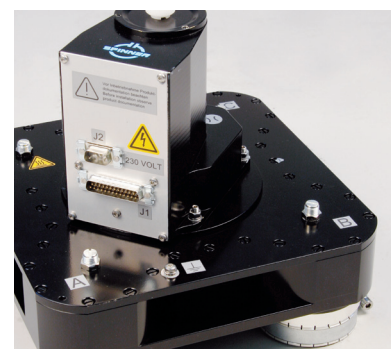


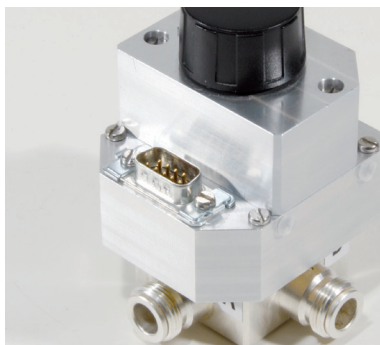


SPINNER || COAXIAL SWITCHES



Edition D | 2013

- ONLINE UPDATE -



High Frequency Performance Worldwide
www.spinner-group.com



Auf unserer Webseite erhalten Sie immer die aktuellsten Updates.
Zum Schutz unserer Umwelt können Sie den Katalog dort als PDF-Datei
downloaden.

On our website you will find our latest updates.
As your contribution to environmental protection you can also download
our catalogues as PDF files.

Die aufgeführten technischen Daten und Abbildungen dienen zur Vorabinformation und werden erst bei schriftlicher Angebotsabgabe durch SPINNER bestätigt – Konstruktionsänderungen vorbehalten.

The specifications given here as well as the illustrations are for advance information. They shall only be confirmed by SPINNER's written offer and are subject to technical amendments.

CONTENT

2-WEGE SCHALTER (DPDT)

2-WAY SWITCHES (DPDT)

Bestell-Nr. Part number	Anschlüsse Connectors	Effektive Eingangsleistung Average input power			Antriebsart Type of drive	Seite Page
		100 MHz	230 MHz	860 MHz		
BN 75 46 45	N Kuppler N female	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	Handbetätigung Manual operation	5
BN 75 40 70	N Kuppler N female	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	Handbetätigung Manual operation	6
BN 74 37 41	N Kuppler N female	≤ 0.30 kW	≤ 0.30 kW	≤ 0.30 kW	Hubmagnetantrieb Lifting magnet drive	7
BN 75 40 67	N Kuppler N female	≤ 0.75 kW	≤ 0.75 kW	≤ 0.75 kW	Impulsdrehmagnet Impulse solenoid	8
BN 75 40 30 BN 75 40 98 BN 75 40 66	N Kuppler N female	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	Impulsdrehmagnet Impulse solenoid	9
BN 51 26 90	7-16 Kuppler 7-16 female	≤ 5.00 kW	≤ 3.50 kW	≤ 2.00 kW	Impulsdrehmagnet Impulse solenoid	10
BN 51 26 97 BN 51 26 98	7/8" EIA	≤ 8.00 kW	≤ 5.00 kW	≤ 2.50 kW	Motor	11
BN 64 00 81 BN 64 00 82	1 5/8" EIA	≤ 20.0 kW	≤ 13.5 kW	≤ 7.00 kW	Motor	12
BN 94 19 17 BN 94 19 18	3 1/8" EIA	≤ 73.0 kW	≤ 48.0 kW	≤ 25.0 kW	Motor	13
BN 94 19 44	4 1/2" EIA	≤ 100.0 kW	≤ 70.0 kW	≤ 38.0 kW	Motor	14
BN 94 19 89	6 1/8" EIA	≤ 250.0 kW	≤ 170.0 kW	≤ 90.0 kW	Motor	15

2-WEGE SCHALTER MIT 3 HF-EBENEN

2-WAY SWITCHES WITH 3 RF PLANES

Bestell-Nr. Part number	Anschlüsse Connectors	Effektive Eingangsleistung Average input power			Antriebsart Type of drive	Seite Page
		100 MHz	230 MHz	860 MHz		
BN 65 90 38	N Kuppler N female	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	Impulsdrehmagnet Impulse solenoid	16
BN 51 27 16	N Kuppler N female	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	≤ 0.79 kW	Impulsdrehmagnet Impulse solenoid	17

