388	CGTW 316/6h	70 391
32			CGW 332/6h	70 321	CGTW 332/6h	70 324

5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

16	400	50/60	CGW 516/6h	55 287	CGTW 516/6h	56 565
32	400	50/60	CGW 532/6h	55 290	CGTW 532/6h	56 568
63	400	50/60	–	–	CGTWG 563/6h	72 029 <sup>1)</sup>
125	400	50/60	CGW 5125/6h	55 293	–	–

<sup>1)</sup> gussgekapselt  
in metal enclosure

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 67		IP 67	
			Anbausteckdose für waagrechte Montage Socket for horizontal mounting		Wandsteckdose mit Klemmenleiste Wall mounting socket with terminal bar	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	400	50/60	CLW 516/6h	55 305	COW 516/6h	55 272
32	400	50/60	CLW 532/6h	55 308	COW 532/6h	55 275
125	400	50/60	-	-	COW 5125/6h	39 201

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 67		IP 67	
			Anbausteckdose für senkrechte Montage Socket for vertical mounting		Wandsteckdose ohne Klemmenleiste Wall mounting socket without terminal bar	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	400	50/60	-	-	COW 516/6h	110 383
32	400	50/60	-	-	COW 532/6h	110 386
63	400	50/60	CLUW 563/6h	97 892	COW 563/6h	15 377
125	400	50/60	CLUW 5125/6h	99 844	COW 5125/6h	105 021

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 67		Best.-Nr. Ref. No.
			Wandgerätestecker ohne Klemmenleiste Wall mounting plug without terminal bar		
A	V	Hz	Typ Type		
16	230	50/60	CGW 316/6h		110 389
32	400	50/60	CGW 332/6h		110 392
63	400	50/60	CGW 463/6h		15 353
16	400	50/60	CGW 516/6h		110 401
32	400	50/60	CGW 532/6h		110 404
63	400	50/60	CGW 563/6h		15 384
125	400	50/60	CGW 5125/6h		109 256

 3-polig poles:  
2 P + ⊕

 4-polig poles:  
3 P + ⊕

 5-polig poles:  
3 P + N + ⊕

**Wandsteckdosen, abschaltbar, isogekapselt**  
**Wall mounting sockets, disconnectible, in plastic enclosure**

16-63 A

Schalter 3-polig mit N- und PE-Klemme  
 3 pole switch with neutral and protective terminal

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	
			 Abschaltbare Wandsteckdose Disconnectible wall mounting socket	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	400	5,5	CSRTB 516/6h	36 660
32	400	15	CTNATB 532/6h	64 857
63	400	30	CVNATB 563/6h	63 593

5-polig poles:  
 3 P + N + ⊕

Strom Current	Spannung Voltage	Frequenz Frequency	IP 44	
			 Abschalt- und mechanisch verriegelbare Wandsteckdose Disconnectible and mechanically lockable wall mounting socket	
A	V	Hz	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	400	5,5	CVATB 416/6h	36 672
63	400	30	CVATB 463/6h	63 595

4-polig poles:  
 3 P + ⊕

Schalter 3-polig mit PE-Klemme  
 3 pole switch with protective terminal

5-polig poles:  
 3 P + N + ⊕

Schalter 3-polig mit N- und PE-Klemme  
 3 poles switch with neutral and protective terminal

Maßzeichnungen Seite 194  
 Dimensions page 194

Auch in wasserdichter Ausführung IP 67 lieferbar  
 Also available in waterproof execution IP 67

**Drehfeldprüfgeräte**

**Revolving field testing devices**

16-32 A

1. Drehfeldrichtungsanzeiger Phase sequence tester:  
 Netzspannungen Mains voltages: 150 bis up to 500 V  
 Phasenströme während der Messung Phase currents during measuring:  $I_{L1} = I_{L2} = I_{L3} = 10 \text{ mA}$   
 Drehfeldanzeige Rotation field indication: ab at 200 V  
 Phasenanzeige Phase indication: ab at 270 V  
 Frequenzbereich Frequency range: 50 bis up to 60 Hz

2. Durchgangsprüfer (Summer)  
 Wiring continuity tester (buzzer):  $U_{\text{max.}} = 500 \text{ V}$   
 Widerstandsprüfer Resistance tester: bis up to 80 kOhm  
 Stromversorgung Mains supply:  
 Batterie 9V (Block IEC 6F22) Battery 9V (Block IEC 6F22)

5-polig poles:  
 3 P + N + ⊕

			
IP 44			
Durchgangs- und Drehfeldrichtungsprüfer Wiring continuity and phase sequence tester		CEE-Drehfeldrichtungsprüfstecker CEE phase sequence control plug	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
DRAD 1	127 067	DFRS 516/6h	98 973
		DFRS 532/6h	98 974

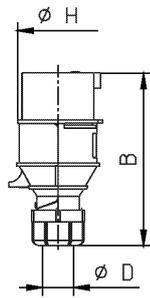
Maßzeichnungen Seite 188  
 Dimensions page 188

# CEE-Industriesteckvorrichtungen, isogekapselt

CEE industrial plugs and sockets, in plastic enclosure



## Maßzeichnungen Dimensions

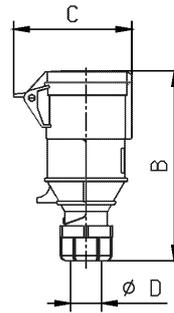


Maße in mm  
Dimensions in mm

Stecker  
Plug

IP 44 Typ Type: CT

Typ/Type	B	H	D
CT 516	132	62	16

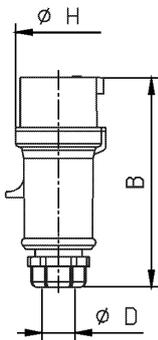


Maße in mm  
Dimensions in mm

Kupplungsdose  
Coupler

IP 44 Typ Type: CC

Typ/Type	B	C	D
CC 516	144	93	16

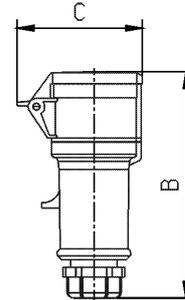


Maße in mm  
Dimensions in mm

Stecker  
Plug

IP 44 Typ Type: CTOS

Typ/Type	B	H	D
CTOS 516	160	66	16
CTOS 532	197	75	22



Maße in mm  
Dimensions in mm

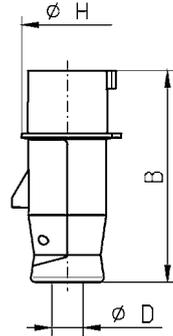
Kupplungsdose  
Coupler

IP 44 Typ Type: CCOS

Typ/Type	B	H	D
CCOS 516	172	69	16
CCOS 532	210	80	22

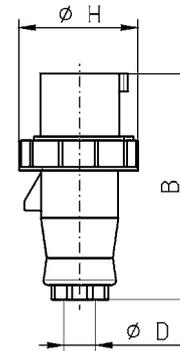
Maße in mm  
Dimensions in mm

Stecker  
Plug



IP 44 Typen Types: CT, CTP, DFRS

Typ/Type	B	D	H
CT 316	111	7,8 – 15,5	51
CT 416	121	7,8 – 15,5	56
CT 516, CTP 516, DFRS 516	121	9,8 – 20	64
CT 332	137	11 – 22,5	65
CT 432	153	11 – 22,5	65
CT 532, CTP 532	153	13 – 27	71
DFRS 532	145	–	74
CT 463	240	15 – 32	84
CT 563,	240	15 – 32	84

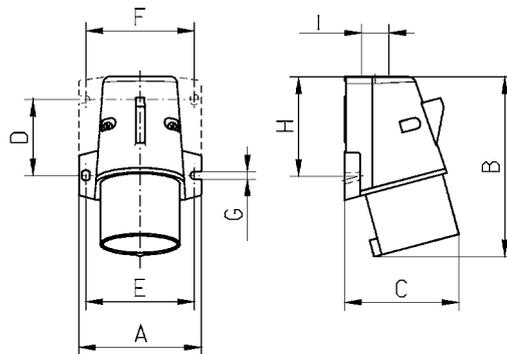


IP 67 Typ Type: CTW

Typ/Type	B	D	H
CTW 316	139	16	72
CTW 416	139	16	80
CTW 516	139	16	88
CTW 332	178	21	94
CTW 432	178	21	94
CTW 532	178	21	100
CTW 463	235	31	112
CTW 563, CTWV 563	235	31	112
CTW 5125	300	42	125

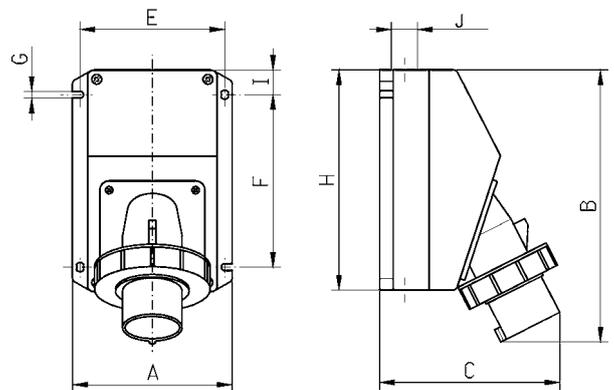
Maße in mm  
Dimensions in mm

Wandgerätestecker  
Wall mounting plug



IP 44 Typen Types: CG, CGP

Typ/Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I
CG 316	72	105	64	–	62	–	5,6	57	PG16
CG 416	79	105	66	–	69	–	5,6	57	PG16
CG 516, CGP 516	87	106	78	–	76	–	5,6	57	M25
CG 332	88	131	81	–	78	–	5,6	72	PG21
CG 432	88	131	81	–	78	–	5,6	72	PG21
CG 532, CGP 532	94	131	86	–	84	–	5,6	72	M32
CG 463	118	232	110	120	106	106	5,6	137	M40
CG 563	118	232	110	120	106	106	5,6	137	M40



IP 67 Typen Types: CGW 16 und and 32 A

Typ/Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J oben und unten on top and bottom
CGW 316	130	222	148	148	140	5,5	180	20	4 x M25
CGW 516	130	230	154	154	140	5,5	180	20	4 x M25
CGW 332	130	237	158	158	140	5,5	180	20	4 x M32
CGW 532	130	250	165	165	140	5,5	180	20	4 x M32

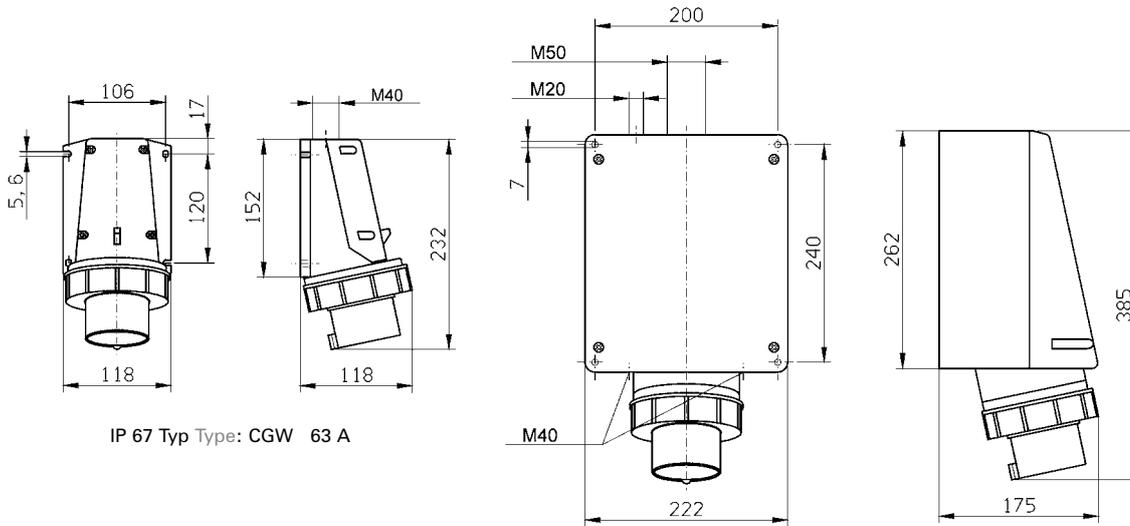
# CEE-Industriesteckvorrichtungen, isogekapselt

CEE industrial plugs and sockets, in plastic enclosure



Maßzeichnungen Dimensions

Maße in mm  
Dimensions in mm



IP 67 Typ Type: CGW 63 A

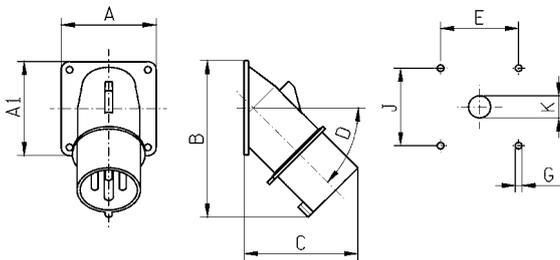
IP 67 Typ Type: CGW 125 A

Wandgerätestecker  
Wall mounting plug

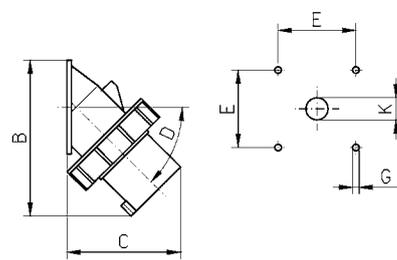
Einbaumaße  
Dimensions for mounting

Einbaumaße  
Dimensions for mounting

Maße in mm  
Dimensions in mm



IP 44 Typen Types: CGT, CGTP



IP 67 Typ Type: CGTW

Anbaugerätestecker  
Plug for mounting on  
machines and equipment

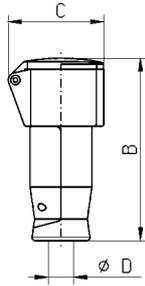
Typ/Type	A	A1	B	C	D°	E	J	G	K
CGT 316 <sup>1)</sup>	85	85	125	87	45	70	70	6,5	20
CGT 416	85	85	128	90	45	70	70	6,5	20
CGT 516, CGTP 516	85	85	136	97	45	70	70	6,5	20
CGT 332	85	85	142	103	45	70	70	6,5	20
CGT 432	85	85	142	103	45	70	70	6,5	20
CGT 532, CGTP 532	85	85	153	113	45	70	70	6,5	20

Typ/Type	A	B	C	D°	E	G	K
CGTW 316 <sup>1)</sup>	85	128	90	45	70	6,5	20
CGTW 516	85	136	97	45	70	6,5	20
CGTW 332	85	142	103	45	70	6,5	20
CGTW 532	85	153	113	45	70	6,5	20

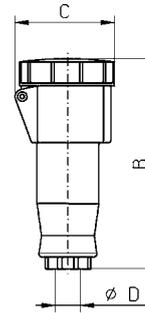
<sup>1)</sup> Auch mit Flanschgröße 62 x 62 mm und Lochabstand 47 x 47 mm lieferbar  
also available with flange size 62 x 62 mm and distance of holes 47 x 47 mm

Maße in mm  
Dimensions in mm

Kupplungsdose  
Coupler



IP 44 Typ Type: CC



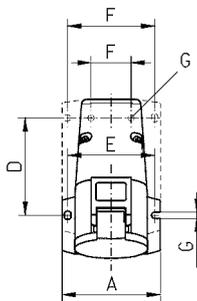
IP 67 Typ Type: CCW

Typ/Type	B	C	D
CC 316	121	70	7,8 – 15,5
CC 416	133	76	7,8 – 15,5
CC 516	133	85	9,8 – 20
CC 332	150	87	11 – 22,5
CC 432	165	87	11 – 22,5
CC 532	165	95	13 – 27
CC 463	227	116	15 – 32
CC 563	227	116	15 – 32

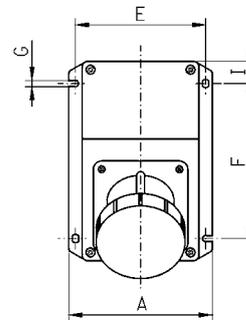
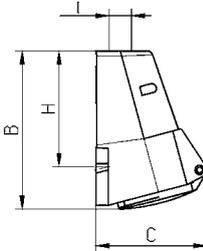
Typ/Type	B	C	D
CCW 316	149	86	16
CCW 416	149	93	16
CCW 516	149	98	16
CCW 332	190	103	21
CCW 432	190	103	21
CCW 532	190	107	21
CCW 463	250	116	31
CCW 563	250	116	31
CCW 4125	320	130	42
CCW 5125	320	130	42

Maße in mm  
Dimensions in mm

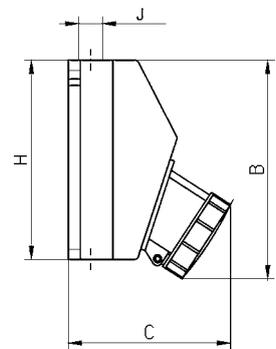
Wandsteckdose  
Wall mounting socket



IP 44 Typ Type: CO



IP 67 Typ Type: COW 16 und and 32 A



Typ/Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I
CO 316	72	114	80	–	62	–	5,6	79	PG16
CO 416	79	114	83	–	69	–	5,6	79	M20
CO 516	87	120	90	–	76	–	5,6	84	M25
COOS 516	87,5	136,5	110	–	76	–	5,3	55,5	M25
CO 332	88	140	100	–	78	–	5,6	100	PG21
CO 432	88	140	100	–	78	–	5,6	100	PG21
CO 532	94	145	104	84	84	44	5,6	105	M32
COOS 532	94	156,5	119,5	–	84	–	5,1	62	M32
CO 463	118	227	126	120	106	106	5,6	137	M40
CO 563	118	227	126	120	106	106	5,6	137	M40

Typ/Type	A	B	C	E	F	G	H	I	J oben und unten on top and bottom
COW 516	130	192	138	117	140	5,5	180	20	4 x M25
COW 532	130	195	146	117	140	5,5	180	20	4 x M32

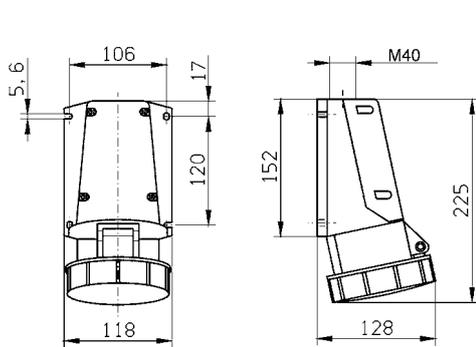
# CEE-Industriesteckvorrichtungen, isogekapselt

CEE industrial plugs and sockets, in plastic enclosure

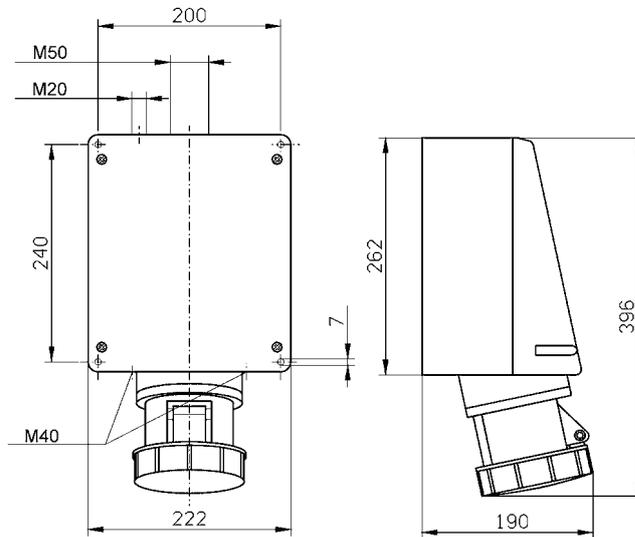


Maßzeichnungen Dimensions

Maße in mm  
Dimensions in mm



IP 67 Typ Type: COW 63 A

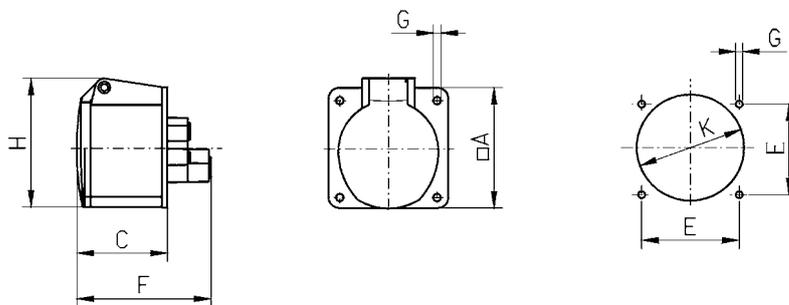


IP 67 Typ Type: COW 125 A

Wandsteckdose  
Wall mounting socket

Einbaumaße  
Dimensions for mounting

Maße in mm  
Dimensions in mm



IP 44 Typ Type: CLS

Anbausteckdose für  
gerade Steckrichtung  
Socket for mounting  
in straight direction

Typ/Type	A	C	E	F	G	H	K
CLS 316 <sup>1)</sup>	85	52	70	67	6,0	70	50
CLS 516 <sup>2)</sup>	85	53	70	72	6,0	85	60
CLS 532 <sup>3)</sup>	85	65	70	95	6,0	95	60

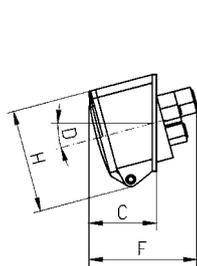
1) Auch mit Flanschgröße 62 x 62 mm und Lochabstand 47 x 47 mm lieferbar  
also available with flange size 62 x 62 mm and distance of holes 47 x 47 mm

2) Auch mit Flanschgröße 75 x 75 mm und Lochabstand 60 x 60 mm lieferbar  
also available with flange size 75 x 75 mm and distance of holes 60 x 60 mm

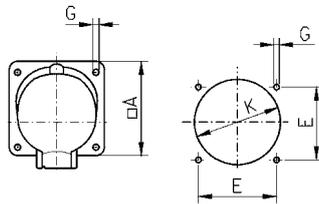
3) Auch mit Flanschgröße 100 x 92 mm und Lochabstand 85 x 77 mm lieferbar  
also available with flange size 100 x 92 mm and distance of holes 85 x 77 mm

Maße in mm  
Dimensions in mm

Anbausteckdose für  
waagrechte Montage  
Socket for horizontal  
mounting



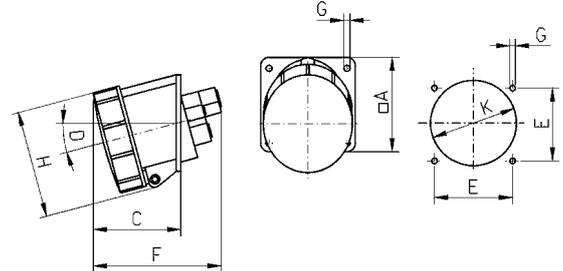
Einbaumaße  
Dimensions for mounting



IP 44 Typ Type: CL

Typ/Type	□ A	C	D°	E	F	G	H	K
CL 516	85	53	15	70	75	6,0	85	70
CL 332	85	52	15	70	95	6,0	87	70
CL 532	85	60	15	70	96	6,0	95	77

Einbaumaße  
Dimensions for mounting

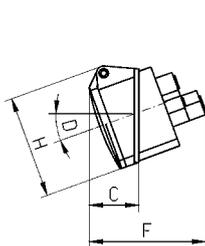


IP 67 Typ Type: CLW

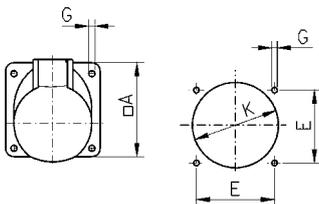
Typ/Type	□ A	C	D°	E	F	G	H	K
CLW 516	85	56	12	70	80	6,5	98	71
CLW 532	85	60	12	70	97	6,5	107	71

Maße in mm  
Dimensions in mm

Anbausteckdose für  
senkrechte Montage  
Socket for vertical  
mounting



Einbaumaße  
Dimensions for mounting



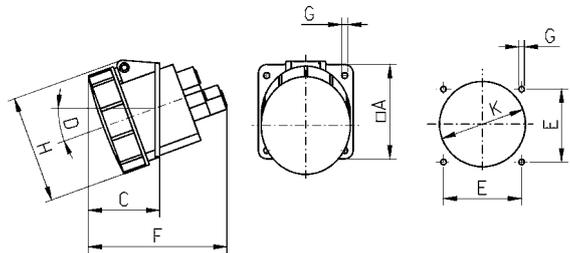
IP 44 Typ Type: CLU

Typ/Type	□ A	C	D°	E	F	G	H	K
CLU 416	85	41	20	70	80	6,0	76	70
CLU 516 <sup>1)</sup>	85	44	20	70	88	6,0	85	74
CLU 532 <sup>2)</sup>	85	44	20	70	106	6,0	95	80
CLU 563	114	74	20	90	127	6,5	116	96

<sup>1)</sup> Auch mit Flanschgröße 75 x 75 mm und Lochabstand 60 x 60 mm lieferbar  
also available with flange size 75 x 75 mm and distance of holes 60 x 60 mm

<sup>2)</sup> Auch mit Flanschgröße 100 x 92 mm und Lochabstand 85 x 77 mm lieferbar  
also available with flange size 100 x 92 mm and distance of holes 85 x 77 mm

Einbaumaße  
Dimensions for mounting



IP 67 Typ Type: CLUW

Typ/Type	□ A	C	D°	E	F	G	H	K
CLUW 563	114	74	20	90	127	6,5	116	100
CLUW 5125	114	88	12	90	165	6,5	130	104

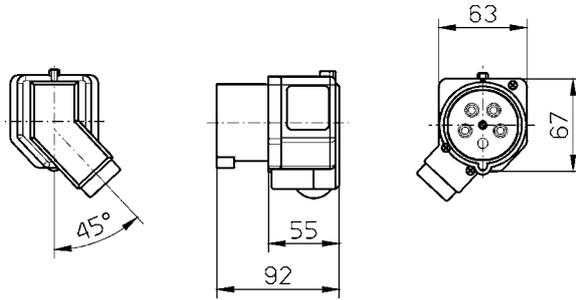
# CEE-luxline, isogekapselt

CEE luxline, in plastic enclosure



Maßzeichnungen Dimensions

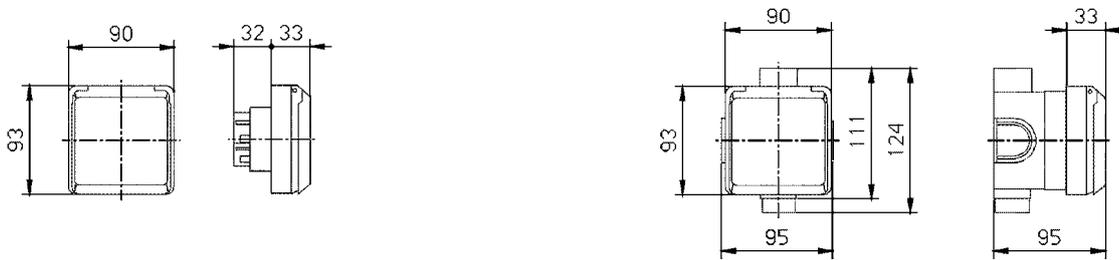
Maße in mm  
Dimensions in mm



IP 44 Typ Type: CTK

Winkelstecker  
Angle plug

Maße in mm  
Dimensions in mm



IP 44 Typ Type: COKK

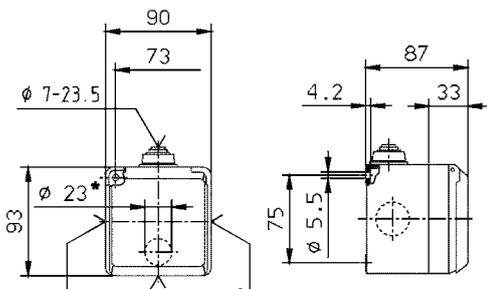
IP 44 Typ Type: COKU

Anbausteckdose  
Socket

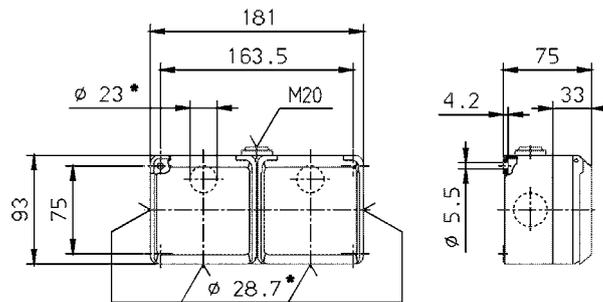
Wandsteckdose  
Wall mounting socket

Werkstattkombination  
Workshop combination

Maße in mm  
Dimensions in mm



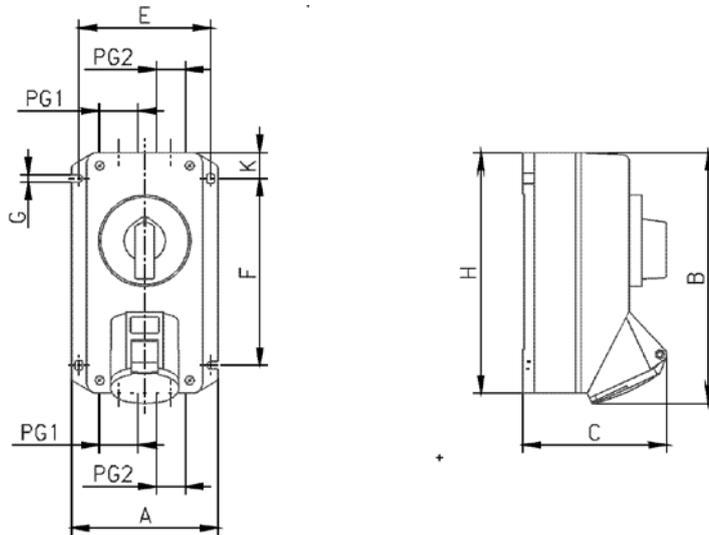
IP 44 Typ Type: COKA



IP 44 Typ Type: COKW

Maße in mm  
Dimensions in mm

Wandsteckdose,  
spritzwassergeschützt  
Wall mounting socket,  
splashproof



IP 44 Typen Types: CSRTB, CVATB, CTNATB

Typ/Type	A	B	C	E	F	G	H	K	PG1	PG2
CSRTB 516	130	192	122	116	140	7	180	20	21	21
CVATB 416	130	192	122	116	140	7	180	20	21	21
CVATB 516	130	192	122	116	140	7	180	20	21	21
CTNATB 532	140	245	142	126	180	7	230	25	29	21
CVATB 532	140	245	142	126	180	7	230	25	29	21
CVNATB 563	140	263	162	126	180	7	230	25	29	21
CVATB 463	140	263	162	126	180	7	230	25	29	21
CVATB 563	140	263	162	126	180	7	230	25	29	21

# Steckdosenkombination

# Socket combinations



## Steckdosenkombination ESTK

Socket combinations ESTK



Socket combinations ESTK  
Dimensions

Steckdosenkombinationen ESTK  
Maßzeichnungen

196  
200

**Steckdosenkombinationen ESTK, anschlussfertig verdrahtet, isogekapselt, spritzwassergeschützt**  
**Socket combinations ESTK, wired ready for connection, in plastic enclosure, splashproof**

■ mit Schraubsicherung with screwable fuses

			
IP 44		IP 44	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKS/3	189 200	ESTKS/21	189 248
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 3 Sicherungen Fuses 3 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> D01 1-pol., 16 A 2-pol., 16 A/230 V 3 x M 25/M 32	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 2 Sicherungen Fuses 1 Sicherung Fuse 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> D01, 1-pol., 16 A D01, 3-pol., 16 A 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 3 x M 25/M 32
			
IP 44		IP 44	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKS/21	189 249	ESTKS/22	189 376
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 2 Sicherungen Fuses 1 Sicherung Fuse 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> D01, 1-pol., 16 A D01, 3-pol., 16 A 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 3 x M 25/M 32	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 2 Sicherungen Fuses 2 Sicherungen Fuses 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 2 CEE-Steckdosen CEE sockets Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> D01, 1-pol., 16 A D01, 3-pol., 16 A 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 3 x M 32/M 40
			
IP 44		IP 44	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKS 211	189 382	ESTKS/311	189 412
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 2 Sicherungen Fuses 2 Sicherungen Fuses 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> D02 1-pol., 63 A D02 3-pol., 63 A 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M 32/M 40	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 2 Sicherungen Fuses 2 Sicherungen Fuses 3 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> D02, 1-pol., 63 A D02, 3-pol., 63 A 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M 32/M 40

**Steckdosenkombinationen ESTK, anschlussfertig verdrahtet, isogekapselt, spritzwassergeschützt**  
**Socket combinations ESTK, wired ready for connection, in plastic enclosure, splashproof**

■ mit Leitungsschutzschalter with circuit breaker

			
IP 44		IP 44	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKA/201	189 268	ESTKFA/201	189 271
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 32 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M25/M32	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 FI-Schutzschalter Earth leakage circuit breaker 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 40 A, IDN 0,03 A 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 32 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 32 A/400 V je 3 x M 25/M 32

			
IP 44		IP 44	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKA/22	189 378	ESTKA/211	189 384
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 2 CEE-Steckdosen CEE sockets Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 16 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 3 x M 32/M 40	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 32 A "C" 3-pol., 16 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M 32/M 40

	
IP 44	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKA/311	189 414
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 3 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 3 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 16 A "C" 3-pol., 32 A "C" 5-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M 32/M 40

**Steckdosenkombinationen ESTK, anschlussfertig verdrahtet, isogekapselt, spritzwassergeschützt**  
**Socket combinations ESTK, wired ready for connection, in plastic enclosure, splashproof**

■ mit Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter nach DIN VDE 0100-410 ■ with circuit breaker and RCD after DIN VDE 0100-410

 <p>IP 44</p>		 <p>IP 44</p>	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKFA/22	189 380	ESTKFA/211	189 386
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 FI-Schutzschalter Earth leakage circuit breaker 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 2 CEE-Steckdosen CEE sockets Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 40A I <sub>ΔN</sub> = 0,03A 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 16 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 3 x M 32/M 40	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 FI-Schutzschalter Earth leakage circuit breaker 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switches 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, unten und oben je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 40A I <sub>ΔN</sub> = 0,03A 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 16 A "C" 3-pol., 32 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M 32/M 40
 <p>IP 44</p>		 <p>IP 44</p>	
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
ESTKFA/311	189 416	ESTKFA/21	189 254
1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 FI-Schutzschalter Earth leakage circuit breaker 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 3 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 40A I <sub>ΔN</sub> = 0,03A 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 16 A "C" 3-pol., 32 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 5-pol., 32 A/400 V 3 x M 32/M 40	1 Anschlussklemmsatz Set of connecting terminals 1 FI-Schutzschalter Earth leakage circuit breaker 2 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 1 Leitungsschutzschalter Mains protector switch 2 Schutzkontakt-Steckdosen Earth contact sockets 1 CEE-Steckdose CEE socket Leitungseinführungen ausbrechbar, oben und unten je Cable inlet for breaking out, on top and bottom with each	2 x 5 x 25 mm <sup>2</sup> 40A I <sub>ΔN</sub> = 0,03A 1-pol., 16 A "B" 3-pol., 16 A "C" 2-pol., 16 A/230 V 5-pol., 16 A/400 V 3 x M 32/M 40

Maßzeichnungen Seite 200  
Dimensions page 200

Weitere Ausführungen und Bestückungen auf Anfrage.  
Further executions and equipments available on request.

- Schutzeinrichtungen im Deckel montiert, dadurch komfortabler Anschluss durch frei zugängliche Anschlussklemmen
- je 3 vorgeprägte Einführungsöffnungen oben und unten für fachgerechten Zuleitungsanschluss
- abschließbarer Klarsichtdeckel gegen unbefugtes Betätigen der Schutzeinrichtungen
- Protection devices mounted in cover, therefore easy connection due to free accessible connecting terminals
- each 3 rough shaped inlets on top and bottom for professional cable connection
- lockable transparent cover against unauthorized operation of protection devices



# CEE-Industriesteckvorrichtungen

CEE industrial plugs and sockets

Art.

**Steckdosenkombinationen KSTKFA, anschlussfertig verdrahtet, isogekapselt**  
**Socket combinations KSTKFA, wired ready for connection, in plastic enclosure**



IP 44



IP 67



Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
KSTKFA/44 FP	179 398	KSTKFAW /311 FP	179 236
<p>1 Anschlussklemme 2 x 5 x 25 mm<sup>2</sup> Set of connection terminals                      1 FI-Schutzschalter , 63 A, IΔN = 0,03 A Earth leakage circuit breaker                      4 Leitungsschutzschalter 3-pol., 16 A „C“ Mains protector switch                      4 Leitungsschutzschalter 1-pol., 16 A „B“ Mains protector switch                      4 Schutzkontakt-Steckdose 2-pol., 16 A/230V Earth contact sockets                      4 CEKON Steckdose 5pol., 16 A/400 V CEE socket                      Leitungseinführungen, unten und oben je 1 x M40                      Cable inlet, on top and bottom with each</p>		<p>1 Anschlussklemme 2 x 5 x 25 mm<sup>2</sup> Set of connection terminals                      1 FI-Schutzschalter 4-pol., 63 A, IΔN = 0,03 A                      Earth leakage circuit breaker                      1 Leitungsschutzschalter 32 A, 3-pol. C-Kennl. Mains protector switch                      1 Leitungsschutzschalter 16 A, 3-pol. C-Kennl. Mains protector switch                      3 Leitungsschutzschalter 16 A, 1-pol. B-Kennl. Mains protector switch                      3 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, wasserdicht IP 67                      Earth contact sockets                      1 CEKON Steckdose 5-pol. 32 A/6 h, wasserdicht IP 67 CEE socket                      1 CEKON Steckdose 5-pol. 16 A/6 h, wasserdicht IP 67 CEE socket                      Leitungseinführungen, unten und oben je 1 x M40                      Cable inlet, on top and bottom with each</p>	

## Besonderheiten

- kompakte Bauform
- Gehäuse plombierbar
- hochwertiger Kunststoff
- halogenfrei
- max. 2 transparente Klappenfenster je 12 Einheiten, mit UV-Schutz
- Schutzart: IP 44 und IP 67 möglich

## Special features

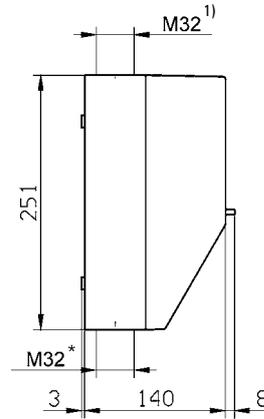
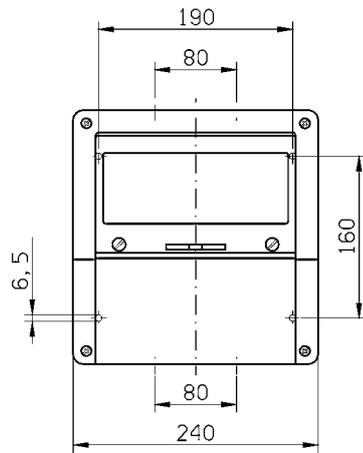
- compact design
- enclosure lead-sealable
- high-quality plastic
- halogen free
- max. 2 transparent top-hung windows UV protected, with each 12 units
- Degree of protection: IP 44 and IP 67 possible

## Bestückung:

- einfache Wandmontage und großzügiger Anschlussraum
- Reiheneinbaugeräte unter Klappdeckeln eingebaut
- Steckdosen- und Sicherungsbestückung nach Kundenwunsch möglich
- komplett schutzisolierter Aufbau
- Kabelverschraubung oben oder unten möglich (Standard oben)
- Deckel am Unterteil anscharniert

## Equipment:

- easy wall-fixing and big connection space
- protection devices mounted under impact-resistant hinged cover
- Sockets and fuses equipment available on customer's request
- Completely insulated configuration
- Cable connection available on the top or on the bottom of the enclosure
- Cover of the bottom is hinged

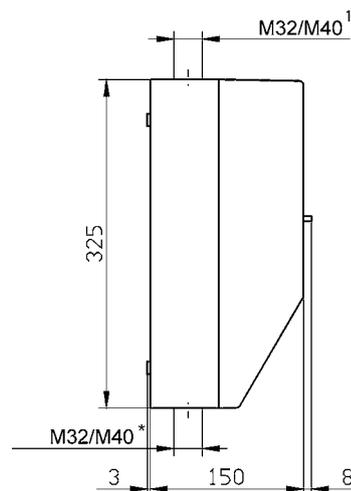
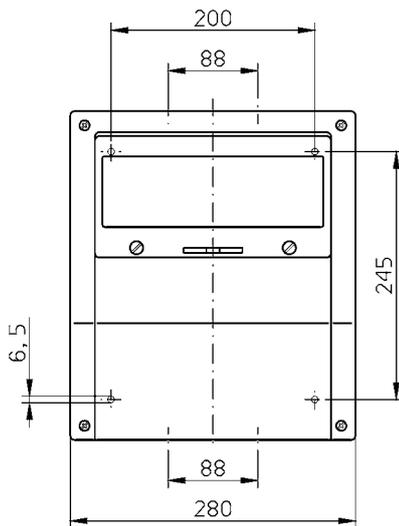


IP 44

Typen Types:

ESTKS/21, ESTKA/21, ESTKFA/21,  
ESTKS/201, ESTKA/201,  
ESTKFA/201, ESTKS/3, ESTKS/4,  
ESTKFA/11-0, ESTKS/11, ESTKA/02,  
ESTKA/011

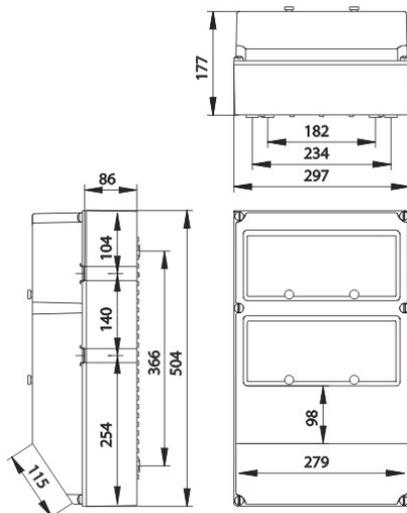
Steckdosen-  
Kombination  
Socket combination



IP 44

Typen Types:

ESTKS/22, ESTKA/22, ESTKFA/22,  
ESTKS/211, ESTKA/211, ESTKFA/211,  
ESTKS/202, ESTKA/202, ESTKFA/202,  
ESTKS/311, ESTKA/311, ESTKFA/311,  
ESTKS/411, ESTKA/42-0, ESTKS/4101,  
ESTKA/4101, ESTKS/4011,  
ESTKA/4011



IP 44 / IP 67

Typen Types:

KSTKFA, KSTKFAW

<sup>1)</sup> ausbrechbar  
for breaking out

## Current distributors for building sites



General information	<b>Allgemeine Informationen</b>	202
Connection cabinets	<b>Anschlussschränke</b>	206
Group-main distribution cabinets	<b>Gruppen- und Hauptverteilerschränke</b>	210
Distribution cabinets	<b>Verteilerschränke</b>	213
Connection-distribution cabinets	<b>Anschlussverteilerschränke</b>	222
Cabinets with AC-DC sensitive FI protective switches	<b>Schränke mit allstromsensitiven FI-Schutzschaltern</b>	228
Connection cabinets for Berlin-Brandenburg	<b>Anschlussschränke für Berlin-Brandenburg</b>	233
Subcontractor cabinets	<b>Subunternehmerschränke</b>	236
Final distribution cabinets	<b>Endverteilerschränke</b>	238
Socket and small type distributors	<b>Steckdosen- und Kleinverteiler</b>	241

## **Baustromverteiler**

Current distributors for building sites

#### Welche Arten von Baustromverteilern gibt es?

Art und Umfang der elektrischen Anlage auf Baustellen richtet sich nach der Größe und den individuellen Besonderheiten der jeweiligen Baustelle. Mit den in den Geräte-Normen beschriebenen Verteilertypen ist es möglich, von der Einspeisestelle aus dem öffentlichen Netz, bis zum Verbraucher-Anschluss eine auf alle Baustellen-Anforderungen abgestimmte Stromversorgung einzurichten. Im Wesentlichen werden folgende Typen von Baustromverteilern unterschieden.

#### Which types of current distributors for construction sites are available?

Type and performance of the electrical plant on construction sites is dependent on size and individual particularities existing on the relevant construction site. The different types of distributors as described in the standards for devices allow to establish an adequate current supply being in conformity with the requirements of all construction sites starting with the feeding point from the public current network up to the connection of consumption units. The following different types of current distributors for construction sites can be selected.



#### Anschlusschrank (A-Schrank)

Anschlussleistung von 55 bis 436 kVA  
Anschlussicherungen als NH Sicherungslasttrennschalter  
Zähler- und Wandlerplatz mit Aufnahmevorrichtung für Zähler und Wandler  
Schutzart IP 54  
NH-Lasttrennschalter mit Sicherungen als Abgangsicherungen und Schalter zu den nachgeordneten Baustromverteilern

#### Connection cabinet (A-cabinet)

Connection load from 55 to 436 kVA  
Connection fuses as NH fuse combination switches  
Function areas with room for measuring devices and energy meters  
Degree of protection IP 54  
Load circuit breakers with fuses as outgoing units and switches to the following current distributors



#### Gruppen- und Hauptverteilerschrank (GV- HV-Schrank)

Anschlussleistung von 173 bis 436 kVA  
Anschlussicherungen als NH-Sicherungslasttrennschalter oder NH-Lasttrennschalter mit Sicherungen  
NH-Sicherungslasttrennschalter oder NH-Lasttrennschalter mit Sicherungen als Abgangsicherung und Schalter zu den nachgeordneten Baustromverteilern

#### Group-Main distribution cabinet (GV-HV-cabinet)

Connection load from 173 to 436 kVA  
Connection fuses as NH fuse combination switches or load circuit breakers with fuses NH fuse combination switch or load circuit breaker with fuses as outgoing units to the following current distributors



#### Verteilerschrank (V-Schrank)

Anschlussleistung von 24 bis 277 kVA  
Anschlussicherungen als NH-Sicherungslasttrennschalter mit Steckdosen bis 125 A und Klemmenabgängen

#### Distribution cabinet (V-cabinet)

Connection load from 24 to 277 kVA  
Connection fuses as NH fuse combination switches  
With plugs up to 125 A and outgoing terminals



#### Anschluss-Verteilerschrank (AV-Schrank)

Anschlussleistung von 24 bis 173 kVA  
Anschlussicherungen als NH-Sicherungslasttrennschalter  
Zähler- und Wandlerplatz mit Aufnahmevorrichtung für Zähler und Wandler  
Schutzart IP 54  
mit Steckdosen bis 125 A und Klemmenabgängen

#### Connection-Distribution cabinet (AV-cabinet)

Connection load from 24 to 173 kVA  
Connection fuses as NH fuse combination switches  
Function areas with room for measuring devices and energy meters.  
Degree of protection IP 54  
With plugs up to 125 A and outgoing terminals



#### Endverteilerschrank (EV-Schrank)

Anschlussleistung von 22 bis 44 kVA  
Anschluss über CEE-Gerätestecker auch mit Zwischenzähler für Untermessung mit Steckdosen bis 63A

#### Final Distribution cabinet (EV-Cabinet)

Connection load from 22 to 44 kVA  
Connection through CEE-plug  
Also with intermediate measuring device for under-measuring with plugs up to 63A



#### Steckdosenverteiler (SV)

Anschlussleistung von 3,6 bis 22 kVA  
Anschluss über CEE-Stecker mit Kabel auch mit Zwischenzähler für Untermessung mit Steckdosen bis 32 A

#### Socket Distributors (SV-Distributors)

Connection load from 3,6 to 22 kVA  
Connection through CEE-plug with cable  
Also with intermediate measuring device for under-measuring with plugs up to 32 A

## Normen und Bestimmungen

### Normen und Regeln für die Herstellung von Baustromverteilern und das Betreiben elektrischer Anlagen auf Baustellen.

DIN/VDE 0612 / 05.74  
IEC/EN 60439-4 (DIN/VDE 0660 T 501: 06.05)  
IEC/EN 60439-4/A1 (DIN/VDE 0660 T501/A1: 12.96)  
IEC/EN 60439-4A2: 08.99  
DIN/VDE 0660 T 501: 05.00 (gültig seit 01.08.2002)  
DIN 43868 Teil 1-4  
IEC/EN 60364-7-704:1989 (HD 384.7.704 S1:2000)  
DIN/VDE 0100-704:05.01 (gültig seit 01.08.2002 )  
Unfallverhütungsvorschrift BGV A2  
BG-Regeln BGI 608  
TAB's des zuständigen VNB (Versorgungsnetzbetreiber)

#### Hinweis:

Seit 1.1.1999 müssen alle neu in Betrieb genommenen (neu angeschaffte) Baustromverteiler IEC/EN 60439-4/A1 entsprechen. Dies bedeutet, dass Stromkreise  $\leq 32$  A über Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) IFN = 30 mA betrieben werden müssen. Für sonstige Stromkreise mit Steck-Vorrichtungen gilt die bereits bestehende Forderung, diese über Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) IFN = 500 mA zu betreiben.

Vorhandene Baustromverteiler, welche vor dem 1.1.1999 erstmalig in Betrieb genommen wurden, müssen seit dem 1.1.2002, gemäß den Festlegungen IEC/EN 60439-4/A1 und BGI 608, entsprechend umgerüstet werden.

Durch die Aussage des Fachausschusses „Elektrotechnik“ in der BGI 608 wird eine Nachrüstung vorhandener Baustrom-Verteiler mit einer Einrichtung zum Trennen nicht gefordert. Dies bedeutet, dass vorhandene Baustromverteiler weiterhin eingesetzt werden können, wenn die Forderungen der Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren gemäß BGI 608 Abs. 4.2.4 erfüllt sind.

## Standards and regulation

### Standards and regulations for the production of current distributors for construction sites and the operation of electrical equipments on construction sites.

DIN/VDE 0612/ 05.74, valid until 30.11.1991  
IEC/EN 60439-4 (DIN/VDE 0660 T 501: 02.92)  
IEC/EN 60439-4/A1 (DIN/VDE 0660 T501/A1 : 12.96)  
IEC/EN 60439-4A2 :08.99  
DIN/VDE 0660 T501 : 05.00 (valid since 01.08.2002)  
DIN 43868 Part 1-4  
IEC/EN 60364-7-704 :1989 (HD 384.7.704 S1 :2000)  
DIN/VDE 0100-704 :05.01 (valid since 01.08.2002)  
Accident preventing regulation BGV A2  
BG-rules BGI 608  
General technical regulations of the main power supplier in charge

#### Advice:

Since 1.1.1999, all current distributors for construction sites newly put into operation (or purchased) have to comply with IEC/EN 60439-4/A1. This means that circuits  $\leq 32$  A have to be operated via residual current device (RCD) with IFN=30 mA. All other circuits with plugs and sockets have to be operated as per the already existing regulation, i.e. via fault current protective devices (RCD) IFN=500 mA.  
Current distributors which were first put into operation before 1.1.1999 have to be adapted accordingly as per IEC/EN 60439-4/A1 and BGI 608.

According to the statement of the "Elektrotechnik" committee in the BGI 608, it is not demanded to modify the existing current distributors with disconnection equipment. This means that existing current distributors can be used further when complying with the protection regulation in case of indirect contact BGI 608 Part 4.2.4.