N+1 SCHALTSYSTEME

N+1 SWITCHING UNITS

Bestell-Nr. Part number	Anschlüsse Connectors	Effektive Eingangsleistung Average input power			Antriebsart Type of drive	Seite Page
		100 MHz	230 MHz	860 MHz		
BN 51 26 63 BN 51 26 65	N Kuppler N female	≤ 280 W	≤ 200 W	≤ 130 W	Hubmagnetantrieb Lifting magnet drive	18

EINLEITUNG

INTRODUCTION

SPINNER HF-Schalter haben sich von Beginn an als äußerst zuverlässige und robuste Produkte bei bester Performance bewahrt. Seit mehr als 65 Jahren hat sich SPINNER als innovatives Unternehmen in der Hochfrequenztechnik weltweit etabliert und entwickelt und produziert optimale Lösungen und Systeme.

Das SPINNER Schalter Portfolio umfasst eine große Auswahl an unterschiedlichen Schaltertypen für den Einsatz in der Hochfrequenztechnik. Als herausragende Eckpunkte zählen HF-Leistungen von wenigen Watt bis zu mehreren hundert Kilowatt sowie koaxiale Größen beginnend mit N bis 6 1/8" EIA, für Frequenzen bis zu einigen GHz. SPINNER HF-Schalter erzielen je nach Antriebskonzept; Hubmagnetantrieb, Impulsdrehmagnetantrieb oder Motorantrieb, Umschaltzeiten von 25 ms bis zu ca. einer Sekunde. SPINNER 2-Wege Schalter der Größen 4 1/2" EIA und 6 1/8" EIA sind beispielsweise die schnellsten HF-Schalter auf dem Markt.

Auf Grund der sehr kompakten Masse und der hohen Betriebssicherheit werden SPINNER Schalter bevorzugt in Anlagen eingesetzt, welche eine hohe Ausfallsicherheit aufweisen müssen. Die von SPINNER entwickelten 2+1- und 4+1- Schaltsysteme stellen eine hervorragende Lösung dar, um Redundanzsysteme für den unterbrechungsfreien Betrieb zu ermöglichen. Mit nur einer Höheneinheit als 19" Einschub kann dieses kompakte Schaltsystem den Sendebetrieb bei Remote-Stationen, trotz Ausfall eines Senders, aufrecht erhalten.

Ob als monostabile oder bistabile Version, SPINNER Schalter sind ebenso mit drei Ebenen zur gleichzeitigen Umschaltung mehrerer HF-Quellen erhältlich.

From the beginning, SPINNER RF switches have proven themselves to be extremely reliable and robust products with excellent performance. For more than 65 years, SPINNER is a globally established innovative company for RF technology and develops and produces solutions and systems.

The SPINNER range of switches comprises a great variety of different switch types for high sophisticated applications. The outstanding RF figures of our success are RF performances from a few watts to several hundreds of kilowatts as well as coaxial sizes starting with N to 6 1/8" EIA for frequencies up to several GHz. With different drive concepts; lifting magnet, impulse solenoid or motor drive, SPINNER RF switches achieve switching times from 25 ms up to approx. one second. SPINNER 2-way switches of the sizes 4 1/2" EIA and 6 1/8" EIA for instance are the fastest available RF switches on the market.

Due to the very compact dimensions and the high operational safety, SPINNER switches are preferably used in systems which must have a high level of reliability. The 2+1- and 4+1-switching units developed by SPINNER provide an excellent solution in order to enable redundancy systems for interruption-free operation possible. With only one rack unit as 19" drawer, this compact switching system can maintain the broadcasting operations of remote stations despite the failure of a channel.

Whether designed as monostable or bistable version, SPINNER switches are also available with three levels for the simultaneous switching of several RF sources.

Anmerkung:

Bei Betrieb mit digitalen Signalen (z.B. DAB, DVB-T, ATSC, ISDB-T,...) wird die effektive übertragbare Leistung durch die Prüfspannung unter der Einbeziehung des Crestfactors begrenzt. Bei Mehrsenderbetrieb ist sowohl bei analogen wie auch bei digitalen Signalen die Summe der Einzelspannungen zu berücksichtigen.

Note:

The maximum average power transmittable of digital signals (e.g. DAB, DVB-T, ATSC, ISDB-T,...) is rated by the RF proof voltage under inclusion of the Crestfactor. For multi transmitter operation with analogue or digital signals the sum of the voltages must be considered.

2-WEGE SCHALTER MIT N ANSCHLÜSSEN, HANDBETÄTIGUNG

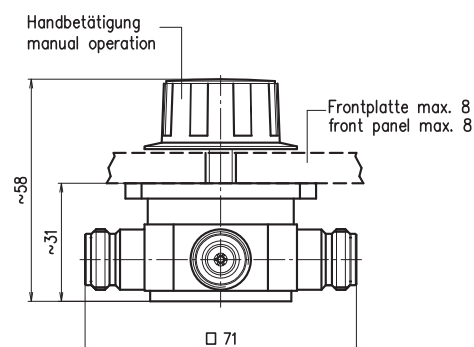
2-WAY SWITCHES DPDT WITH N CONNECTORS, MANUAL OPERATION

■ optische Positionsanzeige

■ optical position indicator

Bestellnummer Part number		BN 75 46 45
Anschlüsse Connectors		N Kuppler N female
Frequenzbereich Frequency range		0 - 5 GHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 3.0 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	0 - 1 GHz	≤ 0.79 kW
	1 - 2 GHz	≤ 0.56 kW
	2 - 3 GHz	≤ 0.45 kW
	3 - 5 GHz	≤ 0.35 kW
VSWR	0 - 1 GHz	≤ 1.03
	1 - 2 GHz	≤ 1.13
	2 - 3 GHz	≤ 1.13
	3 - 5 GHz	≤ 1.22
Übersprechdämpfung Isolation	0 - 1 GHz	≥ 75 dB
	1 - 2 GHz	≥ 60 dB
	2 - 3 GHz	≥ 60 dB
	3 - 5 GHz	≥ 50 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss	0 - 1 GHz	≤ 0.04 dB
	1 - 2 GHz	≤ 0.04 dB
	2 - 3 GHz	≤ 0.06 dB
	3 - 5 GHz	≤ 0.06 dB
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 500.000
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C
Gewicht Weight		approx. 0.35 kg

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



2-WEGE SCHALTER MIT N ANSCHLÜSSEN, HANDBETÄTIGUNG

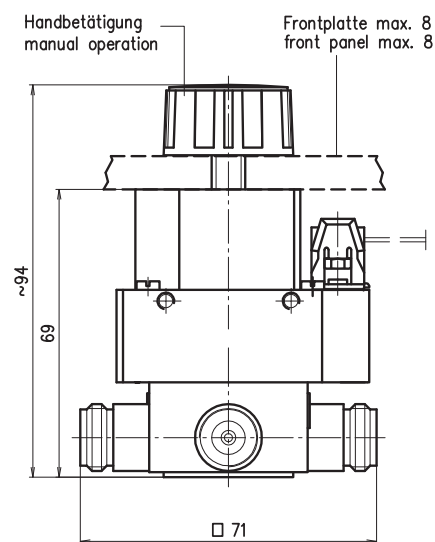
2-WAY SWITCHES DPDT WITH N CONNECTORS, MANUAL OPERATION

- optische Positionsanzeige
- Endlagen-Signalkontakte

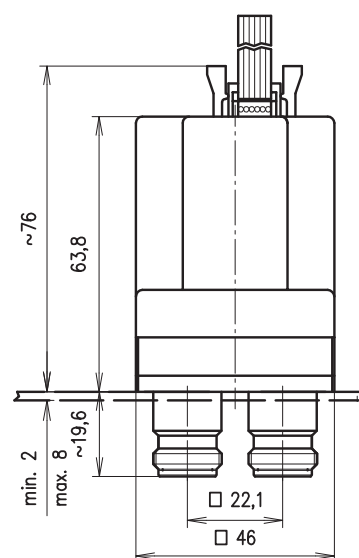
- optical position indicator
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 75 40 70
Anschlüsse Connectors		N Kuppler N female
Frequenzbereich Frequency range		0 - 5 GHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 3.0 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	0 - 1 GHz	≤ 0.79 kW
	1 - 2 GHz	≤ 0.56 kW
	2 - 3 GHz	≤ 0.45 kW
	3 - 5 GHz	≤ 0.35 kW
VSWR	0 - 1 GHz	≤ 1.03
	1 - 2 GHz	≤ 1.13
	2 - 3 GHz	≤ 1.13
	3 - 5 GHz	≤ 1.22
Übersprechdämpfung Isolation	0 - 1 GHz	≥ 75 dB
	1 - 2 GHz	≥ 60 dB
	2 - 3 GHz	≥ 60 dB
	3 - 5 GHz	≥ 50 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss	0 - 1 GHz	≤ 0.04 dB
	1 - 2 GHz	≤ 0.04 dB
	2 - 3 GHz	≤ 0.06 dB
	3 - 5 GHz	≤ 0.06 dB
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 500.000
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ ϑ ≤ +50 °C
Gewicht Weight		approx. 0.5 kg