### Beispiele kleine, mittlere, große Baustelle

Examples of small, middle-sized, large construction sites

### Planung von elektrischen Anlagen auf Baustellen

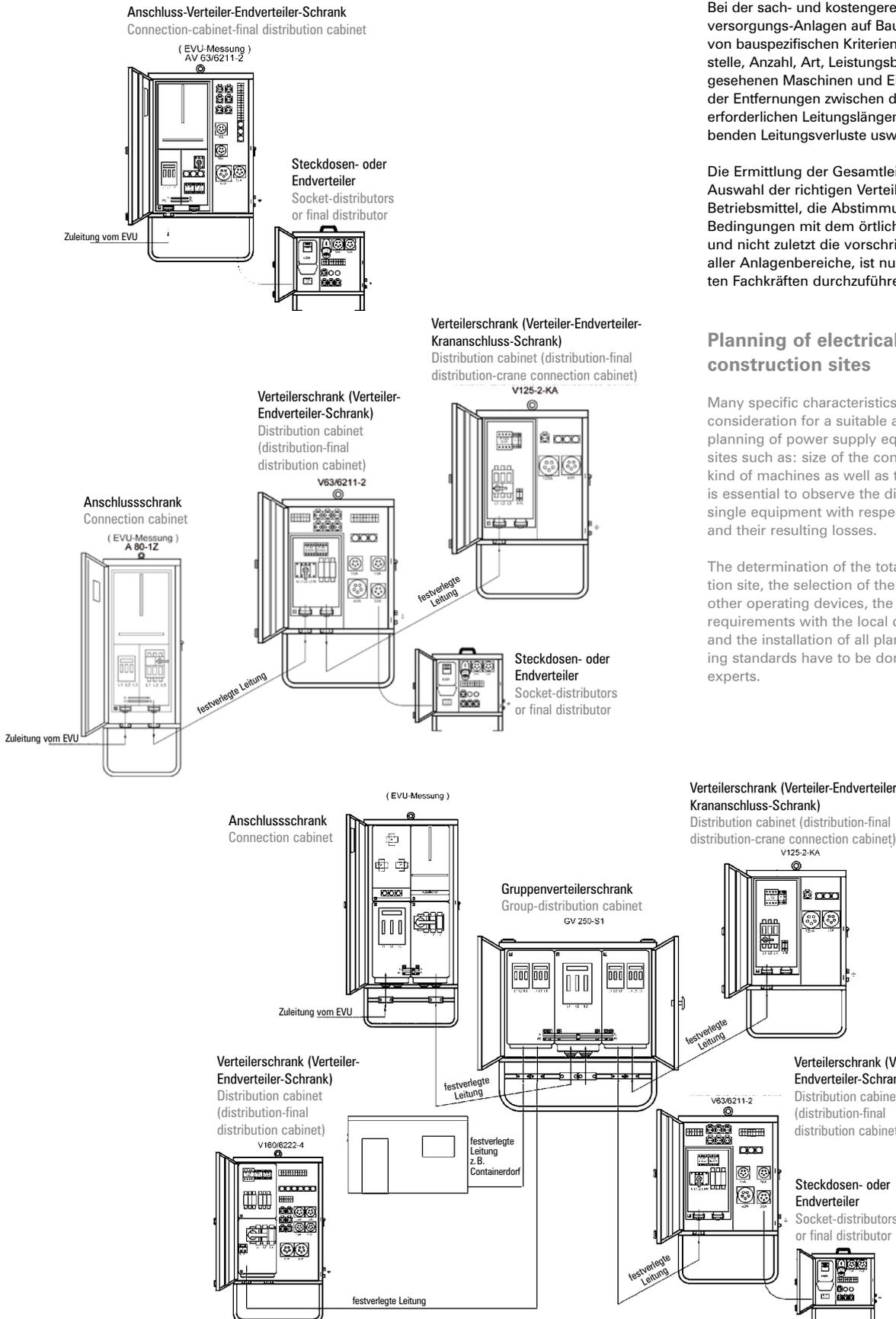
Bei der sach- und kostengerechten Planung von Stromversorgungs-Anlagen auf Baustellen muss eine Vielzahl von bauspezifischen Kriterien wie z.B. Größe der Baustelle, Anzahl, Art, Leistungsbedarf und Standort der vorgesehenen Maschinen und Einrichtungen, die aufgrund der Entfernungen zwischen den einzelnen Gewerken erforderlichen Leitungslängen und die sich daraus ergebenden Leitungsverluste usw. berücksichtigt werden.

Die Ermittlung der Gesamtleistung für die Baustelle, die Auswahl der richtigen Verteiler und sonstiger Betriebsmittel, die Abstimmung der Anschluss-Bedingungen mit dem örtlichen Energieversorger (VNB) und nicht zuletzt die vorschriftgerechte Installation aller Anlagenbereiche, ist nur von den dafür autorisierten Fachkräften durchzuführen.

### Planning of electrical equipments on construction sites

Many specific characteristics have to be taken into consideration for a suitable and reasonable cost planning of power supply equipment on construction sites such as: size of the construction site, quantity and kind of machines as well as their location. In addition it is essential to observe the distance between each single equipment with respect to the lengths of leads and their resulting losses.

The determination of the total power for the construction site, the selection of the adequate distributors and other operating devices, the coordination of connection requirements with the local current supply company and the installation of all plant sections as per prevailing standards have to be done only by authorized experts.



### Konstruktion und Ausführung

**ELEKTRA-Baustromverteiler bieten durch ihre solide Konstruktion und den Einsatz hochwertiger Materialien und Komponenten hohe Sicherheit und eine lange Lebensdauer.**

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- witterungsbeständige Pulverbeschichtung in Polyesterqualität, RAL 6018 (gelbgrün) mit hoher Signalwirkung
- Einbauten bis einschließlich FI-Schutzschalter schutzisoliert gekapselt
- verzinktes Untergestell als Schnellmontage-Bausatz platzsparend beige packt
- Schutzart IP 44 bei geschlossener Türe
- Schutzart IP 21 bei geöffneter Türe
- Schutzart IP 54 im Bereich der Messeinrichtungen
- klappbare Zugentlastungsschellen, großzügige Anschlussräume, quergeteilte Anschlussgehäuse für müheloses Einlegen der Anschlusskabel

### ELEKTRA-Steckdosenverteiler mit Vollgummi-Gehäuse

- Gehäuse aus stoß- und schlagfestem Vollgummi
- öl- und fettbeständig
- unempfindlich gegen viele Säuren und Laugen
- witterungs-, temperatur- und alterungsbeständig
- keine Korrosion
- Schutzart IP 44
- Schutzklasse II (schutzisoliert)
- leicht, handlich, unverwüsthch

### Construction and Execution

**ELEKTRA current distributors for construction sites offer high level safety and long lifetime by their solid construction and use of high quality materials and components:**

- Cabinet made of zinc-plated steel sheet
- Weather-resistant powder coating in polyester quality in RAL 6018 (yellowish-green) with high signal effect
- Integrated components up to and including FI protective switch are protective insulated and enclosed.
- Galvanized underframe included as component set for quick set-up
- Degree of protection IP 44 when door closed
- Degree of protection IP 21 when door open
- Degree of protection IP 54 in the area of measuring equipment
- Folding connection, spacious connection areas, horizontally divided connection enclosures for easy insertion of connecting cable

### ELEKTRA socket distributor in solid rubber enclosure

- enclosure made of impact and sock proof solid rubber
- oil and grease resistant
- withstanding some acids and lye solutions
- weather, temperature and aging resistant
- no corrosion
- degree of protection IP 44
- protection class II (protective insulation)
- light weight, convenient handling, robust construction



### Anschlussfreundlich

Intelligent konstruierte Kunststoffgehäuse mit im Gehäuseunterteil und -deckel integrierten, quergeheilten Ein- und Ausführungsöffnungen ermöglichen in Verbindung mit den aufklappbaren Zugentlastungen ein müheloses und zeitsparendes Anschließen der Verteiler. Die Anschlusszeit wird bis zu 50% reduziert.

### Easy connection

Intelligently designed plastic enclosures with cross-wise arranged inlet and outlet openings integrated in the bottom part and the cover of the enclosure and a new hinged traction enable an extremely easy connection of the distributor. The connecting time is thus reduced by up to 50%.

### Bedienerfreundlich

Anschluss- und Hauptsicherung bei Anschlussverteilern sind durch unverlierbar mit dem Gehäuse verbundene und in der geöffneten Stellung selbst arretierenden Klappdeckel zugänglich. Für Arbeiten an den Sicherungen müssen diese Deckel nicht komplett entfernt werden und können deshalb nicht verloren gehen.

### User friendly

Connection and main fuse on connection distributors are accessible by self-locking hinged plastic covers fixed non-loosably with the enclosure. These covers need not to be completely removed when working on fuses and can therefore not be lost.

### Wartungsfreundlich

Die Zählerplatzabdeckung der Anschluss- und Anschlussverteilerschranke ist getrennt von der Abdeckung der Sicherungs- und Schaltgeräteeinbauten abnehmbar. Dies vereinfacht die Zählermontage und die Schalt- und Schutzrichtungen bleiben abgedeckt.

### Easy maintenance

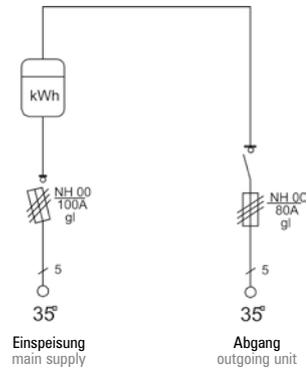
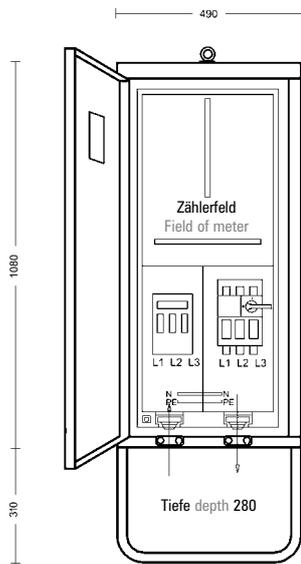
The cover for the place of energy counter in the connection and connection-distribution cabinets is separately removable and not combined with the cover for the places of fuses and switches. This facilitates the integration of the energy counter and the switching and protection devices remain therefore covered.

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load kVA	Anschlusssicherung Connection fuse A	Messeinrichtung Auxiliary switch		Hauptsicherung main fuse	weitere Abgänge Sicherungslasttrennschalter additional outlets load disconnectors fused		
			Wandlerplatz transformer field	Zählerplatz metering field		NH 00	NH 1	NH 2
A 80-1Z 185 452	55	100/NH 00	–	1	80/NH 00	–	–	–
A 80-2Z 185 453	55	100/NH 00	–	2	80/NH 00	–	–	–
A 80-1Z-4 AB 183 052	55	100/NH 00	–	1	80/NH 00	4xNH00/50A	–	–
A 250-1Z 185 455	173	400/NH 2	1	1	250/NH 1	–	–	–
A 250-1Z-HEW 183053	173	400/NH 2	1	1	250/NH 1	–	–	–
A 250-1Z-4 AB 183 054	173	400/NH 2	1	1	250/NH 1	4xNH 00/100A	–	–
A 400 A 185456	277	630/NH 3	1	3	400/NH 2	–	–	–
A 400 B-S 188 182	277	630/NH 3	1	3	400/NH 2	2	1	–
A 630 B-S 188 183	436	2x500A/NH3	1	3	630/NH 3	2	1	1



# Anschlusschranke

Connection cabinets



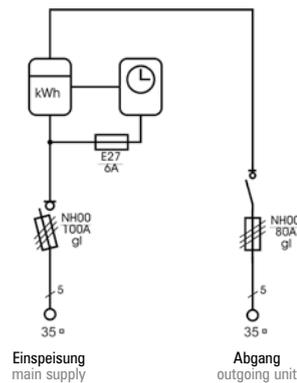
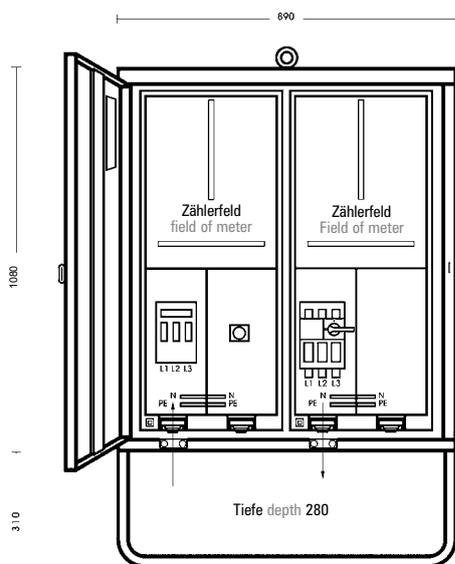
**Typ Type:**  
A 80-1Z

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**185 452**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A1

**Untergestell**  
Underframe:  
UA1

**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
40 kg



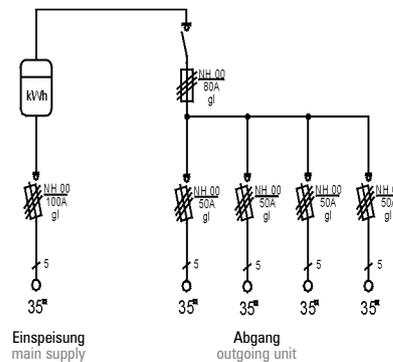
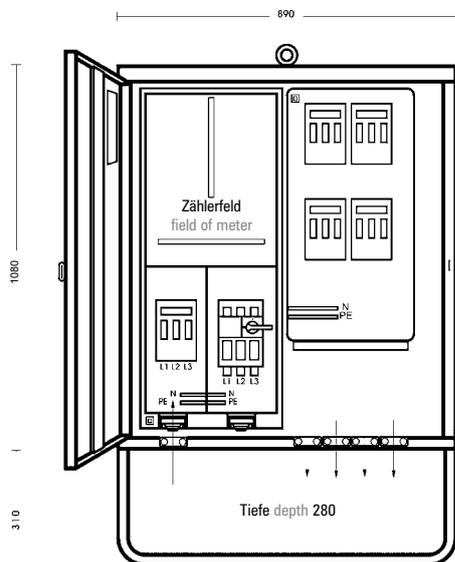
**Typ Type:**  
A 80-2Z

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**185 453**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A2

**Untergestell**  
Underframe:  
UA2

**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
60 kg



**Typ Type:**  
A 80-1Z-4 AB

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 052**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A2

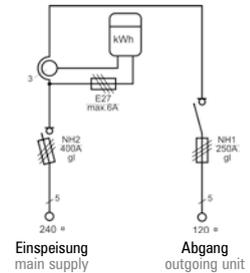
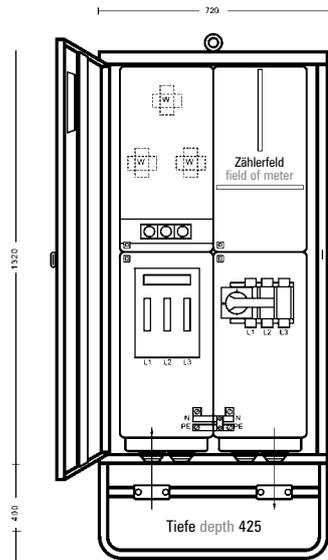
**Untergestell**  
Underframe:  
UA2

**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
70 kg

**Typ Type:**  
A 250-1Z

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**185 455**

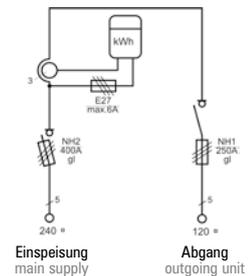
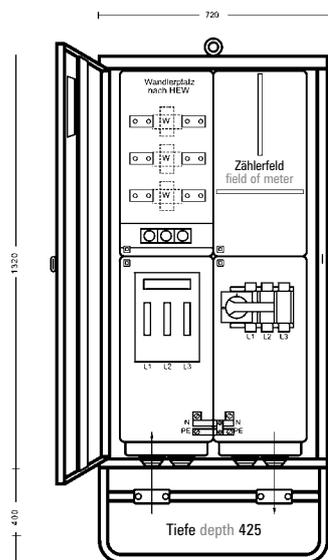
Schrankgröße  
Cabinet size:  
A3  
Untergestell  
Underframe:  
UA3  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
90 kg



**Typ Type:**  
A 250-1Z-HEW

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 053**

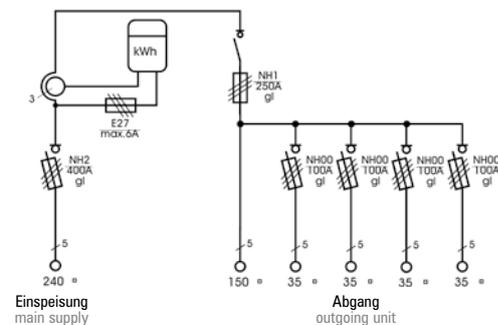
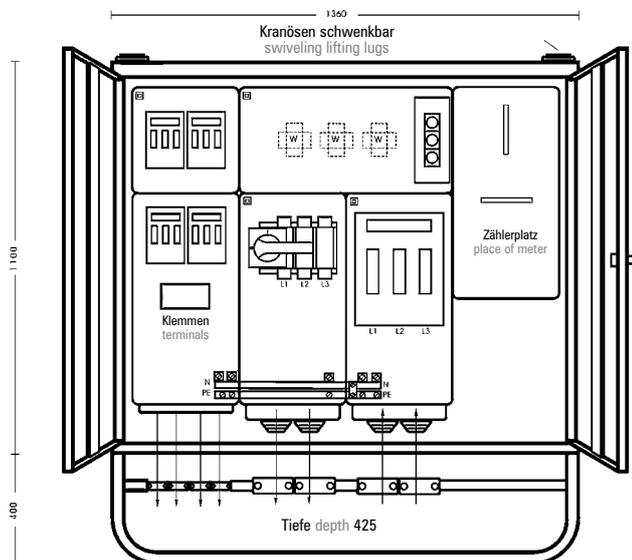
Schrankgröße  
Cabinet size:  
A3  
Untergestell  
Underframe:  
UA3  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
90 kg



**Typ Type:**  
A 250-1Z-4 AB

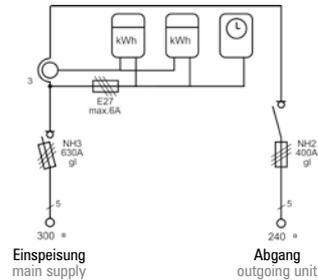
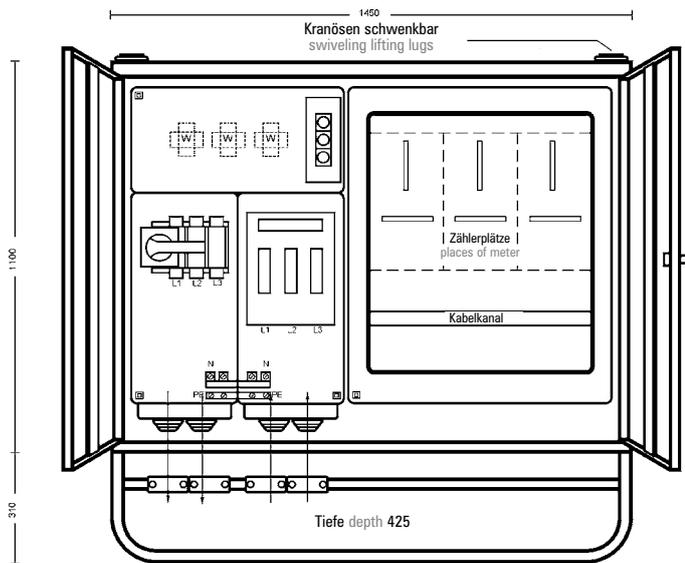
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 054**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
GV2  
Untergestell  
Underframe:  
UGV2  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
120 kg



# Anschlussschranke

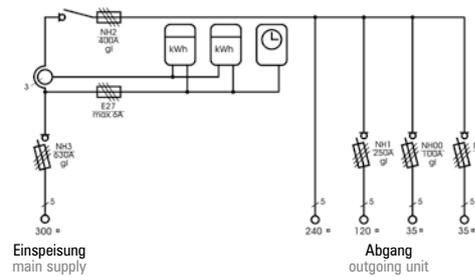
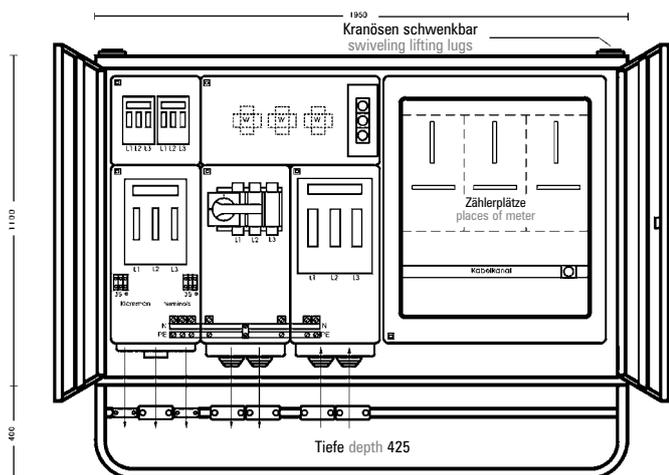
Connection cabinets



**Typ Type:**  
A 400 A

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**185 456**

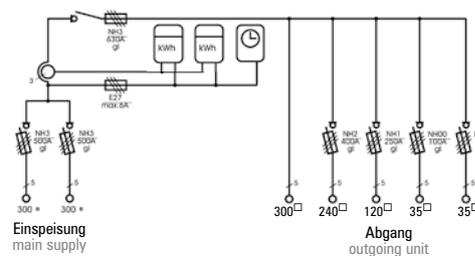
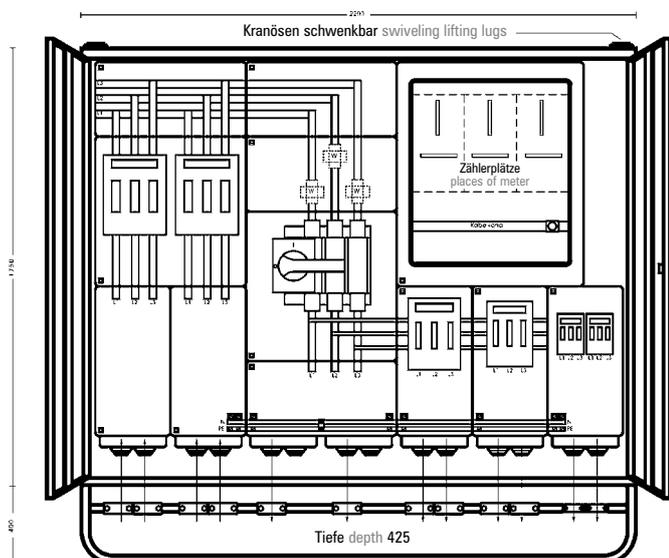
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A4  
**Untergestell**  
Underframe:  
UA4  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
160 kg



**Typ Type:**  
A 400 B-S

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**188 182**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
HV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UHV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
180 kg



**Typ Type:**  
A 630 B-S

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**188 183**

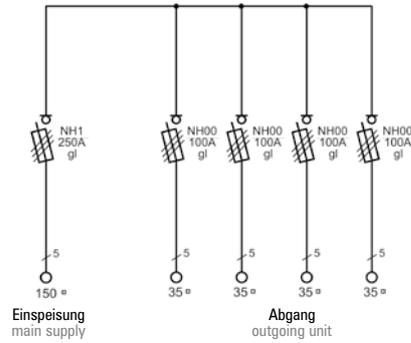
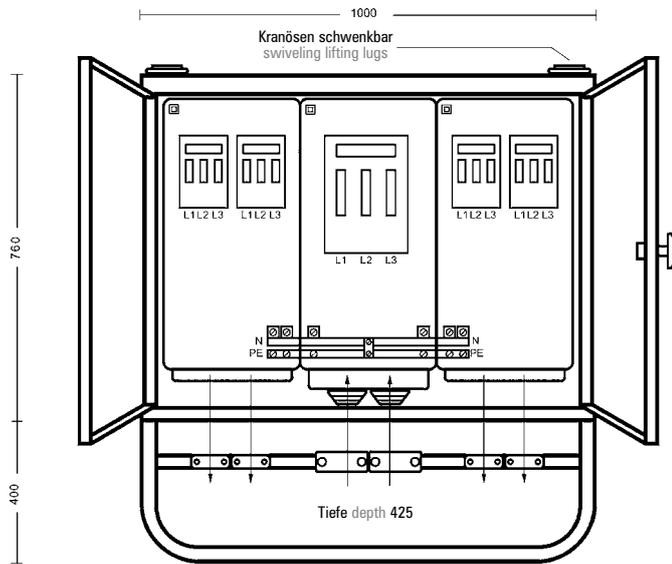
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A6  
**Untergestell**  
Underframe:  
UA6  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
350 kg

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load kVA	Anschlusssicherung Connection fuse A	Sammelschiensystem bus bar system A	weitere Abgänge additional outlets					
				Sicherungslasttrennschalter load disconnect switch fused			Lasttrennschalter mit Sicherungen switch disconnector fused		
				NH 00	NH 1	NH 2	NH 00	NH 1	NH 2
GV 250-S1 189 700	173	250/NH 1	250	4	–	–	–	–	–
GV 400-S1 189 701	277	400/NH 2	400	4	1	1	–	–	–
HV 630-S1 189 702	436	630/NH 3	630	4	2	1	–	–	–
GV 250 185 460	173	250/NH 1	250	–	–	–	4	–	–
GV 400 185 461	277	400/NH 2	400	–	–	–	4	1	1
HV 630 185 459	435	630/NH 3	630	–	–	–	4	2	1



# Gruppen- und Hauptverteilerschränke

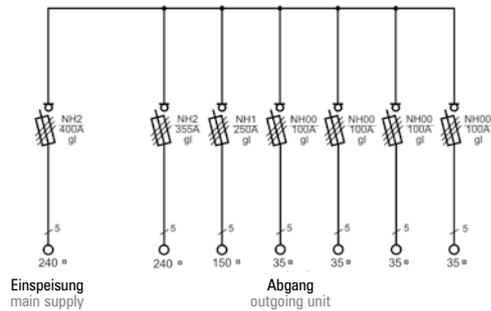
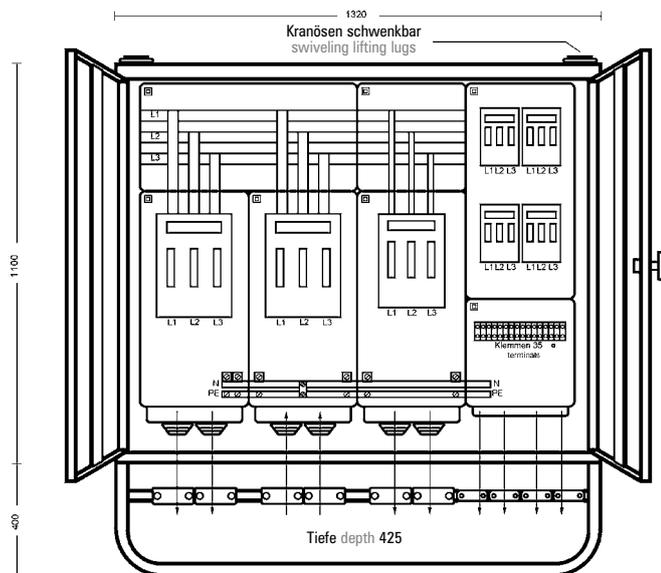
Group-main distribution cabinets



**Typ Type:**  
GV 250-S1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 700

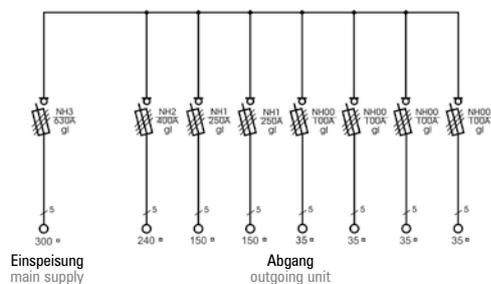
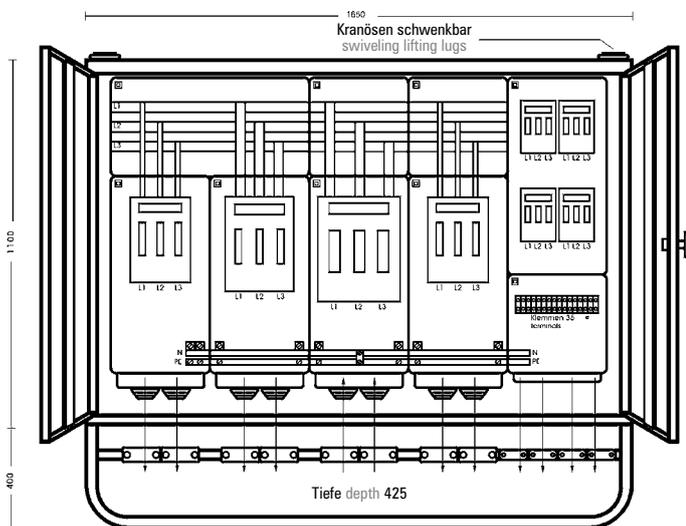
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
GV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UGV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
90 kg



**Typ Type:**  
GV 400-S1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 701

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
GV2  
**Untergestell**  
Underframe:  
UGV2  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
130 kg



**Typ Type:**  
HV 630-S1

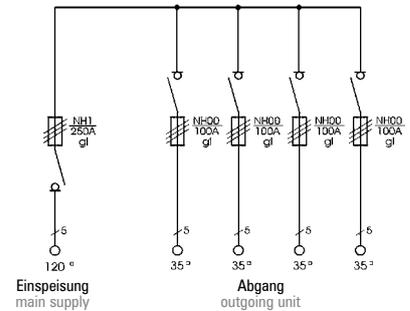
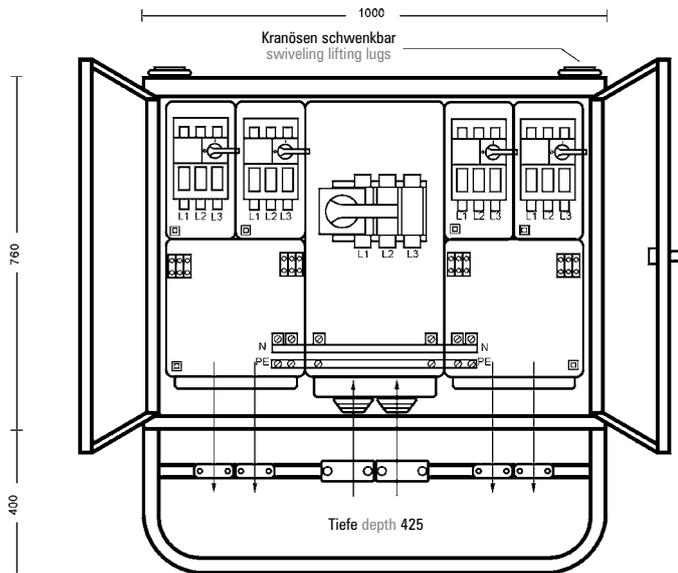
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 702

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
HV 630  
**Untergestell**  
Underframe:  
UHV 630  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
220 kg

**Typ Type:**  
GV 250

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
185 460

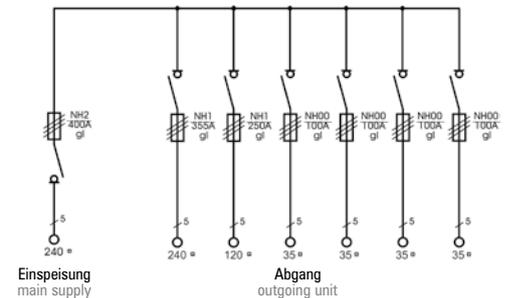
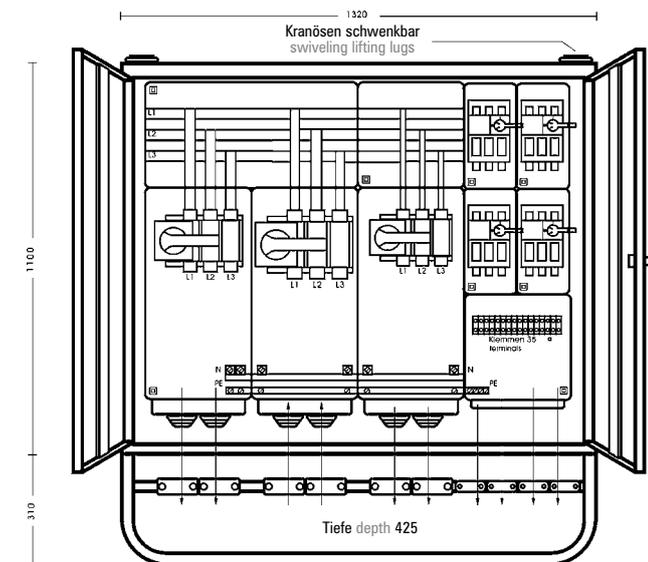
Schrankgröße  
Cabinet size:  
GV 1  
Untergestell  
Underframe:  
UGV 1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
90 kg



**Typ Type:**  
GV 400

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
185 461

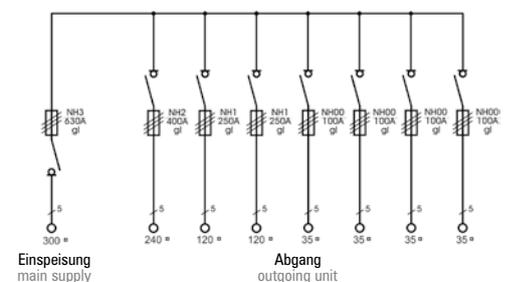
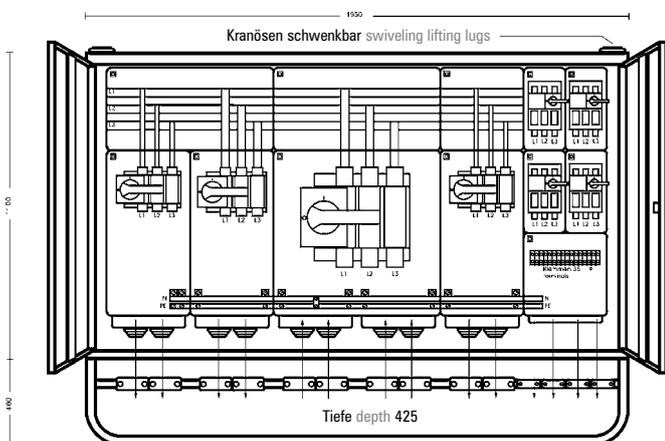
Schrankgröße  
Cabinet size:  
GV2  
Untergestell  
Underframe:  
UGV2  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
130 kg



**Typ Type:**  
HV 630

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
185 459

Schrankgröße  
Cabinet size:  
HV 1  
Untergestell  
Underframe:  
UHV 1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
250 kg



# Verteiler- und Kranverteilerschränke

Distribution- and crane-distribution cabinets

Art.

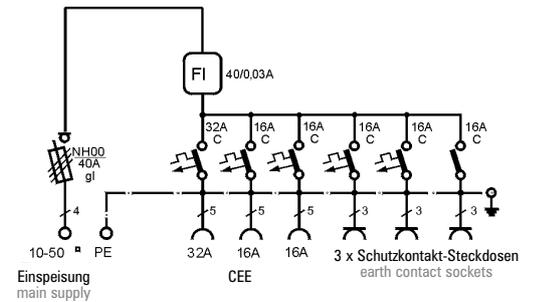
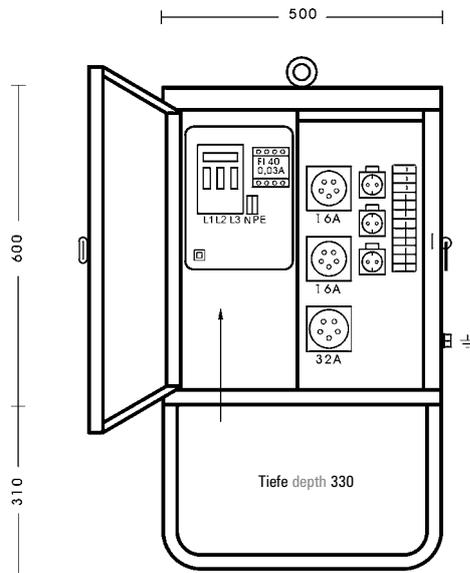
Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Anschluss- wert Connection load kVA	Anschluss- sicherung Connection fuse A	FI-Schutzschalter RCCB		Steckdosenabgänge Socket outlets					Klemmen- abgänge Terminal outlets
				0,5A A	0,03A A	230V 16A	400V				
							16A	32A	63A	125A	
V 40/321-1	183 061	28	40/NH 00	-	1 x 40	3	2	1	-	-	-
V 63/621-1	183 062	44	63/NH 00	-	1 x 63	6	2	1	-	-	-
V 63/621-2	183 063	44	63/NH 00	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	1	-	-	-
V 63/3111-1	183 064	44	63/NH 00	-	1 x 63	3	1	1	1	-	-
V 63/6211-2	183 084	44	63/NH 00	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	1	1	-	-
V 63/6211-3	183 066	44	63/NH 00	1 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	2	1	1	-	-
V 63/622-2	183 067	44	63/NH 00	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	2	-	-	-
V 63/6121-2	183 068	44	63/NH 00	1 x 63	1 x 63	6	1	2	1	-	-
V 63/6121-3	183 069	44	63/NH 00	1 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	1	2	1	-	-
V 125/6321-2	183 070	86	125/NH 00	1 x 63	1 x 63	6	3	2	1	-	-
V 125/6321-3	183 071	86	125/NH 00	1 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	3	2	1	-	-
V 125/6222-3	183 072	86	125/NH 00	2 x 63	1 x 63	6	2	2	2	-	-
V 160/6222-4	183 073	111	160/NH 1	2 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	2	2	2	-	-
V 250/62201-3	183 074	173	250/NH 1	2 x 125	1 x 63; 1 x 40	6	2	2	-	1	-
V 250/62211-4	183 075	173	250/NH 1	1 x 125; 1 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	2	2	1	1	-
V 125/606-4	183 076	86	125/NH 00	-	3 x 63; 1 x 40	6	0	6	-	-	-
V 160/609-4	183 077	111	160/NH 1	-	3 x 63; 1 x 40	6	0	9	-	-	-
V 250/6012-5	183 078	173	250/NH 1	-	4 x 63; 1 x 40	6	0	12	-	-	-
V 250/62421-5	183 079	173	250/NH 1	1 x 125; 2 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	2	4	2	1	50 <sup>2</sup>
V 400/62422-6	183 078	277	400/NH 2	2 x 125; 2 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	2	4	2	2	2 x 50 <sup>2</sup>
V 125-2-KA	183 081	86	125/NH 00	1 x 125	1x25; 2-pol.	1	-	-	1	1	50 <sup>2</sup>
V 160-2-KA	183 082	111	160/NH 1	1 x 160	1x25; 2-pol.	1	-	-	1	-	70 <sup>2</sup>
V 250-1-KA	183 081	173	-	1 x 250	-	-	-	-	-	-	120 <sup>2</sup>



**Typ Type:**  
V 40/321-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 061**

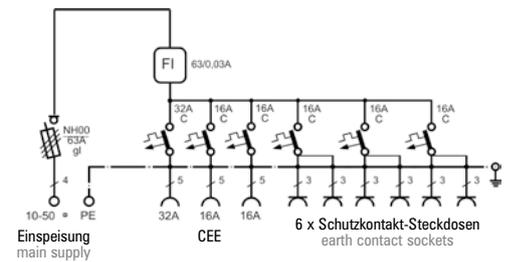
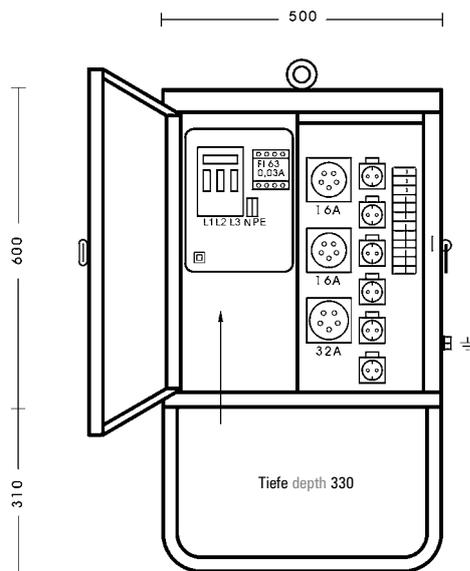
Schrankgröße  
Cabinet size:  
V81  
Untergestell  
Underframe:  
UV81  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
46 kg



**Typ Type:**  
V 63/621-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 062**

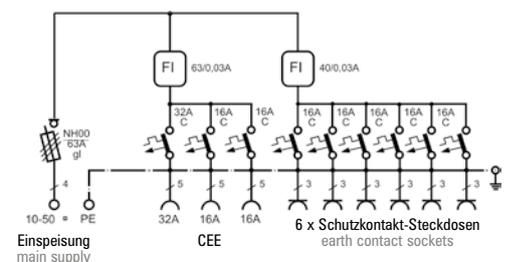
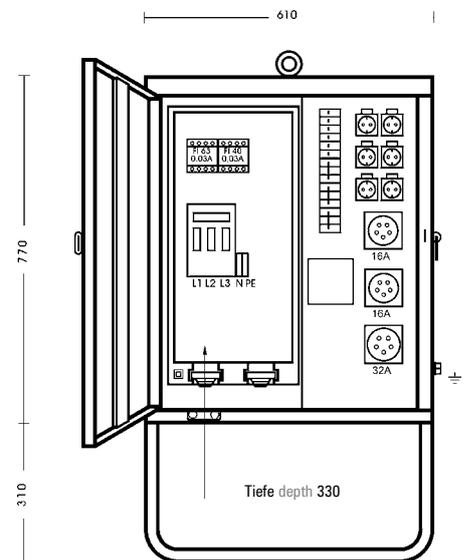
Schrankgröße  
Cabinet size:  
V81  
Untergestell  
Underframe:  
UV81  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
46 kg



**Typ Type:**  
V 63/621-2

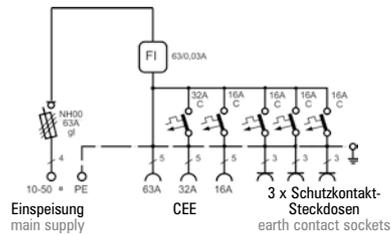
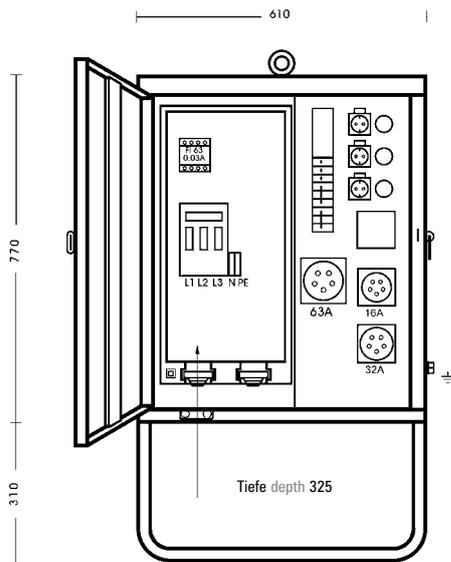
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 063**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
48 kg



# Verteilerschränke

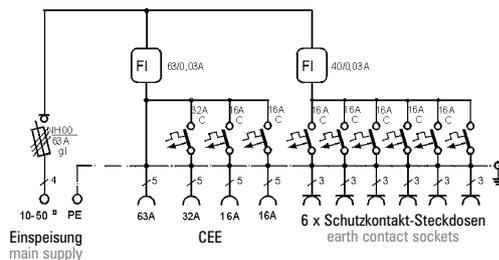
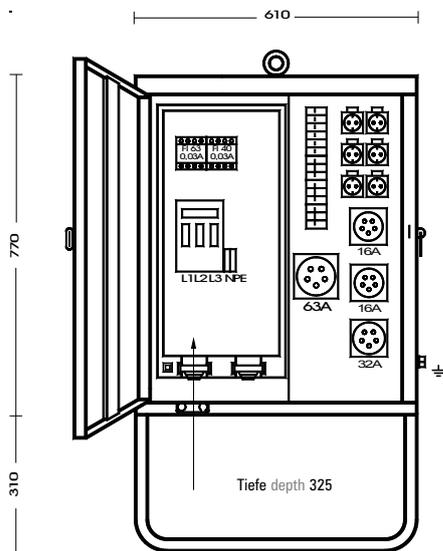
Distribution cabinets



**Typ Type:**  
V 63/3111-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 064

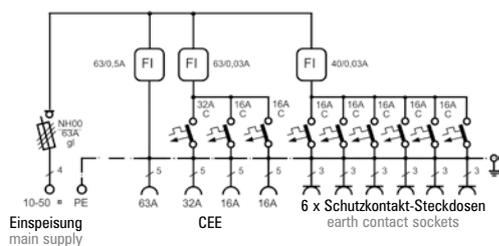
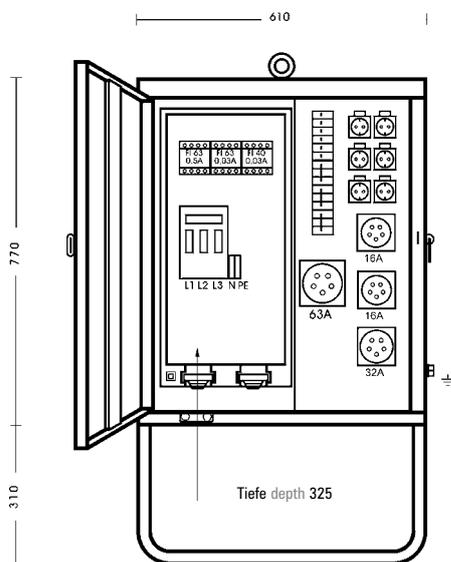
Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
45 kg



**Typ Type:**  
V 63/6211-2

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 084

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
48 kg



**Typ Type:**  
V 63/6211-3

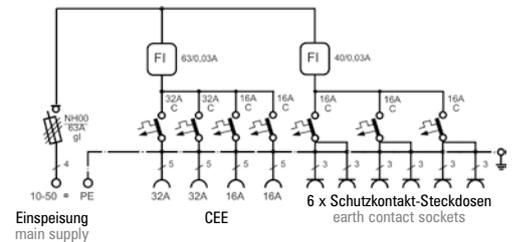
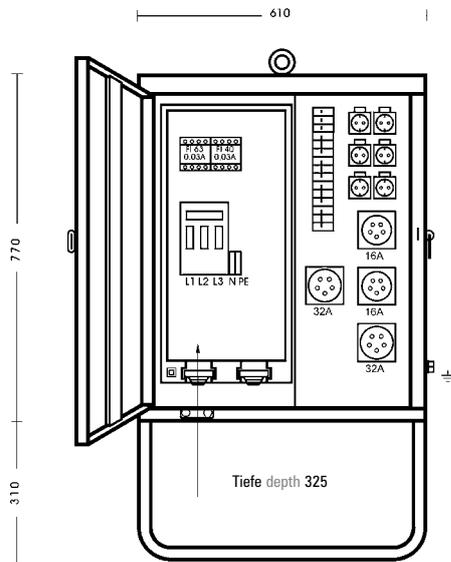
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 066

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
50 kg

**Typ Type:**  
**V 63/622-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 067**

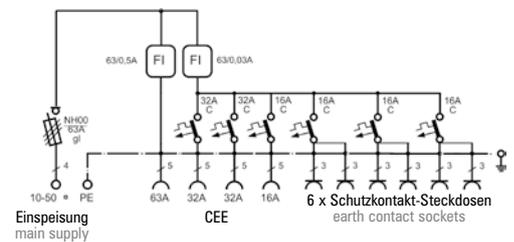
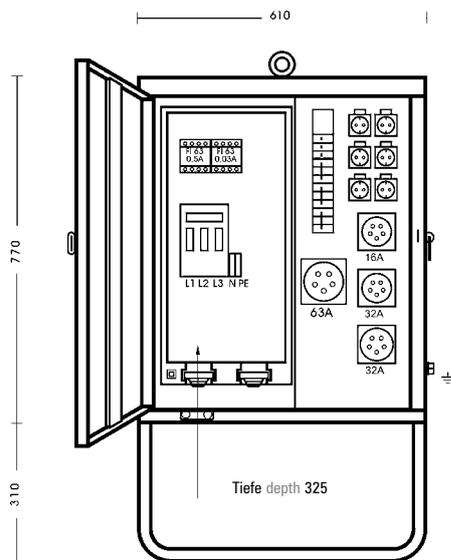
**Schrankgröße**  
**Cabinet size:**  
V0  
**Untergestell**  
**Underframe:**  
UV1  
**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
45 kg



**Typ Type:**  
**V 63/6121-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 068**

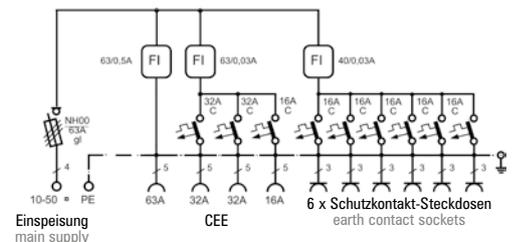
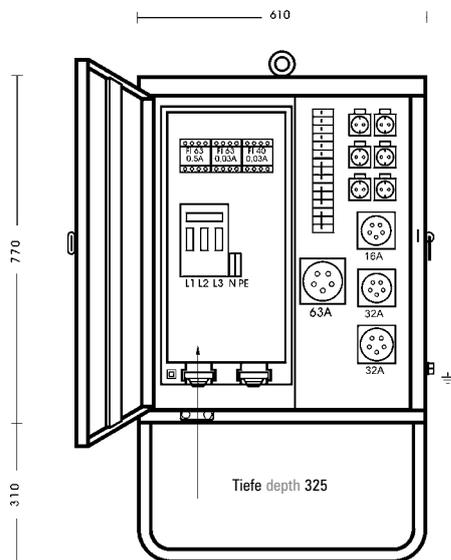
**Schrankgröße**  
**Cabinet size:**  
V0  
**Untergestell**  
**Underframe:**  
UV1  
**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
50 kg



**Typ Type:**  
**V 63/6121-3**

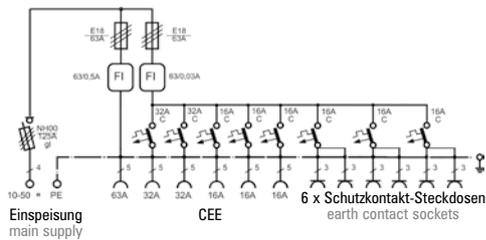
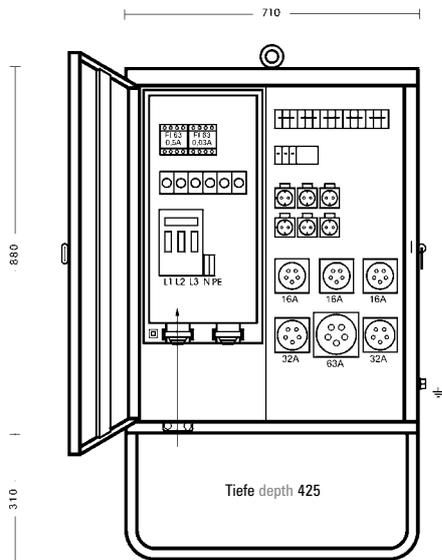
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 069**

**Schrankgröße**  
**Cabinet size:**  
V0  
**Untergestell**  
**Underframe:**  
UV1  
**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
50 kg



# Verteilerschränke

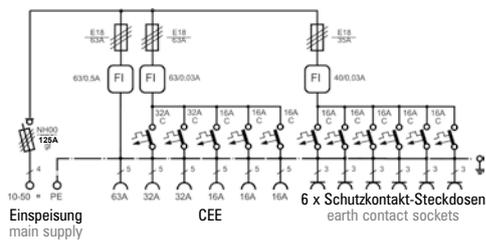
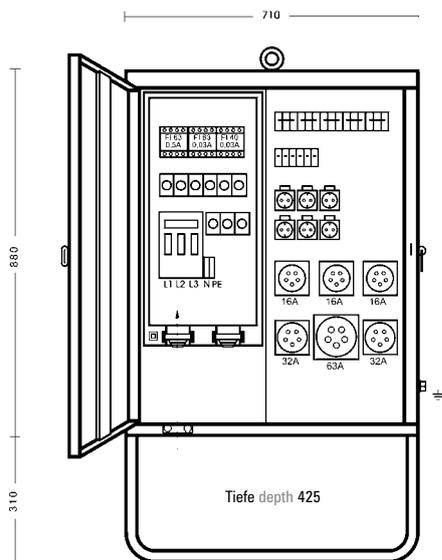
Distribution cabinets



**Typ Type:**  
**V 125/6321-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 070**

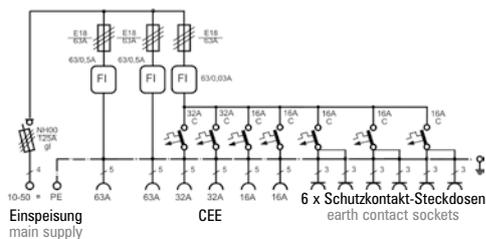
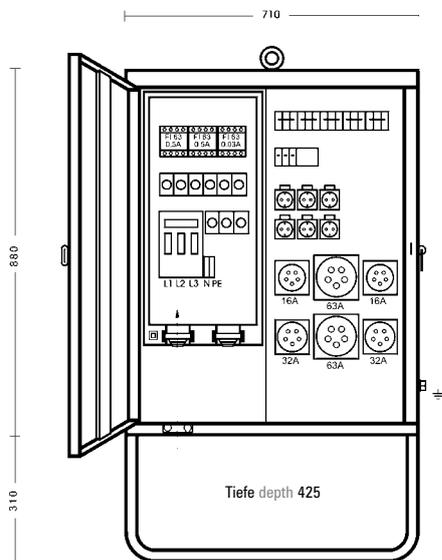
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**V2**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UV2**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**65 kg**



**Typ Type:**  
**V 125/6321-3**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 071**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**V2**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UV2**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**65 kg**



**Typ Type:**  
**V 125/6222-3**

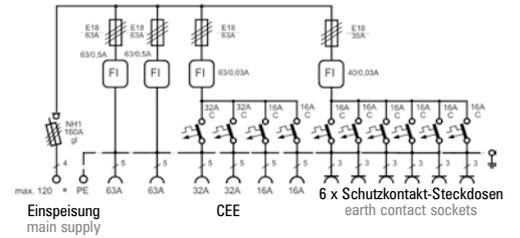
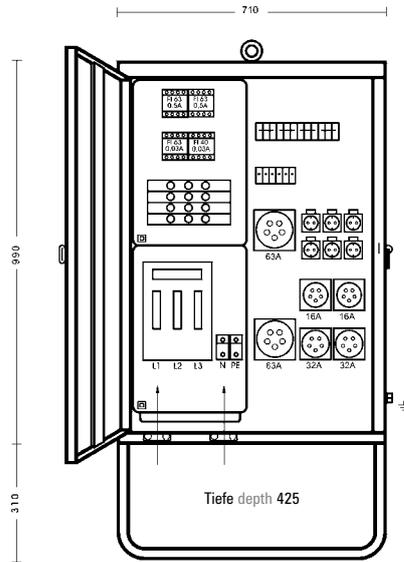
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 072**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**V2**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UV2**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**68 kg**

**Typ Type:**  
**V 160/6222-4**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 073**

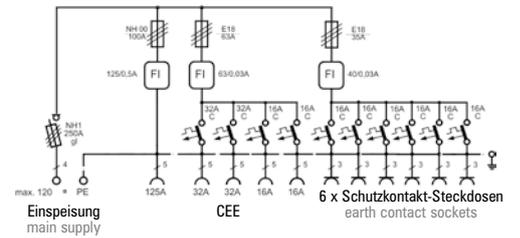
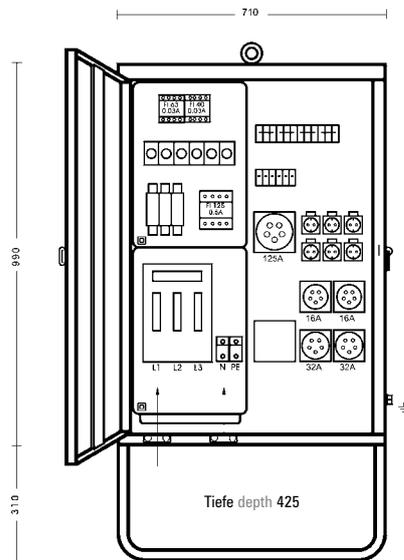
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
V3  
**Untergestell**  
Underframe:  
UV3  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
75 kg



**Typ Type:**  
**V 250/62201-3**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 074**

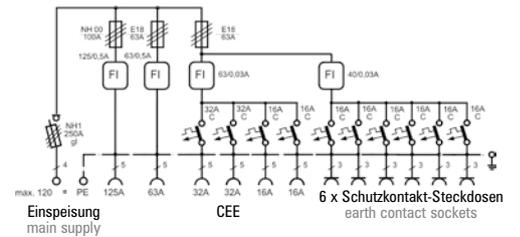
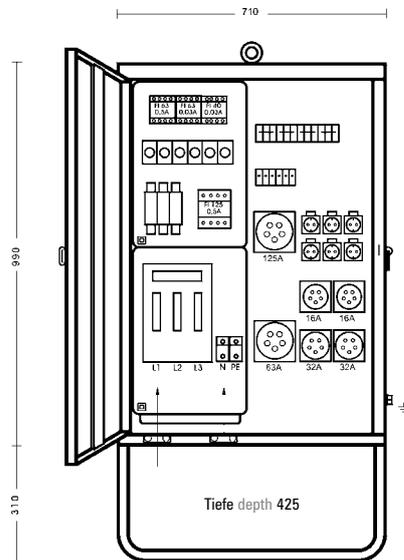
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
V3  
**Untergestell**  
Underframe:  
UV3  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
75 kg



**Typ Type:**  
**V 250/62211-4**

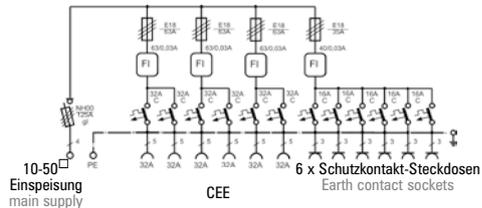
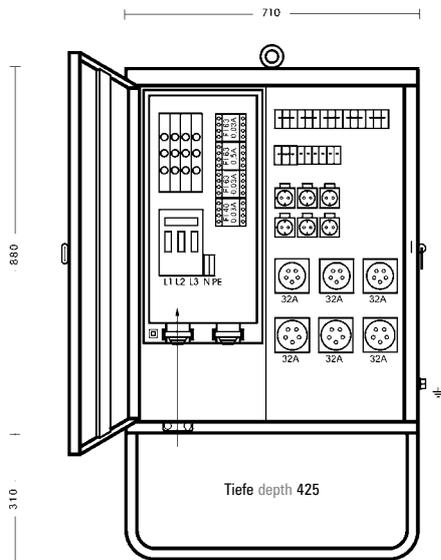
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 075**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
V3  
**Untergestell**  
Underframe:  
UV3  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
85 kg



# Verteilerschranke

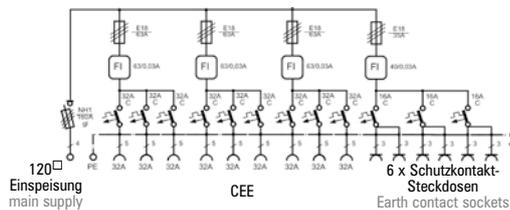
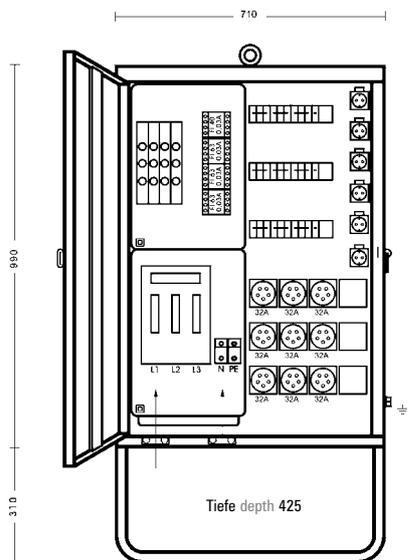
Distribution cabinets



**Typ Type:**  
**V 125/606-4**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 076**

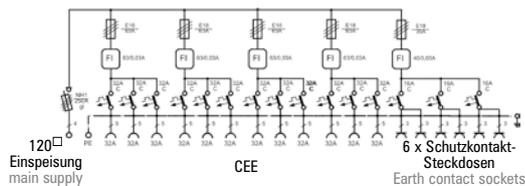
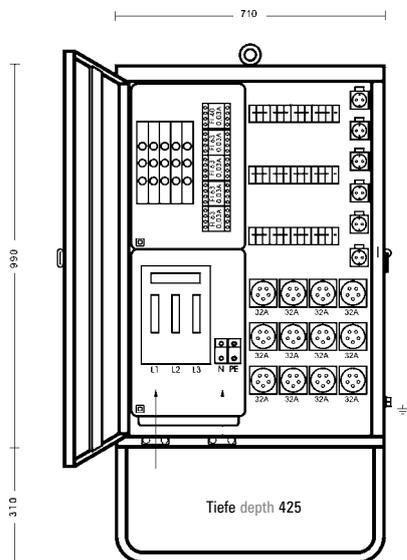
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**V2**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UV2**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**68 kg**



**Typ Type:**  
**V 160/609-4**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 077**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**V3**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UV3**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**80 kg**



**Typ Type:**  
**V 250/6012-5**

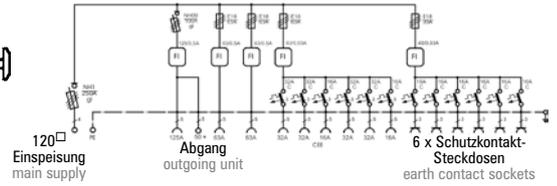
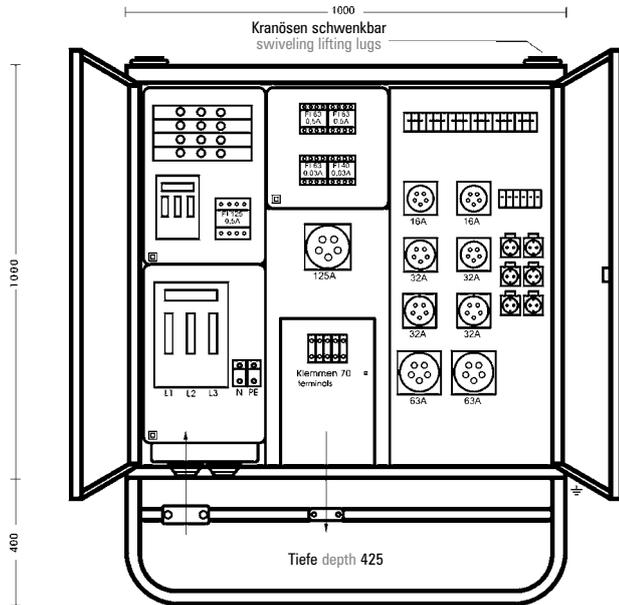
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 078**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**V3**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UV3**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**90 kg**

**Typ Type:**  
V 250/62421-5

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 079**

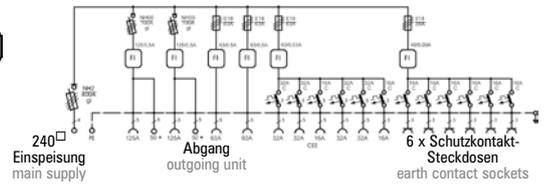
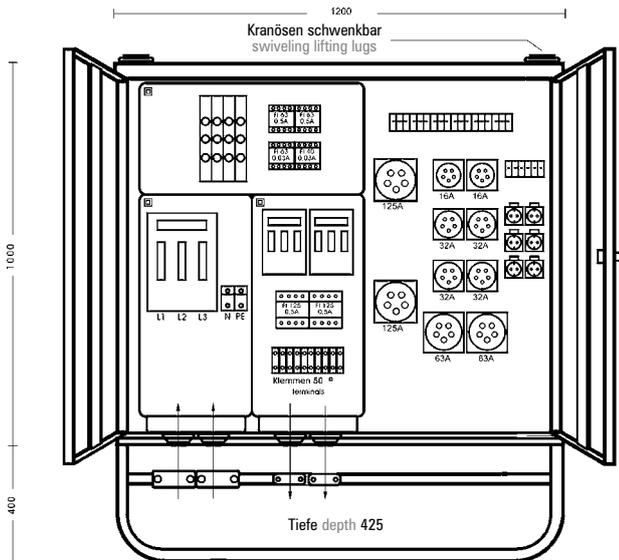
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
V4/1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UV4  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
170 kg



**Typ Type:**  
V 400/62422-6

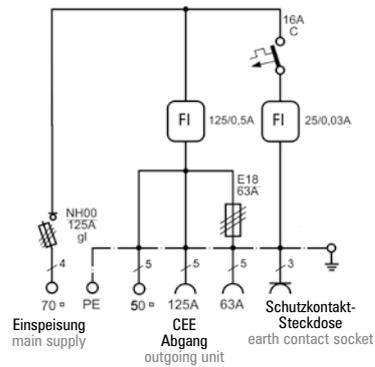
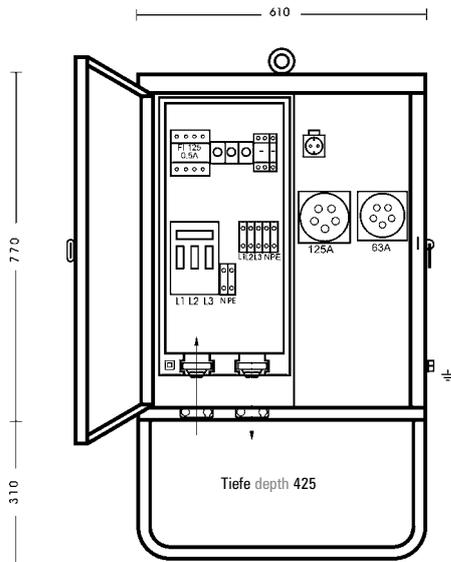
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 080**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
V5  
**Untergestell**  
Underframe:  
UV5  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
180 kg



# Kranverteilerschränke

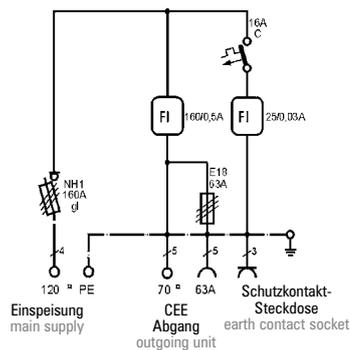
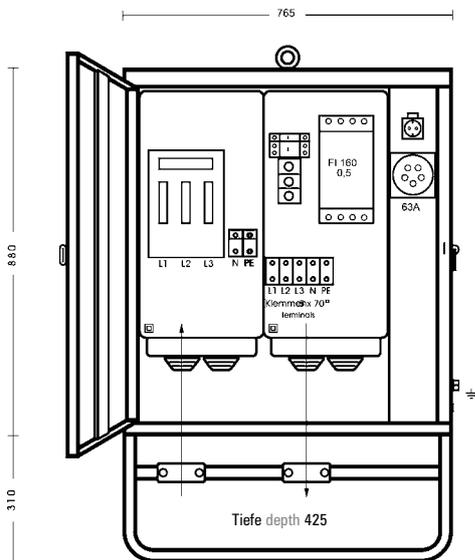
Crane-distribution cabinets



**Typ Type:**  
V 125-2-KA

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 081**

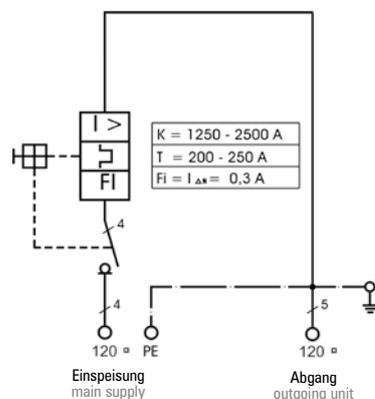
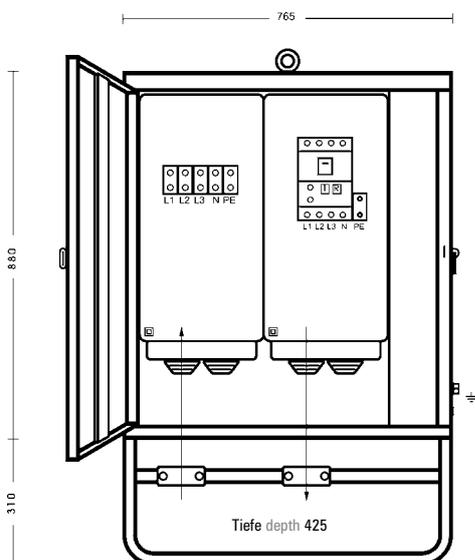
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
V0  
**Untergestell**  
Underframe:  
UV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
45 kg



**Typ Type:**  
V 160-2-KA

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 082**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
K2  
**Untergestell**  
Underframe:  
UK2  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
70 kg



**Typ Type:**  
V 250-1-KA

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 083**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
K2  
**Untergestell**  
Underframe:  
UK2  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
60 kg

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load kVA	Anschlusssicherung Connection fuse A	Messeinrichtung measuring device	Hauptschalter Hauptsicherung main switch fuse	FI-Schutzschalter RCCB		Steckdosenabgänge Socket outlets					Klemmenabgänge Terminal outlets
					0,5A A	0,03A A	400V					
							230V 16A	16A	32A	63A	125A	
AV 32/321-1 183 090	22	50/NH 00	1 1)	3-pol. 63A 32A/E18	-	1 x 40	3	2	1	-	-	-
AV 63/621-1 183 091	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E18	-	1 x 63	6	2	1	-	-	-
AV 63/621-2 189 724	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	1	-	-	-
AV 63/3111-1 183 093	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E18	-	1 x 63	3	1	1	1	-	-
AV 63/3211-2 189 726	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	1 x 63	1 x 63	3	2	1	1	-	-
AV 63/6211-2 189 727	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	1	1	-	-
AV 63/622-2 183 096	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	2	-	-	-
AV 63/6121-2 183 097	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	1 x 63	1 x 63	6	1	2	1	-	-
AV 63/6121-3 183 098	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	1 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	1	2	1	-	-
AV 63/6321-2 189 728	44	80/NH 00	1 1)	3-pol. 80A 63A/E33	-	2 x 63	6	3	2	1	-	-
AV 100/6321-3 189 729	55	100/NH 00	1 1)	NH 00/80A 2x63A/E18	1 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	3	2	1	-	-
AV 100/6222-3 183 100	55	100/NH 00	1 1)	NH 00/80A 3x63A/E18	2 x 63	1 x 63	6	2	2	2	-	-
AV 125/6222-4 189 730	87	160/NH 1	1 1) 2)	NH 00/125A 4x63A/E18	2 x 63	1 x 63; 1 x 40	6	2	2	2	-	-
AV 250/62221-5; 189 731	173	355/NH 2	1 1) 2)	NH 00/125A 4x63A/E18	1 x 125; 2 x 63	1 x 63; 1 x 4	6	2	2	2	1	50 <sup>2</sup>

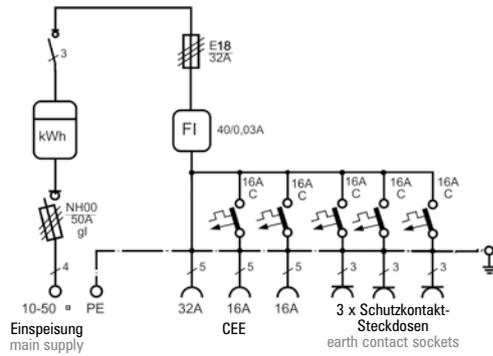
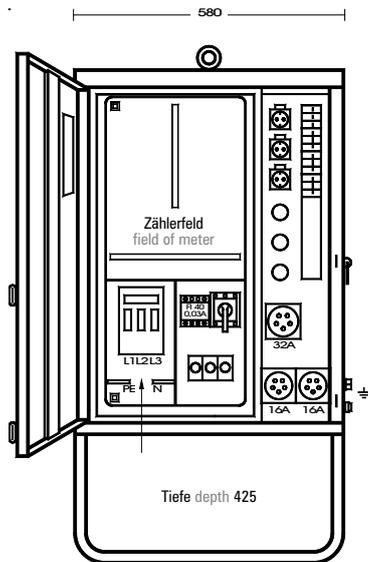
1) Zählerplatz  
metering field

2) Wandlerplatz  
transform field



# Anschlussverteilerschränke

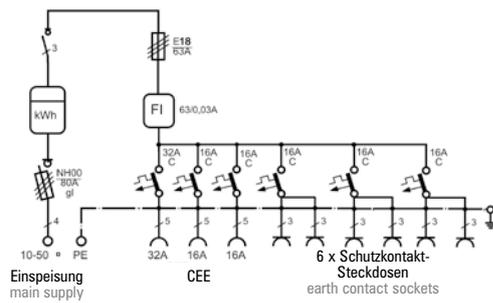
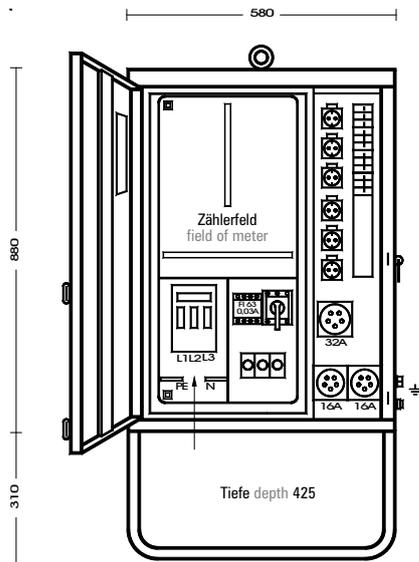
Connection-distribution cabinets



**Typ Type:**  
AV 32/321-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 090

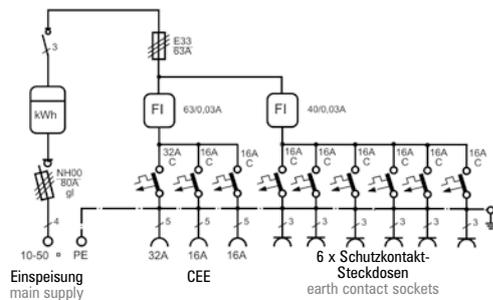
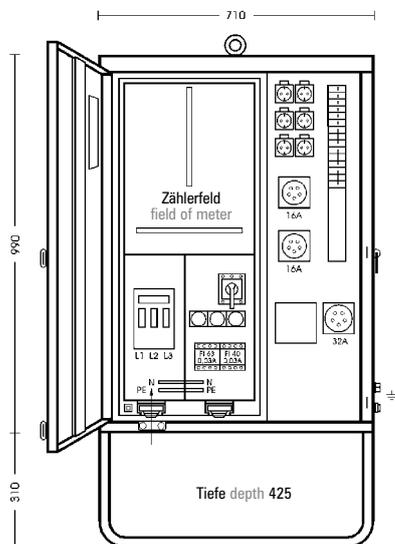
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV81  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV81  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
40 kg



**Typ Type:**  
AV 63/621-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 091

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV81  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV81  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
40 kg



**Typ Type:**  
AV 63/621-2

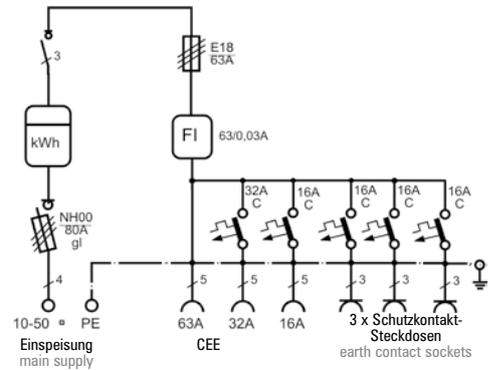
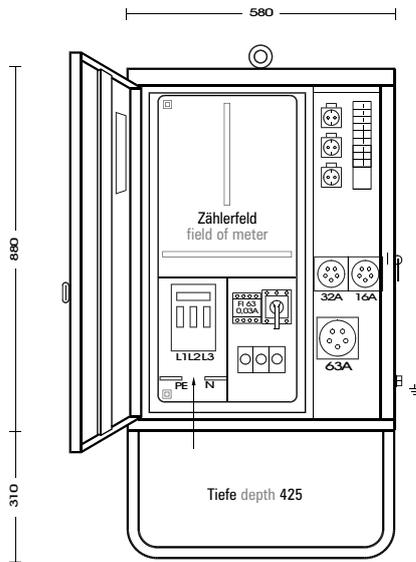
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 724

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
55 kg

**Typ Type:**  
**AV 63/3111-1**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 093**

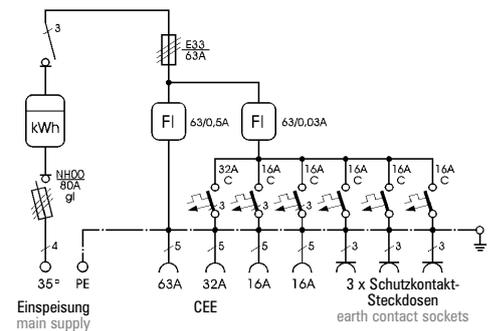
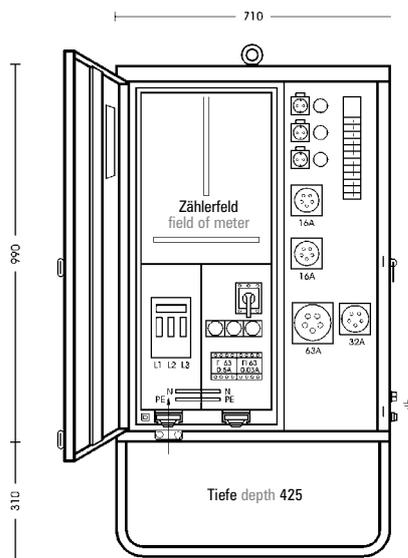
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV81  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV81  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
40 kg



**Typ Type:**  
**AV 63/3211-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 726**

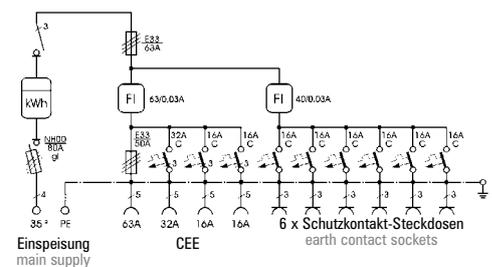
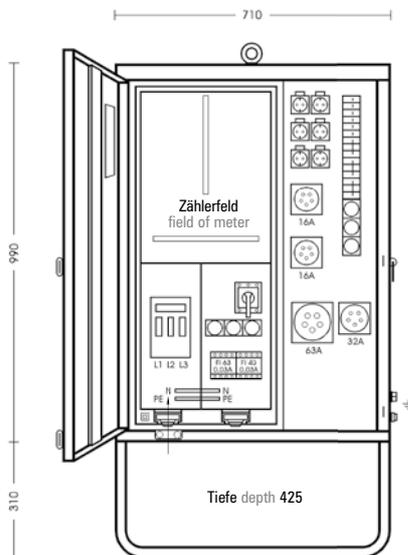
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
53 kg



**Typ Type:**  
**AV 63/6211-2**

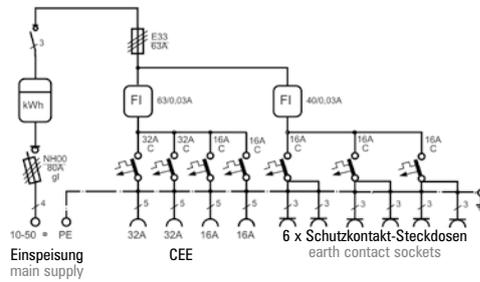
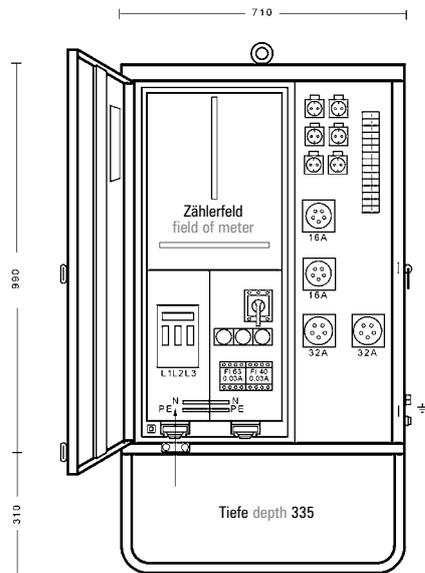
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 727**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
55 kg



# Anschlussverteilerschränke

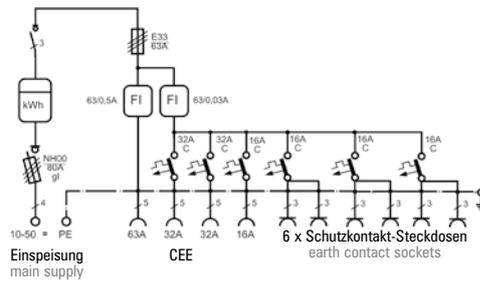
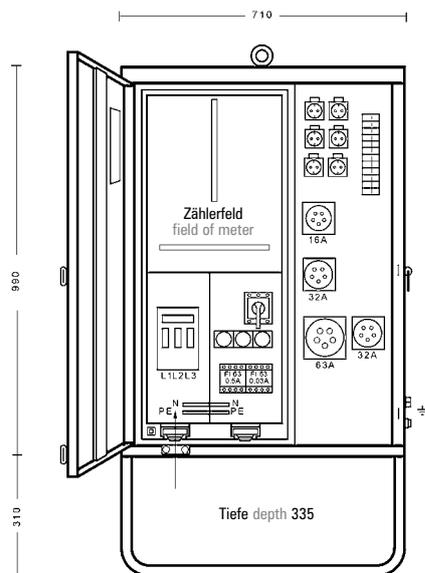
Connection-distribution cabinets



**Typ Type:**  
**AV 63/622-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 096**

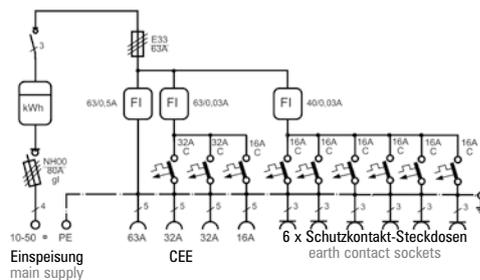
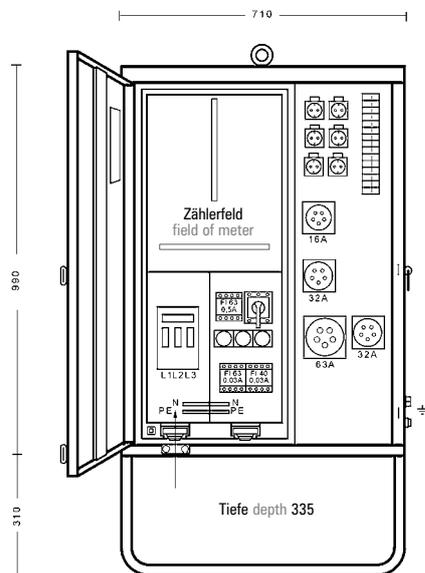
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**AV1**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UAV1**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**50 kg**



**Typ Type:**  
**AV 63/6121-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 097**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**AV1**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UAV1**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**53 kg**



**Typ Type:**  
**AV 63/6121-3**

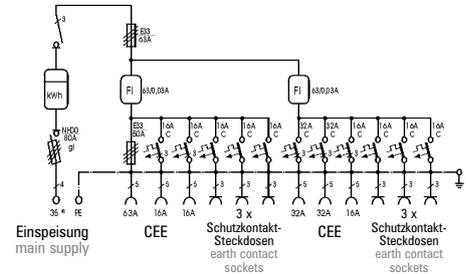
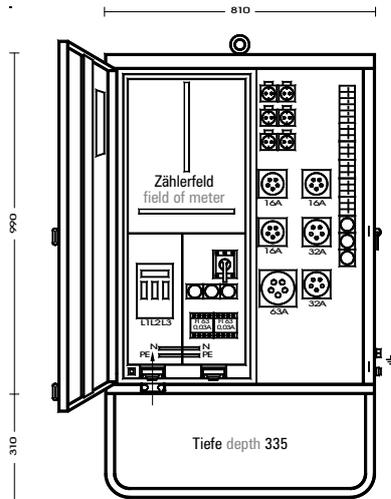
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 098**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**AV1**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UAV1**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**55 kg**

**Typ Type:**  
AV 63/6321-2

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 728

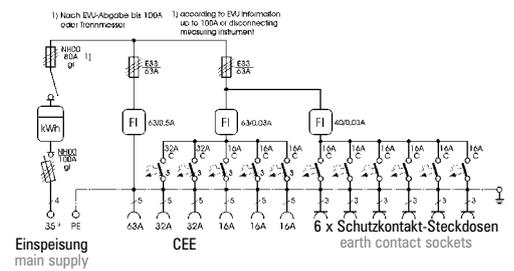
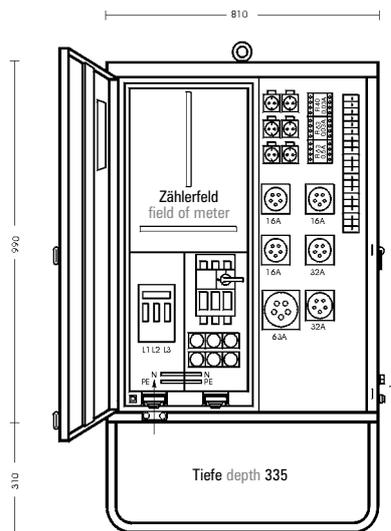
Schrankgröße  
Cabinet size:  
AV2  
Untergestell  
Underframe:  
UAV2  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
60 kg



**Typ Type:**  
AV 100/6321-3

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 729

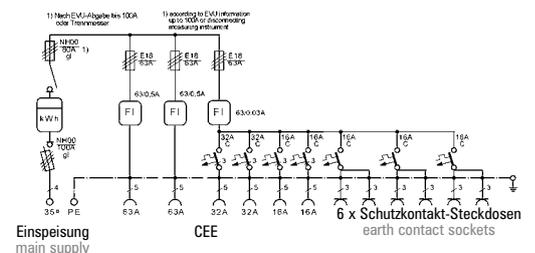
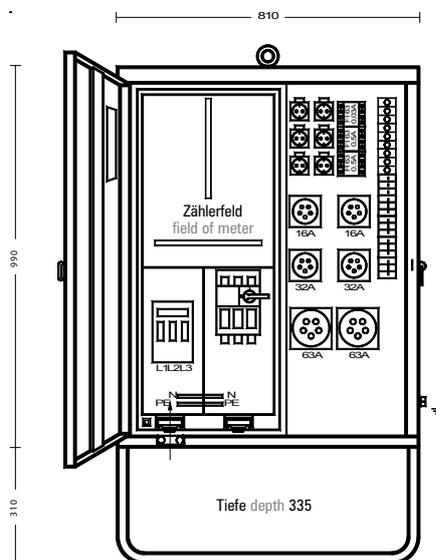
Schrankgröße  
Cabinet size:  
AV2  
Untergestell  
Underframe:  
UAV2  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
63 kg



**Typ Type:**  
AV 100/6222-3

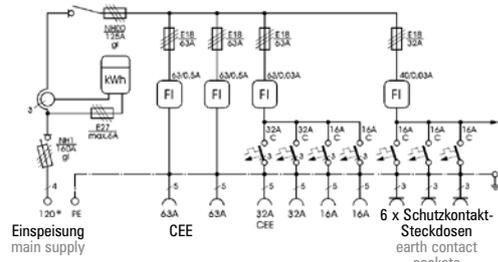
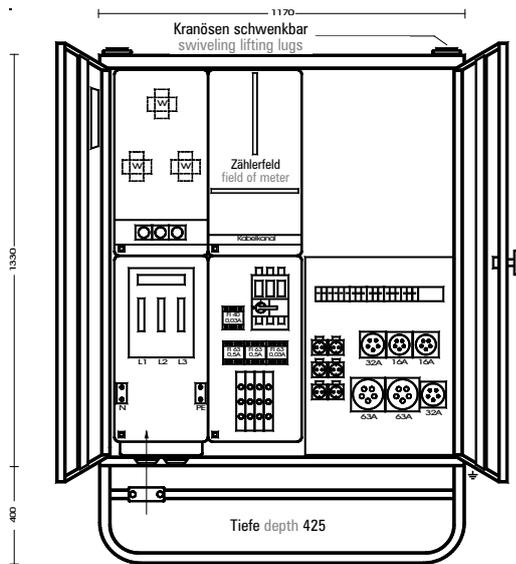
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 100

Schrankgröße  
Cabinet size:  
AV2  
Untergestell  
Underframe:  
UAV2  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
63 kg



# Anschlussverteilerschränke

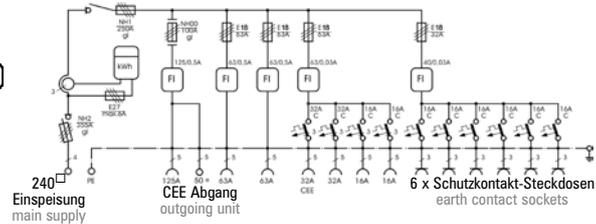
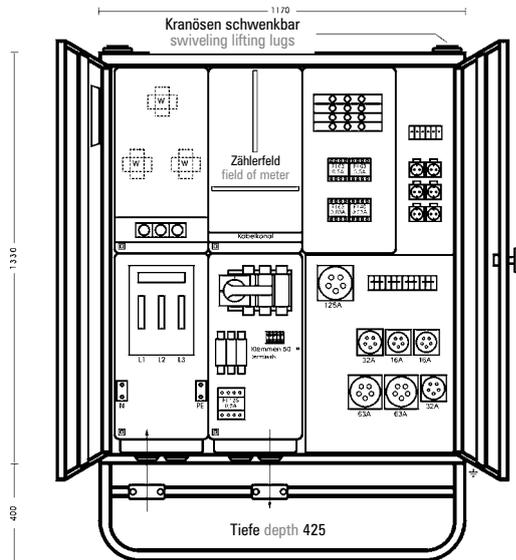
Connection-distribution cabinets



**Typ Type:**  
AV 125/6222-4

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 730

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV3  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV3  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
140 kg



**Typ Type:**  
AV 250/62221-5

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 731

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV3  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV3  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
150 kg

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load kVA	Anschluss-sicherung Connection fuse A	Messeinrichtung measuring device	Hauptschalter Haupt-sicherung main switch fuse	Messeinrichtung FI-Schutzschalter Measuring device RCCB		Steckdosenabgänge Socket outlets					Klemmen-abgänge Terminal outlets
					0,3A A	0,03A A	400V					
							230V 16A	16A	32A	63A	125A	
V 63/A/3111-1 183 140	44	63/NH 00	-	-	-	1 x 63 Typ B 1)	3	1	1	1	-	-
V 63/6211-2 183 141	44	63/NH 00	-	-	1 x 63 Typ B 1)	1 x 63	6	2	1	1	-	-
V 125/6321-2 183 142	87	125/NH 00	-	2x63A/E18	1 x 63 Typ B 1)	1 x 63	6	3	2	1	-	-
AV 63/A/3111-1 183 143	44	80/NH 00	1 2)	3-pol. 80A 63A/E33	-	1 x 63 Typ B 1)	3	1	1	1	-	-
AV 63/A/6211-2 183 144	44	80/NH 00	1 2)	3-pol. 80A 63A/E33	1 x 63 Typ B 1)	1 x 63	6	2	1	1	-	-
AV 100/A/6321-2 183 145	55	100/NH 00	1 2)	NH 00/80A 2x63A/E18	1 x 63 Typ B 1)	1 x 63 1 x 40	6	3	2	1	-	-
V 125/A/2-KA 183 146	87	125/NH 00	-	-	1 x 125 Typ B 1)	1 x 25 2-pol.	1	-	-	1	1	50 <sup>2</sup>
V 160/A/2-KA 183 147	111	160/NH 1	-	-	1 x 160 Typ B 1)	1 x 25 2-pol.	1	-	-	1	-	70 <sup>2</sup>
V 250/A/1-KA; 183 148	173	-	-	-	1 x 250 Typ B 1)	-	-	-	-	-	-	120 <sup>2</sup>

1) allstromsensitiv  
AC-DC protective switches

2) Zählerplatz  
metering field



**In zunehmendem Maße werden auf Baustellen Maschinen und Geräte eingesetzt, deren Antriebe von elektronischen Frequenzumformern gesteuert werden. Der Vorteil dieser Technik liegt insbesondere in der Möglichkeit einer variablen Drehzahlregulierung der Antriebsmotoren.**

Vorzugsweise finden sich diese FU-gesteuerten Antriebe deshalb in Krananlagen, Aufzügen, Betonrüttelmaschinen und Spezialpumpen.

Im Gegensatz zu Maschinen mit direkt geschalteten Motoren ergeben sich bei FU-gesteuerten Antrieben im Baustelleneinsatz sicherheitsrelevante Probleme.

FU-gesteuerte Betriebsmittel erzeugen glatte Gleichfehlerströme, welche von den heute üblicherweise eingesetzten pulsstromsensitiven FI-Schutzschaltern nicht erfasst werden, d.h. der pulsstromsensitive FI-Schutzschalter löst nicht aus! Gefährliche Spannung bleibt am defekten Gerät anstehen und bildet eine große Gefahr für den Bedienenden.

Gleichfehlerströme führen zu einer magnetischen Sättigung des Summenstromwandlers bei pulsstromsensitiven FI-Schutzschaltern. Dies kann dazu führen, dass dieser FI-Schutzschalter dann auch für Wechselfehlerströme unempfindlich wird und somit keine FI-Schutzfunktion mehr für diese Anlage vorhanden ist.

**Es darf auf keinen Fall ein pulsstromsensitiver FI-Schutzschalter in Reihe zu einem allstromsensitiven FI-Schutzschalter geschaltet sein!**

FU-gesteuerte Antrieb können infolge der Entstörfilterbeschaltung bereits im normalen Betriebszustand sehr hohe Ableitströme haben, welche einen sicheren Betrieb an den auf dem Markt befindlichen FI-Schutzeinrichtungen nicht mehr zulassen, da sie aufgrund ihrer Höhe zu unerwünschten Auslösungen führen.

In allen Fällen, in denen die betriebsmäßigen Ableitströme gering sind, können Baustromverteiler mit allstromsensitiven FI-Schutzschaltern eingesetzt werden.

Dieses Problem wird durch die Forderung der Norm EN 60439-4; DIN VDE 0100 T 704 nach FI-Schutzschaltern mit Nennfehlerstrom von 30 mA für Steckvorrichtungen bis einschließlich 32A noch verschärft.

Auch in der BG-Information BGI 608 wird unter 3.2.3.6 der Einsatz von allstromsensitiven FI-Schutzschaltern für Betriebsmittel mit frequenzgesteuertem Antrieb gefordert.

Auf folgenden Seiten stellen wir eine Auswahl von entsprechenden Baustromverteilern vor. Weitere Ausführungen bieten wir Ihnen gerne auf Anfrage an.

**Grundsätzlich muss vor der Inbetriebnahme FU-gesteuerter Betriebsmittel durch eine Elektrofachkraft unter Beachtung der gültigen Regeln und Vorschriften geprüft werden, welche Art der Schutzmaßnahme eingesetzt werden muss!**

**More and more machines and devices, which drives are being controlled by electronical Frequency-Transformers, are being implanted on construction sites.**

The advantage of such technology is that it enables to vary and regulate the speed of the motor drives.

These FT-controlled drives are therefore preferably placed in cranes, elevators, concrete shaking-machines and special pumps. In contrast to machines with directly switched motors, the use of FT-controlled drives results in safety problems on construction sites.

FT-controlled devices are generating smooth direct current errors, which can not be recorded by the usually used pulse-current-sensitive FI-protective switches and this means that the pulse-current-sensitive FI-protective switch does not release!

Dangerous voltage is gathering into the damaged device and becomes a real danger for the users.

Direct current errors are leading to a magnetical saturation of the core balance transformers by pulse-current sensitive FI protective switches. What could also possibly happen is that the FI protective switch becomes insensible for AC-current errors and has no longer a protective function for the machine.

**A pulse current sensitive FI protective switch shall never be connected in series with an AC-DC sensitive FI protective switch.**

FT-controlled devices can have important leakage currents when operating normally due to the dejaming wiring filter, what does not permit to operate safely the FI protective switches available on the market as they are leading to unwanted tripping.

In any cases, current distributing cabinets can be set in with AC-DC sensitive FI protective switches when the leakage currents are too low.

Such problem is being aggravated by the requirement of the standards EN 60439-4; DIN VDE 0100 T 704 for FI protective switch with rated fault current of 30mA for plugs and sockets until 32A included.

The use of AC-DC sensitive FI protective switches for electrical equipment with FI controlled drives is also required in the BG information BGI 608 part 3.2.3.6.

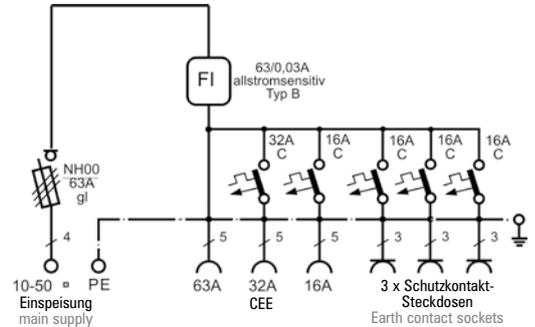
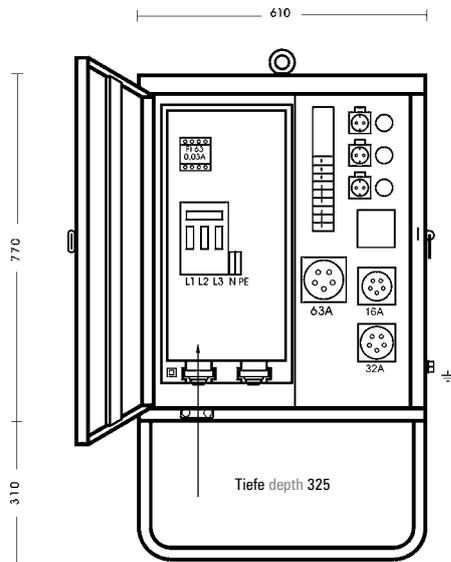
We present you a selection of complying current distributors for construction sites in the following pages. We would also be glad to offer you further executions as per your request.

**Principally, each FI-controlled electrical equipment should be checked by a skilled employee, as per the valid regulations stating the kind of precautions to use, before being put into operation.**

**Typ Type:**  
V 63/A/3111-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 140**

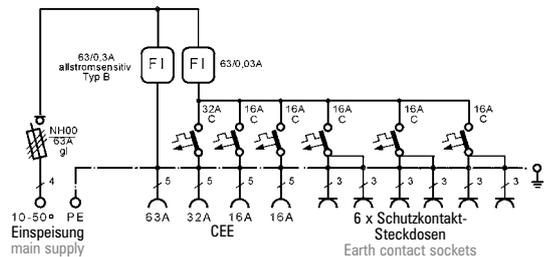
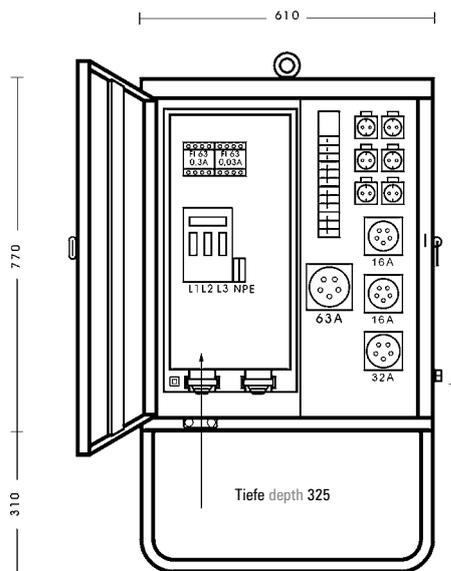
Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV0  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
45 kg



**Typ Type:**  
V 63/A/6211-2

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 141**

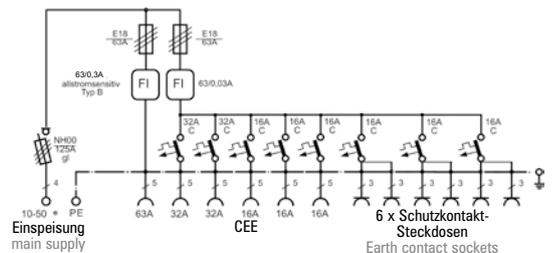
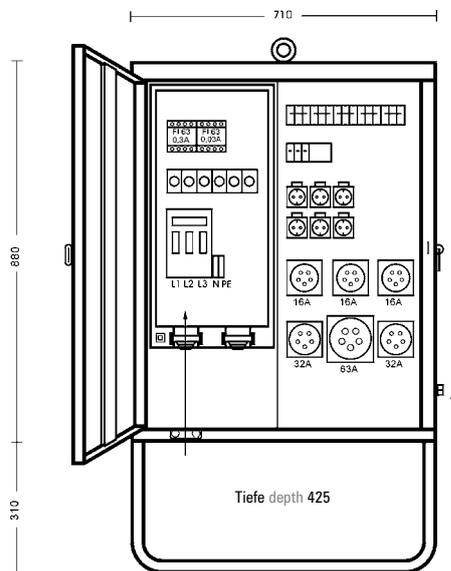
Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV0  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
48 kg



**Typ Type:**  
V 125/A/6321-2

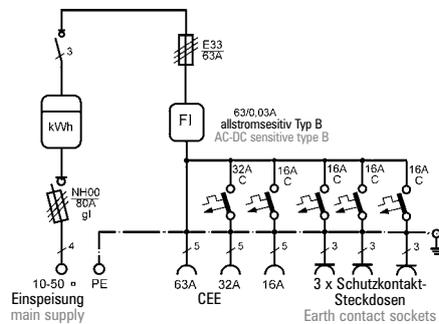
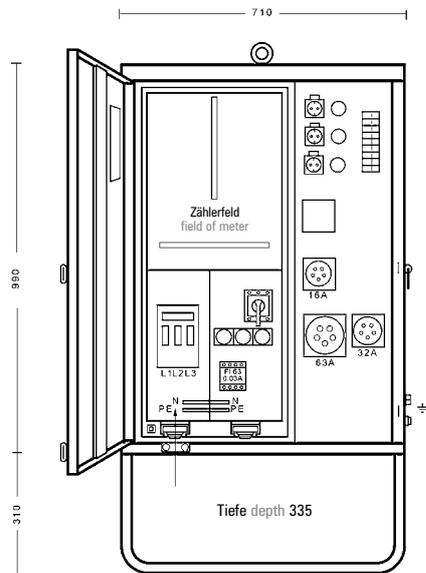
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 142**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V2  
Untergestell  
Underframe:  
UV2  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
65 kg



# Verteilerschränke mit allstromsensitiven FI-Schutzschaltern

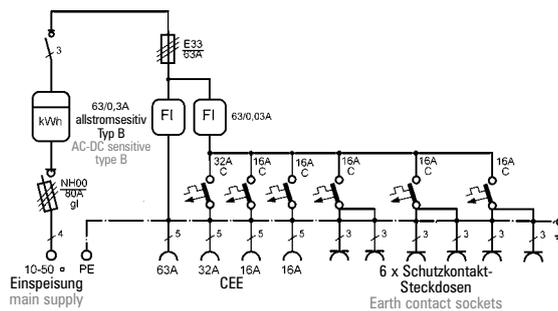
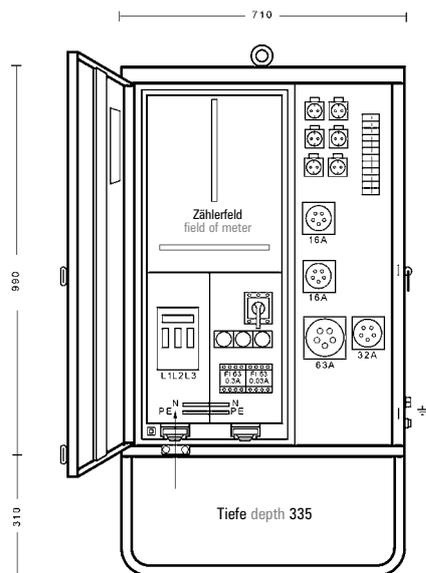
Cabinets with AC-DC sensitive FI protective switches



**Typ Type:**  
**AV 63/A/3111-1**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 143**

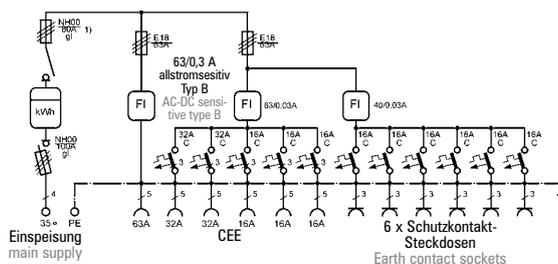
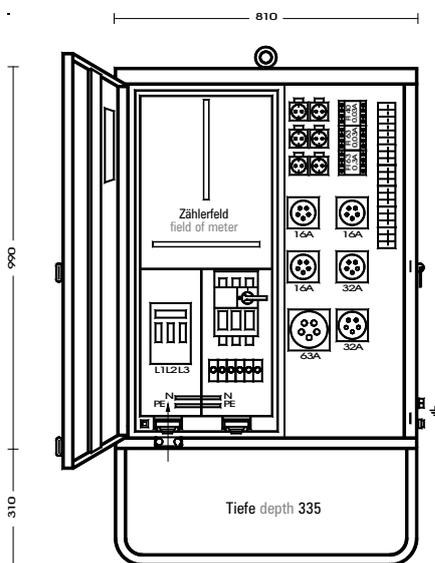
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**AV1**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UAV1**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**57 kg**



**Typ Type:**  
**AV 63/A/6211-2**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 144**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**AV1**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UAV1**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**57 kg**



**Typ Type:**  
**AV 100/A/6321-3**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 145**

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
**AV2**  
**Untergestell**  
Underframe:  
**UAV2**  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**60 kg**

1) nach EVU-Abgabe bis 100 A oder Trennmesser  
according to EVU information up to 100 A or  
disconnecting measuring instrument



# Kranverteilerschränke mit allstromsensitiven FI-Schutzschaltern

Cran cabinets with AC-DC sensitive FI protective switches

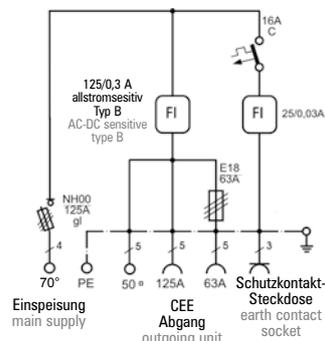
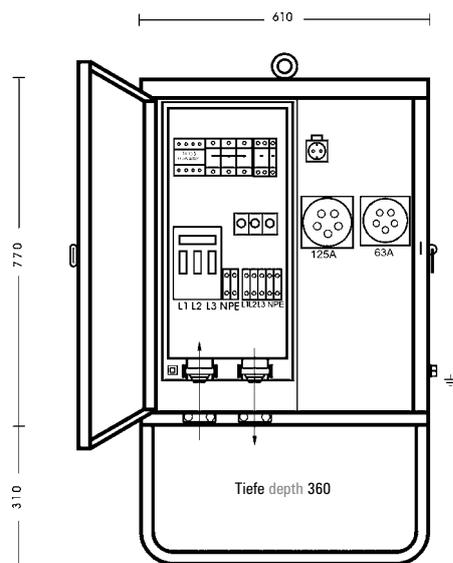
**Typ Type:**  
V 125/A/2-KA

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 146**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0

Untergestell  
Underframe:  
UV0

Gewicht ca.  
Weight approx.:  
45 kg



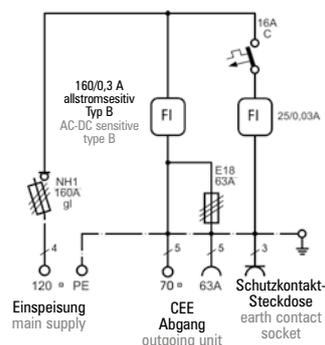
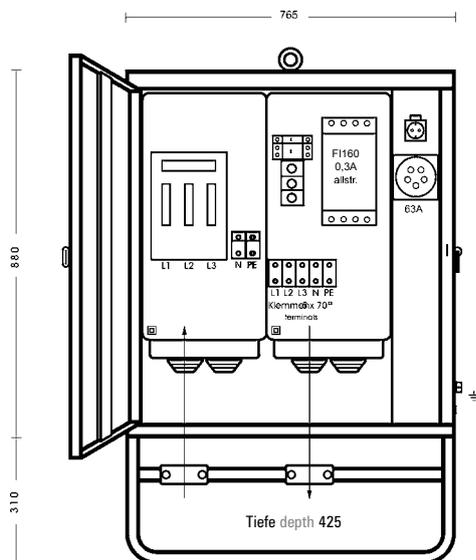
**Typ Type:**  
V 160/A/2-KA

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 147**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
K2

Untergestell  
Underframe:  
UK2

Gewicht ca.  
Weight approx.:  
70 kg



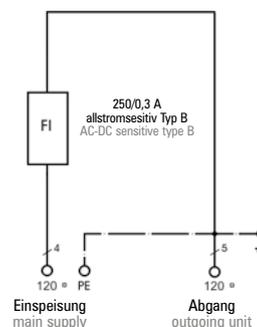
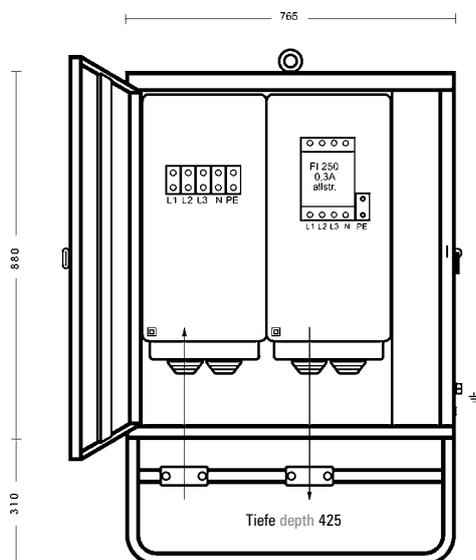
**Typ Type:**  
V 250/A/1-KA

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 148**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
K2

Untergestell  
Underframe:  
UK2

Gewicht ca.  
Weight approx.:  
60 kg



# Anschlussschränke und Anschlussverteilerschränke

Connection cabinets and connection-distribution cabinets

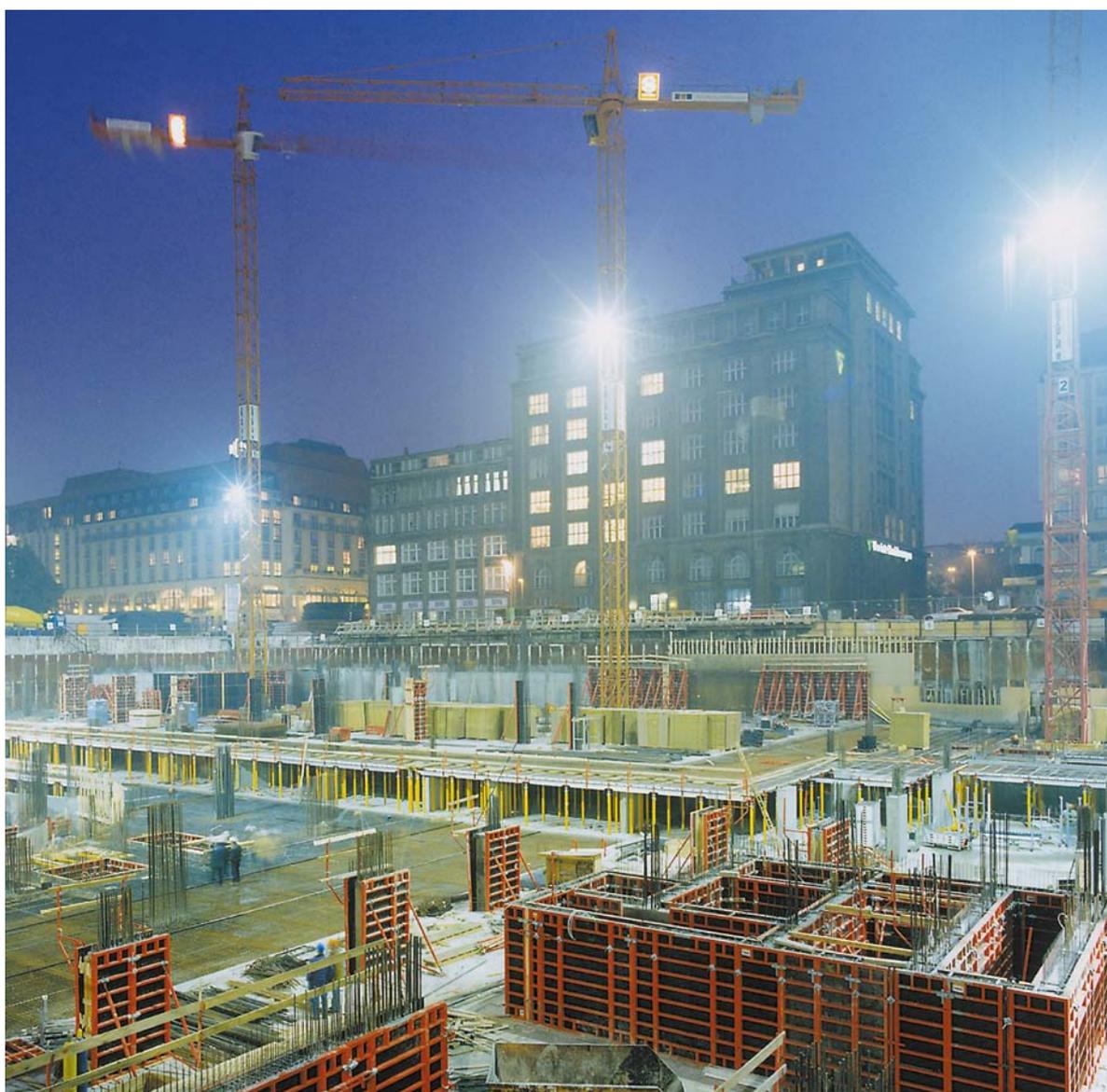
Art.

Für Berlin-Brandenburg For Berlin-Brandenburg

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load kVA	Anschluss-sicherung Connection fuse A	Messeinrichtung measuring device	Hauptschalter Hauptsicherung main switch fuse	FI-Schutzschalter RCCB		Steckdosenabgänge Socket outlets				
					0,5A A	0,03A A	230V 16A	16A	32A	63A	125A
A 80-1Z-BMO 189 736	55	100/NH 00	1 <sup>1)</sup>	80A/NH 00	-	-	-	-	-	-	-
A 250-1Z-BMO 189 737	173	250/NH 2	1 <sup>1)2)</sup>	250A/NH 1	-	-	-	-	-	-	-
AV 40/621-BMO 189 738	28	50/NH 00	1 <sup>1)</sup>	40A/NH 00	-	2 x 40	6	2	1	-	-
AV 63/3211-BMO 189 739	44	80/NH 00	1 <sup>1)</sup>	63A/NH 00	1 x 63	1 x 40	3	1	1	1	-
AV 63/6211-BMO 189 740	44	80/NH 00	1 <sup>1)</sup>	63A/NH 00	-	1 x 63; 1 x 40	6	2	1	1	-
AV 63/6321-BMO 189 741	44	80/NH 00	1 <sup>1)</sup>	63A/NH 00	-	2 x 63	6	3	2	1	-

<sup>1)</sup> Zählerplatz  
metering field

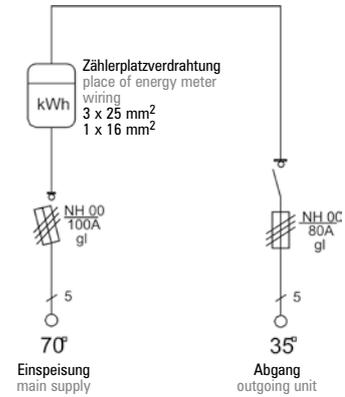
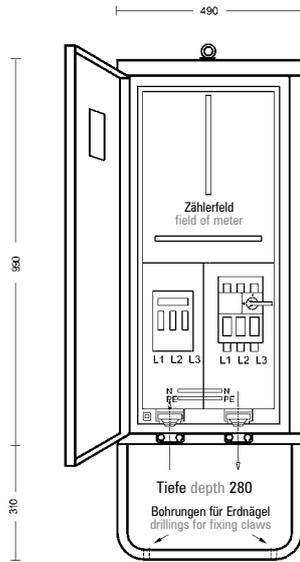
<sup>2)</sup> Wandlerplatz  
transform field



**Typ Type:**  
A 100-1Z-BMO

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 736

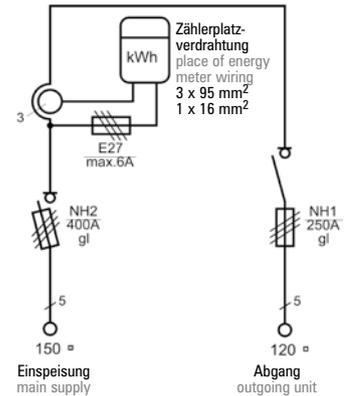
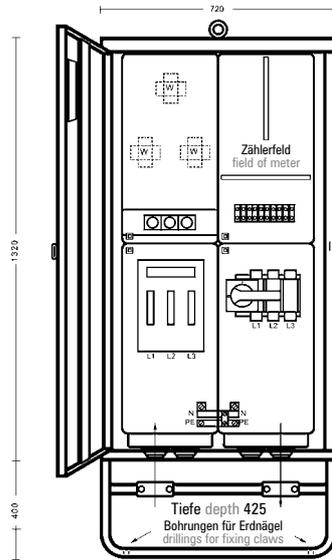
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UA1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
40 kg



**Typ Type:**  
A 250-1Z-BMO

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 737

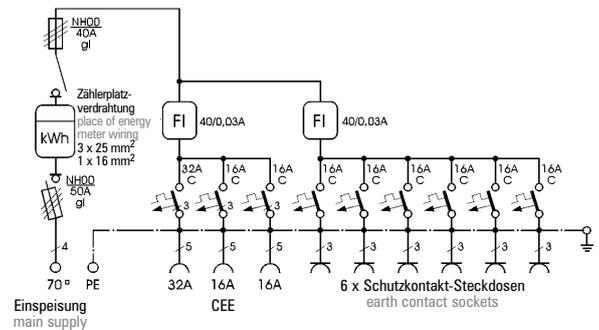
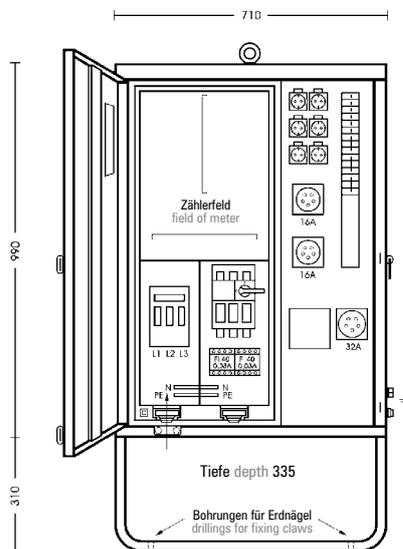
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
A3  
**Untergestell**  
Underframe:  
UA3  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
90 kg



**Typ Type:**  
AV40/621-2-BMO

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 738

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
55 kg

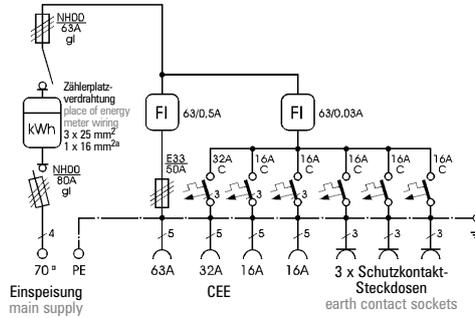
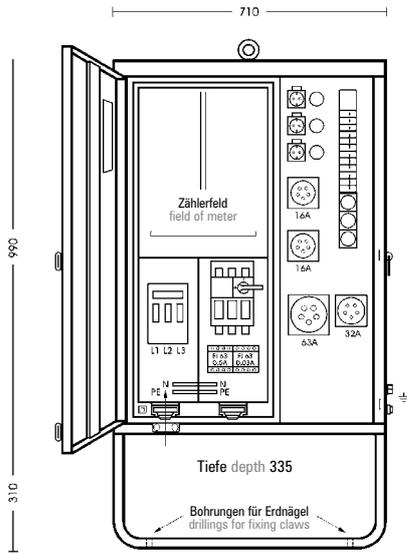


# Anschlussschränke und Anschlussverteilerschränke

Connection cabinets and connection-distribution cabinets



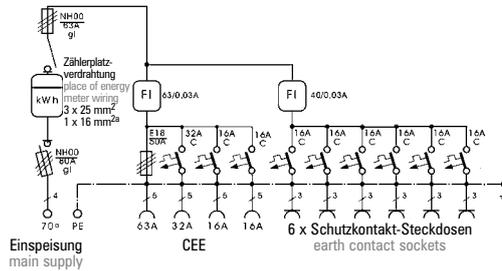
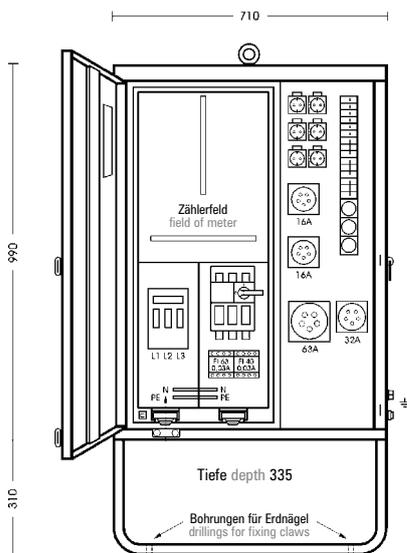
Für Berlin-Brandenburg For Berlin-Brandenburg



**Typ Type:**  
AV 63/3211-BMO

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 739

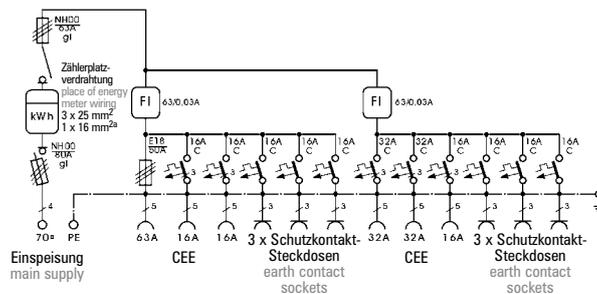
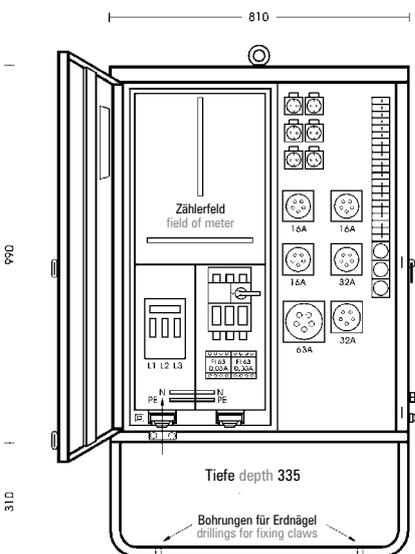
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
57 kg



**Typ Type:**  
AV 63/6211-BMO

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 740

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV1  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
58 kg



**Typ Type:**  
AV 63/6321-BMO

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
189 741

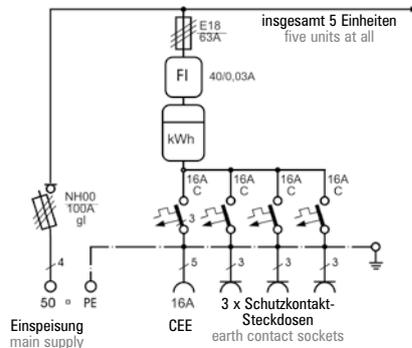
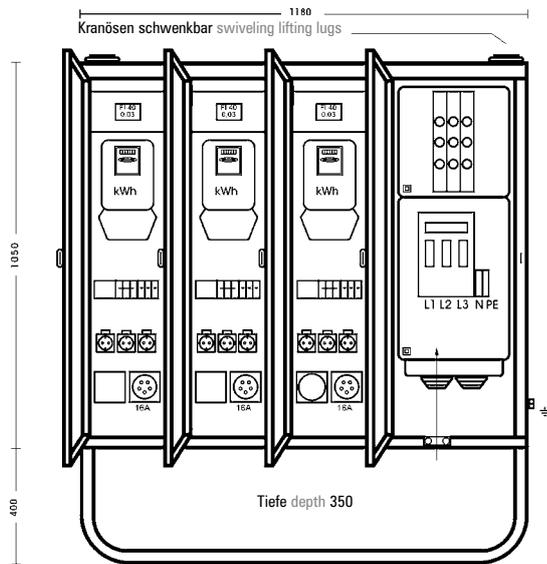
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
AV2  
**Untergestell**  
Underframe:  
UAV2  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
65 kg

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load kVA	Anschluss-sicherung Connection fuse A	Haupt-schalter Haupt-sicherung main switch fuse	Konsu-menten-felder user fields	FI-Schutz-schalter RCCB 0,03A	Steckdosenabgänge Socket outlets				
						230V 16A	16A	32A	63A	125A
V 100/SU5Z/31 183 100	69	100/NH 00	3xE 18/50A	3	3 x 40A	9	3	-	-	-
V 100-SU5Z/31 183 111	69	100/NH 00	5xE 18/50A	5	5 x 40A	15	5	-	-	-
V 250-SU5Z/311 183 112	179	250/NH 00	5xE 18/63A	5	3 x 63A	15	5	5	-	-



# Subunternehmenschränke

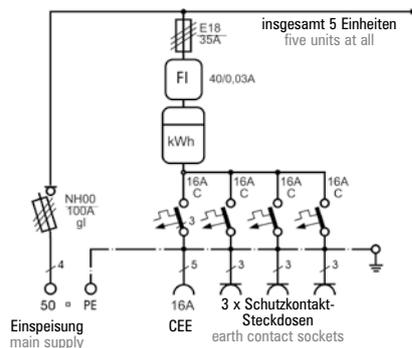
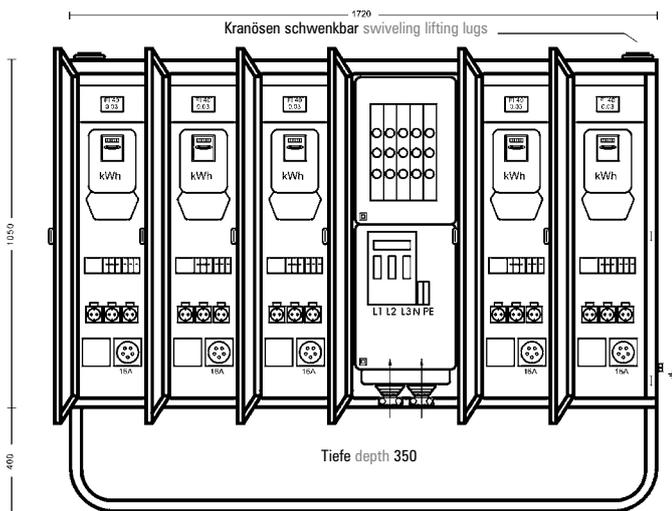
Subcontractor cabinets



**Typ Type:**  
V 100-SU3Z/31

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 110

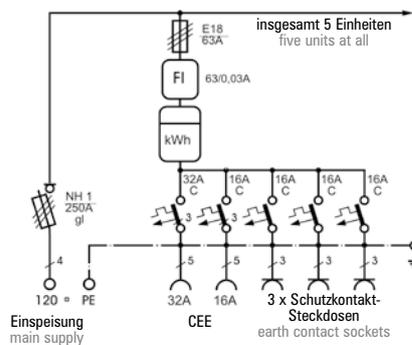
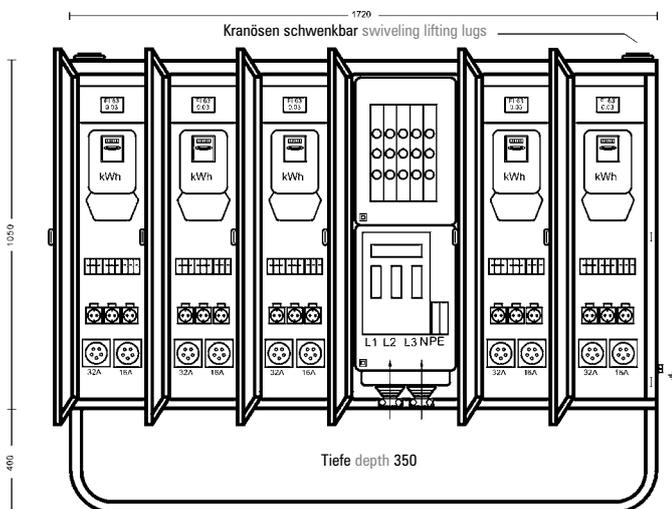
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
SU1  
**Untergestell**  
Underframe:  
USU1  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
130 kg



**Typ Type:**  
V 100-SU5Z/31

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 111

**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
SU2  
**Untergestell**  
Underframe:  
USU2  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
180 kg

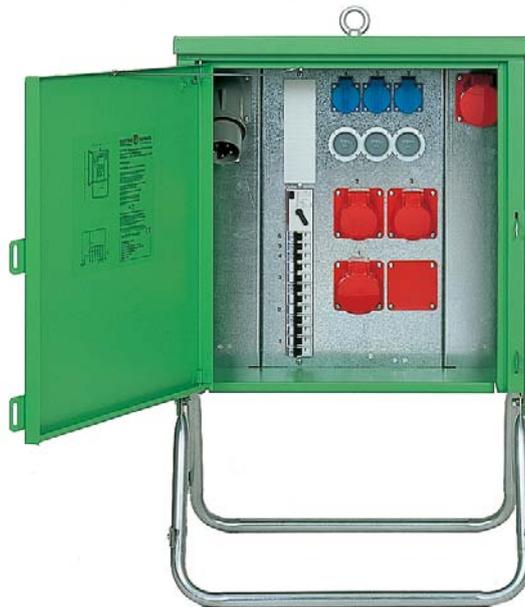


**Typ Type:**  
V 250-SU5Z/31

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 112

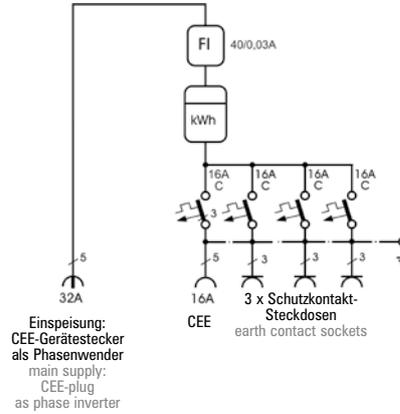
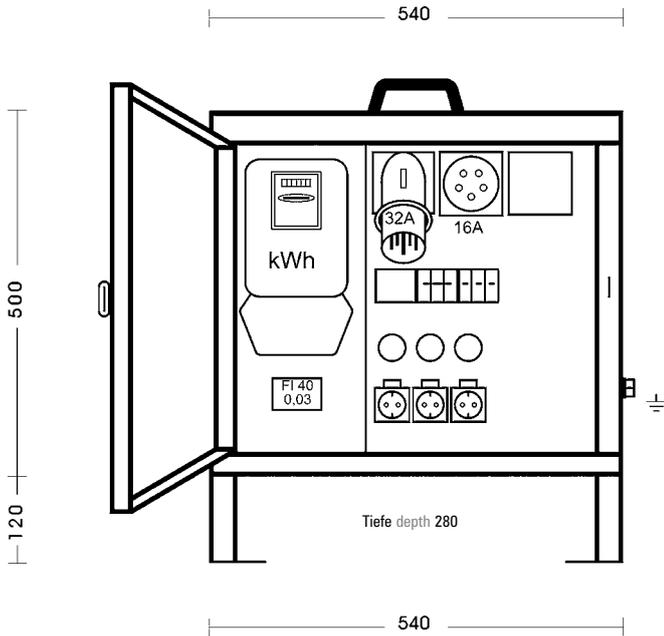
**Schrankgröße**  
Cabinet size:  
SU2  
**Untergestell**  
Underframe:  
USU2  
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
190 kg

Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load  kVA	Einspeisung CEE-Geräte- stecker main supply by CEE-plug  A	Abgang für Kabel- schleife CEE- Steckdose running trough CEE-outlet  5-pol. 400V A	Drehstrom Zwischenzähler beglaubigt 3-phase meter certified  A	FI-Schutz- schalter RCCB  0,03A A	Steckdosen-abgänge Socket outlets		
						230V 16A	400V 16A 32A	
EV 32Z/31-1 189 744	22	32	–	1 x 10/40	1 x 40	3	1	–
EV 32Z/611-1 183 117	22	32	–	1 x 10/40	1 x 40	6	1	1
EV 63Z/622-2 183 118	44	63	–	1 x 30/60	1 x 63; 1 x 40	6	2	2
EV 32/621-1 183 119	22	32	32	–	1 x 40	6	2	1
EV 32/603-1 183 120	22	32	32	–	1 x 40	6	–	3
EV 63/622-2 183 121	44	63	63	–	1 x 63; 1 x 40	6	2	2



# Endverteilerschränke

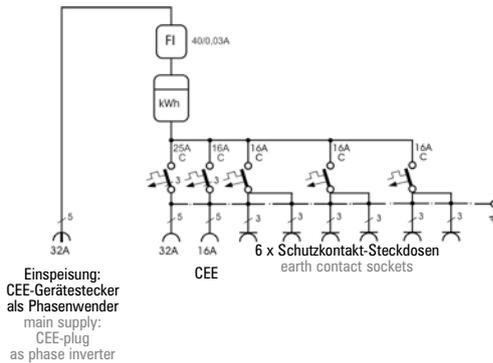
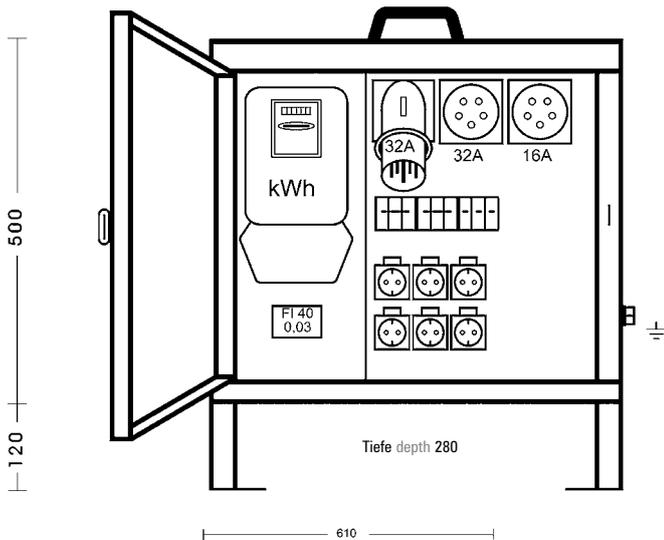
Final distribution cabinets



**Typ Type:**  
EV 32Z/31-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 744**

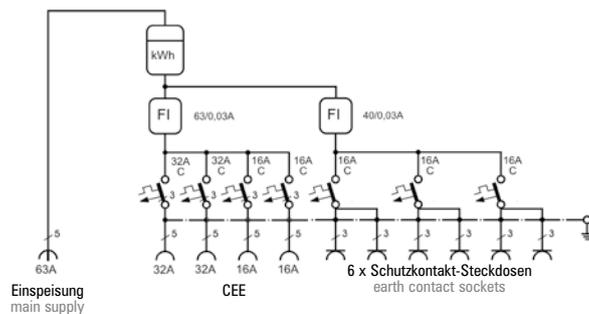
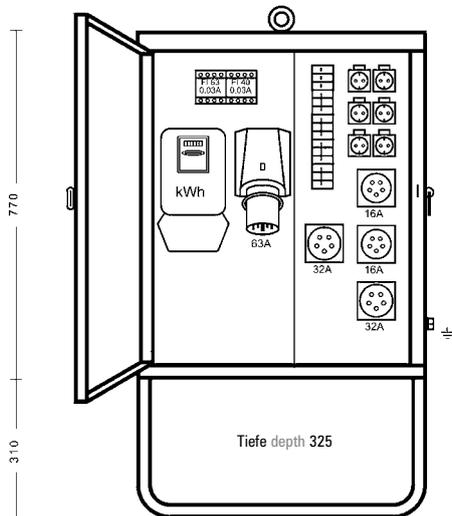
Schrankgröße  
Cabinet size:  
EV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
30 kg



**Typ Type:**  
EV 32Z/611-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 117**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
EV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
30 kg



**Typ Type:**  
EV 63Z/622-2

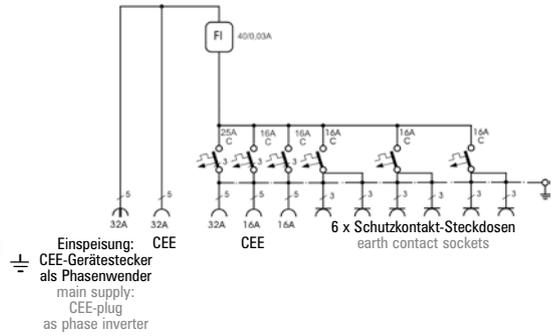
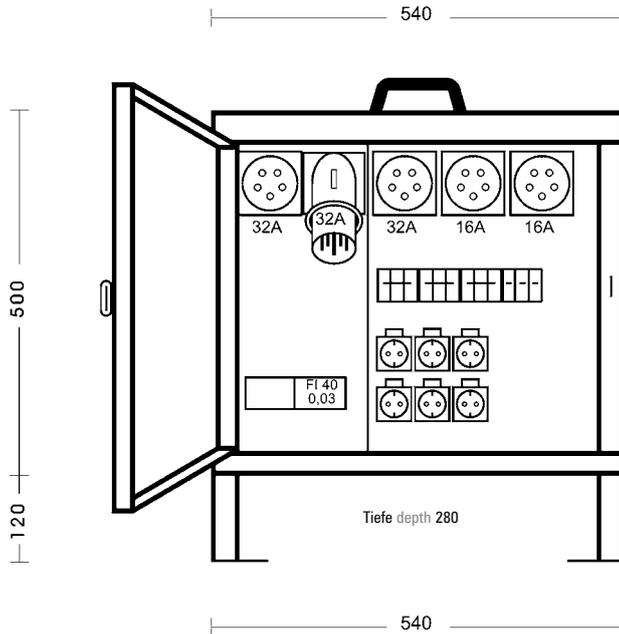
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 118**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V1  
Untergestell  
Underframe:  
UV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
45 kg

**Typ Type:**  
EV 32/621-1

**Bestell-Nr**  
Reference No.:  
**183 119**

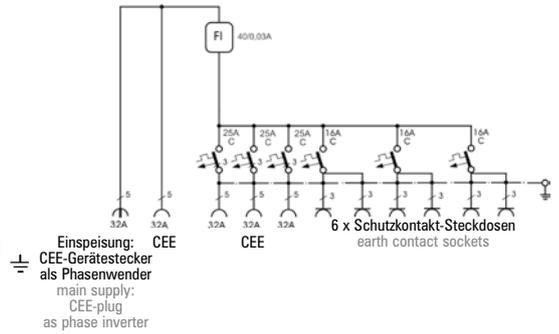
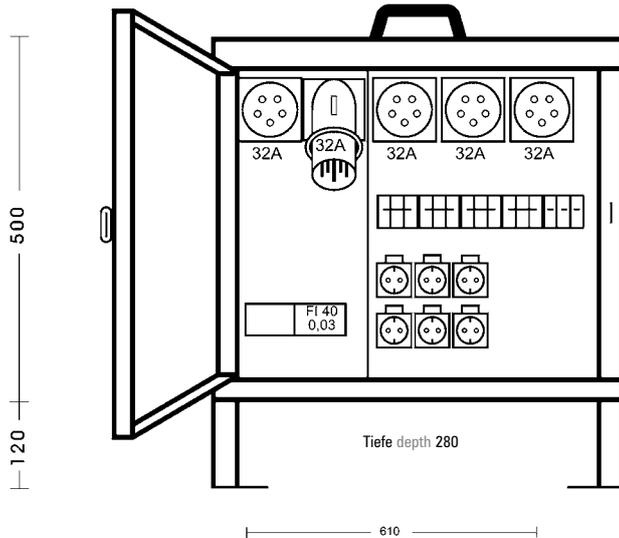
Schrankgröße  
Cabinet size:  
EV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
35 kg



**Typ Type:**  
EV 32/603-1

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 120**

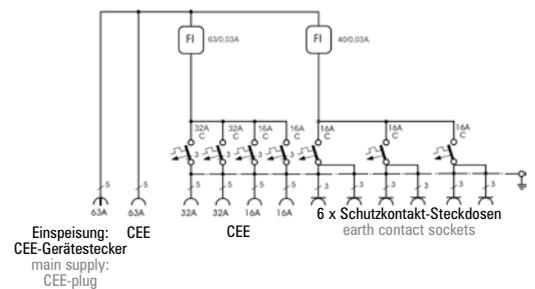
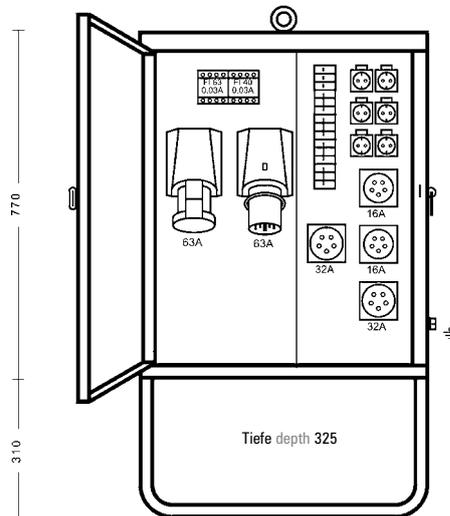
Schrankgröße  
Cabinet size:  
EV1  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
35 kg



**Typ Type:**  
EV 63/622-2

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 121**

Schrankgröße  
Cabinet size:  
V0  
Untergestell  
Underframe:  
UV0  
Gewicht ca.  
Weight approx.:  
50 kg



# Steckdosen- und Kleinverteiler

Socket and small type distributors



Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Anschlusswert Connection load  kVA	Einspeisung CEE- Stecker mit Kabel main supply by CEE-plug with cable  5-pol. 400V A	Einspeisung Schutzkont.-Stecker mit Kabel main supply by earth contact socket with cable  2-pol. 230V A	FI-Schutz-schalter RCCB  0,03A A	Zwischen-zähler beglaubigt single phase meter  A	Steckdosenabgänge Socket outlets		
							230V 16A	400V 16A   32A	
SV 16S/6	189 750	3,6/230	–	1 x 16	1 x 25	–	6	–	–
SV 16/6	189 751	11/400	1 x 16	–	1 x 25	–	6	–	–
SV 16/41	189 752	11/400	1 x 16	–	1 x 25	–	4	1	–
SV 16/32	189 753	11/400	1 x 16	–	1 x 25	–	3	2	–
SV 32/6	189 754	22/400	1 x 32	–	1 x 40	–	6	–	–
SV 32/311	189 755	22/400	1 x 32	–	1 x 40	–	3	1	1
SV 32/312	189 756	22/400	1 x 32	–	1 x 40	–	3	1	2
SV 32/321	189 757	22/400	1 x 32	–	1 x 40	–	3	2	1



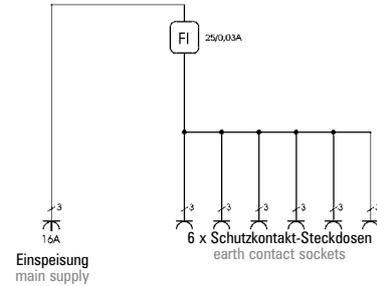
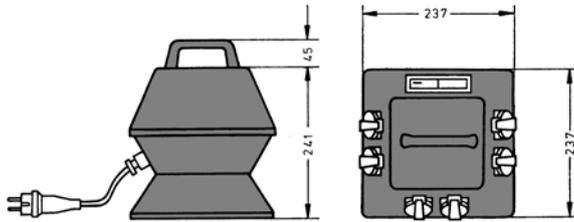
**Alle Ausführungen auch mit Phasenkontrollleuchten lieferbar! Bestellzusatz in der Typenbezeichnung „P“.**

**All executions also available with LED phase control! Please add „P“ in the type name.**

**Typ Type:**  
**SV 16S/6**

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 750**

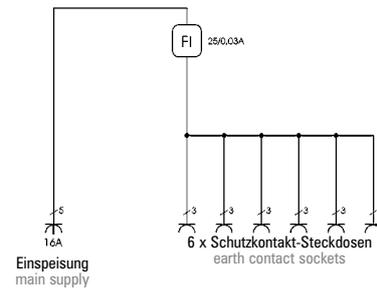
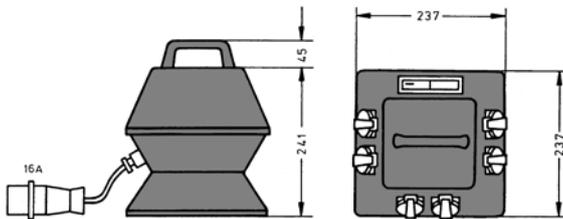
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**5 kg**



**Typ Type:**  
**SV 16/6**

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 751**

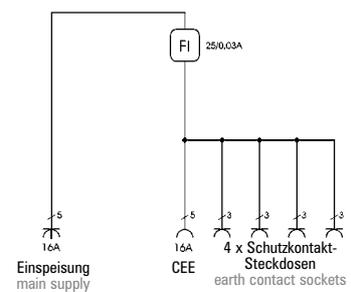
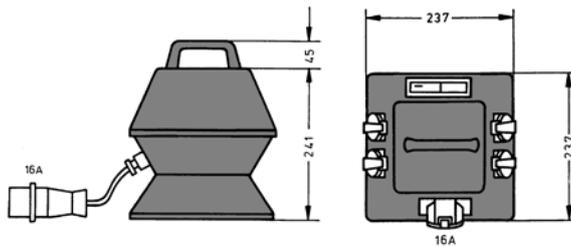
**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**5 kg**



**Typ Type:**  
**SV 16/41**

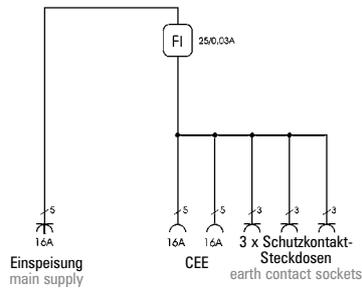
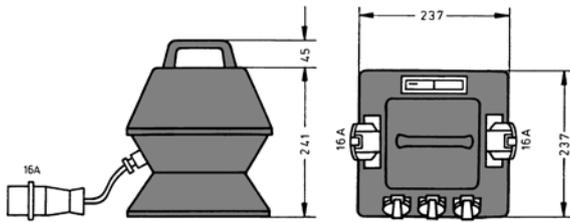
**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 752**

**Gewicht ca.**  
Weight approx.:  
**5 kg**



# Steckdosen-Verteiler

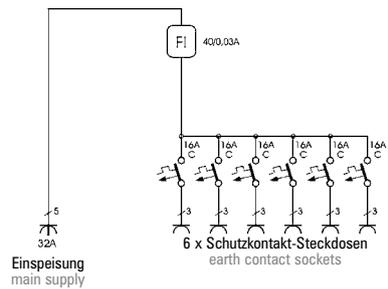
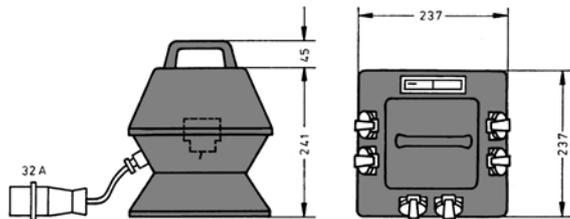
Socket distributors



**Typ Type:**  
**SV 16/32**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 753**

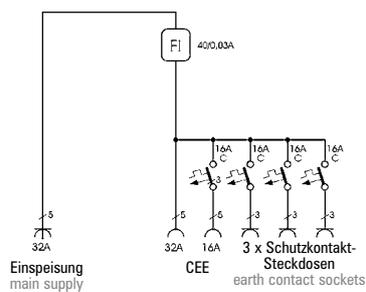
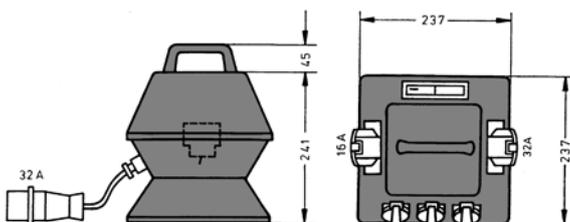
**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
**5 kg**



**Typ Type:**  
**SV 32/6**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 754**

**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
**5 kg**



**Typ Type:**  
**SV 32/311**

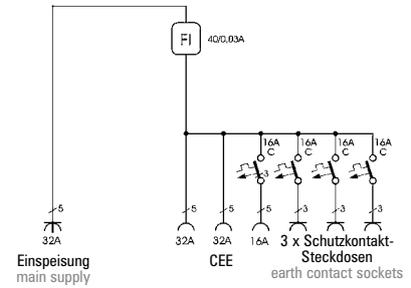
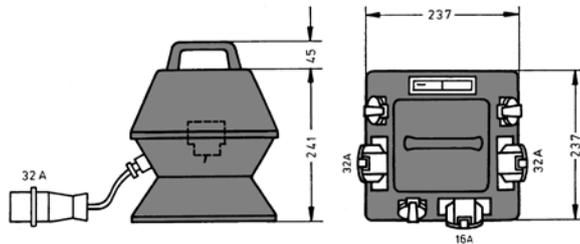
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 755**

**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
**5 kg**

**Typ Type:**  
**SV 32/312**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 756**

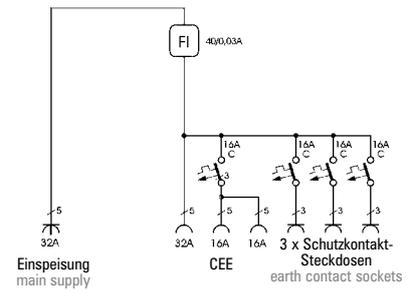
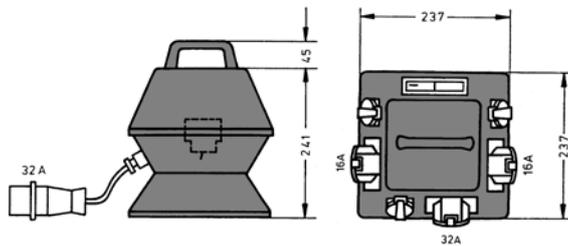
**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
**5 kg**



**Typ Type:**  
**SV 32/321**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**189 757**

**Gewicht ca.**  
**Weight approx.:**  
**5 kg**



# Stromverteiler

## Camping-current distributors



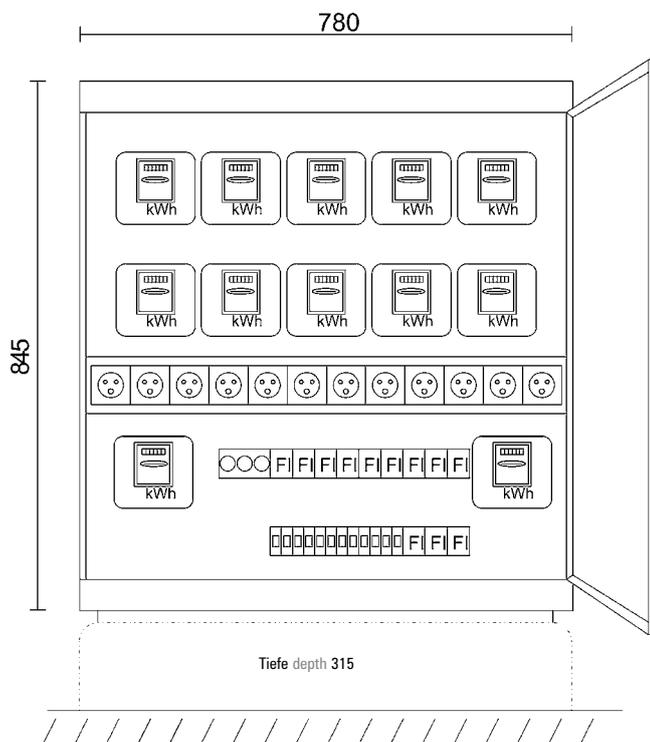
Camping-current distributors  
General information

Camping-Stromverteiler  
Allgemeine Informationen

246  
260

## Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors



### Standardausführung Typ C

Glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse mit Labyrinth-Lüftungssystem, Schutzart IP 44, Farbe hellgrau. Seitenteile, Rückwand und Dach einzeln austauschbar, Türe mit Sicherheitschloss.

Sonderausführungen auf Anfrage

### Standard execution type C

Fibre glass strengthened plastic enclosure with labyrinth- aeration system, degree of protection IP 44, colour light-grey. Side parts, back and top are individually interchangeable, door with safety padlock.

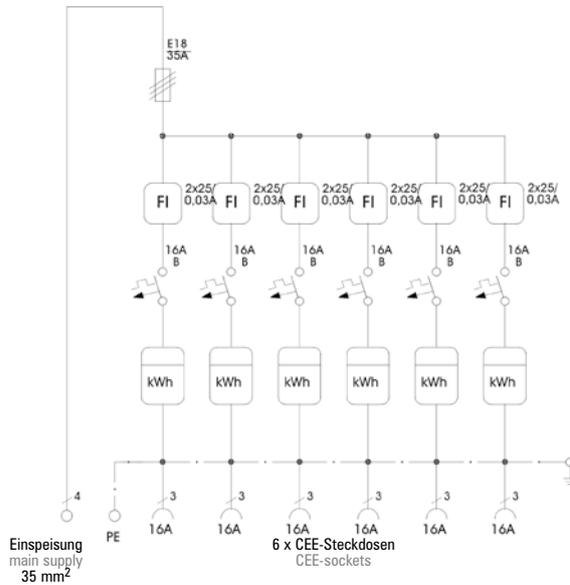
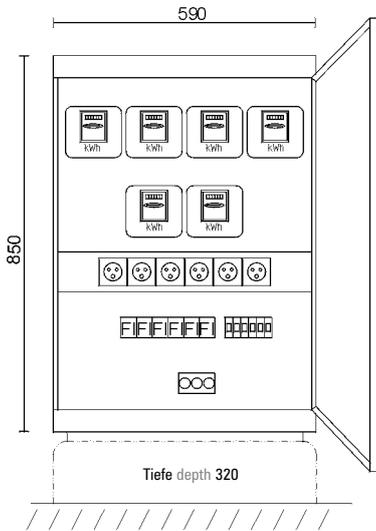
Special execution available on request

# Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors



**Standard Schränke Typ C mit mechanischen Zählern (geeicht für 16 Jahre) mit CEE-Steckdosen**  
**Standard Cabinets type C with mechanical counter (calibrated for 16 years) with CEE socket**

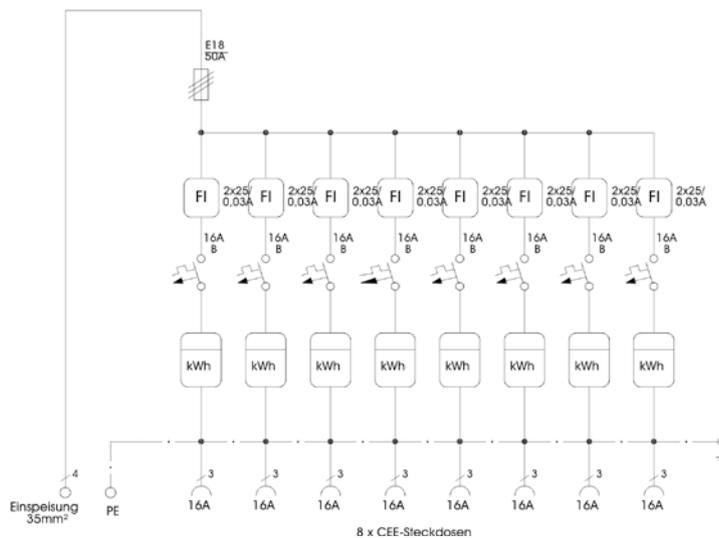
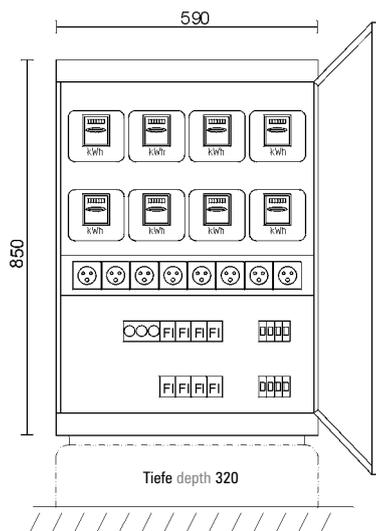


**Typ Type:**  
CV 6/6/ZST

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 015**

Zubehör Accessories:  
Standsockel SC 8  
Base SC 8

Best.-Nr. Ref. No.:  
119 096

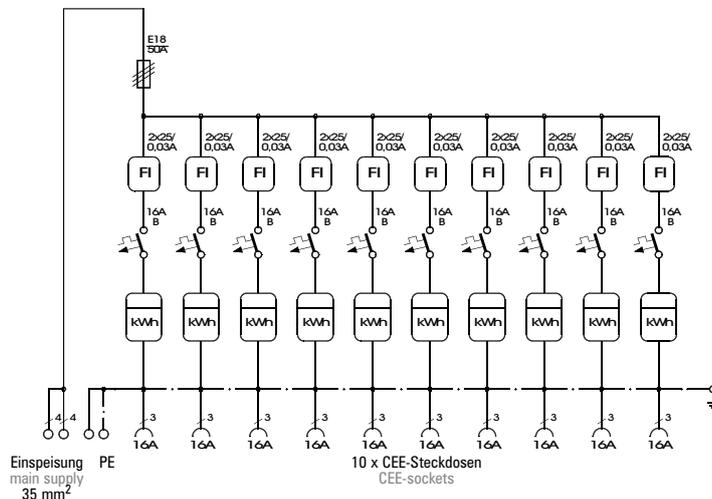
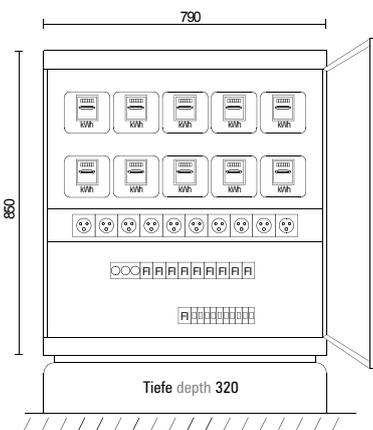


**Typ Type:**  
C 8/8/ZST

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 000**

Zubehör Accessories:  
Standsockel SC 8  
Base SC 8

Best.-Nr. Ref. No.:  
119 096



**Typ Type:**  
C 10/10/ZST

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 889**

Zubehör Accessories:  
Standsockel SC 12  
Base SC 12

Best.-Nr. Ref. No.:  
115 481

# Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors

**Standard Schränke Typ C mit mechanischen Zählern (geeicht für 16 Jahre) mit CEE-Steckdosen/ mit Abgangsklemmen**

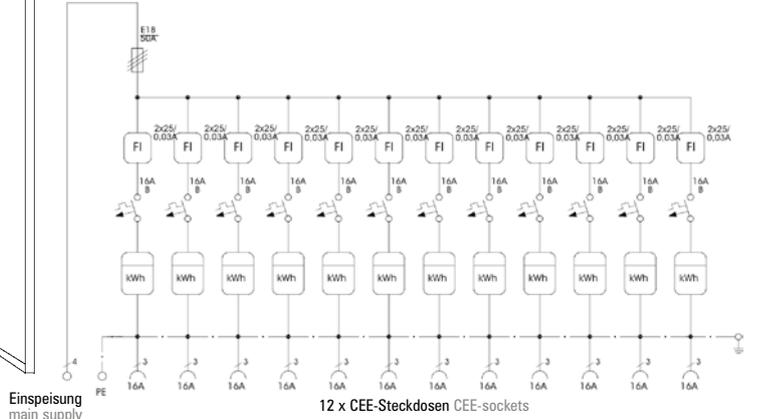
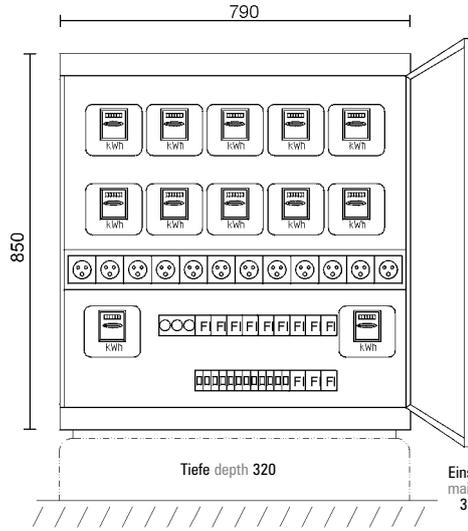
**Standard Cabinets type C with mechanical counter (calibrated for 16 years) with CEE socket/ with outflow clamps**

**Typ Type:**  
C 12/12/ZST

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**189 001**

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel SC 12  
Base SC 12

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
**115 481**

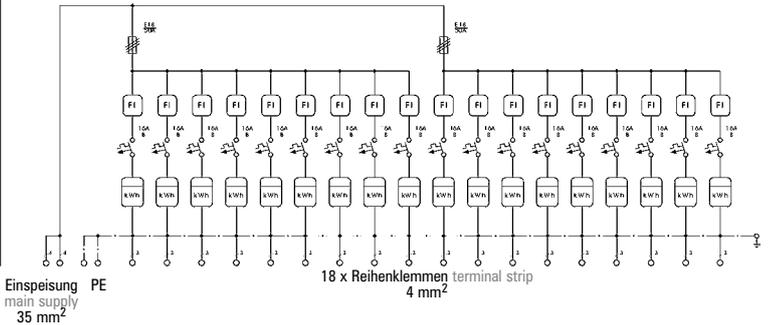
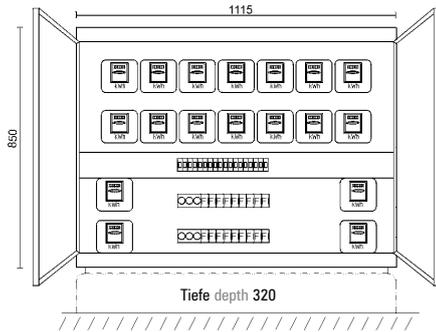


**Typ Type:**  
CV 18/18/ZK

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 022**

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel SC 24  
Base SC 24

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
**116 433**

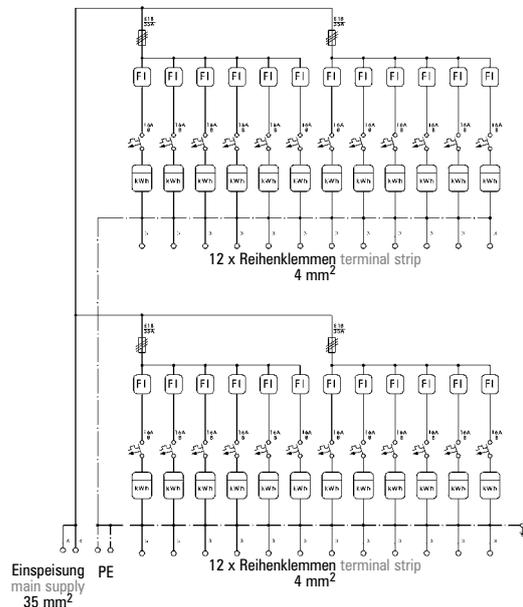
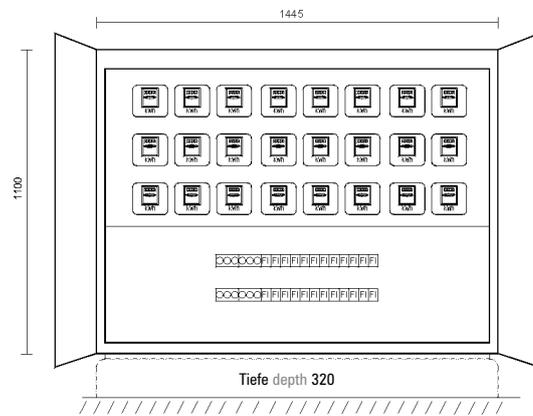


**Typ Type:**  
C 24/24/ZK

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
**183 023**

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel Gr. 3  
Base Gr. 3

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
**183 038**

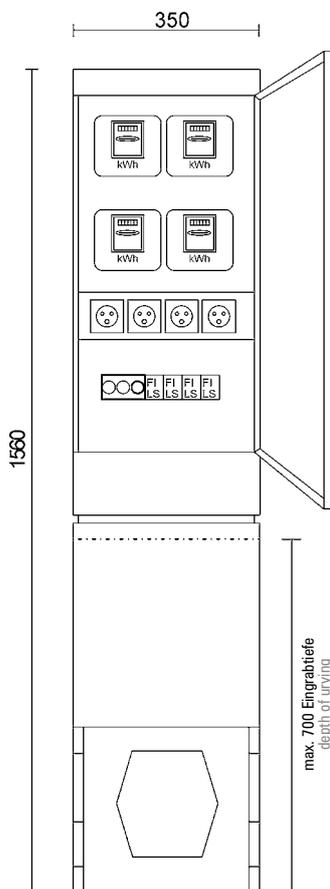


# Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors

Art.

Standard-Schränke Typ CE Cabinets type CE



## Standardausführung Typ CE

Glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse mit Regenschutzdach und angespresstem Sockel, Schutzart IP 44, Farbe hellgrau. Türe mit Sicherheitsschloss.

Sonderausführungen auf Anfrage.

## Standard execution Type CE

Fibre glass strengthened plastic enclosure with rain-protecting top and pressed-in base, degree of protection IP 44, colour light-grey. Door with safety padlock

Special execution available on request

# Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors

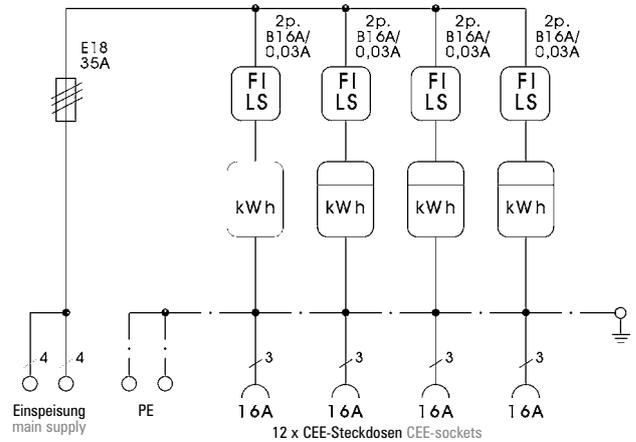
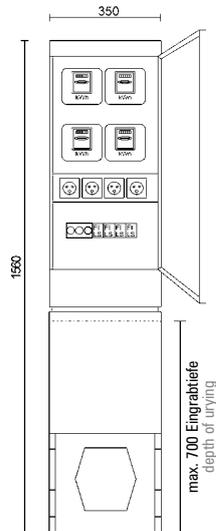
**Standard Schränke Typ C mit mechanischen Zählern (geeicht für 16 Jahre)  
mit elektrischen Zählern (geeicht für 8 Jahre) mit CEE-Steckdosen**

**Standard cabinets type C with mechanical counter (calibrated for 16 years)  
with electrically counters (calibrated for 8 years) with CEE socket**

**Typ Type:**  
**CE 4/4/ZST**  
mit mechanischen  
Zählern  
with mechanical  
counters

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 024**

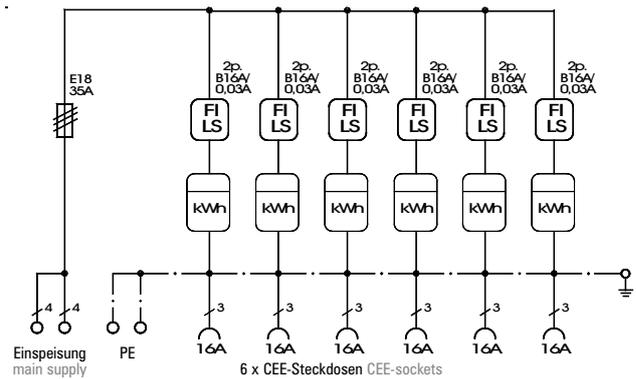
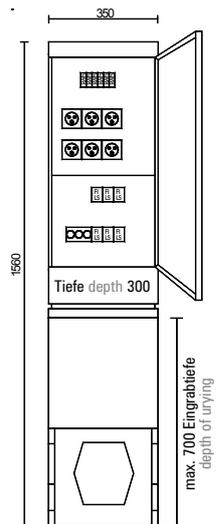
Inkl. angepresstem  
Sockel  
pressed- in base  
included



**Typ Type:**  
**CE 6/6/ZST**  
mit elektronischen  
Zählern  
with electrically  
counters

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 039**

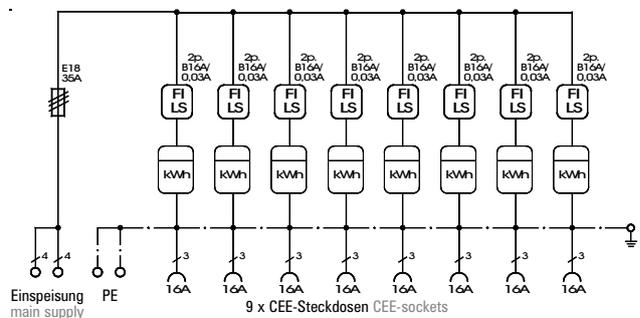
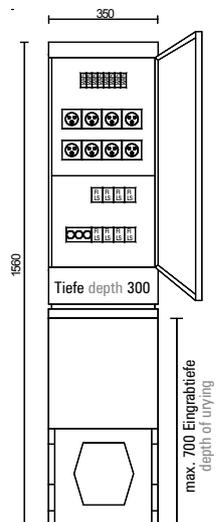
Inkl. angepresstem  
Sockel  
pressed- in base  
included



**Typ Type:**  
**CE 8/8/ZST**  
mit elektronischen  
Zählern  
with electrically  
counters

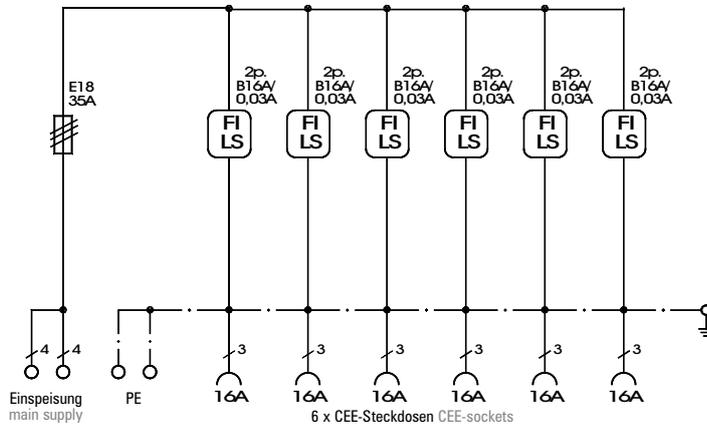
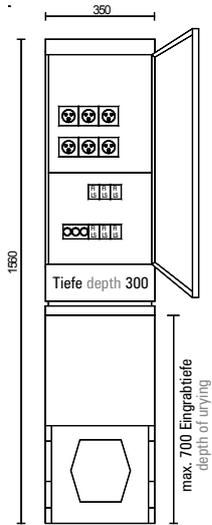
**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 040**

Inkl. angepresstem  
Sockel  
pressed- in base  
included



# Camping-Stromverteiler

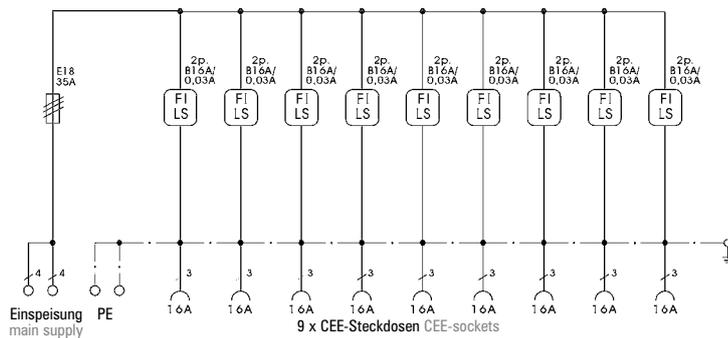
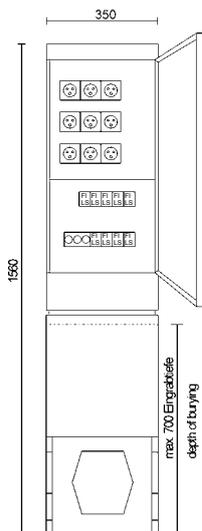
Camping-current distributors



Typ Type:  
CE 6/6/ST

Bestell-Nr.  
Reference No.:  
183 041

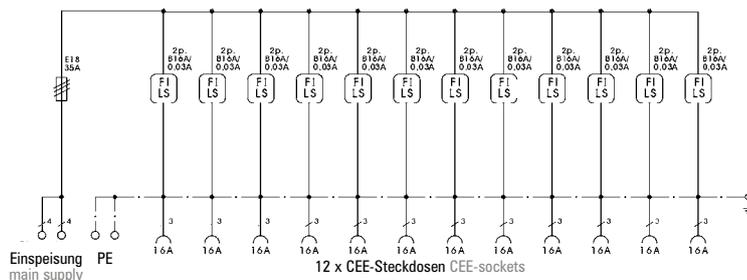
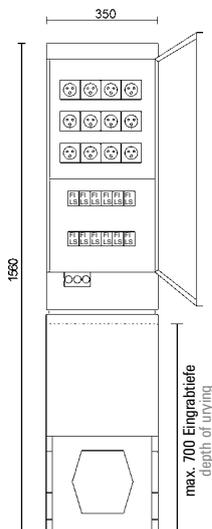
Inkl. angespresstem  
Sockel  
pressed- in base  
included



Typ Type:  
CE 9/9/ST

Bestell-Nr.  
Reference No.:  
183 025

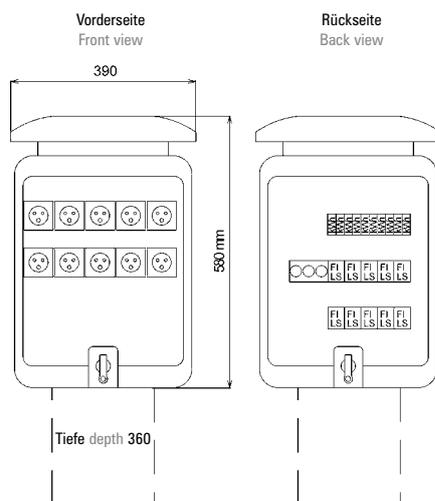
Inkl. angespresstem  
Sockel  
pressed- in base  
included



Typ Type:  
CE 12/12/ST

Bestell-Nr.  
Reference No.:  
183 026

Inkl. angespresstem  
Sockel  
pressed- in base  
included



## Standardausführung Typ EC

Glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse, Farbe hellgrau mit abschließbaren Klarsichtdeckeln aus Polycarbonat, mit Lampenfassung E 14 für Orientierungsbeleuchtung. Schutzart IP 44.

Sonderausführungen auf Anfrage.

## Standard execution Type EC

Fibre glass strengthened plastic enclosure, colour light-grey with lockable transparent cover made of polycarbonate, with lamp holder E 14 for orientation lamp. Degree of protection IP 44.

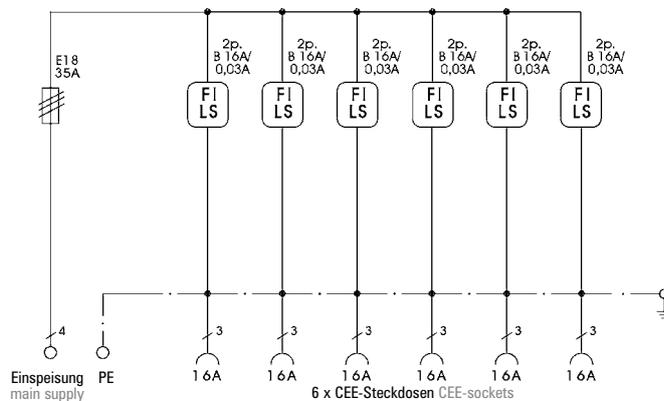
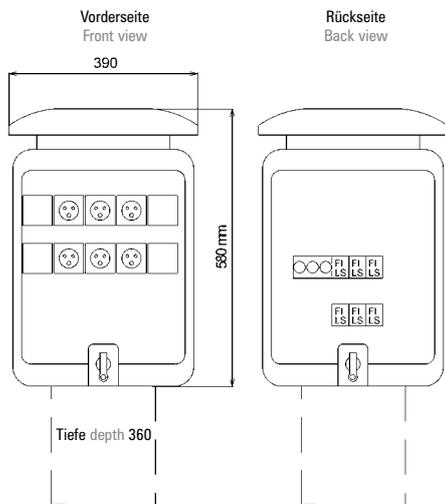
Special executions available on request.

# Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors



Schränke Typ EC Cabinets type EC

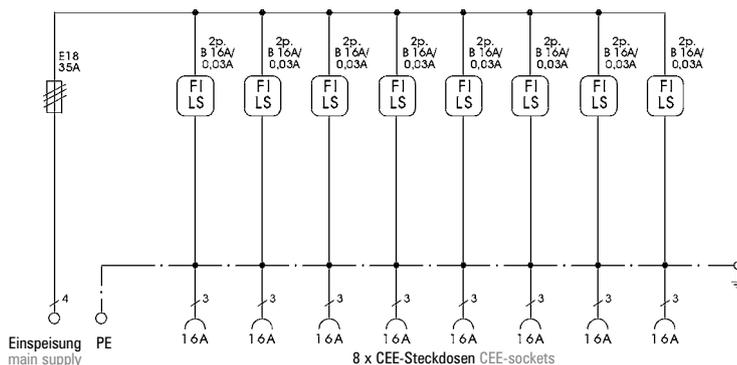
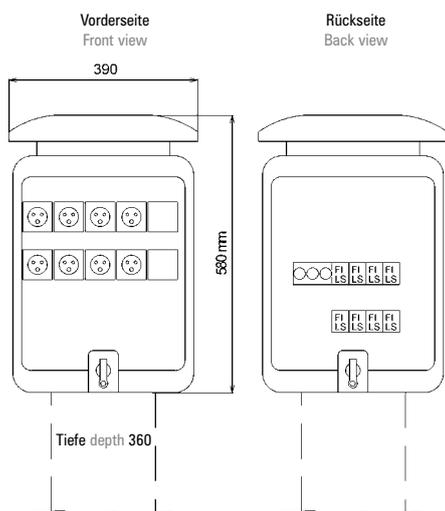


**Typ Type:**  
ECV 6/6/ST  
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
183 027

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
ESC 1 (425 mm hoch)  
Base ESC 1  
(425 mm high)  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 406

ESC 2 (810 mm hoch)  
ESC 2 (810 mm high)  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 407

**Fundament**  
Foundation EF  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 408

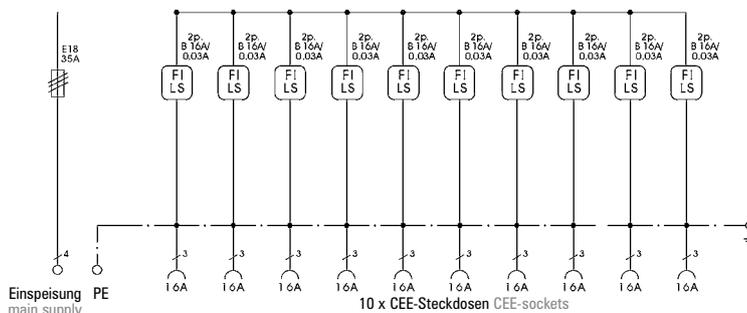
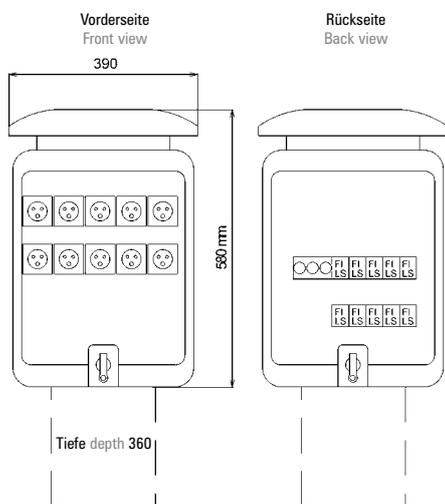


**Typ Type:**  
ECV 8/8/ST  
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
183 028

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
ESC 1 (425 mm hoch)  
Base ESC 1  
(425 mm high)  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 406

ESC 2 (810 mm hoch)  
ESC 2 (810 mm high)  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 407

**Fundament**  
Foundation EF  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 408



**Typ Type:**  
ECV 10/10/ST  
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
183 029

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
ESC 1 (425 mm hoch)  
Base ESC 1  
(425 mm high)  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 406

ESC 2 (810 mm hoch)  
ESC 2 (810 mm high)  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 407

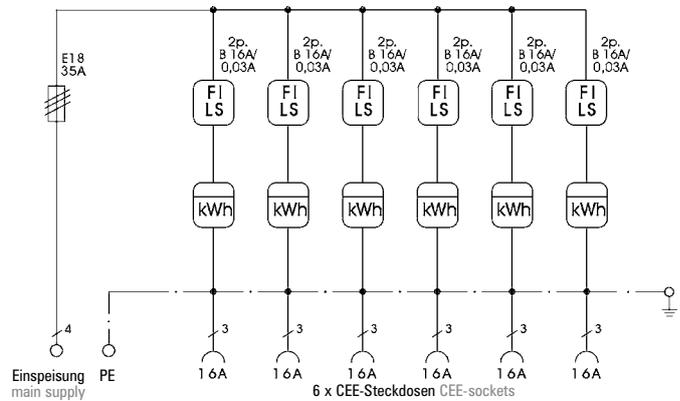
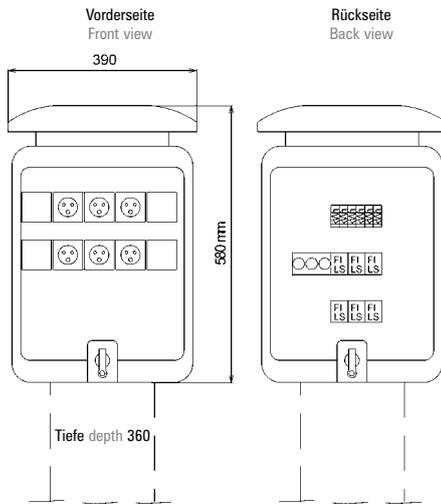
**Fundament**  
Foundation EF  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
120 408

**Typ Type:**  
**ECN 6/6/ZST**  
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
**183 030**

**Zubehör Accessories:**  
**Standsockel**  
**ESC 1 (425 mm hoch)**  
**Base ESC 1**  
**(425 mm high)**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 406**

**ESC 2 (810 mm hoch)**  
**ESC 2 (810 mm high)**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 407**

**Fundament**  
**Foundation EF**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 408**

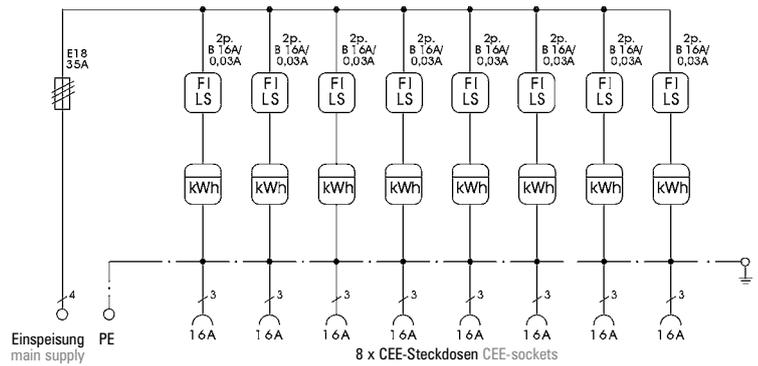
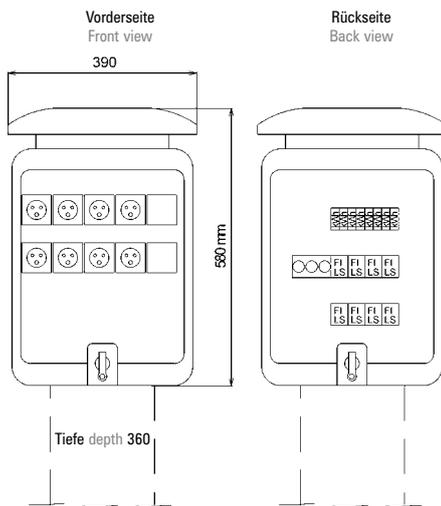


**Typ Type:**  
**ECN 8/8/ZST**  
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
**183 031**

**Zubehör Accessories:**  
**Standsockel**  
**ESC 1 (425 mm hoch)**  
**Base ESC 1**  
**(425 mm high)**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 406**

**ESC 2 (810 mm hoch)**  
**ESC 2 (810 mm high)**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 407**

**Fundament**  
**Foundation EF**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 408**

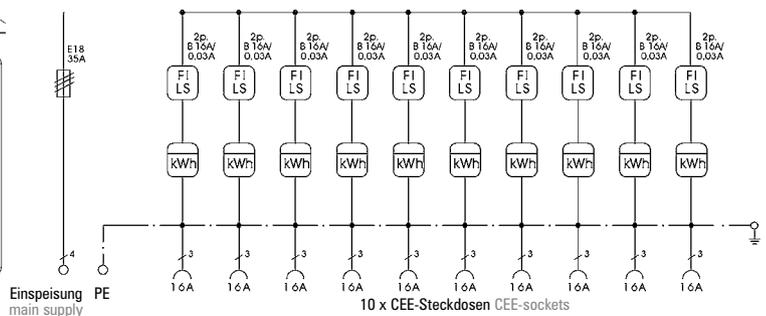
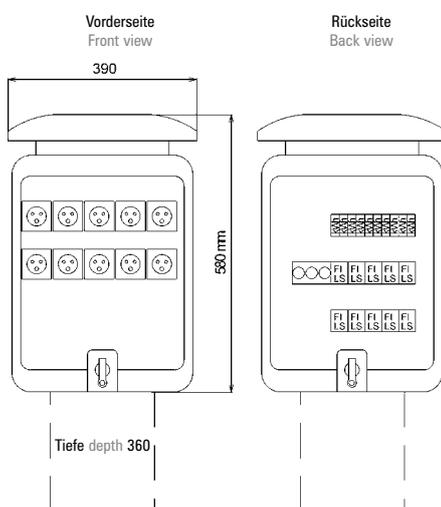


**Typ Type:**  
**ECN 10/10/ZST**  
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
**183 032**

**Zubehör Accessories:**  
**Standsockel**  
**ESC 1 (425 mm hoch)**  
**Base ESC 1**  
**(425 mm high)**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 406**

**ESC 2 (810 mm hoch)**  
**ESC 2 (810 mm high)**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 407**

**Fundament**  
**Foundation EF**  
**Best.-Nr. Ref. No.**  
**120 408**



# Camping-Stromverteiler

Camping-current distributors

Art.

Säulen Typ ES    Pillars type ES



## Sonderausführung Typ ES1

Mit Wasserauslässen und Betonsockel mit Abwasseranschlüssen.

## Special execution type ES

With waters outlet and concrete base with sewage connection.

## Stromverteiler Säulen Typ ES

Robustes Stahlblechgehäuse (2 mm dick), pulverbeschichtet RAL 5012 (andere RAL-Farben auf Anfrage), mit abschließbarer Türe, Schutzart IP 44.

CEE-Steckdosen abschließbar.

Wasseranschluss und Beleuchtung als Option möglich.

Sonderausführungen auf Anfrage.

## Current Distributor Pillars Type ES

Robust metal enclosure (2 mm thick)  
Powder coated RAL 5012 (other RAL-colours available on request) with lockable door, degree of protection IP 44.

CEE-sockets lockable.

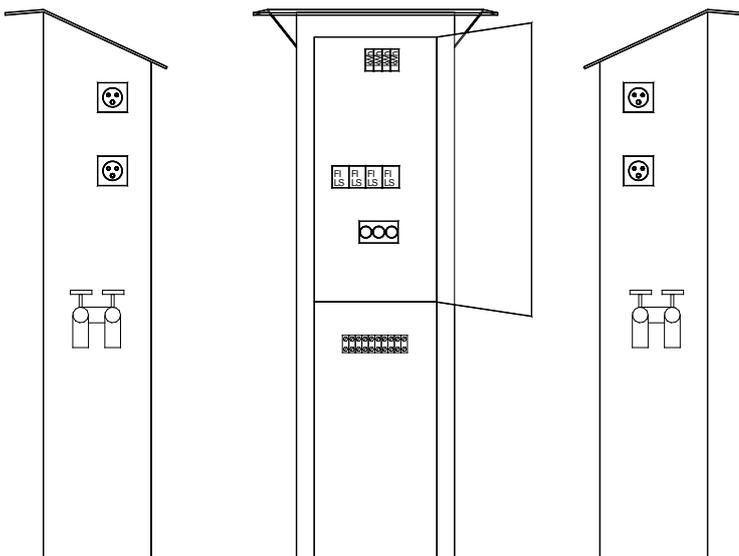
Water-connection and lighting available as option.

Special execution available on request.

Rechts  
Right

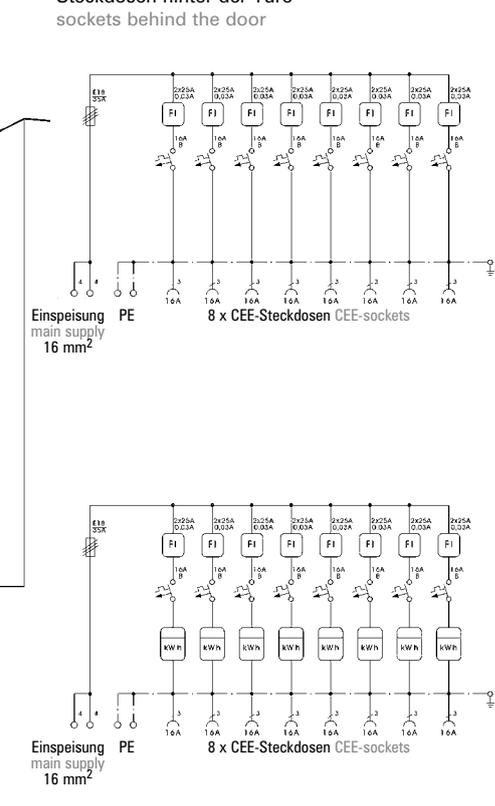
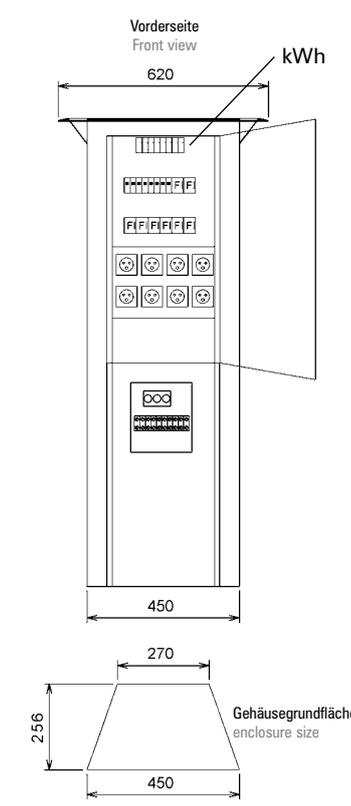
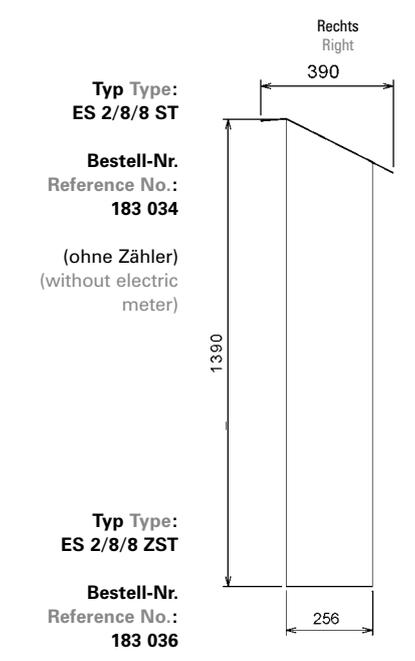
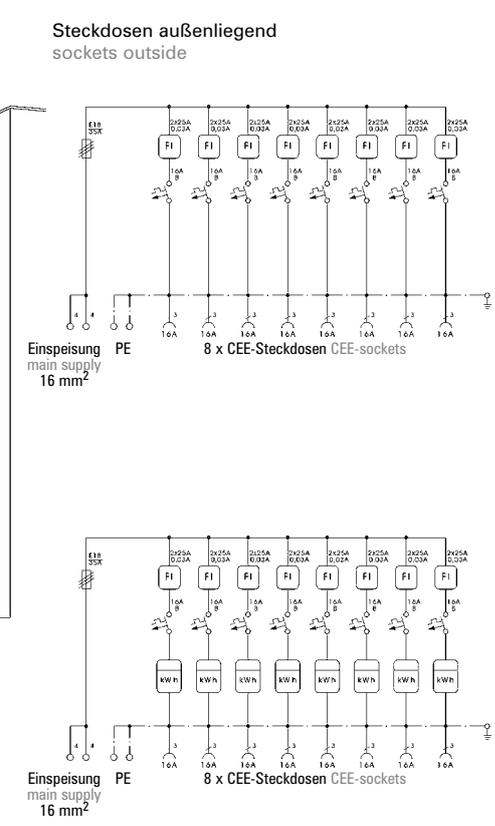
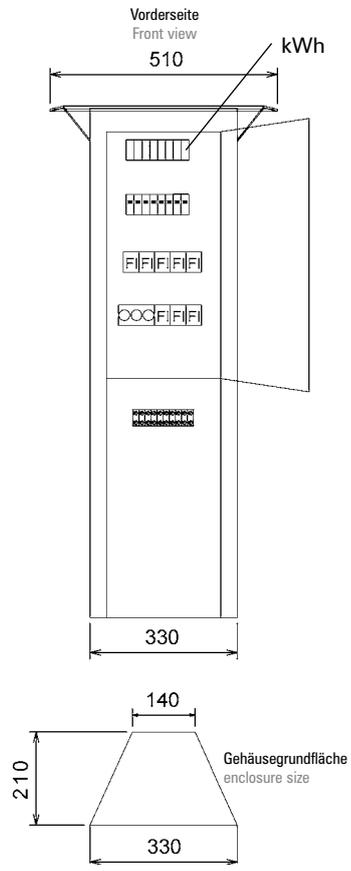
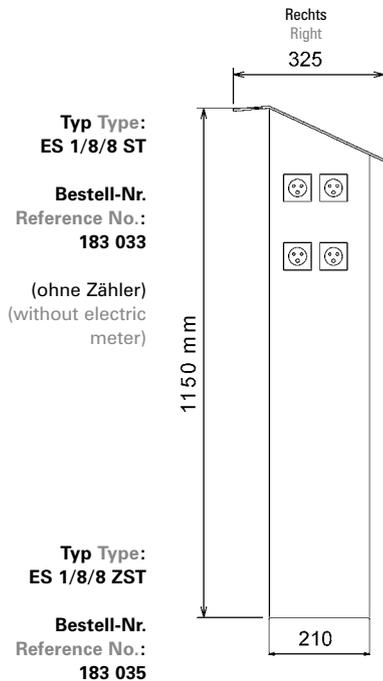
Vorderseite  
Front view

Links  
Left



**Ohne Messung – für Pauschalabrechnung bzw. mit elektronischen Zählern (geeicht für 8 Jahre) mit abschließbaren CEE-Steckdosen**

**With or without electronic counter (calibrated for 8 years) with lockable CEE sockets**





KESW 4/4/ST Best. Nr. Ref. No. 183 603

Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe hellgrau, Schutzart IP 44, Maße: B x H x T = 324 x 810 x 246 mm  
Casing made of pale grey glass fibre reinforced polyester. Protection type IP 44, Size: W x H x D = 324 x 810 x 246 mm

**Bestückung:**

- 1 Anschlussklemme 2 x 5 x 16 mm<sup>2</sup>
- 4 FI/Leitungsschutzschalter B 16A, 1-pol.+N, I<sub>ΔN</sub> 0,03A
- 4 Elektronische Wechselstrom-Zähler 20 A, MID beglaubigt
- 4 CEKON Steckdosen 3-pol. 16 A abschließbar mit Vorhängeschloss
- 1 Lampenfassung E 27 für Orientierungsbeleuchtung (vorne und hinten)
- 2 Wasserauslaufventile ½" mit Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer, mit Verbindungsschlauch ½"

**Fitted with:**

- 1 terminal clamp 2 x 5 x 16 mm<sup>2</sup>
- 4 residual current circuit breakers, B 16A, 1 pole + N, I<sub>ΔN</sub> 0.03A
- 4 electronic AC meters, 20A, MID certified
- 4 CEKON 16A 3 poles sockets, lockable with padlock
- 1 E 27 lamp socket for orientation lighting (front and rear)
- 2 water outlet valves, ½", with vacuum breakers and back-flow preventers, including ½" connecting hose

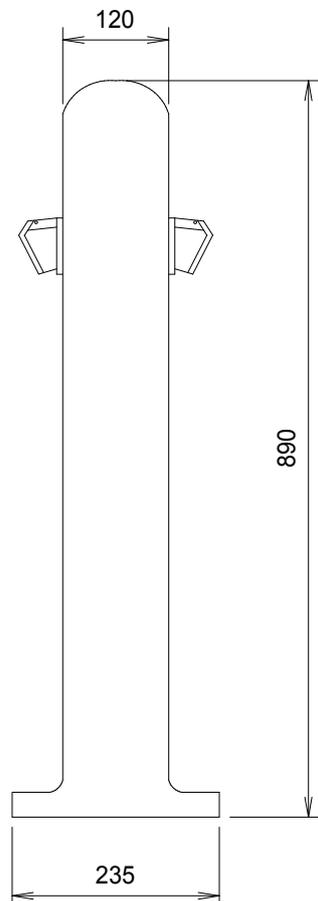
Säule komplett verdrahtet. Pillars fully wired.

**Zubehör:**

Betonsockel mit Wasserablauf passend zu obiger Säule.

**Accessories:**

Concrete plinth with water drain matching above column.



**Steckdosensäule ohne Absicherung zum Anschluss nach Verteilern mit Abgangsklemmen**

Unfused socket column for connecting downstream of distribution boards with outgoing terminals

KCSS / 2 Best. Nr. Ref. No. 183 180

**Bestückung:**

- 1 Kunststoff-Steckdosensäule in Granitoptik mit
- 2 CEE-Cekon-Steckdosen 2P+PE 16 A, 230 V/6 h, abschließbar mit Vorhängeschloss durch seitliche Lasche am Klappdeckel.

**Fitted with:**

- 1 Plastic socket column in granite look with
- 2 CEE CEKON 2P+PE 16 A, 230 V/6 h sockets, lockable with padlock through lug on side of flip cover.



## ES1/8/8 ZST-Münzstromverteiler-kWh-abhängig

Stromverteiler - Säule aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet RAL 5012 (andere Farben auf Anfrage), mit verriegelbarer Türe. Maße ca. B x H x T = 330 x 1450 x 230 mm (Dach überstehend).

ES1/8/8 ZST kWh-dependent coin-operated power distribution unit  
Power distribution column made of galvanised steel, powder coated in RAL 5012 (other colours on request), with lockable doors. Size c. W x H x D = 330 x 1450 x 230 mm (roof overlaps).

### Bestückung:

- 1 Anschlussklemme 2 x 5 x 25 mm<sup>2</sup>
- 1 Hauptsicherung D02, 3-polig 35 A
- 8 FI/LS-Schutzschalter 1-polig+N, 16 A B-Kennl., IΔN = 0,03 A
- 8 Elektronische Wechselstromzähler 20 A, Kl.1, MID gefertigt
- 8 CEE-Cekon-Steckdosen 3-polig 16 A/230 V, seitlich außen (abschließbar mit Vorhängeschloss)
- 1 Münzeinwurf mit Münzprüfer (0,50€, 1€, 2€), (Wertmarken optional) mit Elektronik zur kWh-abhängigen Freigabe der Steckdosen (Die Wertigkeit für 1€ kann mit der Servicetaste vom Betreiber in 0,2kWh-Schritten programmiert werden. Das Restguthaben der Steckdosen kann mit der Servicetaste (Menü) für jede Steckdose separat zurückgestellt werden!)
- 1 Tasten + und – zur Auswahl der Steckdosen
- 1 LCD-Anzeige der gewählten Steckdose und deren Guthaben
- 1 LED-Leuchte 1,8 W unter dem Dach zur Orientierungsbeleuchtung

### Fitted with:

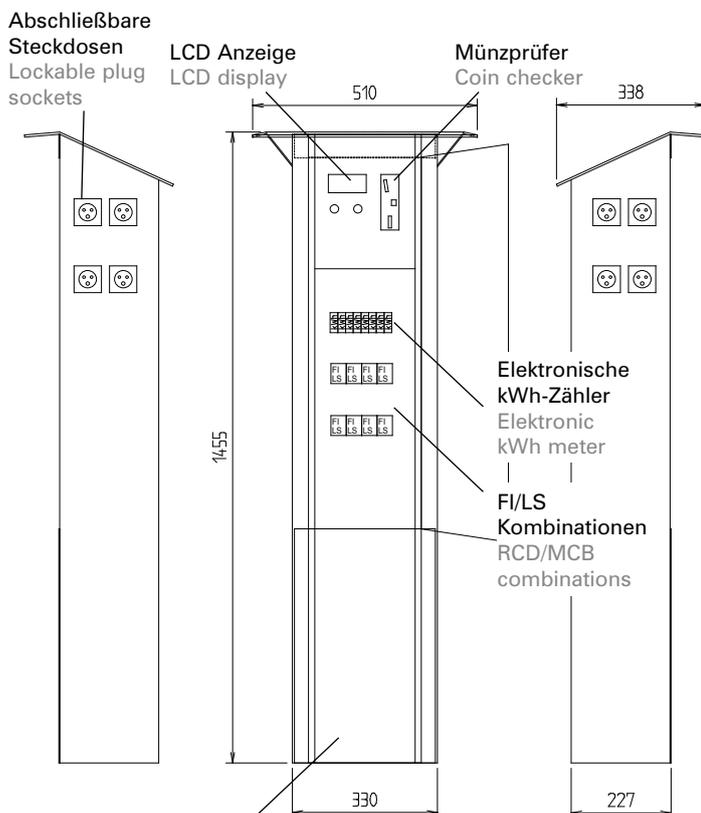
- 1 Terminal clamp 2 x 5 x 25 mm<sup>2</sup>
- 1 Main D02 fuse, 3-way, 35 A
- 8 RCD/MCB circuit breakers, 1 pole + N, 16 A B-curve, IΔN = 0.03 A
- 8 Electronic AC meter, 20 A, class 1, made to MID standards
- 8 CEE Cekon 3 poles sockets, 16 A/230 V, external on the side (lockable with padlock)
- 1 Coin slot with coin checker (0.50€, 1€ and 2€), (tokens optional) with electronics for kWh-based enabling of the sockets. (Using the service key (menu) you can programme what users get for€ in steps of 0.2 kWh. The sockets' residual credit can be separately reset for each socket also using the service key.)
- 1 + button and – button for socket selection
- 1 LCD display of the selected socket and its credit status
- 1 LED light fitting, 1.8 W, under the roof to act as orientation lighting

Säule anschlussfertig verdrahtet, mit Sicherungszubehör.  
Column wired ready for connection, including fusing accessories.

Best.-Nr. Ref. No. 183 622

Arbeits- bzw. zeitabhängige Freigabe der Steckdosen möglich.

Sockets can be activated on a time or consumption basis.



Geldbehälter hinter abschließbarer Klappe  
Money container behind lockable flap



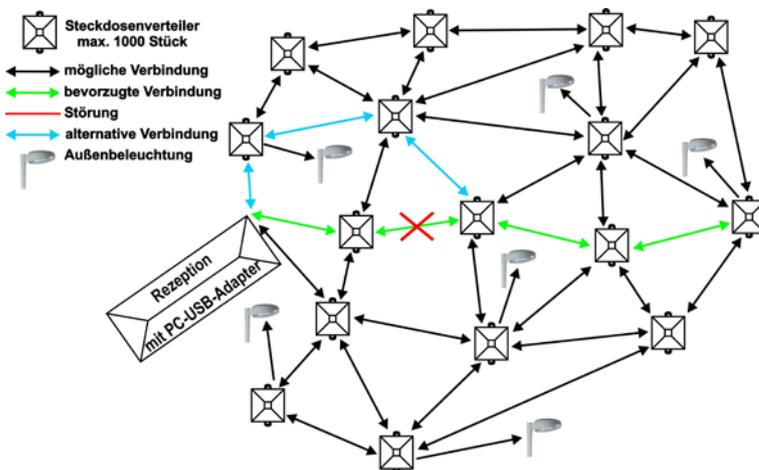
Wireless PowerControl ist eine einfache und kostengünstige Methode um Zählerstände und Schaltbefehle zu verarbeiten. Wireless PowerControl is a simple, inexpensive method of working with meter readings and switch commands.



Auf Basis eines sich selbst konfigurierenden Netzwerkes mit einem PC-USB-Adapter, der über eine Funkverbindung mit den Energiesäulen kommuniziert, werden die Daten auch in kritischen Sendebereichen sicher übermittelt. In der Standardkonfiguration lassen sich ohne Probleme Netzwerke mit bis zu 1000 Energiesäulen verwirklichen.

Based on a self-configuring network with a PC USB adapter, which communicates with the power columns via a wireless connection, the data gets safely transmitted even in difficult areas of transmission and reception. In the standard configuration networks with up to 1,000 power columns can easily be created.

Nach Inbetriebnahme senden alle sich im Netz befindlichen Energiesäulen bzw. deren PowerControl Module Ihre Kennung an den PC-USB-Adapter. Selbstständig suchen die Module regelmäßig nach neuen Teilnehmern um sie in das Netzwerk einzubinden und die neue Teilnehmerkennung an den PC-USB-Adapter zu senden. After they are started up, all of the power columns in the network / their PowerControl modules transmit their IDs to the PC USB adapter. The modules regularly search automatically for new power columns in order to incorporate them into the network and to send the new ID to the PC USB adapter.



Jedes PowerControl Modul ist unter anderem in der Lage bei Störungen, die bei wechselnden Funkabschattungen durch Fahrzeuge hervorgerufen werden, neue Funkwege über andere Module zu finden. Dadurch lassen sich sehr große Reichweiten erzielen. In the event of interference due to fluctuating wireless shadows caused by vehicles, each PowerControl module has the capability to find new wireless transmission routes via other modules. This enables very large coverage areas to be achieved.

### Vorteile des PowerControl Systems:

- Hohe Betriebssicherheit
- Alle Zählerstände werden dauerhaft, auch bei Stromausfall im PowerControl Modul gespeichert, das Funknetz läuft im Hintergrund auch bei abgeschaltetem PC
- Exakte Erfassung des Energieverbrauchs über geeichte elektronische Zähler
- Jede Steckdose kann von der Zentrale geschaltet werden
- Immer aktuelle Zählerdaten auf dem Bildschirm
- Preise in Cost oder Verbrauch in kWh abrufbar
- Einfache Bedienung ohne Spezialkenntnisse, dadurch geringe Einarbeitungszeit
- Einbindung in vorhandene Abrechnungssoftware möglich

### Advantages of the PowerControl system:

- High levels of operational reliability
- All meter readings get constantly saved – even during power cuts – in the PowerControl module; the wireless network runs in the background even if the PC is switched off
- Exact recording of power consumption via calibrated electronic meters
- Each plug socket can be switched on or off from the central controls
- Constantly up-to-date meter readings on the screen
- Prices can be shown in cost or consumption in kWh
- Simple operation without any special knowledge and thus quickly learned
- Can be integrated into existing accounting software

Für die Stromversorgung von Campingglätzen ist die Bestimmung DIN VDE 0100 Teil 708: 2010-02 verbindlich.

Die wichtigsten Forderungen:

- Für jeden Stellplatz muss eine weltweit genormte CEE-Steckdose mit Schutzkontakt gemäß DIN EN 60309-2 mit Schutzgrad min. IP44 vorhanden sein.
- Der Bemessungsstrom der Steckdose muss mindestens 16 A betragen.
- Jede Steckdose muss durch ein ihr zugeordnetes Überstromschutzorgan geschützt sein.
- **Jede Steckdose muss einzeln über einen FI-Schutzschalter mit max. 30 mA geschützt werden.**
- Die Steckdosen müssen in einer Höhe von 0,5 bis 1,5 m über dem Boden angebracht sein (in besonderen Fällen höher).
- **Nicht mehr als 4 Steckdosen dürfen in einem Verteiler gruppiert werden, um eine Überkreuzung der Stellplätze durch das Versorgungskabel zu verhindern.**
- Die zu versorgenden Anschlussstecker der Freizeitfahrzeuge dürfen max. 20 m von der Steckdose entfernt sein.
- Die Anschlussleitung (H07RN-F 3G2,5) von der Steckdose zum Freizeitfahrzeug darf höchstens 25 m lang sein.

Bis 2012-04-01 darf noch die bisher gültige DIN VDE 0100 Teil 708: 2006-02 angewendet werden. Darin waren die 4 Steckdosen je Verteiler nicht verbindlich vorgegeben.

**Lassen Sie Ihren Elektrofachmann prüfen, ob Ihre Anlage dem Sicherheitsniveau der neuen VDE-Bestimmungen entspricht, im Interesse Ihrer Sicherheit und der Ihrer Gäste.**

Selbstverständlich stehen Ihnen auch unsere Fachleute für eine umfassende, für Sie völlig kostenlose Beratung jederzeit zur Verfügung. Rufen Sie uns an. Wir stellen Ihnen aus unserem vielseitigen Programm gerne die auf Ihre Gegebenheiten genau abgestimmte Stromversorgungs-Anlage zusammen.

The current supply of camping sites has to be done according to the DIN VDE 0100 part 708:2010-02 regulation.

**Most important claims:**

- Each lot should have a worldwide standardized CEE-plug with earth-contact in accordance to IEC/EN 60309-2 with degree of protection IP 44.
- The rating current of the socket should be at least 16 A.
- Each socket should be protected against excess-current by their assigned components.
- **Each single socket should be protected with its own FI-protective switch with max. 30 mA.**
- The sockets should be fixed at 0,5 to 1,5m high (can be higher in special cases).
- **There should not be more than 4 sockets per cabinet in order to avoid a crossing-over of the lots through the power cable.**
- The plug of the caravan can only be max. 20m away from the socket.
- The connection cable (H07RN-F 3G2,5) of the plug to the caravan or to the boat can only be 25 m long.

Until 2012-04-01 you can use DIN VDE 0100 part 708:2006-02. There in 4 sockets should be the maximum.

**Please let your electrician control whether your installation do meet all security requirements of the new VDE regulations. This is for your and your guests own security.**

Our technical experts are of course always at your disposal to give you further information. Give us a call. We would be pleased to provide you a personal and detailed current supply installation proposal.





## Verteiler-Schränke

Market- and festival  
places current  
distribution cabinets



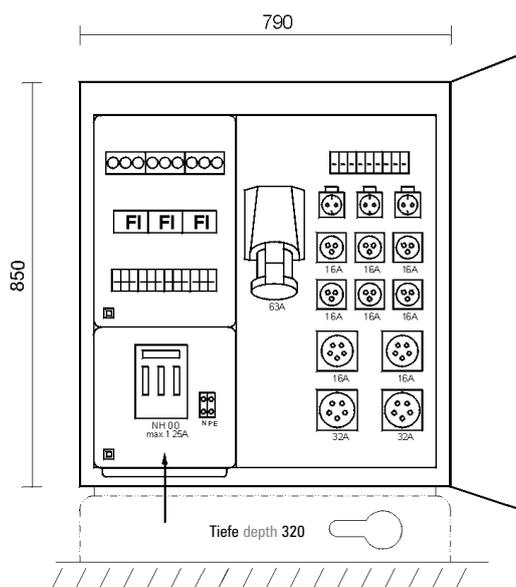
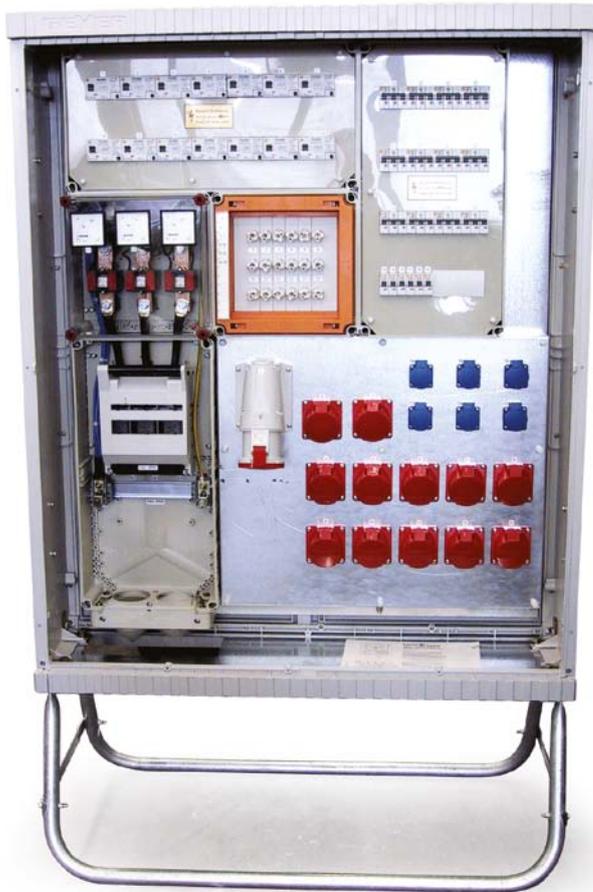
Current-distributors cabinets

Verteilerschranke

262

### Markt- und Festplatz-Verteiler-Schränke

Market- and festival places current distribution cabinets



Glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse mit Labyrinth-Lüftungssystem, Schutzart IP 44, Farbe hellgrau. Seitenteile, Rückwand und Dach einzeln auswechselbar, Türe mit Sicherheitsschloss. Einbauten bis einschließlich FI-Schutzschalter schutzisoliert.

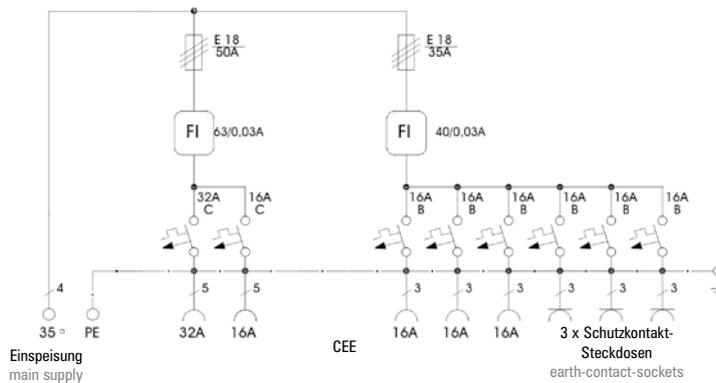
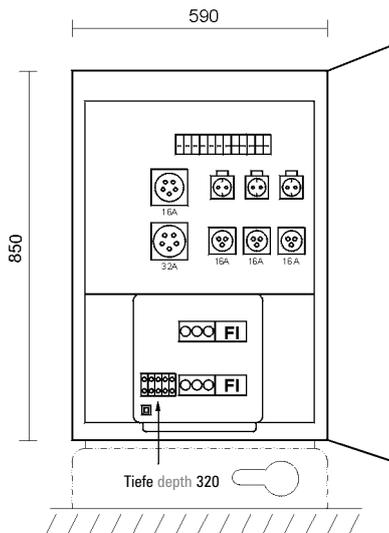
Sonderausführungen auf Anfrage.

Fibre glass strengthened plastic enclosure with labyrinth- aeration system, degree of protection IP 44, colour light-grey. Side parts, back and top are individually interchangeable, door with safety padlock. Integrated components including FI protective switch are insulation protected.

Special execution available on request

# Markt- und Festplatz-Verteiler-Schränke

Market- and festival places current distribution cabinets

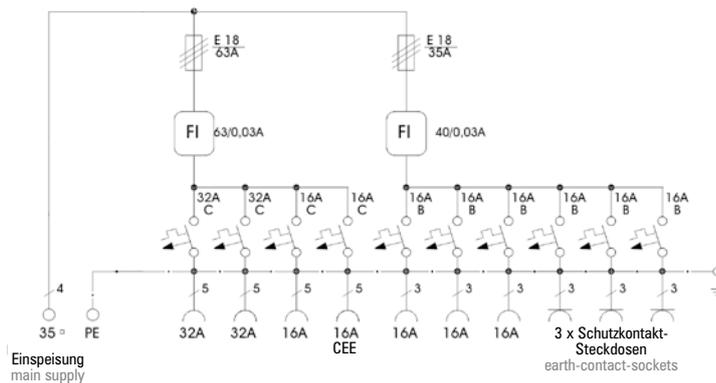
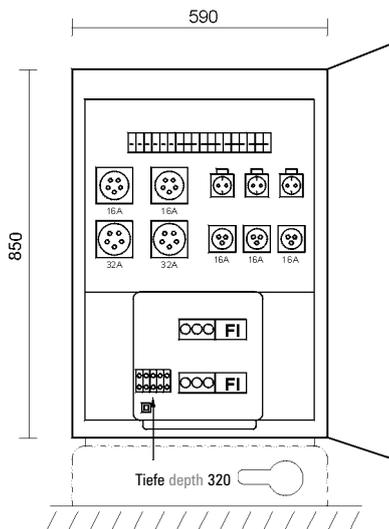


**Typ Type:**  
**MFV 0/3.3-11**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 000**

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
Base FS 0:

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
132 732

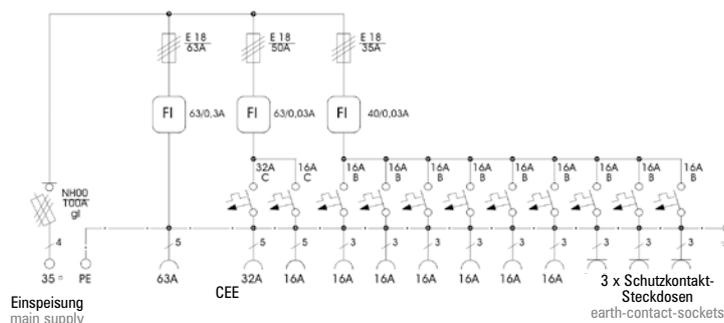
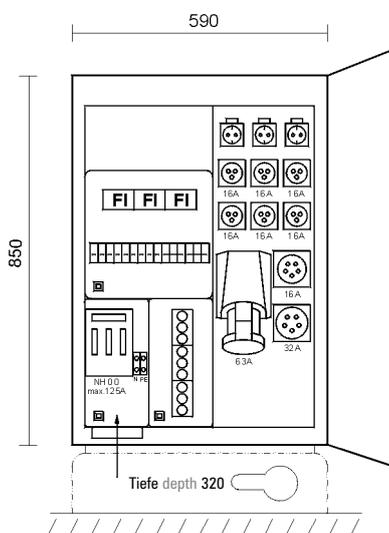


**Typ Type:**  
**MFV 0/3.3-22**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 001**

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
Base FS 0:

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
132 732



**Typ Type:**  
**MFV 0/3.6-111**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 002**

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
Base FS 0:

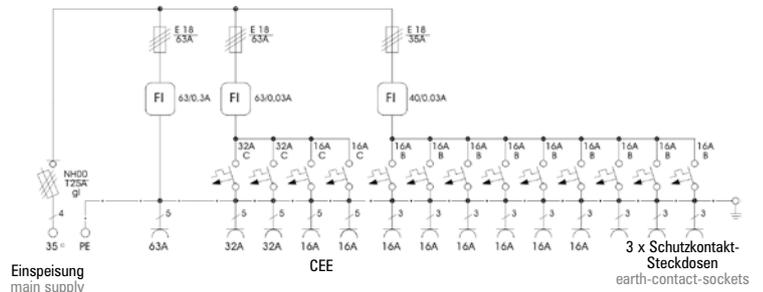
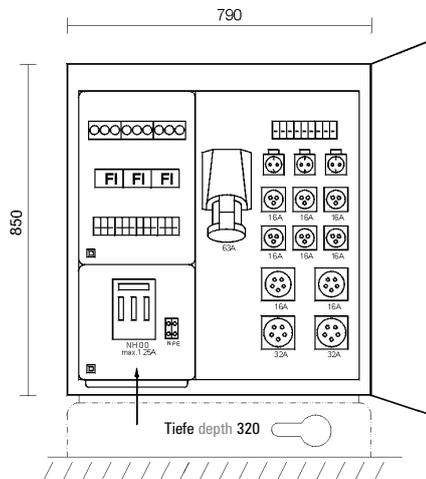
**Best.-Nr. Ref. No.:**  
132 732

**Typ Type:**  
MFV 1/3.6-221

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
183 003

**Zubehör Accessories:**  
**Standsockel**  
**Base FS 1:**

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
130 065

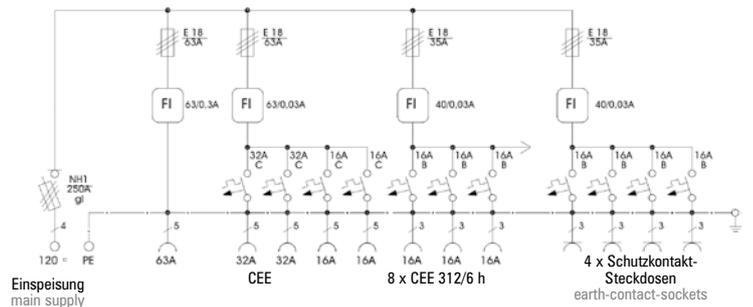
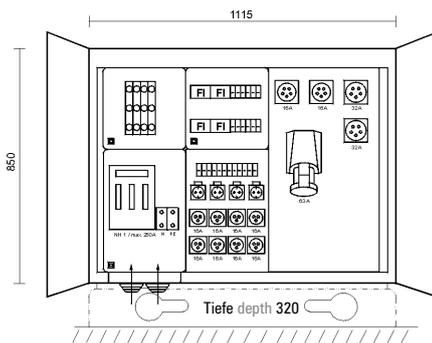


**Typ Type:**  
MFV 2/4.8-221

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
183 004

**Zubehör Accessories:**  
**Standsockel**  
**Base FS 2:**

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
128 708

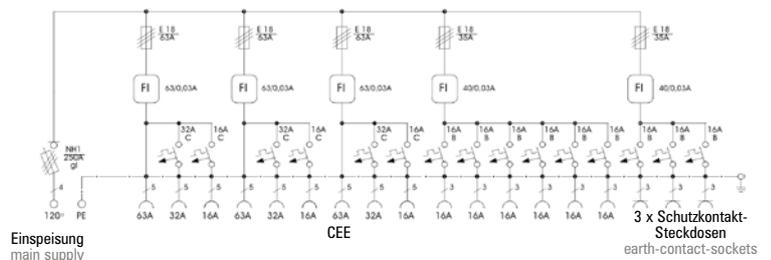
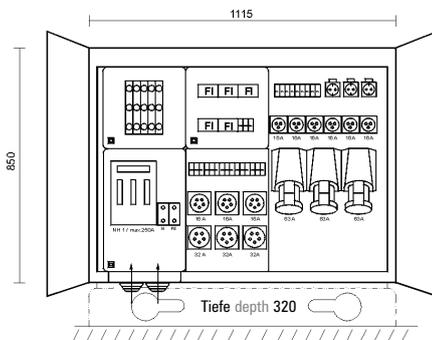


**Typ Type:**  
MFV 2/3.6-333

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
183 005

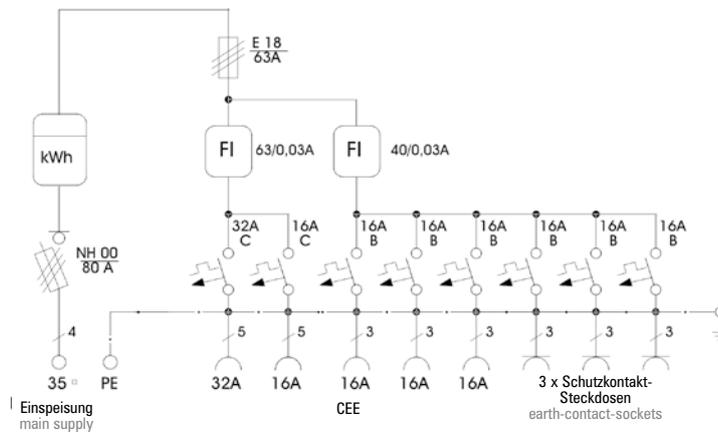
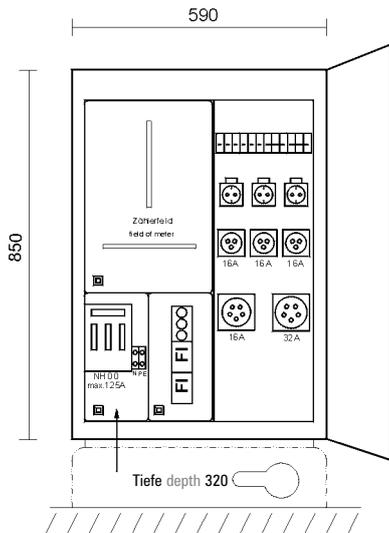
**Zubehör Accessories:**  
**Standsockel**  
**Base FS 2:**

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
128 708



# Markt- und Festplatz-Anschluss-Verteiler-Schränke

Market- and festival places current distribution cabinets

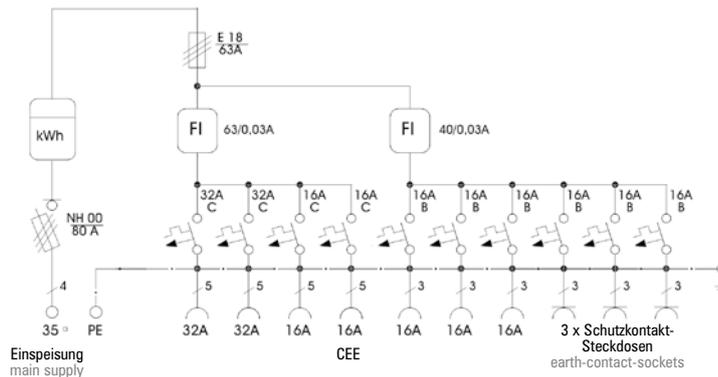
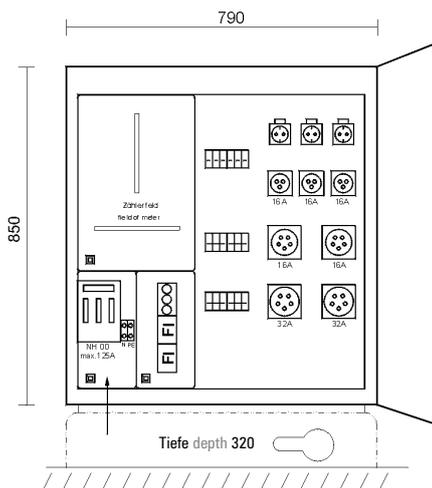


**Typ Type:**  
**MFAV 0/3.3-11**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 006**

Zubehör Accessories:  
Standsockel  
Base FS 0:

Best.-Nr. Ref. No.:  
132 732

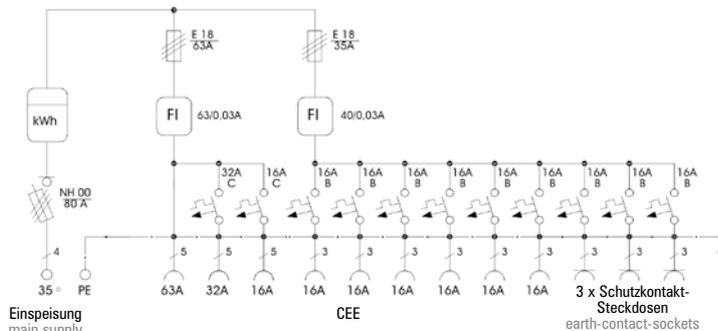
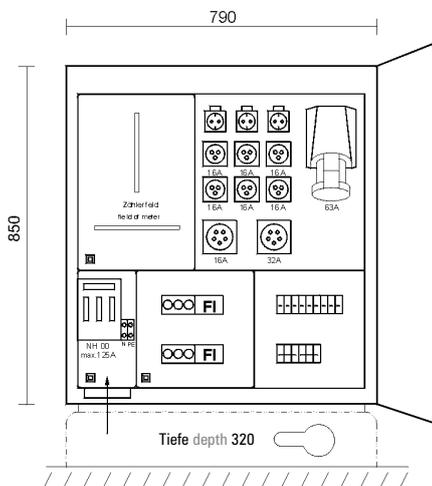


**Typ Type:**  
**MFAV 1/3.3-22**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 007**

Zubehör Accessories:  
Standsockel  
Base FS 1:

Best.-Nr. Ref. No.:  
130 065



**Typ Type:**  
**MFAV 1/3.6-111**

**Bestell-Nr.**  
**Reference No.:**  
**183 008**

Zubehör Accessories:  
Standsockel  
Base FS 1:

Best.-Nr. Ref. No.:  
130 065

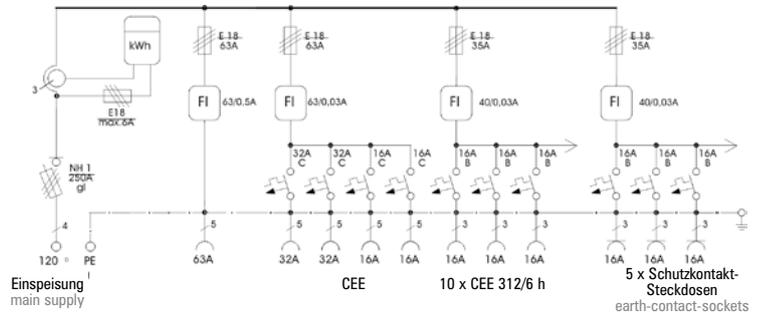
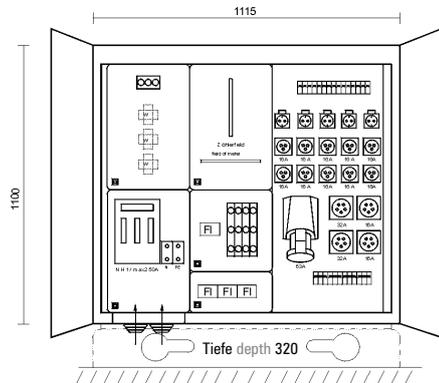
Rücksprache und Genehmigung durch den zuständigen VNB erforderlich!

**Typ Type:**  
MFAV 2/5.10-221

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 009

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
Base FS 2:

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
128 708

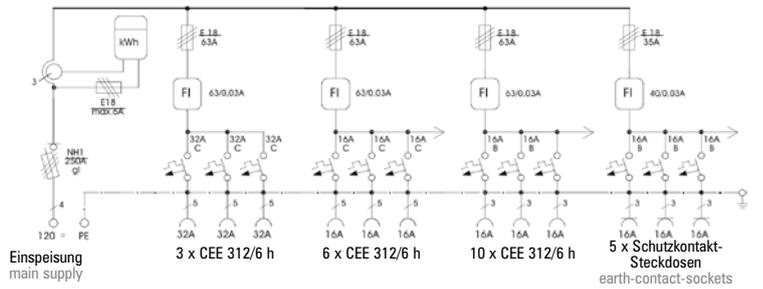
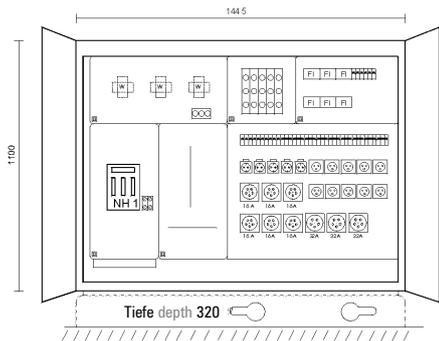


**Typ Type:**  
MFAV 3/5.10-63

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 010

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
Base FS 3

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
183 572

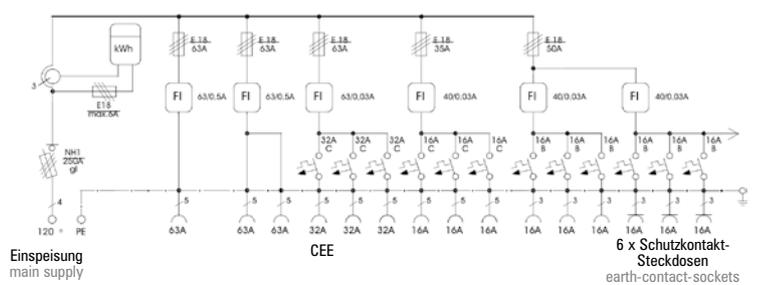
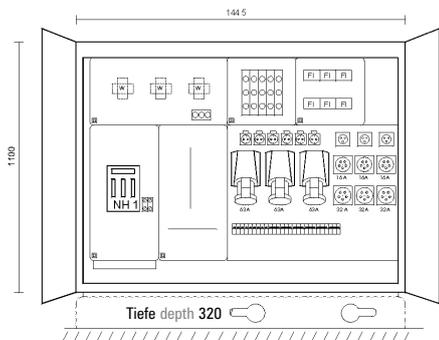


**Typ Type:**  
MFAV 3/6.3-333

**Bestell-Nr.**  
Reference No.:  
183 011

**Zubehör Accessories:**  
Standsockel  
Base FS 3

**Best.-Nr. Ref. No.:**  
183 572



**Rücksprache und Genehmigung durch den zuständigen VNB erforderlich!**

# Prüftafeln und Prüfkoffer



	Technische Informationen	268
	Ortsfeste Prüftafeln	272
	Tragbare Prüfgeräte	285
	Prüf- und Messgeräte	289
	Zubehör	291
Control device construction	Steuerungsbau	293

## Ausführung

- Die ortsfesten ELEKTRA-Prüftafeln verfügen über ein stabiles Stahlblechgehäuse mit Pulverbeschichtung RAL 7035/5007.
- Die Leitungseinführung für den Netz-Anschluss kann von oben oder unten erfolgen.
- Die mobilen Prüfgeräte sind in einem stabilen Multiplexholz/ Alukoffer (PGTK...) bzw. in einem stabilen Kunststoffkoffer (PGTL...) eingebaut.
- Die Frontseiten aller Prüftafeln sind mit einem bedienerführenden Blindschaltbild versehen.
- Alle Prüftafeln (außer PGTL...) sind mit einem abschließbaren Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, einem Fehlerstromschutzschalter, Auslösestrom 30 mA und einem Not-Aus-Taster ausgestattet.  
In den ortsfesten Prüftafeln ist zusätzlich eine Anschlussdose für einen externen Not-Aus-Taster eingebaut.
- Alle ortsfesten Prüftafeln können wahlweise mit eingebautem oder abnehmbarem Gerätetester geliefert werden.
- Sämtliche Gerätetester sind mit dem Differenzstrommessverfahren zur Schutzleiterstrom- bzw. Berührungsstrommessung ausgestattet.

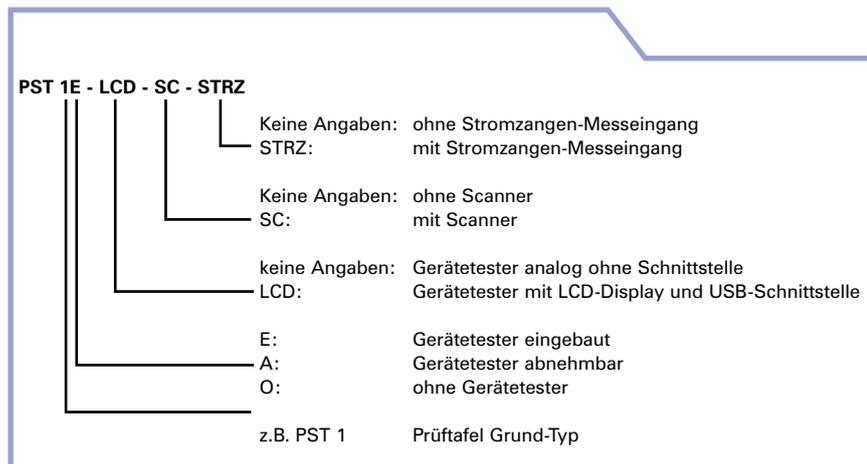
### ELEKTRA-Prüftafeln werden in folgenden Bauformen geliefert:

- Im Stahlblech-Schaltschrankgehäuse als ortsfeste Prüftafel
- In Kanalbauform als optimale Lösung an Fensterwänden oder für freistehende Prüfplätze
- Als tragbare Prüfgeräte für den mobilen Einsatz vor Ort in Kofferbauform

## Normen und Bestimmungen

### ELEKTRA-Prüftafeln

- Entsprechen den „Richtlinien für die Werkstattausrüstung von Elektro-Installationsbetrieben“ des Bundesinstallationsausschusses.
- Ermöglichen das Prüfen elektrischer Betriebsmittel nach den Anforderungen von:
  - DIN VDE 0701-1 „Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Betriebsmittel“
  - DIN VDE 0702-1 „Wiederholungsprüfungen an elektrischen Geräten“
- BGV A3 Unfallverhütungsbestimmungen der Berufsgenossenschaften
- Sind durch ihre sicherheitstechnische Ausrüstung zur Errichtung eines Prüfplatzes nach DIN VDE 0104 geeignet.
- Ermöglichen zusätzlich zur Schutzmaßnahmen-Prüfung eine schnelle und zuverlässige Prüfung aller wichtigen Geräte-Funktionen.



## Typenschlüssel

### Optionen

- Option LCD**  
USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation der VDE 0701/0702-Prüfergebnisse
- Option SC**  
Handscanner zum Einlesen der Bar-Code-Daten
- Option SRTZ**  
Stromzangen-Messeingang  
Stromzange siehe Kofferset STRZ-K Seite 291

Unser Service für Sie:

### Die Prüftafel-Hotline

Telefon 0 74 32/18 317  
Telefax 0 74 32/18 333  
E-Mail oehrle.u@elektra-tailfingen.de

**Unter dieser Nummer erhalten Sie schnell und kompetent Auskunft über alles, was Sie über das ELEKTRA-Prüftafel-Programm wissen wollen!**

## Besondere Leistungsmerkmale der ELEKTRA-Prüftafeln



### Umschalter „Netz-0701-0702“

Die Prüfung der Schutzmaßnahmen entsprechend DIN VDE 0701 ist bei ELEKTRA-Prüftafeln nicht nur an der Prüfsteckdose des Gerätetesters, sondern auch an allen für die Funktionsprüfung vorgesehenen Wechsel- und Drehstrom-Anschlüssen möglich. In der Umschalter-Stellung „Netz“ sind die Steckdosen und Prüfklemmen zur Funktionsprüfung mit dem angeschlossenen Versorgungsnetz verbunden. Durch Umschalten in die Stellung „0701“ werden die Funktionsprüfungs-Anschlüsse vom Netz getrennt und in den Messkreis des Gerätetesters geschaltet. Diese Umschaltmöglichkeit vereinfacht den Prüfungsablauf, da ein Umstecken des Prüflings bzw. das Arbeiten mit Zwischenadaptern entfällt. Eine Ausnahme bilden hier die Mindestausstattungen PST 1 und PSTK 1. Bei diesen Ausführungen ist die Schutzmaßnahmen-Prüfung nur über die Prüfsteckdose des Gerätetesters möglich.

### Hinweis!

**Die Messung des Berührungstromes bzw. Schutzleiterstromes ist aus messtechnischen Gründen nur über die Prüfsteckdose des Gerätetesters möglich.**



### Ausführung mit abnehmbaren Gerätetestern

Alle ELEKTRA-Prüftafeln können auch mit dem tragbaren Gerätetester GT 0701/0702 oder GT 0701/0702-D geliefert werden. Eine spezielle Halterung mit Kabelfach, in welche der Gerätetester von oben eingeschoben wird, sorgt für eine sichere Befestigung des Gerätetesters an der Prüftafel. Die Netz- und Messkreis-Verbindungen erfolgen über eingebaute Steckverbindungen.

### Hinweis!

**Nicht in allen EVU-Bezirken sind ortsfeste Prüftafeln mit abnehmbarem Gerätetester zugelassen.**

**Wir empfehlen Ihnen, vor der Entscheidung für eine Prüftafel mit abnehmbarem Gerätetester mit Ihrem zuständigen EVU zu klären, ob diese Ausführung zugelassen wird.**



### Prüftafeln mit Digital-Multifunktionsmessgerät

Einige neue Prüftafeln sind mit einem digital anzeigenden Multifunktionsmessgerät ausgestattet.

Folgende Messwerte können jeweils gleichzeitig angezeigt werden:

- Phasenströme L1, L2, L3
- Phasenspannungen L1-N, L2-N, L3-N
- Verkettete Spannungen L1-L2, L2-L3, L1-L3
- Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung
- Frequenz, Leistungsfaktor
- Wirkarbeit



GE 0701/0702



GT 0701/0702



GE 0701/0702-D



GT 0701/0702-D

## Gerätetester für Schutzmaßnahmen-Prüfung

ELEKTRA-Prüftafeln sind mit Gerätetestern gemäß DIN VDE 0701 und DIN VDE 0702 ausgestattet.

- Die Gerätetester verfügen über einen eingebauten Netz-Ein-Ausschalter und eine komfortable Bedienung über Folientastatur.
- Die laufende Prüfung wird zusätzlich durch eine Leuchtdiode angezeigt, welche bei Über- oder Unterschreiten des jeweiligen Grenzwertes von Dauerlicht auf ein Blinksignal wechselt, um auf den Gerätefehler hinzuweisen.
- Die Schutzmaßnahmen-Prüfung kann wahlweise als Einzelschrittprüfung oder mit automatischem Prüfablauf durchgeführt werden. Der automatische Prüfablauf wird unterbrochen, wenn in einer laufenden Prüfung ein Grenzwert über- oder unterschritten wird.
- Die eingebauten digitalen Gerätetester sind serienmäßig mit einer USB-Schnittstelle zur Dokumentation der Messwerte der Schutzmaßnahmenprüfung ausgestattet.
- Die tragbaren/abnehmbaren digitalen Gerätetester sind serienmäßig mit einer USB- und RS 232-Schnittstelle zur Dokumentation der Messwerte der Schutzmaßnahmenprüfung ausgestattet.
- PC-Standardsoftware und Datenleitung ist im Lieferumfang enthalten!

### Hinweis!

**Die Messung des Schutzleiter- und Berührungstromes erfolgt nach dem aufwändigen Messverfahren „Differenzstrommessung“. Dies hat für den Prüfer den entscheidenden Vorteil, dass der Prüfling nicht isoliert aufgestellt werden muss.**

**Die Prüftafeln können mit folgenden Gerätetestern geliefert werden:**

### GE 0701/0702

Gerätetester in Einbauausführung für Prüfungen nach DIN VDE 0701-0702:2008-06 Messungen:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Ableitstrom
- Schutzleiterstrom (Differenzstrommessverfahren)
- Berührungstrom (Differenzstrommessverfahren)

### GT 0701/0702

Gerätetester wie vor beschrieben als tragbares Gerät im Kunststoffgehäuse.

### GE 0701/0702-D

Gerätetester in Einbauausführung für vor beschriebene Messungen mit Digital-Anzeige und serienmäßig eingebauter USB-Schnittstelle.

### GT 0701/0702-D

Gerätetester als tragbares Gerät für vor beschriebene Messungen mit Digital-Anzeige und serienmäßig eingebauter USB- und RS 232-Schnittstelle.

Ausführliche Informationen zu den Gerätetestern finden Sie auf den Seiten 289 und 290.



## Dokumentation der Schutzmaßnahmen-Prüfung

Die digitalen Gerätetester sind serienmäßig mit einer USB-Schnittstelle zur Dokumentation der Schutzmaßnahmen-Prüfdaten über einen PC ausgestattet.

Die Verbindung des Gerätetesters mit dem PC erfolgt über eine mitgelieferte Datenleitung. Zum Lieferumfang gehört außerdem die erforderliche Software mit menügeführtem Programm. Neben der Übernahme und Speicherung der Messwerte ermöglicht dieses Programm die Erstellung eines Prüfprotokolls mit folgenden Eingabemöglichkeiten:

- Art der Prüfung (VDE 0701 oder VDE 0702)
- Schutzklassen-Zuordnung
- Prüfergebnisse (Messwerte)
- Prüflings-Daten (Bezeichnung des Prüflings, Seriennummer, Prüfnummer, Prüfdatum)
- Kunden-Daten (Anschrift usw.)
- Firmenkopf und Logo
- Bemerkungen

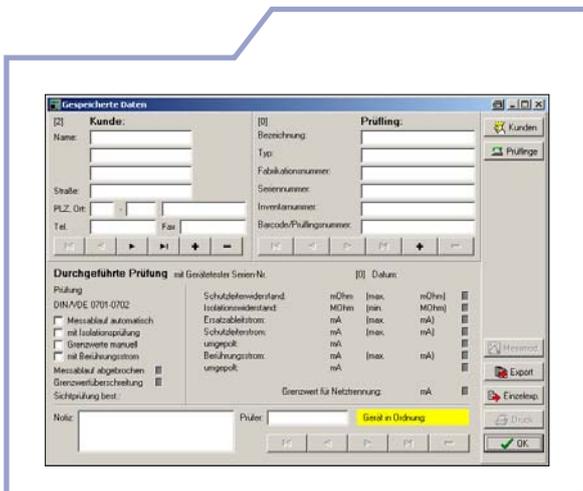
## Messwertspeicher

Es können 250-800 Wiederholungsprüfungen vor Ort durchgeführt und anschließend am PC dokumentiert werden.

**Die Option LCD ermöglicht eine schnelle und zeitgemäße Protokollierung aller wichtigen Prüfungsdaten. Sie vermeidet Ablese- und Übertragungsfehler und dient somit dem Sicherheitsanspruch des Kunden und der Absicherung des verantwortlichen Prüfers.**

Systemvoraussetzungen:

- Betriebssystem: Win 95 / Win 98 / Win 2000 / NT / ME / XP / Vista / Win 7



## Option Bar-Code-Handscanner

Die Dokumentation der Prüfergebnisse z.B. bei Wiederholungsprüfungen entsprechend VDE 0701/0702 bzw. BGV A3 ist sehr wichtig, aber auch zeitaufwendig.

Um effektiver arbeiten zu können, bietet ELEKTRA die Möglichkeit des Einsatzes eines Bar-Code-Handscanners in Verbindung mit dafür ausgerüsteten Gerätetestern.

Mit der im Lieferumfang enthaltenen PC-Software können die Prüflingsdaten eingelesen und über einen Drucker Bar-Code-Etiketten erstellt werden, welche auf dem Prüfling angebracht werden. Vor Beginn der Prüfung werden die Bar-Code-Daten mit dem Handscanner eingelesen. Somit entfällt speziell bei Wiederholungsprüfungen die zeitintensive Eingabe der Prüflingsdaten. Die Messergebnisse werden automatisch dem Prüfling zugeordnet und gespeichert. Ablese- und Übertragungsfehler sind ausgeschlossen!

## Tragbarer digitaler Gerätetester

Der Handscanner wird über die RS 232-Schnittstelle angeschlossen.

## Eingebauter digitaler Gerätetester:

Bei Nachrüstung des Handscanners – bitte Rücksprache.





Abbildung: PST 1E

Der Grundtyp PST 1 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 1E:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser 0 – 5/10 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 15/30 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 5 A, 0 – 15 A
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V, über Strommesser
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3polig, 230 V, über Strommesser
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, N, PE, über Strommesser
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 600 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 39 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstromverbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom-Verbrauchern
- Stromanzeige in zwei Messbereichen, 0-5 A, 0-15 A
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 1 E** **Bestell-Nr. 190 600**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 1 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 603**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 1 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 604**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PST 1 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 130**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 1 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 131**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 1 A** **Bestell-Nr. 190 605**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 1 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 608**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation  
und PC-Software.

**PST 1 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 609**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation,  
PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 1 O** **Bestell-Nr. 182 154**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PST 2A

Der Grundtyp PST 2 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 2:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 3 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 6 A, 0 – 25 A
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, N, PE
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 55 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 3-phasige Stromanzeige in zwei Messbereichen 0-6 A, 0-25 A «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 2 E** **Bestell-Nr. 190 610**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 2 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 613**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 2 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 614**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PST 2 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 132**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 2 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 133**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 2 A** **Bestell-Nr. 190 615**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 2 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 618**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 2 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 619**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232- Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 2 O** **Bestell-Nr. 182 111**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PST 3E

Der Grundtyp PST 3 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 3:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 6 A, 0 – 25 A
- 1 Messstellen-Umschalter für Strommesser 0-L1-L2-L3
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 53 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 1-phasige Stromanzeige in drei Messbereichen 0-1 A, 0-6 A, 0-25 A über Phasenwahlschalter umschaltbar in Phase L1, L2 oder L3 «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 3 E** **Bestell-Nr. 190 620**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 3 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 623**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 3 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 624**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PST 3 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 134**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 3 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 135**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 3 A** **Bestell-Nr. 190 625**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 3 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 628**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232- Schnittstelle zur PC-Dokumentation  
und PC-Software.

**PST 3 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 629**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232- Schnittstelle zur PC-Dokumentation,  
PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 3 O** **Bestell-Nr. 182 147**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PST 4E

Nennstrom 63A

Der Grundtyp PST 4 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 4:

- 1 Hauptsicherung 3 x 63 A
  - 1 Not-Aus-Schalter 3 x 63 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
  - 1 Not-Aus-Taster
  - 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
  - 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 63 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
  - 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
  - 1 Wendeschalter 3 x 63 A
  - 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
  - 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
  - 1 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
  - 1 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
  - 1 Strommesser 0 – 60/120 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 6 A, 0 – 25 A, 0 – 60 A
  - 1 Messstellen-Umschalter für Strommesser 0-L1-L2-L3
  - 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
  - 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
  - 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
  - 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
  - 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
  - 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
  - 3 Leitungsschutzschalter C 32 A, 1-polig
  - 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
  - 1 CEE-Steckdose 63 A, 5-polig, 400 V
  - 5 Klemmsteckbuchsen 63 A, L1, L2, L3, N, PE
  - 1 Stern-Dreieck-Schalter 63 A
  - 7 Klemmsteckbuchsen 63 A
  - 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
  - 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
  - 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
  - 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
  - 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
  - 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
  - 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
  - 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
  - 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
  - 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
  - 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
  - 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltabelle
- Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 66 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern bis max. 63A
- » 1-phasige Stromanzeige in vier Messbereichen 0-1 A, 0-6 A, 0-25 A, 0-63 A über Phasenwahlschalter umschaltbar in Phase L1, L2 oder L3 «
- » Stern-Dreieck-Funktionsprüfung bis 63 A «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 4 E** **Bestell-Nr. 190 630**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 4 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 633**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 4 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 634**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PST 4 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 136**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 4 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 137**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 4 A** **Bestell-Nr. 190 635**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 4 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 638**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 4 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 639**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 4 O** **Bestell-Nr. 182 186**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PST 5E

Der Grundtyp PST 5 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 5:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 3 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 6 A, 0 – 25 A
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Stern-Dreieck-Schalter 11 kW, 25 A
- 7 Sicherheits-Steckbuchsen 25 A
- 1 Umschalter 1-0-2, getrennte Wicklung, 11 kW, 25 A
- 7 Sicherheits-Steckbuchsen 25 A
- 1 Umschalter 1-0-2, Dahlander-Wicklung, 11 kW, 25 A
- 7 Sicherheits-Steckbuchsen 25 A
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltable

Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 65 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 3-phasige Stromanzeige in drei Messbereichen 0-1 A, 0-6 A, 0-25 A «
- » Funktionsprüfung von Stern-Dreieck-Motoren «
- » Funktionsprüfung von Motoren mit Dahlander-Wicklung «
- » Funktionsprüfung von Motoren mit getrennter Wicklung «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 5 E** **Bestell-Nr. 190 640**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 5 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 643**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 5 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 644**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PST 5 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 138**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 5 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 139**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 5 A** **Bestell-Nr. 190 645**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 5 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 648**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation  
und PC-Software.

**PST 5 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 649**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation,  
PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 5 O** **Bestell-Nr. 181 160**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PST 6E

Der Grundtyp PST 6 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 6:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
  - 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
  - 1 Not-Aus-Taster
  - 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
  - 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
  - 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
  - 1 Wendeschalter 3 x 25 A
  - 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
  - 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
  - 1 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
  - 1 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 6 A, 0 – 25 A
  - 1 Messstellen-Umschalter für Strommesser 0-L1-L2-L3
  - 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
  - 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
  - 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
  - 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
  - 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
  - 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
  - 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
  - 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
  - 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
  - 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
  - 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/8-42-50 V/150 VA~
  - 1 Leitungsschutzschalter C 1 A, 1-polig, prim. für Transformator
  - 1 Leitungsschutzschalter C 4 A, 1-polig, sek. für Transformator
  - 1 Einphasen-Ringstelltransformator 230 V/0 – 230 V/3,15 A
  - 1 Strommesser 0 – 4/8 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Spannungsmesser 0 – 20 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Spannungsmesser 0 – 20 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
  - 1 Spannungsmesser-Umschalter 20 V AC-60 V AC-0-60V DC-20 V DC
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Wechselspannung 0 – 50 V
  - 1 Silizium-Brückengleichrichter 10 A, Restwelligkeit 48 %
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Gleichspannung 0 – 50 V
  - 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
  - 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
  - 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
  - 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltabelle
- Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 60 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 1-phasige Stromanzeige in drei Messbereichen 0-1 A, 0-6 A, 0-25 A über Phasenwahlschalter umschaltbar in Phase L1, L2, L3 «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- » Stufenlos regelbarer Kleinspannungsausgang 0-50 V AC + DC Nennstrom 3,15 A, nicht geglättet
- Anzeige über AC bzw. DC Strom- und Spannungsmesser «
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 6 E** **Bestell-Nr. 190 650**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 6 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 653**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 6 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 654**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PST 6 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 140**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 6 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 141**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 6 A** **Bestell-Nr. 190 655**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 6 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 658**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 6 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 659**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 6 O** **Bestell-Nr. 182 371**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PST 7E

Der Grundtyp PST 7 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PST 7:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 6 A, 0 – 25 A
- 1 Messstellen-Umschalter für Strommesser 0-L1-L2-L3
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230V/3-5-8-12-24-42-50V/100VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Leitungsschutzschalter C 10 A, 1-polig, prim. für Transformator
- 1 Leitungsschutzschalter C 6 A, 1-polig, sek. für Transformator
- 1 Einphasen-Ringstelltransformator 230 V/0 – 260 V/6 A
- 1 Strommesser 0 – 6 A, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser 0 – 6 A, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 40 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 250 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 40 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 250 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser-Umschalter 40V AC-250 V AC-0-250 V DC-40V DC
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Wechselspannung 0 – 250 V
- 1 Schutzkontakt-Steckdose zur Abnahme der regelbaren Wechselspannung 0 – 250 V
- 1 Silizium-Brückengleichrichter 10 A, Restwelligkeit 48 %
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Gleichspannung 0 – 230 V
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 1000 x H = 800 x T = 200 mm Gewicht: ca. 70 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 1-phasige Stromanzeige in drei Messbereichen 0-1 A, 0-6 A, 0-25 A über Phasenwahlschalter umschaltbar in Phase L1, L2, L3 «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- » Stufenlos regelbarer Gleich- und Wechselspannungsausgang 0-250 V AC bzw. 0-230 V DC Nennstrom 6A, nicht geglättet
- » Anzeige über AC bzw. DC Strom- und Spannungsmesser «
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PST 7 E** **Bestell-Nr. 190 660**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PST 7 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 663**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 7 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 664**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PST 7 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 142**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PST 7 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 143**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PST 7 A** **Bestell-Nr. 190 665**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PST 7 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 668**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PST 7 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 669**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PST 7 O** **Bestell-Nr. 182 063**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PSTD 3E

Der Grundtyp PSTD 3 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

### Bestückung Grundtyp PSTD 3:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Gerätesicherung 5 x 20 mm, 2 A
- 1 Digital-Multifunktionsmessgerät mit 3 x 3-stelliger Anzeige  
Folgende Messwerte können jeweils gleichzeitig angezeigt werden:
  - Phasenströme L1, L2, L3
  - Phasenspannungen L1-N, L2-N, L3-N
  - Verkettete Spannungen L1-L2, L2-L3, L1-L3
  - Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung
  - Frequenz, Leistungsfaktor
  - Wirkarbeit
- 3 Stromwandler 25/5 A
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltafel

Maße: B = 600 x H = 800 x T = 200 mm  
Gewicht: ca. 41 kg

### Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

### Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung, Leistungsmessung usw. an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 3-phasige Anzeige über Digital-Multifunktionsmessgerät « <sup>3)</sup>
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

### Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PSTD 3 E** **Bestell-Nr. 190 670**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PSTD 3 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 673**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTD 3 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 674**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PSTD 3 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 144**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PSTD 3 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 145**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

### Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PSTD 3 A** **Bestell-Nr. 190 675**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PSTD 3 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 678**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTD 3 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 679**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

### Ausführung ohne Gerätetester

**PSTD 3 O** **Bestell-Nr. 182 229**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

<sup>3)</sup> Angaben über Messmöglichkeiten des Digital-Multifunktionsmessgerätes siehe Seite 269

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PSTD 4E

Nennstrom 63A

Der Grundtyp PSTD 4 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PSTD 4:

- 1 Hauptsicherung 3 x 63 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 63 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 63 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendschalter 3 x 63 A
- 1 Gerätesicherung 5 x 20 mm, 2 A
- 1 Digital-Multifunktionsmessgerät mit 3 x 3-stelliger Anzeige  
 Folgende Messwerte können jeweils gleichzeitig angezeigt werden:
  - Phasenströme L1, L2, L3
  - Phasenspannungen L1-N, L2-N, L3-N
  - Verkettete Spannungen L1-L2, L2-L3, L1-L3
  - Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung
  - Frequenz, Leistungsfaktor
  - Wirkarbeit
- 3 Stromwandler 60/5 A
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 32 A, 1-polig
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 63 A, 5-polig, 400 V
- 5 Klemmsteckbuchsen 63 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 Stern-Dreieck-Schalter 63 A
- 7 Klemmsteckbuchsen 63 A
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/8-42-50 V/150 VA~
- 1 Leitungsschutzschalter C 1 A, 1-polig, prim. für Transformator
- 1 Leitungsschutzschalter C 4 A, 1-polig, sek. für Transformator
- 1 Einphasen-Ringstelltransformator 230 V/0-230 V/3,15 A
- 1 Strommesser 0 – 4/8 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 20 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 20 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser-Umschalter 20 V AC-60 V AC-0-60 V DC-20 V DC
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Wechselspannung 0 – 50 V
  - 1 Silizium-Brückengleichrichter 10 A, Restwelligkeit 48 %
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Gleichspannung 0 – 50 V
  - 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
  - 1 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
  - 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
  - 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
  - 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
  - 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltable

Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm  
 Gewicht: ca. 66 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- Schutzleiterwiderstandsmessung
  - Isolationswiderstandsmessung
  - Ersatzableitstrommessung
  - Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
  - Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung, Leistungsmessung usw. an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern bis max. 63A
- » 3-phasige Anzeige über Digital-Multifunktionsmessgerät « <sup>3)</sup>
- » Stern-Dreieck-Funktionsprüfung bis 63 A «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- » Stufenlos regelbarer Kleinspannungsausgang «
- 0-50 V AC + DC
- Nennstrom 3,15 A, nicht geglättet
- Anzeige über AC bzw. DC Strom- und Spannungsmesser
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen
- Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung
- umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PSTD 4 E** **Bestell-Nr. 190 680**  
 mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PSTD 4 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 683**  
 mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
 inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTD 4 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 684**  
 mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
 inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PSTD 4 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 146**  
 mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
 inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang.<sup>2)</sup>

**PSTD 4 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 147**  
 mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
 inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang.<sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PSTD 4 A** **Bestell-Nr. 190 685**  
 mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PSTD 4 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 688**  
 mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
 inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTD 4 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 689**  
 mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
 inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PSTD 4 O** **Bestell-Nr. 182 040**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

<sup>3)</sup> Angaben über Messmöglichkeiten des Digital-Multifunktionsmessgerätes siehe Seite 269

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PSTD 5E

Der Grundtyp PSTD 5 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PSTD 5:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Gerätesicherung 5 x 20 mm, 2 A
- 1 Digital-Multifunktionsmessgerät mit 3 x 3-stelliger Anzeige  
Folgende Messwerte können jeweils gleichzeitig angezeigt werden:
  - Phasenströme L1, L2, L3
  - Phasenspannungen L1-N, L2-N, L3-N
  - Verkettete Spannungen L1-L2, L2-L3, L1-L3
  - Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung
  - Frequenz, Leistungsfaktor
  - Wirkarbeit
- 3 Stromwandler 25/5 A
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Stern-Dreieck-Schalter 11kW, 25 A
- 7 Sicherheits-Steckbuchsen 25 A
- 1 Umschalter 1-0-2, getrennte Wicklung, 11 kW, 25 A
- 7 Sicherheits-Steckbuchsen 25 A
- 1 Umschalter 1-0-2, Dahlander-Wicklung, 11 kW, 25 A
- 7 Sicherheits-Steckbuchsen 25 A
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/8-42-50 V/150 VA~
- 1 Leitungsschutzschalter C 1 A, 1-polig, prim. für Transformator
- 1 Leitungsschutzschalter C 4 A, 1-polig, sek. für Transformator
- 1 Einphasen-Ringstelltransformator 230 V/0-230 V/3,15 A
- 1 Strommesser 0 - 4/8 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 - 20 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 - 60 V, AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 - 20 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 - 60 V, DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser-Umschalter 20 V AC-60 V AC-0-60 V DC-20 V DC
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Wechselspannung 0 - 50 V
- 1 Silizium-Brückengleichrichter 10 A, Restwelligkeit 48 %
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der regelbaren Gleichspannung 0 - 50 V
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltabelle

Maße: B = 800 x H = 800 x T = 200 mm Gewicht: ca. 65 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung, Leistungsmessung usw. an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom- Verbrauchern
- » 3-phasige Anzeige über Digital-Multifunktionsmessgerät « <sup>3)</sup>
- » Funktionsprüfung von Stern-Dreieck-Motoren «
- » Funktionsprüfung von Motoren mit Dahlander-Wicklung «
- » Funktionsprüfung von Motoren mit getrennter Wicklung «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- » Stufenlos regelbarer Kleinspannungsausgang 0-50 V AC + DC
- Nennstrom 3,15 A, nicht geglättet «
- Anzeige über AC bzw. DC Strom- und Spannungsmesser
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PSTD 5 E** **Bestell-Nr. 190 690**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PSTD 5 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 693**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTD 5 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 694**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PSTD 5 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 148**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang.<sup>2)</sup>

**PSTD 5 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 149**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang.<sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PSTD 5 A** **Bestell-Nr. 190 695**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PSTD 5 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 698**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation  
und PC-Software.

**PSTD 5 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 699**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232- Schnittstelle zur PC-Dokumentation,  
PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PSTD 5 O** **Bestell-Nr. 182 304**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

<sup>3)</sup> Angaben über Messmöglichkeiten des Digital-Multifunktionsmessgerätes siehe Seite 269

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PSTZ-KP

## PSTZ-KP

Zusatzbaustein zur Prüfung von Verlängerungskabeln und ortsveränderlichen Verbrauchern nach DIN VDE 0105, Durchgangs-Prüfung mit max. 50 A, Anzeige von Leitungswiderstand/Belastungsstrom, Isolationsprüfung mit 500 V Gleichspannung, Anzeige des Isolationswiderstandes, Schutzleiter- und Isolationsprüfung über Steckvorrichtungen betriebener Verbraucher.

### Bestückung:

- 1 Hauptsicherung 1 x 2 A
- 1 Prüfprogramm-Umschalter Isolation Gerät – PE Gerät  
– 0 – Durchgang Verlängerungen-Isolation Verlängerungen
- 1 Meldeleuchte Betrieb
- 1 Schwenktaster Prüfgerät
- 1 Sicherheits-Steckbuchse 16 A
- 1 Schwenktaster L1
- 1 Schwenktaster L2
- 1 Schwenktaster L3
- 1 Schwenktaster N
- 1 Schwenktaster PE
- 1 Trenntransformator 230 V/5 V/600 V
- 1 Sicherung 0,2 A
- 1 Sicherung 0,032 A
- 1 Netzgerät
- 1 Belastungswiderstand 0,1 Ohm
- 1 Messgerät mit 2-fach-Skala 0 – 25/50 A  
bzw. 1 – 0,05 Ohm, 96 x 96 mm, Klasse 1,5
- 1 Messgerät 15/5 – 0,2 mOhm, 96 x 96 mm, Klasse 1,5
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V
- 1 Schutzkontakt-Gerätestecker 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 3-polig 16 A, 230 V
- 1 CEE-Gerätestecker 3-polig, 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V
- 1 CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 32 A, 400 V
- 1 CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 63 A, 400 V
- 1 CEE-Gerätestecker 5-polig, 63 A, 400 V
- 1 Perilex-Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V

Maße: B = 600 x H = 800 x T = 200 mm

### Typ

PSTZ-KP

Bestell-Nr. 136 535



Abbildung: PSTZ-3A

## PSTZ-3A

Stufenlos einstellbare Gleich- und Wechselspannungsversorgung, Wechselspannung 0 – 250 V, Gleichspannung 0 – 230 V, Spannungsanzeige über Spannungsmesser 0 – 40 V und 0 – 250 V, Belastungsstromanzeige über Strommesser nach Nenngröße des Zusatzbausteines.

Lieferbar sind die Nenngrößen 3 A, 6 A und 9 A.

### Bestückung:

(Werte für 6 und 9 A in Klammern)

- 1 Hauptsicherung 1 x 4 A (6 A/10 A)
- 1 Umschalter Wechselspannung – 0 – Gleichspannung
- 1 Meldeleuchte Betrieb Wechselspannung
- 1 Meldeleuchte Betrieb Gleichspannung
- 1 Einphasen-Ringstelltransformator 230 V/0 – 250 V (6 A/9 A)
- 1 Sicherung 4 A (6 A/9 A)
- 1 Dreheisenstrommesser 0 – 4 A (0 – 6 A, 0 – 10 A), 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Drehspulstrommesser 0 – 4 A (0 – 6 A, 0 – 10 A), 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesserumschalter 40 – 250 V
- 1 Spannungsmesser 0 – 40 V AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 250 V AC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 40 V DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 250 V DC, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A zur Abnahme der Wechselspannung 0 – 250 V
- 3 Sicherheitssteckbuchsen 16 A, L1, N, PE zur Abnahme der Wechselspannung 0 – 250 V
- 1 Silizium-Brückengleichrichter 10 A (30 A), Restwelligkeit 48 %
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, +/-PE zur Abnahme der Gleichspannung 0 – 230 V

Maße: B = 300 x H = 800 x T = 200 mm

### Typen

PSTZ-3A  
Nennstrom 3 A

Bestell-Nr. 136 536

PSTZ-6A  
Nennstrom 6 A

Bestell-Nr. 136 537

PSTZ-9A  
Nennstrom 9 A

Bestell-Nr. 136 538



Abbildung: PSTK 1E

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstromverbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom-Verbrauchern
- Stromanzeige in zwei Messbereichen, 0-5 A, 0-15 A
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster

Der Grundtyp PSTK 1 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PSTK 1:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser 0 – 5/10 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 15/30 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 5 A, 0 – 15 A
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V, über Strommesser
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3-polig, 230 V, über Strommesser
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, N, PE, über Strommesser
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 1700 x H = 200 x T = 110 mm

Gewicht: ca. 39 kg

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PSTK 1 E** **Bestell-Nr. 190 730**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PSTK 1 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 733**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTK 1 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 734**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PSTK 1 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 150**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PSTK 1 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 151**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PSTK 1 A** **Bestell-Nr. 190 735**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PSTK 1 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 738**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation  
und PC-Software.

**PSTK 1 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 739**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232- Schnittstelle zur PC-Dokumentation,  
PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PSTK 1 O** **Bestell-Nr. 182 072**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.

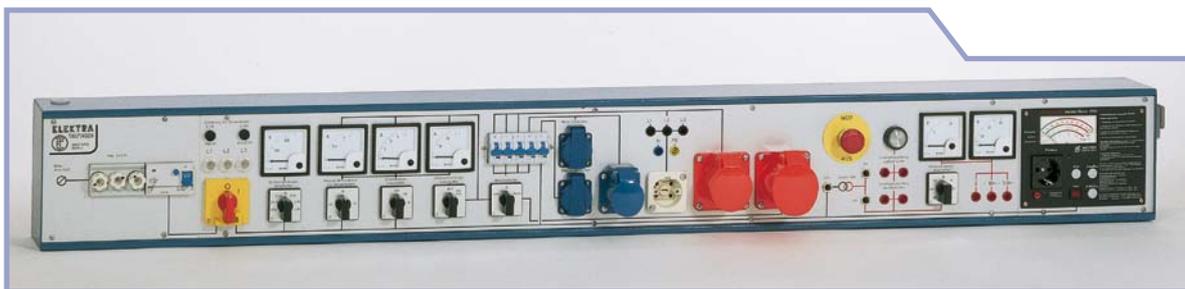


Abbildung: PSTK 3E

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

Der Grundtyp PSTK 3 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PSTK 3:

- 1 Hauptsicherung 3 x 25 A
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Anschlussdose mit Stecker für externen Not-Aus-Taster-Anschluss
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Phasenkontrollleuchten L1, L2, L3
- 1 Wendeschalter 3 x 25 A
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 6/12 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 25/50 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 6 A, 0 – 25 A
- 1 Messstellen-Umschalter für Strommesser 0-L1-L2-L3
- 1 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 3polig, 230 V
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Perilex-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 Leitungsschutzschalter B 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeits-Steckdose)
- 1 Sicherheitstransformator VDE 0551, 230 V/3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA~
- 1 Geräteschutzschalter 0,8 A, prim. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 2 A, sek. für Transformator
- 1 Geräteschutzschalter 4 A, sek. für Transformator
- 1 Kleinspannungs-Umschalter 0-3-5-8-12-24-42-50 V~
- 1 Spannungsmesser 0 – 10 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Spannungsmesser 0 – 60 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 3 Sicherheits-Steckbuchsen zur Abnahme der Kleinspannung 0 – 50 V~
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 5 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für optische Durchgangsprüfung
- 1 Summer 8 V~ für akustische Durchgangsprüfung
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für akustische Durchgangsprüfung
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltable

Maße: B = 1700 x H = 200 x T = 110 mm  
Gewicht: ca. 40 kg

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 1-phasige Stromanzeige in drei Messbereichen 0-1 A, 0-6 A, 0-25 A über Phasenwahlschalter umschaltbar in Phase L1, L2 oder L3 «
- Durchgangsprüfung optisch und akustisch
- Kleinspannungsausgang 3-5-8-12-24-42-50 V/100 VA AC
- Not-Aus-Schaltung, inkl. Steckdose für externen Not-Aus-Taster
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PSTK 3 E** **Bestell-Nr. 190 740**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PSTK 3 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 743**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PSTK 3 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 744**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PSTK 3 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 152**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PSTK 3 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 153**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführungen mit abnehmbarem Gerätetester

**PSTK 3 A** **Bestell-Nr. 190 745**  
mit abnehmbarem analogen Gerätetester GT 0701/0702.

**PSTK 3 A-LCD** **Bestell-Nr. 190 748**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation  
und PC-Software.

**PSTK 3 A-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 749**  
mit abnehmbarem digitalen Gerätetester GT 0701/0702-D  
inkl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation,  
PC-Software und Barcode-Handscanner.

## Ausführung ohne Gerätetester

**PSTK 3 O** **Bestell-Nr. 182 180**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PGTK 3E

Nennstrom 16A

Tragbares Prüfgerät in Kofferbauform zur Prüfung von Wechsel- und Drehstromverbrauchern direkt vor Ort. Im Transportzustand gewährleistet der vollkommen geschlossene Koffer einen optimalen Schutz der hochwertigen Einbauten. Der Netzanschluss erfolgt über fest angeschlossene Kabel mit entsprechenden Steckern am Einphasen-, Wechsel- oder Drehstromnetz. Über einen Netz-Wahlschalter kann das entsprechende Netz ausgewählt werden.

Der Grundtyp PGTK 3 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

### Bestückung Grundtyp PGTK 3:

- 1 Netzspannungsumschalter 230 V-0-400 V
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1polig
- 1 Spannungsmesser-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Spannungsmesser 0 – 500 V, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Wendeschalter 3 x 16 A
- 1 Strommesser 0 – 1/2 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 5/10 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5, mit Überlastungsschutz
- 1 Strommesser 0 – 15/30 A, 72 x 72 mm, Klasse 1,5
- 1 Strommesser-Umschalter 0 – 1 A, 0 – 5 A, 0 – 15 A
- 1 Messstellen-Umschalter für Strommesser 0-L1-L2-L3
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 3-polig, 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen zur externen Spannungsmessung 0 – 500 V~
- 1 Kleinspannungs-Transformator 230 V/42 V/3 VA
- 1 Feinsicherung 0,1 A
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 2 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für Durchgangsprüfung
- 1 Schutzkontakt-Stecker 16 A mit ca. 2 m langem Anschlusskabel zur Spannungsversorgung des Prüfgerätes mit 1 x 230 V/N/PE
- 1 CEE-Stecker 16 A, 3-polig mit ca. 2 m langem Anschlusskabel zur Spannungsversorgung des Prüfgerätes mit 1 x 230 V/N/PE
- 1 CEE-Stecker 16 A, 5-polig mit ca. 2 m langem Anschlusskabel zur Spannungsversorgung des Prüfgerätes mit 3 x 400 V/N/PE
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 530 x H = 420 x T = 180 mm  
Gewicht: ca. 13 kg

### Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

### Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-N, L2-N, L3-N und L1-L2
- Messmöglichkeit externer Spannungen von 0-500 V/AC
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 1-phasige Stromanzeige in drei Messbereichen 0-1 A, 0-5 A, 0-15 A über Phasenwahlschalter umschaltbar in Phase L1, L2 oder L3 «
- Durchgangsprüfung optisch
- Not-Aus-Schaltung
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

### Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PGTK 3 E** **Bestell-Nr. 190 710**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PGTK 3 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 713**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PGTK 3 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 714**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PGTK 3 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 154**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PGTK 3 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 155**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

Ausführung ohne Gerätetester

**PGTK 3 O** **Bestell-Nr. 182 239**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PGTKD 3E

Nennstrom 16 A

Tragbares Prüfgerät in Kofferbauform zur Prüfung von Wechsel- und Drehstromverbrauchern direkt vor Ort. Im Transportzustand gewährleistet der vollkommen geschlossene Koffer einen optimalen Schutz der hochwertigen Einbauten. Der Netzanschluss erfolgt über fest angeschlossene Kabel mit entsprechenden Steckern am Wechsel- oder Drehstromnetz. Über einen Netz-Wahlschalter kann das entsprechende Netz ausgewählt werden.

Der Grundtyp PGTKD 3 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

### Bestückung Grundtyp PGTKD 3:

- 1 Netzspannungsumschalter 230 V-0-400 V
- 1 Not-Aus-Schalter 3 x 25 A als Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung, in 0-Stellung abschließbar
- 1 Not-Aus-Taster
- 1 Fehlerstromschutzschalter 4 x 25 A, Auslösestrom 30 mA, für Wechsel- oder Drehstromnetz
- 1 Wendeschalter 3 x 16 A
- 1 Gerätesicherung 5 x 20 mm, 2 A
- 1 Digital-Multifunktionsmessgerät mit 3 x 3-stelliger Anzeige  
Folgende Messwerte können jeweils gleichzeitig angezeigt werden:
  - Phasenströme L1, L2, L3
  - Phasenspannungen L1-N, L2-N, L3-N
  - Verkettete Spannungen L1-L2, L2-L3, L1-L3
  - Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung
  - Frequenz, Leistungsfaktor
  - Wirkarbeit
- 3 Stromwandler 15/5 A
- 3 Leitungsschutzschalter C 16 A, 1-polig
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 3-polig, 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V
- 5 Sicherheits-Steckbuchsen 16 A, L1, L2, L3, N, PE
- 1 Kleinspannungs-Transformator 230 V/42 V/3 VA
- 1 Feinsicherung 0,1 A
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V~, 2 W
- 2 Sicherheits-Steckbuchsen für Durchgangsprüfung
- 1 Schutzkontakt-Stecker 16 A mit ca. 2 m langem Anschlusskabel zur Spannungsversorgung des Prüfgerätes mit 1 x 230 V/N/PE
- 1 CEE-Stecker 16 A, 3-polig mit ca. 2 m langem Anschlusskabel zur Spannungsversorgung des Prüfgerätes mit 1 x 230 V/N/PE
- 1 CEE-Stecker 16 A, 5-polig mit ca. 2 m langem Anschlusskabel zur Spannungsversorgung des Prüfgerätes mit 3 x 400 V/N/PE
- 1 Umschalter Netz-VDE 0701-VDE 0702 zur Umschaltung der Steckdosenabgänge auf Schutzmaßnahmen-Prüfung
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltablelle

Maße: B = 530 x H = 420 x T = 180 mm  
Gewicht: ca. 13 kg

### Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

### Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

- Netzspannungsmessung L1-L2, L1-L3, L2-L3 bzw. L1-N, L2-N, L3-N
- Funktionsprüfung mit Stromaufnahme-Messung, Leistungsmessung usw. an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern
- » 3-phasige Anzeige über Digital-Multifunktionsmessgerät « <sup>3)</sup>
- Durchgangsprüfung optisch
- Not-Aus-Schaltung
- Sämtliche Steckdosenabgänge sind über einen zentralen Umschalter auf Funktionsprüfung oder Sicherheitsprüfung umschaltbar

### Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PGTKD 3 E** **Bestell-Nr. 190 720**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PGTKD 3 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 723**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PGTKD 3 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 724**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Barcode-Handscanner.

**PGTKD 3 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 156**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PGTKD 3 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 157**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software, Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

### Ausführung ohne Gerätetester

**PGTKD 3 O** **Bestell-Nr. 181 161**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

<sup>3)</sup> Angaben über Messmöglichkeiten des Digital-Multifunktionsmessgerätes siehe Seite 269

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PGTL 1E

Tragbares Leitungsprüfgerät in stabilem Kunststoffkoffer zur Prüfung von Verlängerungsleitungen und elektrischen Betriebsmitteln gemäß DIN VDE 0701/0702 und den Unfallverhütungs-Vorschriften der Berufsgenossenschaften BGV A3. Sämtliche Einbauten unter aufklappbarem Deckel eingebaut. Der Netzanschluss erfolgt über ein fest angeschlossenes Kabel mit Schutzkontakt-Stecker 16 A.

Der Grundtyp PGTL 1 ist wahlweise mit den nebenstehenden Gerätetester- und Ausstattungsvarianten lieferbar.

## Bestückung Grundtyp PGTL 1:

- 1 Umschalter Aderntest – VDE-Prüfung
- 1 Umschalter L1-L2-L3-N-PE-Lampenprüfung
- 5 Leuchten, L1, L2, L3, N, PE
- 1 Kaltgerätesteckdose
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 3-polig, 16 A, 230 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 32 A, 400 V
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 63 A, 400 V
- 1 Kaltgerätestecker
- 1 Schutzkontakt-Stecker 16 A, 230 V
- 1 CEE-Stecker 3-polig, 16 A, 230 V
- 1 CEE-Stecker 5-polig, 16 A, 400 V
- 1 CEE-Stecker 5-polig, 32 A, 400 V
- 1 CEE-Stecker 5-polig, 63 A, 400 V
- 1 Anschlusskabel Länge ca. 2 m mit Schutzkontakt-Stecker 16 A zur Spannungsversorgung des Prüfgeräts
- 1 Gerätetester entsprechend nebenstehender Auswahltable

Maße: B = 520 x H = 430 x T = 220 mm  
Gewicht: ca. 12 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Weitere Mess- und Prüfmöglichkeiten

### Verlängerungsleitungsprüfung

- Durchgang aller Einzeladern
- Kurzschluss zwischen den Adern
- Aderntausch, richtiges Drehfeld

Es können Verlängerungsleitungen bzw. Betriebsmittel mit folgenden Steckvorrichtungen angeschlossen werden:

- Kaltgerätestecker
- Schutzkontaktstecker
- CEE-Stecker 3-polig, 16 A, 230 V
- CEE-Stecker 5-polig, 16 A, 400 V
- CEE-Stecker 5-polig, 32 A, 400 V
- CEE-Stecker 5-polig, 63 A, 400 V

## Ausführungen mit eingebautem Gerätetester

**PGTL 1 E** **Bestell-Nr. 190 780**  
mit eingebautem analogen Gerätetester GE 0701/0702.

**PGTL 1 E-LCD** **Bestell-Nr. 190 783**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation und PC-Software.

**PGTL 1 E-LCD-SC** **Bestell-Nr. 190 784**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Barcode-Handscanner.

**PGTL 1 E-LCD-STRZ** **Bestell-Nr. 181 158**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software  
und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

**PGTL 1 E-LCD-SC-STRZ** **Bestell-Nr. 181 159**  
mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D  
inkl. USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software,  
Barcode-Handscanner und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

## Ausführung ohne Gerätetester

**PGTL 1 O** **Bestell-Nr. 181 162**

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich! Schutzleiterstrommessung an 3-Phasengeräten siehe Seite 291.

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



Abbildung: PGT A3-STRZ

## Die preiswerte Kompaktlösung für den schnellen Service vor Ort!

Robuster Prüfkoffer für Prüfungen nach:  
DIN VDE 0701-0702:2008-06  
Wiederholungsprüfungen nach BGV A3

### Ausstattungsmerkmale:

- Mit digitalem Gerätetester (Differenzstrommessverfahren, kein isoliertes Aufstellen des Prüflings notwendig)
- komfortable Bedienung durch Dialogführung über LCD-Display
- Einzelschrittprüfung oder automatischer Prüfablauf
- Manuelle oder automatische Grenzwerteinstellung
- Automatische Netzsteckerumpolung
- Serienmäßig mit elektronischer Kurzschlussvorprüfung
- Mit CEE-Prüfsteckdosen 5-polig 16 A und 32 A zur Prüfung von Drehstromverbrauchern (Schutzleiterwiderstandsmessung, Isolationswiderstandsmessung, Ersatzableitstrommessung)
- Mit 3 1/2-stelligem Digitalanzeiger zur Stromaufnahmemessung an Einphasen-Wechselstrom-Prüflingen
- Mit serienmäßig eingebauter USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation inkl. PC-Software und Datenleitung.
- Messwertspeicher für ca. 800 Messwerte.
- Fernbedienbar über PC
- Vorbereitet für nachträglichen Handscanner-Anschluss

Maße: B = 400 x H = 330 x T = 170 mm  
Gewicht: ca. 6,2 kg

## Mess- und Prüfmöglichkeiten:

Sicherheitsprüfungen nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 an Einphasen-Wechselstrom- und Drehstrom-Verbrauchern

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>
- Berührungsstrommessung (Differenzstrommessung) <sup>1)</sup>

## Ausführungen:

### PGT A3-STRZ

mit eingebautem digitalen Gerätetester GE 0701/0702-D zur Prüfung nach DIN VDE 0701/0702 und BGV A3 incl. USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, PC-Software und Stromzangen-Messeingang. <sup>2)</sup>

### Bestell-Nr. 304 464

<sup>1)</sup> Die Messung des Schutzleiterstromes und Berührungsstromes ist mit dem Standardgerät nur an Einphasen-Wechselstromverbrauchern möglich!

Zur Messung des Schutzleiterstromes an 3-Phasengeräten wird der Stromzangen-Messeingang am Messgerät und die zugehörige Stromzange benötigt. Siehe Seite 291

<sup>2)</sup> Hinweis: Stromzangen-Kofferset STRZ-K (siehe Seite 291) muss separat bestellt werden.

Informationen zu den Gerätetestern siehe Seite 289 und 290.



GE 0701/0702



GT 0701/0702

## Gerätetester mit analoger Anzeige für Sicherheitsprüfungen und Wiederholungsprüfungen nach:

DIN VDE 0701-0702:2008-06

Wiederholungsprüfungen nach BGV A3

### Ausstattungsmerkmale:

- Analoge Anzeige mit rot/grüner gut/schlecht-Anzeige
- Komfortable Bedienung über Folientastatur
- Die laufende Prüfung wird durch eine Leuchtdiode angezeigt, welche bei Über- oder Unterschreiten des jeweiligen Grenzwertes von Dauerlicht auf ein Blinksignal wechselt, um auf den Gerätefehler hinzuweisen.
- Einzelschrittprüfung oder automatischer Prüfablauf.
- Automatische Netzsteckerumpolung.

### Gerätetester in Einbauausführung

#### GE 0701/0702

Maße: B x H = 200 x 150 mm  
(für ortsfeste Prüftafeln PST ...)

Bestell-Nr. 190 750

#### GE 0701/0702

Maße: B x H = 135 x 150 mm  
(für tragbare Prüftafeln PGT ...)

Bestell-Nr. 306 860

### Gerätetester im Kunststoffgehäuse

#### GT 0701/0702

Bestell-Nr. 190 753

### Tasche für Gerätetester im Kunststoffgehäuse

Bestell-Nr. 190 760

## Technische Daten:

### Schutzleiterprüfung:

Messbereich: 0 – 1000 mΩ  
Messstrom: > 200 mA AC  
Messspannung: ca. 20 V AC

### Isolationsprüfung:

Messbereich: 0,2 – 10 MΩ  
Messspannung:  $U_n = 500$  V DC  
Messstrom: 1 mA  
Kurzschlussstrom:  $I_k = 4,8$  mA

### Ersatzableiterstrommessung:

Messbereich: 0 – 18 mA  
Messspannung: < 40 V AC

### Schutzleitstrommessung:

Differenzstrommessverfahren, mit automatischer Netzsteckerumpolung  
Messbereich: 0 – 5 mA  
Abschaltung bei 4,2 mA

### Betriebsspannung:

230 V AC

### Stromaufnahme:

bis max. 16 A

### Berührungsstrommessung:

Differenzstrommessverfahren, mit automatischer Netzsteckerumpolung  
Messbereich: 0 – 5 mA  
Abschaltung bei 4,2 mA

### Betriebsspannung:

230 V AC

### Stromaufnahme:

bis max. 16 A

### Betriebsdaten:

Versorgungsspannung: 230 V AC 50 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 6 VA  
Prüfspannung: 2 kV  
Schutzklasse: I  
Genauigkeit: Klasse 2,5

### Einbaugerät:

Maße: B x H x T 200 x 150 x 65 mm bzw. 135 x 150 x 65 mm  
Gewicht: ca. 600 g

### Tragbares Gerät:

Maße: B = 170 mm x H = 175 mm x T = 70 mm  
Gewicht: ca. 800 g



GE 0701/0702-D

## Gerätetester mit digitaler Anzeige für Sicherheitsprüfungen und Wiederholungsprüfungen nach:

DIN VDE 0701-0702:2008-06  
Wiederholungsprüfungen nach BGV A3

### Ausstattungsmerkmale:

- Alphanumerisches LCD-Display für die Anzeige des Mess- und Prüfablaufes.
- Einfache Bedienung durch Dialogführung über LCD-Display
- Einzelschrittprüfung oder automatischer Prüfablauf
- Automatische Netzsteckerumpolung
- Manuelle oder automatische Grenzwerteinstellung.
- Mit serienmäßig eingebaute USB-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, incl. PC-Software und Datenleitung.
- Messwertspeicher für ca. 800 Messwerte.
- Erstellen eines Prüfprotokolls bei Wiederholungsprüfungen durch Einlesen eines Barcodes, Kundendaten, Datum und Prüfgerätenummer am PC.
- Bei Wiederholungsprüfungen automatische Übernahme der bestehenden Protokolldaten für die neuen Messergebnisse bei Eingabe eines bestehenden Barcodes.
- Automatisches Einstellen des Prüfablaufes und der Prüfungen über Barcode möglich.
- Exportmöglichkeit der Protokolldaten in eine Excel- oder eine andere Verwaltungsdatei.

Die Einbauversion des digitalen Gerätetesters kann optional mit einem Stromzangen-Messeingang zur Schutzleiterstrom-Messung an mehrphasigen Geräten und/oder mit einer elektronischen Sicherung geliefert werden. Mehrpreise auf Anfrage.

### Gerätetester in Einbauausführung

**GE 0701/0702-D** **Bestell-Nr. 190 756**  
Maße: B x H = 200 x 150 mm  
(für ortsfeste Prüftafeln PST...)

**GE 0701/0702-D** **Bestell-Nr. 308 703**  
Maße: B x H = 135 x 150 mm  
(für tragbare Prüftafeln PGT...)

### Gerätetester im Kunststoffgehäuse

**GT 0701/0702-D** **Bestell-Nr. 190 758**  
mit USB- und RS 232-Schnittstelle zur PC-Dokumentation, incl. PC-Software

**Tasche für Gerätetester im Kunststoffgehäuse** **Bestell-Nr. 190 760**



GT 0701/0702-D

## Technische Daten:

### Schutzleiterprüfung:

Messbereich: 0 – 1000 mΩ  
Messstrom: > 200 mA AC  
Messspannung: ca. 20 V AC

### Isolationsprüfung:

Messbereich: 0,2 – 10 MΩ  
Messspannung:  $U_n = 500 \text{ V DC}$   
Messstrom: 1 mA  
Kurzschlussstrom:  $I_k = 4,8 \text{ mA}$

### Ersatzableitstrommessung:

Messbereich: 0 – 20 mA  
Messspannung: < 40 V AC

### Schutzleiterstrommessung:

Differenzstrommessverfahren, mit automatischer Netzsteckerumpolung  
Messbereich: 0 – 10 mA  
Abschaltung bei 4,2 mA  
Betriebsspannung: 230 V AC  
Stromaufnahme: bis max. 16 A

### Berührungsstrommessung:

Differenzstrommessverfahren, mit automatischer Netzsteckerumpolung  
Messbereich: 0 – 10 mA  
Abschaltung bei 4,2 mA  
Betriebsspannung: 230 V AC  
Stromaufnahme: bis max. 16 A

### Betriebsdaten:

Versorgungsspannung: 230 V AC 50 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 6 VA  
Prüfspannung: 2 kV  
Schutzklasse: I  
Genauigkeit: Klasse 2,5

### Einbaugerät:

Maße: B x H x T 200 x 150 x 65 mm  
bzw. 135 x 150 x 65 mm  
Gewicht: ca. 600 g

### Tragbares Gerät:

Maße: B = 170 mm x H = 175 mm x T = 70 mm  
Gewicht: ca. 800 g



Abbildung: Kofferset mit Stromzange und Adaptern

**Messung des Schutzleiterstromes an mehrphasigen Geräten  
entsprechend DIN VDE 0702 Ausgabe Juni 2004**

In der neuen DIN VDE 0702 Ausgabe Juni 2004 wird die Schutzleiterstrommessung an mehrphasigen Geräten vorgeschrieben.

Diese Messung kann mit einer Stromzange und entsprechenden Adapterkabeln durchgeführt werden.

Zum Anschluss der Stromzange wird ein zusätzlicher Messeingang am Gerätetester benötigt.

**Dieser Messeingang kann nicht nachgerüstet werden!**

**Die mehrphasige Schutzleiterstrommessung ist nur mit den eingebauten, digitalen Gerätetestern möglich.**

Die Messung erfolgt nach dem Differenzstrommessverfahren.

**Kofferset STRZ-K**  
bestehend aus:  
Stromzange  
Leitungsadapter 16 A  
Leitungsadapter 32 A  
Kunststoffkoffer

**Bestell-Nr. 303 357**



Abbildung: Handscanner

**Handscanner SC-0701/0702**

**Bestell-Nr. 190 766**



### CEE-Adapter AP 701

Für Prüfungen nach DIN VDE 0701:2008-06 in Verbindung mit den Gerätetestern GE/GT 0701...

Der Adapter dient zum Anschluss von Prüflingen mit Drehstrom-CEE-Steckern an den Gerätetester.

#### Achtung!

Leiter L1, L2 und L3 sind im Adapter verbunden.  
Der Adapter darf nicht für Schutzleiterstrom- und Berührungsstrom-Messungen verwendet werden.

#### Technische Daten:

Anschlussdosen: CEE-Steckdose 5-polig, 16 A,  
3 x 400 V/N/PE  
CEE-Steckdose 5-polig, 32 A,  
3 x 400 V/N/PE

Anschlussleitung: L = ca. 0,5 m mit 3-poligem  
Schutzkontaktstecker zum  
Anschluss am Gerätetester

Abmessungen: B = 120 x H = 120 x T = 85 mm  
Gewicht: ca. 800 g

Typ  
AP 701

Bestell-Nr. 190 761



### Messleitungs-Set

- hochflexible PVC-Sicherheitsmessleitungen 2,5 mm<sup>2</sup>
- Strombelastbarkeit 32 A
- 4 mm-Sicherheits-Stecker
- Länge 1000 mm

#### Technische Daten:

3 Messleitungen	schwarz
2 Messleitungen	rot
1 Messleitung	blau
1 Messleitung	gelb/grün
5 Sicherheits-Abgreifklemmen	schwarz
2 Sicherheits-Klemmprüfspitzen	rot

Typ  
PST-MLS

Bestell-Nr. 187 182



### PST-NAT

Not-Aus-Taster PST-NAT für externe Abschaltung, passend zu allen ortsfesten Prüftafeln.

In Aus-Stellung verrasteter Taster im stabilen Iso-Gehäuse, Anschlussleitung ca. 2,5 m lang mit Spezialstecker.

Typ  
PST-NAT

Bestell-Nr. 120 614

**Wir konzipieren und realisieren Schaltgerätekombinationen, Steuerungen und Schaltanlagen für die verschiedensten Einsatzgebiete.**

ELEKTRA Tailfingen ist bekannt als führender Hersteller von Industrieschaltgeräten, CEE-Industriesteckvorrichtungen, Baustromverteilern und Prüf tafeln.

Durch Zusammenführung dieser einzelnen Produktbereiche entwickelte sich auf der Basis von Kundenwünschen im Laufe der Zeit ein leistungsfähiger Steuerungs- und Schaltanlagenbau.

Heute verfügt ELEKTRA Tailfingen über modernste Projektierungs- und Fertigungsvoraussetzungen zur kostengünstigen Herstellung von Schaltgerätekombinationen und Schaltanlagen in Klein- und Großserien oder für den Einzelbedarf.

Wir entwickeln und fertigen „maßgeschneiderte“ Geräte und Anlagen nach Kundenspezifikation auf der Grundlage nationaler und internationaler Normen und Bestimmungen auf höchstem Qualitätsniveau.

Nutzen auch Sie das technische „Know-how“ und die fachliche Kompetenz unserer Mitarbeiter zu Ihrem Vorteil.

#### Beispiele für Einsatzgebiete unserer Erzeugnisse:

- Hebebühnen
- Industriestaubsauger
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Antriebssteuerungen
- Werkzeugmaschinen
- Umwelttechnik
- Heizungs-Klima-Technik

**We design and manufacture switchgear combinations, control devices and switching systems for all kind of application ranges.**

ELEKTRA Tailfingen is known as leading manufacturer of industrial switchgears, CEE industrial plugs and sockets, current distributors for construction sites and testing and measuring devices.

Combining these individual product groups and taking into consideration the various customers' requirements we formed the basis for the development and production of high-performance control devices and switching systems.

Today ELEKTRA Tailfingen have up-to-date designing and production feasibilities for a cost-oriented manufacture of switchgear combinations and switching systems for small-, large or individual requirements.

We develop and manufacture high-quality and made-to-order devices and systems as per customers' specifications, based upon national and international standards and regulations. Take your advantage out of the technical know how and the professional qualification of our staff.

#### Range of applications, i. e.

- hydraulic ramps
- industrial vacuum cleaners
- wood working machines
- driving controls
- machine tools
- ecological technology
- heating/air conditioning





## von A–Z

Usefull info from A–Z



Wissenswertes von A – Z	296
Usefull info from A – Z	303
Technische Tabellen Technical tables	310
Schutzarten International protection classes	313
Griffe Handles	314

## Wissenswertes von A – Z

Usefull info from A – Z



<b>A</b>	■ Arbeitsstromauslöser	297	<b>O</b>	■ Öffner, „b“-Kontakt	300
	■ Ausschaltvermögen (eines Schaltgeräts oder einer Sicherung)	297	<b>R</b>	■ Rastschaltung (am Beispiel eines Fußschalters)	300
	■ Außendurchmesser von Leitungen und Kabeln	297		■ Reparatur- und Wartungsschalter	300
<b>B</b>	■ Befehlsgeber	297		■ Richtwerte für Drehstrom-Käfigläufermotoren mit 1500 U/min bei 50 Hz	300
	■ Bemessungsbetriebsspannung ( $U_e$ )	297	<b>S</b>	■ Schaltbilder	300
	■ Bemessungsbetriebsstrom ( $I_e$ )	297		■ Schaltleistung	300
	■ Bemessungsdauerstrom ( $I_u$ )	297		■ Schalter mit Rückzug	300
	■ Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )	297		■ Schaltvermögen	300
	■ Bemessungsstoßspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	297		■ Schaltwinkel	300
	■ Betätigungsgriffe (ELEKTRA-Übersicht)	297		■ Schleichschaltung	300
<b>E</b>	■ Einschaltvermögen (eines Schaltgeräts)	298		■ Schließer, „a“-Kontakt	300
	■ EMV	298		■ Schutzisolierung	301
<b>F</b>	■ Freiauslösung (mechanisches Schaltgerät mit Freiauslösung)	298		■ Schutzklasse	301
<b>G</b>	■ Gebrauchskategorie	298		■ Sicherheitsfußschalter	301
	■ Gerätestecker	298		■ Sicherheitsschalter	301
<b>H</b>	■ Hauptschalter	298		■ Strombelastbarkeit von Leitungen	301
	■ Hilfsschalter	298		■ Sprungschaltung	301
<b>I</b>	■ IP Schutzart	298	<b>T</b>	■ Tastschaltung (am Beispiel eines Fußschalters)	301
<b>K</b>	■ Kabeleinführungen	299		■ Thermisch auslösender Überlastschutz	301
	■ Kompaktschalter	299		■ Thermisches/r Überlastrelais oder -auslöser	301
<b>L</b>	■ Lebensdauer	299		■ Trennen (Trennfunktion)	301
	■ Leitungs- und Kabeleinführungen	299		■ Trenneigenschaften	301
	■ Lasttrennschalter	299		■ Türkupplung/Türverriegelung	301
<b>M</b>	■ Magnetisches/r Überlastrelais oder -auslöser	299	<b>U</b>	■ Überlast	302
	■ Motornennstrom	299		■ Umrechnungsfaktor für die Strombelastbarkeit	302
	■ Motorschalter	299		■ Unterspannungsrelais oder -auslöser	302
	■ Motorschutzschalter	299	<b>Z</b>	■ Zwangsöffnung (eines mechanischen Schaltgeräts)	302
<b>N</b>	■ Netztrenneinrichtung	299			
	■ Nockenschalter	299			
	■ Not-Aus-Schalter	299			

Auf den nächsten Seiten finden Sie Begriffsdefinitionen und technische Daten, die Ihnen das Lösen Ihrer Aufgaben in der Projektierung von Schaltungsanlagen erleichtern soll.

Die Stichworte sind alphabetisch sortiert und wo notwendig und sinnvoll durch entsprechende Tabellen ergänzt.

Die technischen Angaben in unseren Katalogen und Druckschriften werden aufgrund langer Erfahrung mit größter Sorgfalt verfasst, können aber nur unverbindlich beraten. Keine Haftung für eventuelle Druckfehler und Irrtümer. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.



## A Arbeitsstromauslöser

Elektromagnet, der bei Anlegen einer Spannung eine Auslösemechanik betätigt. Im stromlosen Zustand befindet sich das System in Ruhelage. Die Ansteuerung erfolgt mit einem Schließkontakt.

Arbeitsstromauslöser werden zur Fernauslösung verwendet, wenn eine Spannungsunterbrechung nicht zur automatischen Abschaltung führen soll. Die Auslösung wird unwirksam durch Drahtbruch, Kontaktstörung oder Unterspannung.

### Ausschaltvermögen (eines Schaltgeräts oder einer Sicherung)

Unbeeinflusster Strom, den ein Schaltgerät oder eine Sicherung bei einer festgelegten Spannung unter vorgegebenen Bedingungen ausschalten kann.

Die Spannung und die genannten Bedingungen sind in der jeweiligen Gerätenormen festgelegt.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Außendurchmesser von Leitungen und Kabeln

Siehe Tabelle Seite 310 und 312

## B Befehlsgeber

Befehlsgeber oder auch Bedienelemente sind Vorrichtungen, die zur Bedienung von Maschinen eingesetzt werden. Die Befehlsgeber können elektronisch oder elektrisch ausgeführt sein, beispielsweise als Schalter und Taster.

### Bemessungsbetriebsspannung ( $U_e$ )

Die Bemessungsbetriebsspannung eines Geräts ist die Spannung, die zusammen mit dem Bemessungsbetriebsstrom die Anwendung des Geräts bestimmt und auf die sich die verschiedenen Prüfungen und die Gebrauchskategorien beziehen.

Bei einpoligen Geräten ist die Bemessungsbetriebsspannung im Allgemeinen die Spannung über den Pol.

Bei mehrpoligen Geräten wird sie im Allgemeinen als verkettete Spannung angegeben.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Bemessungsbetriebsstrom ( $I_e$ )

Der Bemessungsbetriebsstrom eines Geräts wird vom Hersteller angegeben und berücksichtigt die Bemessungsbetriebsspannung, die Bemessungsfrequenz, die Bemessungsbetriebsart, die Gebrauchskategorie und die Gehäuseart, falls vorhanden.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Bemessungsdauerstrom ( $I_u$ )

Der Bemessungsdauerstrom eines Geräts ist ein vom Hersteller angegebener Strom, den das Gerät im Dauerbetrieb führen kann.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )

Die Bemessungsisolationsspannung eines Geräts ist die Spannung, auf die sich Isolationsprüfungen und Kriechstrecken beziehen. Die höchste Bemessungsbetriebsspannung darf auf keinen Fall größer als die Bemessungsisolationsspannung sein.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Bemessungsstoßspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )

Spitzenwert einer Stoßspannung festgelegter Form und Polarität, mit dem das Gerät unter vorgegebenen Prüfbedingungen ohne Ausfall beansprucht werden kann und auf den sich die Luftstrecken beziehen.

Die Bemessungsstoßspannungsfestigkeit eines Geräts muss den Stoßüberspannungen (transiente Überspannungen), die in dem System auftreten, in dem das Gerät eingesetzt wird, entsprechen oder größer sein.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Betätigungsgriffe (ELEKTRA-Übersicht)

Siehe Tabelle Seite 314



## **E** Einschaltvermögen (eines Schaltgeräts)

Ist der Wert des unbeeinflussten Einschaltstromes, den das Gerät unter vorgeschriebenen Bedingungen bei angegebener Spannung einschalten kann.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### **EMV**

Die Fähigkeit eines Gerätes, „in seiner elektromagnetischen Umwelt zufrieden stellend zu arbeiten, ohne untragbare Störung in die Umwelt oder andere Geräte hineinzutragen“ (IEC Definition), nennt man elektromagnetische Verträglichkeit.

Bei Geräten innerhalb des Anwendungsbereiches von IEC/EN 60947-3, die keine elektronischen Schaltungen enthalten, wie z.B. Lasttrennschalter und Nockenschalter, können

elektromagnetische Störungen nur während gelegentlichen Schaltvorgängen, die im Millisekunden-Bereich liegen, entstehen. Deshalb wird davon ausgegangen, dass die Anforderungen für die elektromagnetische Störaussendung erfüllt werden, weshalb keine Überprüfungen notwendig sind. Sie sind zugleich unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen unter üblichen Betriebsbedingungen, deshalb sind keine Störfestigkeitsprüfungen erforderlich.

Anders verhält es sich, wenn die Schalter Teil einer Anlage sind und zum Beispiel als Reparatur- und Wartungsschalter vor einem Motor sitzen, der mit einem Frequenzumrichter angetrieben wird. Von diesem Frequenzumrichter ausgehend können Störungen entstehen, die es notwendig machen, die Zuleitung vom Motor zu schirmen. Dann muss der Schalter mit in die Schirmung integriert werden. ELEKTRA Tailfingen bietet hier ein komplettes Programm auf Basis verschiedener Gehäuseserien.

## **F** Freiauslösung (mechanisches Schaltgerät mit Freiauslösung)

Mechanisches Schaltgerät, dessen sich bewegende Kontakte in die offene Stellung zurückkehren und darin verharren, wenn das Öffnen (d.h. Auslösen) nach Beginn des Schließens eingeleitet wird, auch dann, wenn der Schließbefehl aufrechterhalten bleibt.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## **G** Gebrauchskategorie

Eine Kombination festgelegter Anforderungen, die unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen eines Schaltgeräts oder einer Sicherung ausgewählt wurde, um einer wesentlichen Gruppe praktischer Anwendungsfälle zu entsprechen. Siehe Katalog Seite 54  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### **Gerätestecker**

Sie dienen der Stromversorgung der elektrischen Verbraucher. Die Einspeisung erfolgt über ein Verlängerungskabel mit Kupplung. Verschiedene Bauformen als Wandgerätestecker und Anbaugerätestecker wahlweise mit Klemmenleiste und/oder integrieren Phasenwender sind möglich. ELEKTRA-Gerätestecker sind international nach VDE 0623, IEC/EN 60309 genormt.

## **H** Hauptschalter

Siehe hierzu Katalog Seite 6

### **Hilfsschalter**

Schalter, der einen oder mehrere Steuer- und/oder Hilfskontakte besitzt und mechanisch von einem Schaltgerät betätigt wird.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## **I** IP Schutzart

Bezüglich ihrer Eignung für verschiedene Umgebungsbedingungen werden unter anderem auch elektrischen Geräte in entsprechende Schutzarten, so genannte IP-Codes eingeteilt. Die Abkürzung IP steht laut DIN für International Protection, wird aber im Englischen Sprachraum als Ingress Protection (dt.: Eindringenschutz) verwendet. Diese sind in der DIN EN 60529 mit dem Titel Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) festgehalten. Siehe Tabelle Seite 313



## K Kabeleinführungen metrisch

Siehe Tabelle Seite 312

## Kompaktschalter

Kompaktschalter ist ein in der Industrie gebräuchlicher Begriff und beschreibt eine Bauart von Lasttrennschaltern. Es handelt sich dabei um Ein-/Ausschalter oder Umschalter, die für den Schaltschrankeinbau konzipiert sind. Meistens werden die Schalter für die Hutschienenmontage/Bodeneinbau oder Türeinbau gefertigt. Die Anschlussschrauben sind dabei immer aus einer Richtung zugänglich und liegen im Leitungszug. Der Begriff ist aber in keiner Norm definiert. Elektra Tailfingen zählt die Serien DK1 bis D7 sowie S1 bis S7N zu den Kompaktschaltern.

## L Lebensdauer

Man unterscheidet zwischen der mechanischen und elektrischen Lebensdauer. Die Anzahl der Schaltspiele ohne Last, also bei stromlosem Schalten, gibt die mechanische Lebensdauer an, während die elektrische Lebensdauer unter Last gemäß der jeweiligen Gebrauchskategorie festgelegt wird. Die elektrische Lebensdauer ist somit geringer als die mechanische.

## Lasttrennschalter

Mechanische Schaltgeräte, die Ströme unter normalen Bedingungen im Stromkreis einschließlich einer angegebenen betriebsmäßigen Überlast schalten, führen und ausschalten können. Im geöffneten Zustand erfüllen die Kontakte die Anforderungen an einen Trenner. DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100) EN 60947-1

## Leitungs- und Kabeleinführungen

Leitungs- und Kabeleinführungen von Gehäusen und Mittelwerte für die Abdichtungsbereiche von Kabelverschraubungen.

Siehe Tabelle Seite 312

## M Magnetisches/r Überlastrelais oder -auslöser

Überlastrelais oder -auslöser, dessen Betätigung von der Kraft eines Elektromagneten abhängt, dessen Spule von dem im Hauptstromkreis fließenden Strom erregt wird.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1

## Motorschalter

Sie dienen zum direkten Ansteuern von Motoren. Dies können Ein-Aus-Schalter, Wendeschalter, Einphasen-Anlassschalter, Umschalter, Y-Schalter, Polumschalter, Stufenschalter, Mehrmotorenschalter und Gruppenschalter sein. ET bietet ein umfangreiches Programm in den verschiedensten Bauformen und Leistungs-/Baugrößen.

## Motornennstrom

Eine der Angaben auf dem Motorentypenschild. Der Nennstrom fließt bei Belastung mit Nennmoment bei Nenndrehzahl und Anschluss an Nennspannung. Für Drehstrom ist das der Effektivwert des Leiterstroms.

## Motorschutzschalter

Ein Schalter der zum Schalten und zum Schützen benutzt wird. Er schützt den Motor bei Überlast, Kurzschluss und Ausfall eines Außenleiters. Durch einen thermischen Auslöser (Überlastschutz) und durch elektromagnetischen Auslöser wird die Motorwicklung geschützt.

## N Netztrenneinrichtung

Siehe hierzu Katalog Seite 6

Erfordernissen eines Kontaktplans aneinandergereiht. 1,2 oder 3 doppelt unterbrechende Kontakte pro Schalterkammer sind dabei möglich. Nockenräder, die auf einer gemeinsamen, das Schalterpaket durchdringenden Achse sitzen, steuern die beweglichen Schaltbrücken in den Kontaktkammern. Die gewünschte Position dieser Schaltbrücken wird durch die Rastung sichergestellt. Diese ist in der Rastenkammer untergebracht und den Kontaktkammern vorgebaut.

## Nockenschalter

Nockenschalter sind handbetätigte Schaltgeräte, die in erster Linie als Motorschalter, Lastschalter, Trenner, Stufenschalter und Hilfsschalter (Steuerschalter) in Haupt- und Hilfsstromkreisen der Niederspannungstechnik Verwendung finden. Die klassischen Nockenschalter sind nach einem Baukastenprinzip zusammengesetzt. Kontaktkammern, auch Schaltelemente oder Schaltfluchten genannt, werden nach den

## Not-Aus-Schalter

Siehe hierzu Katalog Seite 6



## O Öffner, „b“-Kontakt

Steuer- oder Hilfskontakt, der offen ist, wenn die Hauptkontakte des mechanischen Schaltgeräts geschlossen sind, und geschlossen, wenn diese offen sind.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## R Rastschaltung (am Beispiel eines Fußschalters)

(Fortschrittschaltung) Pedal wird gedrückt und die Kontakte werden geschlossen und bleiben auch nach dem Loslassen des Pedals geschlossen. Erst nach erneutem Betätigen des Pedals gehen die Kontakte in die Ausgangsstellung zurück.

### Reparatur- und Wartungsschalter

Reparatur- und Wartungsschalter dienen der Abschaltung von Maschinen und Anlagenteilen, die nicht unmittelbar mit der Steuerung verbunden sind, oder bei denen die Gefahr eines

unbeabsichtigten Anlaufens während der Wartung oder im Reparaturfall besteht. Um die Arbeiten für den Werker sicher zu machen, müssen diese Schalter abschließbar sein und die gleichen Eigenschaften wie ein Hauptschalter nach EN 60204 haben.

### Richtwerte für Drehstrom-Käfigläufermotoren mit 1500 U/min bei 50 Hz

Siehe Tabelle Seite 310

## S Schaltbilder

Alle Kontakte bei Nocken- und Hauptschaltern werden immer nur als Schließer dargestellt. Ob ein Kontakt in einer speziellen Schaltstellung offen oder geschlossen ist, wird in der Matrix unterhalb der Kontakte als Kreuz dargestellt. Diese Art der Zeichnung ermöglicht speziell bei Nockenschaltern mit vielen Schaltstufen eine deutlich einfachere und transparentere Darstellung der Funktion.

### Schaltleistung

Die Schaltleistung sagt aus, wie groß die elektrische Last maximal sein darf. Die Bauform und die Art der elektronischen Last bestimmt die Schaltleistung.

### Schalter mit Rückzug

In vielen technischen Anwendungen ist es notwendig, Maschinen und Anlagen nur im Impuls- oder Tippbetrieb zu steuern. Um sicherzustellen, dass ein Gerät nicht in Dauerbetrieb geht, können ELEKTRA-Nockenschalter so ausgeführt werden, dass der Schalter nach Betätigung in seine Ausgangsposition zurückspringt. Anwendungsbeispiele hierfür sind Hebebühnen, bei denen in Aufwärts- und Abwärtsrichtung der Schalter bis zur gewünschten Position gehalten werden muss, oder Pumpen, die normalerweise nur in eine Richtung drehen, aber für den Reinigungsbetrieb kurzzeitig „rückwärts“ gefahren werden.

### Schaltvermögen

Strom, den ein Schaltgerät unter festgelegten Bedingungen aus- und einschalten kann.

### Schaltwinkel

Der sog. Schaltwinkel eines Nockenschalters wird durch die Rastung bestimmt und beträgt in der Regel 30°, 45°, 60° oder 90°, wobei diese Angabe besagt, dass der Schaltvorgang nach Drehen des Schaltergriffes um eine dieser Gradzahlen abgeschlossen ist.

## Schleichschaltung

Kontakt, bei dem die Schaltbewegung von der Betätigungsgeschwindigkeit erfolgt.

## Schutzisolierung

Die Schutzisolierung ist eine Schutzmaßnahme. Sie bewirkt den Schutz gegen Berühren elektrischer, unter Spannung stehender Teile, indem sie um die betriebsmäßig notwendige Basisisolierung noch eine zusätzliche Isolierung legt. Dabei kann auch ein metallenes Gehäuse innen oder außen zusätzlich vollständig isoliert werden. Die zusätzliche Isolierung darf an keiner Stelle, auch nicht an einem Schalteranschluss, unterbrochen sein. Der Nachteil liegt darin, dass der erste Fehler schwer bzw. nicht erkennbar ist.

Schutzisolierte Geräte dürfen ein zweipoliges Anschlusskabel haben und sind durch ein Symbol mit zwei ineinander liegenden Quadraten gekennzeichnet. Die Schutzisolation entspricht der Schutzklasse II.

Geräte mit Schutzklasse III besitzen Niederspannungs-Stromkreise, die durch eine Schutzisolierung von Netzstromkreisen getrennt sind. Diese Schutzisolierung findet auch bei Trenntransformatoren Anwendung. Sie wird auch als Sichere Elektrische Trennung bezeichnet.

## Schließer, „a“-Kontakt

Steuer- oder Hilfskontakt, der geschlossen ist, wenn die Hauptkontakte des mechanischen Schaltgeräts geschlossen sind, und offen, wenn diese offen sind.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1



## S Schutzklasse

Schutzklassen dienen in der Elektrotechnik der Einteilung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln (z.B. Geräte und Installationsbauteilen) in Bezug auf die vorhandenen Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines elektrischen Schlages.

- Schutzklasse 0 / Basisisolierung
- Schutzklasse I / Schutzerdung
- Schutzklasse II / Schutzisolierung
- Schutzklasse III / Schutzkleinspannung

Symbole zur Kennzeichnung der Schutzklasse sind in IEC 60417 definiert.

DIN EN 61140 (VDE 0140-1)

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)

## Sicherheitsfußschalter

Über die normale Einschaltung hinaus erfolgt im Gefahrenfall die Abschaltung, wenn das Pedal über den Druckpunkt geschaltet wird. Erst nach Entriegelung des gesperrten Schalters ist eine Neueinschaltung möglich.

## T Tastschaltung (am Beispiel eines Fußschalters)

Fußpedal wird gedrückt. Kontakte bleiben so lange geschlossen, so lange das Pedal gedrückt ist. Nach dem Wegnehmen des Fußes vom Pedal sind die Kontakte wieder offen.

Siehe hierzu Katalog Seite 161

## Thermisch auslösender Überlastschutz

Der thermisch auslösende Schutz wird durch Bimetalle bewirkt, die durch Heizwicklungen (Strang-Widerstände), über die der Motorstrom fließt, erhitzt werden. Dabei ist für jede stromführende Leitung zum Motor ein eigenes Bimetall mit zugehöriger Heizwicklung vorgesehen. Überschreitet die Stromaufnahme auch nur einer Wicklung des Motors den vorgegebenen Wert über mehrere Sekunden, löst das durch die Wärme verformte Bimetall das Schaltschloss des Motorschutzes aus und unterbricht den Stromkreis zum Motor. Ebenso wird bei Ausfall eines Außenleiters (ungleichmäßige Erwärmung der Bimetallstreifen) nach kurzer Zeit ausgeschaltet (ODER-Verknüpfung). Bei thermischer Auslösung lässt sich der Schalter erst nach Abkühlung der Bimetalle wieder einschalten. Die Auslöseströme thermisch auslösender Motorschutzschalter sind in gewissen Grenzen (bis zu einem Faktor 1,6) verstellbar und müssen auf den Nennstrom des Motors eingestellt werden. Hierbei ist insbesondere bei Drehstrommotoren die Schaltungsart (Stern oder Dreieck) der Wicklungen zu beachten. Die Rückstellung nach Auslösen kann erst erfolgen, nachdem das Bimetall ausreichend abgekühlt ist.

## Thermisches/r Überlastrelais oder -auslöser

Abhängig verzögertes Überlastrelais oder -auslöser, dessen Betätigen (einschließlich seiner Verzögerung) von der Wärmewirkung des im Relais oder Auslöser fließenden Stroms abhängt.

## Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind gekapselte Haupt- oder Reparatur- und Wartungsschalter, deren Gehäuse bei in Nullstellung abgeschlossener Griff nicht geöffnet werden kann. ELEKTRA Taifingen realisiert dies mit Kunststoff, Guss- und Stahlblechgehäuse.

## Strombelastbarkeit von Leitungen

Strombelastbarkeit und Schutz bei Überlast von Leitungen und Kabeln für feste Verlegung bei 25°C Umgebungstemperatur (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100 Teil 430) siehe Tabelle Seite 311

## Sprungschaltung

Unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit, wird die Schaltbewegung des Kontakts sprunghaft durchgeführt.

## Trennen (Trennfunktion)

Funktion zur Abschaltung der Spannungsversorgung der gesamten Anlage oder eines Anlageteils, wobei die Anlage oder der Anlageteil aus Sicherheitsgründen von jeglicher elektrischer Energiequelle getrennt wird.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1

## Trenneigenschaften

Funktion zur Abschaltung der Spannungsversorgung der gesamten Anlage oder eines Anlageteils, wobei die Anlage aus Sicherheitsgründen von jeglicher Energiequelle getrennt wird. Die Anzeige der Stellung der Hauptkontakte muss eindeutig und wirksam sein. Die Trenneinrichtung muss nach DIN EN 60 204-1 in der Aus-(Trenn-)Stellung abschließbar sein. Nach DIN EN 60 947-3 werden erhöhte Ansprüche an die Bedienteilfestigkeit gestellt, um zu verhindern, dass bei einem verschweißten Schalter das Bedienteil in die Aus-Stellung gebracht werden kann.

DIN EN 60 947-1; 2.1.19

## Türkupplung / Türverriegelung

Bei bodenbefestigten ELEKTRA-Nockenschaltern und ELEKTRA-Lasttrennschalter möglich. Die Bedieneinheit mit dem Kupplungsantrieb befindet sich dabei in der Schaltschranktüre. Die Kupplung mit möglichem Zentrierenausgleich befindet sich auf der Schaltachse. Dadurch ist ein Öffnen der Türe/Gehäusedeckel nur im ausgeschalteten Zustand möglich. Durch unsere robuste Stahlachse sind in der Regel auch bei großen Abständen keine Stützbügel notwendig.



## U Überlast

Betriebsbedingungen in einem elektrisch fehlerfreien Stromkreis, die einen Überstrom verursachen.

### Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit

Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit von PVC-isolierten Leitungen und Kabeln bei von 25°C abweichenden Umgebungstemperaturen  
Siehe Tabelle Seite 311

## Unterspannungsrelais oder -auslöser

Relais oder Auslöser, das/der das Öffnen oder Schließen eines mechanischen Schaltgeräts verzögert oder unverzögert freigibt, wenn die Spannung an den Klemmen des Relais oder Auslösers unter einen vorgegebenen Wert sinkt.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

Weitere Informationen finden Sie hierzu in unserem Katalog Seite 20.

Bei Spannungsausfall lässt die Unterspannungsauslösespule das Schaltschloß ansprechen und der Schalter löst aus. Die Abfallspannung liegt zwischen 35 und 70 %, die Anzugsspannung beträgt  $\geq 85\%$  der Nennspannung.

## Z Zwangsöffnung (eines mechanischen Schaltgeräts)

Öffnungsbewegung, die nach festgelegten Bedingungen sicherstellt, dass alle Hauptkontakte in offener Stellung sind, wenn sich das Bedienteil in der Stellung befindet, die der Offenstellung des Schaltgeräts entspricht.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1



<b>A</b>	■ 'a' contact close	304	<b>M</b>	■ Magnetic overload relay or overload release	306
	■ Actuating handle (ELEKTRA overview)	304		■ Main switch	306
	■ Auxiliary switch	304		■ Mains circuit breaker	306
<b>B</b>	■ 'b' contact opener	304		■ Making capacity (of a switching device)	306
	■ Benchmarks for 3-phase AC squirrel cage motors delivering 1,500 rpm at 50 Hz	304		■ Motor overload switch	306
	■ Breaking capacity (of a switching device or fuse)	304		■ Motor switch	307
				■ Motor's rated current	307
<b>C</b>	■ Cable inlets	304	<b>O</b>	■ Outer diameters of wires and cables	307
	■ Cam switch	304		■ Overload	307
	■ Category of use	304	<b>P</b>	■ Protection class	307
	■ Circuit breakers	304		■ Protective insulation	307
	■ Circuit diagrams	304	<b>R</b>	■ Ratchet switching (using a foot switch as an example)	307
	■ Compact switch	304		■ Rated impulse withstand voltage ( $U_{imp}$ )	307
	■ Connector plugs	305		■ Rated insulation voltage ( $U_i$ )	308
	■ Contact rating	305		■ Rated operating current ( $I_e$ )	308
	■ Control devices	305		■ Rated operating voltage ( $U_e$ )	308
	■ Conversion factors for current carrying capacity	305		■ Rated uninterrupted current ( $I_u$ )	308
	■ Creep switching	305		■ Repair and maintenance switch	308
	■ Cut off (cut-off function)	305	<b>S</b>	■ Safety pedal switch	308
<b>D</b>	■ Door coupling/locking	305		■ Safety switch	308
<b>E</b>	■ EMC	305		■ Shunt release	308
	■ Emergency-off switch	305		■ Snap-action switching	308
<b>F</b>	■ Forced opening (of a mechanical switching device)	306		■ Switches with return action	308
				■ Switching angle	308
<b>I</b>	■ IP protection type	306		■ Switching capacity	308
	■ Isolator features	306	<b>T</b>	■ Thermal overload relay or overload release	309
<b>L</b>	■ Life	306		■ Thermally triggered overload protection	309
	■ Line ampacity	306		■ Touch switching (using a pedal as an example)	309
	■ Line and cable inlets	306		■ Trip-free mechanism (trip-free mechanical switching device)	309
			<b>U</b>	■ Undervoltage relay or release	309

On the next pages you will find definition of terms and technical data that will support you in your design work for electrical switchgear. The terms are in alphabetical order. If useful the comments are completed by technical tables.

All technical information shown in our leaflets or catalogues are made with high diligence according to our long experience.

Anyhow their use is without obligation. We assume no liability due to human error or misprint. Subject to alterations. Dimensions and weights are indicative only. Any copy as well partially only possible after our due authorisation.



## A 'a' contact closer

Control or auxiliary contact that is closed when the mechanical switching device's main contacts are closed and open when they are open.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Actuating handle (ELEKTRA overview)

See table on page 314

## B 'b' contact opener

Control or auxiliary contact that is open when the mechanical switching device's main contacts are closed and closed when they are open.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Benchmarks for 3-phase AC squirrel cage motors delivering 1,500 rpm at 50 Hz

See table on page 310

## C Cable inlets (metric)

See table on page 312

### Category of use

A combination of defined requirements that have been selected bearing in mind the operating conditions of a switching device or fuse in order to correspond to a material group of practical cases of use.

See list on page 54  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

### Cam switch

Cam switches are manually operated switching devices that are primarily used as motor switches, load switches, breakers, on-load tap changers and auxiliary switches (control switches) in main and auxiliary circuits of low-voltage equipment.

Classic cam switches are constructed on a modular principle. Contact chambers, also called contact elements or lines, are lined up next to each other in rows based on the requirements of a contact diagram. 1, 2 or 3 double breaking contacts per contact chamber are possible. Cam wheels that sit on a common axle penetrating through the pack of switches steer the moving connection terminals into the contact chambers. That these connection terminals end up in the desired position is ensured by them snapping into place. The snap-lock ratchet is housed in the snap-lock chamber and fitted upstream of the contact chambers.

## Auxiliary switch

A switch that has one or more control and/or auxiliary contacts and is mechanically operated by a switching device.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## Breaking capacity (of a switching device or fuse)

Prospective current that can switch off a switching device or fuse at a defined voltage under specified conditions.

The voltage and the specified conditions are set out in the respective device norms.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## Circuit breakers

Mechanical switching devices that can switch, guide and switch off currents under normal conditions within the electric circuit, inclusive of a specified overload during normal operation. In opened state the contacts fulfil the specifications of an isolator.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## Circuit diagrams

In the case of cam and main switches all contacts are always depicted merely as closing contacts.

Whether a contact in a special switch position is open or closed is shown as a cross in the matrix beneath the contacts. This type of drawing facilitates, especially in the case of cam switches with many switching stages, a much simpler and more transparent representation of the function.

## Compact switch

'Compact switch' is a term commonly used in the industry to describe a design of circuit breaker. Such switches are on/off or changeover switches designed for fitting in switching cabinets. The switches are mainly made for top hat rail mounting, floor or door installation. The screws attaching the switch are always accessible from one direction and lie in the direction of the cable run. However, the term is not defined in any standard. Elektra Tailfingen regards the DK1 to D7 and S1 to S7N ranges as compact switches.



## C Connector plugs

They serve to supply current to electrical consumer units. Power is fed via an extension cable with a coupler. Different designs are possible as wall or surface-mounted connector plugs optionally with terminal strip and/or integrated phase inverter.

ELETRA connector plugs are internationally standardised to VDE 0623 and IEC/EN 60309.

### Contact rating

The contact rating indicates how great the electrical load is permitted to be. The design and the type of the electronic load determine the contact rating.

### Control devices

Control devices or operating elements are mechanisms that are used to operate machines. Control devices can be electronically or electrically configured, for example as switches or buttons.

## Conversion factors for current carrying capacity

Conversion factors for the current carrying capacity of PVC-insulated lines and cables at ambient temperatures other than 25°C

See table on page 311

### Creep switching

Contact where the switching movement arises from the activation speed.

### Cut off (cut-off function)

Function to switch off the power supply of the entire plant or a part thereof, disconnecting for safety reasons the plant or relevant part from any electrical energy source.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## D Door coupling/locking

Possible in the case of ELEKTRA cam switches and ELEKTRA circuit breakers fixed to the floor. The control unit with the coupling drive is located here in the switching cabinet doors. The coupling with possible centring adjuster is located on the control spindle. The doors/casing covers can thus only be opened in switched off state. Thanks to our robust steel axis no support bars are generally needed even with large gaps.

## E EMC

The ability of a device "to work satisfactorily within its electromagnetic environment without introducing unacceptable interference into the environment or other devices" (IEC definition) is called Electro-Magnetic Compatibility.

In the case of devices within the range of applications of IEC/EN 60947-3, which do not contain any electronic circuits, such as circuit breakers or cam switches, electromagnetic interference can arise only during occasional switching processes, which take place within milliseconds. It is therefore taken as read that the requirements in relation to the emission of electromagnetic interference are fulfilled. Consequently no tests are necessary. Under normal operating conditions they are also not susceptible to any electromagnetic interference. Consequently no interference resistance tests are necessary.

The situation is different if the switch is part of a system and, for example, sits as a repair or maintenance system upstream of a motor that is powered using a frequency converter. It is possible that interference may come from this frequency converter, which makes it necessary to shield the lines from the motor. The switch must then be integrated into the shielding. ELEKTRA Tailfingen offers a complete range here based on different casing series.

### Emergency-off switch

See list on page 6



## **F** Forced opening (of a mechanical switching device)

Opening movement that ensures based on defined conditions that all main contacts are in the open position whenever the control is in the position that corresponds to the switching device's open position.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## **I** IP protection type

In relation to their suitability for different ambient conditions many devices, including electrical ones, are subdivided into corresponding types of protection, known as IP codes. According to DIN the abbreviation IP stands for International Protection. In the English-speaking world, however, it is used as Ingress Protection. These codes are recorded in DIN EN 60529 under the title 'Protection Types Provided by Casing (IP codes)'.  
See table on page 313

## **Isolator features**

Function to switch off the power supply of the entire plant or a part thereof, disconnecting for safety reasons the plant from any energy source. The indicator of the position of the main contacts must be unambiguous and effective. It must be possible to lock the isolation mechanism as defined in DIN EN 60 204-1 in the 'Off' (isolated) position. DIN EN 60 947-3 makes increased demands in terms of the rigidity of controls in order to prevent it being possible for the control, in the case of a welded switch, to be moved into the 'Off' position.  
DIN EN 60 947-1; 2.1.19

## **L** Life

A differentiation is made between mechanical and electrical life. The number of no-load switching cycles, i.e. switched with no power, defines mechanical life, while on-load electrical life is specified as per the respective category of use. Electrical life is thus shorter than mechanical life.

## **Line ampacity**

Current-carrying capacity and protection in the event of overloading lines and cables for fixed laying at 25°C ambient temperature (supplement 1 to DIN VDE 0100 part 430)  
See table on page 311

## **Line and cable inlets**

Casing cable inlets and averages for cable screw connections' sealing areas  
See table on page 310 und 312

## **M** Magnetic overload relay or overload release

Overload relay or release, the activation of which is dependent on the force of an electromagnet, the coil of which gets excited by the current flowing in the main electric circuit.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947 -1

## **Main switch**

See list on page 6

## **Mains circuit breaker**

See list on page 6

## **Making capacity (of a switching device)**

Is the value of the prospective inrush current that is able to activate the device under prescribed conditions at a specified voltage.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## **Motor overload switch**

A switch that is used for switching and for protection. It protects the motor in the event of overloading, short-circuiting or failure of an external conductor. The motor coil gets protected through a thermal trip (overload protection) and an electromagnetic trip.



## M Motor switch

Motor switches are used for direct control of motors. They may be on/off switches, reversing switches, single-phase starter switches, changeover switches, Y-switches, pole-changing switches, on-load tap changers, multi-motor switches or group switches. ELEKTRA offers a comprehensive range in all sorts of different designs, capacities and sizes.

## Motor's rated current

One of the details on the motor's type plate. When under load with nominal torque at rated speed and with connection to rated voltage, the rated current  $I_n$  flows. For 3 phase alternating current that is the conductor current's effective value.

## O Outer diameters of wires and cables

Outer diameters of wires and cables  
See table on page 310

## Overload

Operating conditions in an electrically fault-free circuit that cause an excess current.

## P Protective insulation

Protective insulation is a protective measure. It provides protection from touching live electrical parts by laying an additional layer of insulation around the basic insulation required for normal operation. In this process metal casing can be additionally completely insulated on the inside or outside. The additional insulation must not be broken into anywhere, not even at a switch connection. The drawback is that the first fault is difficult / impossible to identify.

Devices with protective insulation are permitted to have an unearthed connection cable and are marked by a symbol showing two squares, one inside the other. The protective insulation corresponds to protection class II.

Devices with protection class III have low-voltage electric circuits that are separated from mains electric circuits by a form of protective insulation. This protective insulation is also used on isolating transformers. It is also known as safe electrical isolation.

## Protection class

Protection classes are used in electrical engineering to categorise and identify electrical supplies (e.g. devices and installation components) in relation to the safety measures present designed to prevent electric shocks.

- Protection class 0 / Basic insulation
- Protection class I / Protective earthing
- Protection class II / Protective insulation
- Protection class III / Safety extra-low voltage

Symbols for identifying the protection class are defined in IEC 60417.

DIN EN 61140 (VDE 0140-1)

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)

## R Ratchet switching (using a foot switch as an example)

(Progressive switching) Pedal is pressed and the contacts get closed and remain closed even after the pedal is released. Only when the pedal is pressed again do the contacts return to the starting position.

### Rated impulse withstand voltage ( $U_{imp}$ )

Peak level of an impulse voltage of defined form and polarity to which the device can be exposed without failing under prescribed test conditions and on which the air gaps are based.

The rated impulse withstand voltage of a device must be equal to or greater than the impulse surges (transient excess voltage levels) that arise in the system in which the device is being used.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1

### Rated insulation voltage ( $U_i$ )

The rated insulation voltage of a device is the voltage on which insulation tests and creeping distances are based. The highest rated operating voltage may not under any circumstances be more than the rated insulation voltage.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1

### Rated operating current ( $I_e$ )

The rated operating current of a device is specified by the manufacturer and takes into account the rated operating voltage, the rated frequency, rated operating mode, the category of use and the type of casing, if any.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1



## R Rated operating voltage ( $U_e$ )

The rated operating voltage of a device is the voltage that, together with the rated operating current, determines how the device is used and on which the different tests and categories of use are based.

In the case of single-pole devices the rated operating voltage is generally the voltage across the pole. For multi-pole devices it is generally specified as chained voltage.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## Rated uninterrupted current ( $I_U$ )

The rated uninterrupted current of a device is a current specified by the manufacturer that can run the device in continuous operation.  
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)  
EN 60947-1

## Repair and maintenance switch

Repair and maintenance switches are used to switch off machines and sections of plant machinery that are not directly linked to the control system or where there is a risk of them being inadvertently started up while maintenance or repair work is in progress. In order to make work safe for the workers it must be possible to lock these switches and they must have the same features as a main switch as defined by EN 60204.

## S Safety pedal switch

Over and above normal switching on, it also switches off if in the event of danger the pedal is switched beyond the pressure point. The switch locks in place and cannot be used again until it has been released.

### Safety switch

Safety switches are enclosed main, repair or maintenance switches, the casing of which cannot be opened with the handle shut in the home position. ELEKTRA Tailfingen makes these with plastic, cast iron and steel plate casings.

### Shunt release

An electromagnet that operates a release mechanism when voltage is applied. When no current is present the system is idle. Activation is by means of an 'a' contact.

Shunt releases are used as a means of remote release when a break in voltage is not to lead to automatic switching off. The release does not work if wires are broken, contact is faulty or voltage is low.

### Snap-action switching

Regardless of the activation speed, the contact's switching movement is performed with a snap-like action.

## Switches with return action

In many technical applications it is necessary to operate machines and equipment in pulsed or inching mode only. In order to ensure that a device does not run continuously, ELEKTRA cam switches can be configured such that after being operated the switch jumps back into its original position. Example applications for this include pneumatic platforms, where the switch has to be held in the up or down position until the desired position has been reached, or pumps, which normally only turn in one direction but for cleaning mode need to be briefly run 'backwards'.

## Switching angle

The so-called switching angle of a cam switch is determined by the ratchet and is generally 30°, 45°, 60° or 90°, meaning that when the switch handle has been turned by this number of degrees the switching process has been completed.

## Switching capacity

Current that a switching device can turn on and off under set conditions.



## T Thermal overload relay or overload release

Delayed overload relay or release, the activation of which (including its delay) is dependent on the heating effect of the current flowing inside the relay or release trigger.

### Thermally triggered overload protection

The thermally triggered protection works through bi-metals that get warmed up by heating coils (phase resistors), across which motor current flows. Its own bi-metal with associated heating coil is provided for each line carrying current to the motor. If the current absorbed by just one of the motor's coils exceeds the prescribed level for several seconds, the bi-metal, deformed by the heat, releases the motor protection's switching latch and breaks the electric circuit to the motor. Likewise, if an external conductor fails (bi-metal strips heated up unevenly) the motor gets switched off after a short delay (disjunction). After having thermally triggered, the switch cannot be switched on again until the bi-metals have cooled down. The trigger currents of thermally triggered motor protection switches can be adjusted within certain limits (up to a factor of 1.6) and must be set to the motor's rated current. Attention must be paid here, particularly in the case of three-phase AC motors, to the coils' type of switching (star or delta). After triggering, the protection cannot be reset until the bi-metal has adequately cooled down.

## Trip-free mechanism (trip-free mechanical switching device)

Mechanical switching device, the moving contacts of which go back into the open position and stay there whenever the opening process (i.e. tripping) is initiated after the closing process has begun, including when the closing command remains in place.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1

## Touch switching (using a pedal as an example)

Pedal gets pressed. Contacts remain closed for as long as the pedal is pushed. Once the foot is taken off the pedal, the contacts are open again.

See page 161

## U Undervoltage relay or release

Relay or circuit breaker that permits the delayed or immediate opening or closing of a mechanical switching device when the voltage at the relay or breaker's terminals drops below a prescribed level.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)

EN 60947-1

You will find more information on this in our list on page 20.

In the event of a loss of voltage, the undervoltage trip coil causes the switch latch to activate and the switch releases. The dropout voltage is between 35 and 70%, while the pull-in voltage is = 85 % of the rated voltage.



### Drehstrom-Kurzschlussläufermotoren

Die Nennströme gelten für normale Drehstrommotoren mit 1500 U/min. Die Sicherungen sind ausgelegt für direktes Einschalten mit Anlaufströmen bis 6 I<sub>e</sub> und Anlaufzeiten bis max. 5 Sekunden oder für Y/Δ-Anlauf mit Anlaufströmen bis 2 I<sub>e</sub> und Anlaufzeiten bis 15 Sekunden. Die Tabelle gilt für NH- bzw. träg-flinke Sicherungen (VDE 0636).

### Three-phase squirrel-cage induction motors

The rated currents apply to standard three phase motors 1500 r.p.m. The fuses are rated for direct starting with starting currents up to 6 I<sub>e</sub> and starting periods up to 5 seconds, or for Y/Δ-starting with starting currents up to 2 I<sub>e</sub> and starting periods up to 15 seconds. This table applies to HRC fuses resp. delay action quick-acting fuses (VDE 0636).

Motorleistung Motor output			220 V/230 V			380 V/400 V			500 V			660 V/690 V		
			Motor-nennstrom Rated motor current	Sicherung Fuse Anlauf direkt starting	Y/Δ	Motor-nennstrom Rated motor current	Sicherung Fuse Anlauf direkt starting	Y/Δ	Motor-nennstrom Rated motor current	Sicherung Fuse Anlauf direkt starting	Y/Δ	Motor-nennstrom Rated motor current	Sicherung Fuse Anlauf direkt starting	Y/Δ
kW	cosφ	η%	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,06	0,7	58	0,39	2	–	0,23	2	–	0,17	2	–	0,13	2	–
0,09	0,7	60	0,56	2	–	0,32	2	–	0,25	2	–	0,19	2	–
0,12	0,7	60	0,75	4	2	0,43	2	–	0,33	2	–	0,25	2	–
0,18	0,7	62	1,1	4	2	0,64	2	–	0,48	2	–	0,36	2	–
0,25	0,7	62	1,4	4	2	0,8	4	2	0,6	2	–	0,5	2	–
0,37	0,72	64	2,1	6	4	1,2	4	2	0,9	2	2	0,7	2	–
0,55	0,75	69	2,7	10	4	1,6	4	2	1,2	4	2	0,9	4	2
0,75	0,8	74	3,4	10	4	2	6	4	1,5	4	2	1,1	4	2
1,1	0,83	77	4,5	10	10	2,6	6	4	2	6	4	1,5	4	2
1,5	0,83	78	6	16	10	3,5	6	4	2,6	6	4	2	6	4
2,2	0,83	81	8,7	20	16	5	10	6	3,7	10	4	2,9	10	4
3	0,84	81	11,5	25	16	6,6	16	10	5	16	6	3,5	10	4
4	0,84	82	15	32	25	8,5	20	10	6,4	16	10	4,9	16	6
5,5	0,85	83	20	32	32	11,5	25	16	9	20	16	6,7	16	10
7,5	0,86	85	27	50	40	15,5	32	16	11,5	25	16	9	20	10
11	0,86	87	39	80	63	22,5	40	25	17	32	20	13	25	16
15	0,86	87	52	100	80	30	63	32	22,5	50	25	17,5	32	20
18,5	0,86	88	64	125	80	36	63	40	28	50	32	21	32	25
22	0,87	89	75	125	100	43	80	50	32	63	32	25	50	25
30	0,87	90	100	200	125	58	100	63	43	80	50	33	63	32
37	0,87	90	124	200	160	72	125	80	54	100	63	42	80	50
45	0,88	91	147	250	200	85	160	100	64	125	80	49	80	63
55	0,88	91	180	250	250	104	200	125	78	160	80	60	100	63
75	0,88	91	246	315	315	142	200	160	106	200	125	82	160	100
90	0,88	92	292	400	400	169	250	200	127	200	160	98	160	100
110	0,88	92	357	500	500	204	315	200	154	250	160	118	200	125
132	0,88	92	423	630	630	243	400	250	182	250	200	140	250	160
160	0,88	93	500	630	630	292	400	315	220	315	250	170	250	200
200	0,88	93	620	800	–	368	500	400	283	400	315	214	315	250
250	0,88	93	–	–	–	465	630	500	355	500	400	268	400	315
315	0,88	93	–	–	–	580	800	630	444	630	500	337	500	400
400	0,89	96	–	–	–	720	1000	800	534	800	630	410	630	400
500	0,89	96	–	–	–	–	–	–	–	–	–	515	630	630
600	0,9	97	–	–	–	–	–	–	–	–	–	600	800	630

### Außendurchmesser von Leitungen und Kabeln Overall diameters of conduits and cables

- NYM Mantelleitung Sheathed conductor
- NYK Kabel mit Kunststoffmantel Cable with plastic insulation
- H 05 VV-F leichte Gummischlauchleitung (NLH+NHM) DIN 57 282 light rubber-sheathed cable (NLH+NHM) DIN 57 282
- H 07 RN-F schwere Gummischlauchleitung (NMH+NSH) DIN 57 282 heavy-duty rubber-sheathed cable (NMH+NSH) DIN 57 282
- NYCY Kabel mit konzentrischem Leiter und Kunststoffmantel Cable with concentric conductor and plastic sheath
- NYCWY Kabel mit konzentrischem wellenförmigem Leiter und Kunststoffmantel Cable with concentric, undulated conductor and plastic sheath

Die Außendurchmesser sind Mittelwerte verschiedener Fabrikate. The overall diameters are mean values of different products.

ungefährer Außendurchmesser approximate overall diameter	Anzahl der Leiter Querschnitt mm <sup>2</sup> Number of conductors cross section mm <sup>2</sup>																																		
	2x 1,5	2x 2,5	3x 1,5	3x 2,5	3x 4	3x 6	3x 10	3x 16	4x 1,5	4x 2,5	4x 4	4x 6	4x 10	4x 16	4x 25	4x 35	4x 50	4x 70	4x 95	4x 120	4x 150	4x 185	4x 240	5x 1,5	5x 2,5	5x 4	5x 6	5x 10	5x 16	5x 25	8x 1,5	10x 1,5	16x 1,5	24x 1,5	
NYM mm	10	11	10	11	13	15	18	20	11	12	14	16	18	22	27	30	–	–	–	–	–	–	–	11	13	15	17	20	25	–	–	–	–	–	–
NYK mm	11	13	12	13	17	18	20	22	13	14	16	17	19	23	27	28	30	34	39	42	47	55	62	14	15	17	19	21	23	15	18	20	25	–	–
H 05 VV-F mm	9	13	9	10	–	–	–	–	9	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H 07 RN-F mm	10	11	10	12	14	16	23	25	11	13	15	17	23	27	32	36	42	47	53	–	–	–	–	14	17	19	21	26	30	–	–	–	–	–	–
NYCY, NYCWY mm	12	14	13	14	15	16	18	22	13	15	16	18	21	24	30	31	34	38	43	46	52	60	70	15	17	18	20	–	–	–	–	–	–	–	–



### Strombelastbarkeit und Schutz von Kabeln und Leitungen mit PVC-Isolierung nach Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100 Teil 430

Admissible current and protection of cables and conductors with PVC insulation as per paragraph 1 DIN VDE 0100 part 430

Kabel und Leitungsbauart Type of cables and conductors	NYM, NYBUY, NHYRUZY, NYIF, H07V-U, H07V-R, H07V-K, NYIF												NYY, NYCWY, NYKY, NYM, NYMZ, NYMT, NYBUY, NHYRUZY							
Verlegeart Way of mounting	A		B1				B2				C				D					
	in wärmedämmenden Wänden im Elektroinstallationsrohr in der Wand under insulated walls in electrical tube in the wall		auf oder in den Wänden oder unter Putz over or in the wall or under rough-cast				in Elektroinstallationsrohren oder -kanälen in electrical tube or cable trunking				direkt verlegt directly layed down				frei in Luft air suspended					
Anzahl der Adern Number of conductors	2		3		2		3		2		3		2		3		2		3	
	Querschnitt Cu-Leiter mm <sup>2</sup> Conductor section mm <sup>2</sup>	Strombelastbarkeit I <sub>z</sub> in A bei 25 °C Umgebungstemperatur und 70 °C Betriebstemperatur. Für die Zuordnung der Überstrom-Schutzeinrichtungen gelten die Bedingungen I <sub>B</sub> ≤ I <sub>N</sub> ≤ I <sub>Z</sub> und I <sub>Z</sub> ≤ 1,45 I <sub>Z</sub> . Für Überstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Auslösestrom I <sub>z</sub> ≤ 1,45 I <sub>Z</sub> gilt allein die Bedingung: I <sub>B</sub> ≤ I <sub>N</sub> ≤ I <sub>Z</sub> (I <sub>B</sub> : Betriebsstrom des Stromkreises). Leitungsschutzschalter und Leistungsschalter erfüllen diese Bedingung. Für Überstrom-Schutzeinrichtungen mit anderem Auslösestrom gilt: $I_N \leq \frac{1,45}{x} I_Z (x: \frac{I_Z}{I_N})$ Admissible current I <sub>z</sub> in A at 25 °C ambient temperature and 70 °C functioning temperature. For the right calibration for overload protection follow condition I <sub>B</sub> ≤ I <sub>N</sub> ≤ I <sub>Z</sub> and I <sub>Z</sub> ≤ 1,45 I <sub>Z</sub> . (I <sub>B</sub> : functioning current). Only switches with thermal protection or thermal short circuit protection or circuit breakers can fit for this application. To insure selectivity against overload between several devices, use: $I_N \leq \frac{1,45}{x} I_Z (x: \frac{I_Z}{I_N})$																		
I <sub>Z</sub>		I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>	I <sub>N</sub>
1,5	16,5	16	14	13	18,5	16	16,5	16	16,5	16	15	13	21	20	18,5	16	21	20	19,5	16
2,5	21	20	19	16	25	25	22	20	22	20	20	20	28	25	25	25	29	25	27	25
4	28	25	25	25	34	32	30	25	30	25	28	25	37	35	35	35	39	35	36	35
6	36	35	33	32	43	40	38	35	39	35	35	35	49	40	43	40	51	50	46	40
10	49	40	45	40	60	50	53	50	53	50	50	50	67	63	63	63	70	63	64	63
16	65	63	59	50	81	80	72	63	72	63	65	63	90	80	81	80	94	80	85	80
25	85	80	77	63	107	100	94	80	95	80	82	80	119	100	102	100	125	125	107	100
35	105	100	94	80	133	125	118	100	117	100	101	100	146	125	126	125	154	125	134	125
50	126	125	114	100	160	160	142	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	160	160	144	125	204	200	181	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	193	160	174	160	246	200	219	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	223	200	199	160	285	250	253	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für die Verlegung von Kabeln und Leitungen in Erde und für die Querschnitte > 120 mm<sup>2</sup> in Luft gilt VDE 0298 Teil 2.  
 Bei einstellbaren Schutzorganen (Motorschutzschalter, Leistungsschalter) Gerät auf Bemessungsbetriebsstrom der Leitung einstellen.  
 Bei Überstrom-Schutzorganen, deren Bemessungsstrom I<sub>N</sub> nicht den in der Tabelle genannten Werten entspricht, den nächst kleineren verfügbaren Bemessungsstrom wählen.

For the lay down of cables and conductors under ground or for section > 120 mm<sup>2</sup> in the air is VDE 0298 part 2 available.  
 For adjustable protective devices (motor protective switches, circuit breakers) adjust on the mesured current value of the circuit.  
 For protection against overload, when the mesured current value I<sub>N</sub> is not in the table, take the next smallest indicated current value.

### Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit

Conversion factors for current carrying capacity

Umgebungstemperatur °C ambient temperature °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Umrechnungsfaktor conversion factor	1,15	1,1	1,06	1	0,94	0,89	0,82	0,75	0,67	0,58	0,47



# Technische Tabellen

Technical tables

Reparaturschalter

Maintenance switches

## Belastungswerte Load values

Empfohlene Belastungswerte nach DIN VDE 0298-4 08/2003 – Verlegeart C, Umgebungstemperatur 25 °C  
 Advised load values as per DIN VDE 0298-4 08/2003 – Setting type C, ambient temperatur 25 °C

Nennstrom I <sub>n</sub> Rated current I <sub>n</sub>	18,5 A	25 A	34 A	43 A	63 A <sup>1)</sup>	81 A	102 A	126 A	153 A	195 A	236 A	275 A	317 A
Querschnitt mm <sup>2</sup> Cross section mm <sup>2</sup>	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
Verschraubung Cable threads	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	M 63 x 1,5	M 63 x 1,5

## Kabeldurchmesser Cable diameter

Diverse Kabel Various cables									
PVC-Leitung PVC conductor		mittlere PVC-Leitung mean PVC conductor		schwere PVC-Leitung heavy PVC conductor		schwere Gummileitung heavy rubber conductor		leichte Gummileitung light rubber conductor	
NYM		H05 VV		NYY		H07 RN		H05 RR	
Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø
		3 x 0,75 mm <sup>2</sup> 3 x 1,0 mm <sup>2</sup>	6,8 7,2					3 x 0,75 mm <sup>2</sup>	7
3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	9,2 10,5	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	8,5 10,3			3 x 1,0 mm <sup>2</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	9,3 10,3	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	9,1
5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	12,1	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	12,4			5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	12,5	5 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	11,1 13,4
5 x 4 mm <sup>2</sup> 5 x 6 mm <sup>2</sup>	14,7 16,1	5 x 4 mm <sup>2</sup>	13,7	5 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	15 15	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 5 x 4 mm <sup>2</sup>	14,8 17,4		
5 x 10 mm <sup>2</sup>	19,4			5 x 4 mm <sup>2</sup> 5 x 6 mm <sup>2</sup> 5 x 10 mm <sup>2</sup>	18 19 20	5 x 6 mm <sup>2</sup>	19,6		
4 x 16 mm <sup>2</sup> 5 x 16 mm <sup>2</sup> 4 x 25 mm <sup>2</sup>	22 24,4 26,9			4 x 16 mm <sup>2</sup> 5 x 16 mm <sup>2</sup> 4 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 35 mm <sup>2</sup>	21 22 24 26	5 x 10 mm <sup>2</sup> 4 x 16 mm <sup>2</sup> 5 x 16 mm <sup>2</sup>	25,8 25,8 28,6		
5 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 35 mm <sup>2</sup>	29,4 29,8			5 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 50 mm <sup>2</sup> 4 x 70 mm <sup>2</sup>	28 30 33	4 x 25 mm <sup>2</sup> 4 x 35 mm <sup>2</sup>	30,9 34,5		
				4 x 95 mm <sup>2</sup> 4 x 120 mm <sup>2</sup> 4 x 150 mm <sup>2</sup>	38 42 46	4 x 50 mm <sup>2</sup> 4 x 70 mm <sup>2</sup>	39,4 44,5		

## Verschraubungsgrößen

Cable threads dimensions

Größe Size	Metrische Verschraubungen Metric cable threads		
	Dichtebereich für Kabeldurchmesser Density for cable diameter		
	ET-Standard ET-standard Ø mm	nach Herstellerangaben Manufacturer datas Ø min.   Ø max.	
M 12 x 1,5	3 – 6	2 – 5	3 – 6,5
M 16 x 1,5	5 – 10	3 – 7	5 – 10
M 20 x 1,5	8 – 13	5 – 9 6 – 12	10 – 14
M 25 x 1,5	11 – 17	9 – 14	13 – 18
M 32 x 1,5	15 – 21	12 – 20	18 – 25
M 40 x 1,5	19 – 28	20 – 26	22 – 32
M 50 x 1,5	26 – 35	25 – 31	30 – 38
M 63 x 1,5	32 – 42	29 – 35	34 – 44

<sup>1)</sup> Gilt nicht für Verlegung auf einer Holzwand  
 Not valid for the transfer on a wood wall

## Verschraubungen für Kabel und Leitungen nach DIN 46 320

Cable glands for cables and conduits per DIN 46 320

Gewinde Thread	Kabel und Leitungsdurchmesser mm Cable and conductor diameter mm
M 12	2 – 5
M 16	3 – 7
M 20	5 – 9 / 6 – 12
M 25	9 – 14
M 32	12 – 20
M 40	20 – 26
M 50	25 – 31
M 63	29 – 35

# Schutzarten

## International protection classes

Nach DIN EN 60529 (IEC 529/VDE 047 T1)

According to DIN EN 60529 (IEC 529/VDE 047 T1)



Codebuchstaben  
code letters

erste Kennziffer  
first index figure

zweite Kennziffer  
second index figure

**IP**

**5**

**3**

ERSTE KENNZIFFER: Schutz gegen Berührung und Fremdkörper first index figure: protection against contact and foreign bodies		ZWEITE KENNZIFFER: Schutz gegen Wasser second index figure: water protection	
	<b>0</b> Kein Berührungsschutz, kein Schutz gegen feste Fremdkörper No protection against accidental contact, no protection against solid foreign bodies		<b>0</b> Kein Wasserschutz No protection against water
	<b>1</b> Schutz gegen großflächige Berührung mit der Hand, Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 50 mm) Protection against contact with any large area by hand and against solid foreign bodies (diameter from 50 mm)		<b>1</b> Schutz gegen senkrecht fallende Wassertropfen Protection against vertical water drips
	<b>2</b> Schutz gegen Berührung mit den Fingern, Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 12 mm) Protection against contact with the fingers and against solid foreign bodies (diameter from 12 mm)		<b>2</b> Schutz gegen schräg fallende Wassertropfen, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist Protection against diagonal water drips (up to a 15° angle)
	<b>3</b> Schutz gegen Berührung mit Werkzeug, Drähten o. ä. (Durchmesser ab 2,5 mm), Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 2,5 mm) Protection against tools, wires or similar objects diameter from 2,5 mm and against solid foreign bodies (diameter from 2,5 mm)		<b>3</b> Schutz gegen schräg fallende Wassertropfen, wenn das Gehäuse bis zu 60° geneigt ist Protection against diagonal water drips (up to a 60° angle)
	<b>4</b> Schutz gegen Berührung mit Werkzeug, Drähten o. ä. (Durchmesser ab 1 mm), Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 1 mm) Protection against tools, wires or similar objects diameter from 1 mm and against solid foreign bodies (diameter from 1 mm)		<b>4</b> Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen Protection against splashed water from all directions
	<b>5</b> Schutz gegen Berührung, Schutz gegen Staubablagerung im Innenraum Full protection against contact, protection against interior injurious dust deposits		<b>5</b> Schutz gegen Wasserstrahl (Düse) aus beliebigem Winkel Protection against water-jet from all directions
	<b>6</b> Vollständiger Schutz gegen Berührung, Schutz gegen Eindringen von Staub Total protection against contact, protection against penetration of dust		<b>6</b> Schutz gegen starken Wasserstrahl (Düse), Schutz gegen Wassereindringen bei vorübergehender Überflutung Protection against high water-jet, protection against ingress of water in case of temporary flooding
			<b>7</b> Schutz gegen Wassereindringen bei zeitweisem Eing tauchen Protection against ingress of temporary immersion
			<b>8</b> Schutz gegen Wassereindringen bei dauerhaftem Untertauchen, Anforderung nach Absprache zwischen Anwender und Hersteller Protection against ingress of water in case of continuous immersion, requirement under agreement of user and manufacturer
			<b>9 K</b> Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung, spezifisch für Straßenfahrzeuge Protection against high pressure water/ water-jet, especially for road vehicles

In Anlehnung an/in accordance with  
DIN VDE 470, DIN EN 60529, IEC 529

# Griffe

## Handles



Frontplattengröße Size of front plate	Griff-/Achspröfil Handle-/shaft section	GRH		GRD			
		Best.-Nr. Ref. No.	Farbe Color	Best.-Nr. Ref. No.	Farbe Color		
48x48		5 mm	933 4510	schwarz black	947 4510	schwarz black	
			933 4520	rot red	947 4520	rot red	
		6 mm	933 4710	schwarz black	947 4710	schwarz black	
			933 4720	rot red	947 4720	rot red	
		SW5 mm	933 6510	schwarz black	947 6510	schwarz black	
			933 6520	rot red	947 6520	rot red	
	SW6 mm	933 6610	schwarz black	947 6610	schwarz black		
		933 6620	rot red	947 6620	rot red		
	65x65 72x72		5 mm	943 4510	schwarz black	963 4510	schwarz black
				943 4520	rot red	963 4520	rot red
			7 mm	943 4710	schwarz black	963 4710	schwarz black
				943 4720	rot red	963 4720	rot red
SW5 mm			943 6510	schwarz black	963 6510	schwarz black	
			943 6520	rot red	963 6520	rot red	
SW6 mm		943 6610	schwarz black	963 6610	schwarz black		
		943 6620	rot red	963 6620	rot red		
96x96			5 mm	962 4510	schwarz black	991 4510	schwarz black
				962 4520	rot red	991 4520	rot red
			7 mm	962 4710	schwarz black	911 4710	schwarz black
				962 4720	rot red	991 4720	rot red
	SW6 mm		962 6610	schwarz black	991 6610	schwarz black	
			962 6620	rot red	991 6620	rot red	
	SW8 mm	962 6810	schwarz black	991 6810	schwarz black		
		962 6820	rot red	991 6820	rot red		
	125x125		7 mm	982 4710	schwarz black	912 4710	schwarz black
				982 4720	rot red	912 4720	rot red
			11 mm	982 4110	schwarz black	912 4110	schwarz black
				982 4120	rot red	912 4120	rot red
SW6 mm			982 6610	schwarz black	912 6610	schwarz black	
			982 6620	rot red	912 6620	rot red	
SW8 mm		982 6810	schwarz black	912 6810	schwarz black		
		982 6820	rot red	912 6820	rot red		
SW10 mm		982 6010	schwarz black	912 6010	schwarz black		
		982 6020	rot red	912 6020	rot red		

Griff-/Achspröfil Handle-/shaft section	GRK			
	Best.-Nr. Ref. No.	Farbe Color		
	5 mm	218 982	schwarz black	
	7 mm	600 08 744	schwarz black	
	11 mm	600 08 768	schwarz black	
		SW6 mm	305 468	schwarz black
		SW8 mm	600 08 742	schwarz black
		SW10 mm	600 08 765	schwarz black





#### Verkaufsbedingungen:

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) für Inland bzw. für Auslandslieferungen der jeweils letzten Fassung und die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie zuzüglich der Ergänzungsklausel zum erweiterten Eigentumsvorbehalt des ZVEI.

Auf Wunsch werden die AGB zugesandt oder informieren Sie sich unter [www.elektra-tailfingen.de/de/impressum.html](http://www.elektra-tailfingen.de/de/impressum.html)

Technische Änderungen sowie eventuelle Druckfehler vorbehalten.

Maße und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich. Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten.

#### Terms and Conditions of Sale:

Our „General Terms and Conditions of Business“ (GCB) apply as last revised to national and international deliveries and the General Terms and Conditions of Delivery and Services for Products of the Electrical Industry, subject to the supplementary clause regarding extended reservation of title of the ZVEI.

The GCB will be sent to you upon request, or you can find them by login onto [www.elektra-tailfingen.de/en/impressum.html](http://www.elektra-tailfingen.de/en/impressum.html)

Technical modifications as well as possible printing errors excepted.

Dimensions and illustrations in this catalogue are not binding. We reserve the right to change constructions.





**ELEKTRA**  
TAILFINGEN  
SCHALTGERÄTE

Stand 09 | 2011

**ELEKTRA TAILFINGEN** • Schaltgeräte GmbH & Co.KG • Brunnenstraße 48 • D-72461 Albstadt  
Tel.: +49 (0) 74 32.18-1 • Fax: +49 (0) 74 32.18-3 10 • [info@elektra-tailfingen.de](mailto:info@elektra-tailfingen.de) • [www.elektra-tailfingen.de](http://www.elektra-tailfingen.de)