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



- Hubmagnetantrieb
- Handbetätigung
- Endlagen-Signalkontakte
- solenoid drive
- manual operation
- end position signal contacts



Data subject to change without notice – Edition D

2-WEGE SCHALTER MIT N ANSCHLÜSSEN, BISTABIL

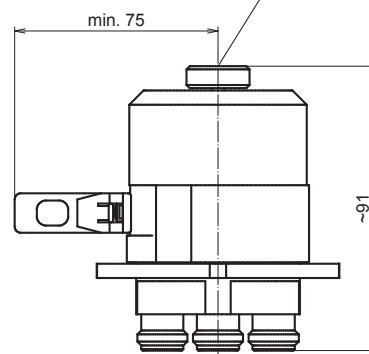
2-WAY SWITCHES DPDT WITH N CONNECTORS, LATCHING

- Impulsdrehmagnetantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- Endlagen-Signalkontakte
- impulse solenoid drive
- optical position indicator
- manual operation
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 75 40 67
Anschlüsse Connectors		N Kuppler N female
Frequenzbereich Frequency range		0- 2 GHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 2.3 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	0 - 1 GHz	≤ 0.75 kW
	1 - 2 GHz	≤ 0.50 kW
VSWR	0 - 1 GHz	≤ 1.04
	1 - 2 GHz	≤ 1.15
Übersprechdämpfung Isolation	0 - 1 GHz	≥ 80 dB
	1 - 2 GHz	≥ 75 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss	0 - 1 GHz	≤ 0.05 dB
	1 - 2 GHz	
Betriebsspannung Operating voltage		24 V DC ± 10 %
Steuerspannung Control voltage		24 V DC ± 10 %
Stromaufnahme Operating current		≤ 0.8 A
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 80 ms
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C
Gewicht Weight		approx. 0.45 kg



Handbetätigung / Positionsanzeige
manual operation / position indication



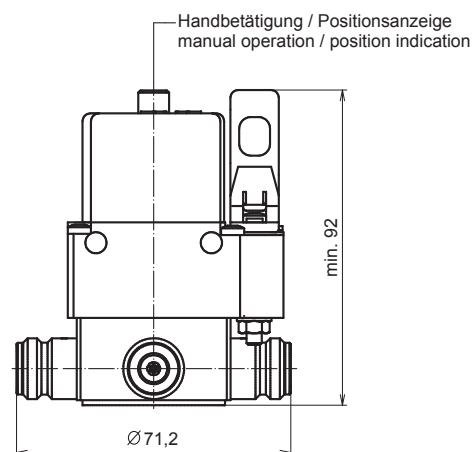
¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4

2-WEGE SCHALTER MIT N ANSCHLÜSSEN, BISTABIL

2-WAY SWITCHES DPDT WITH N CONNECTORS, LATCHING

- Impulsdrehmagnetantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- Endlagen-Signalkontakte
- impulse solenoid drive
- optical position indicator
- manual operation
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 75 40 98	BN 75 40 30 BN 75 40 66 ²⁾
Anschlüsse Connectors		N Kuppler N female	
Frequenzbereich Frequency range		0 - 5 GHz	
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 3.0 kV	
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz 2 - 3 GHz 3 - 5 GHz	≤ 0.79 kW ≤ 0.56 kW ≤ 0.45 kW ≤ 0.35 kW	
VSWR	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz 2 - 3 GHz 3 - 5 GHz	≤ 1.03 ≤ 1.13 ≤ 1.13 ≤ 1.22	
Übersprechdämpfung Isolation	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz 2 - 3 GHz 3 - 5 GHz	≥ 75 dB ≥ 60 dB ≥ 60 dB ≥ 50 dB	
Durchgangsdämpfung Insertion loss	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz 2 - 3 GHz 3 - 5 GHz	≤ 0.04 dB ≤ 0.04 dB ≤ 0.06 dB ≤ 0.06 dB	
Betriebsspannung Operating voltage		12 VDC ± 5 %	28 VDC - 20 % 24 VDC ± 10 % ²⁾
Steuerspannung Control voltage		12 VDC ± 5 %	28 VDC - 20 % 24 VDC ± 10 % ²⁾
Stromaufnahme Operating current		≤ 0.9 A	≤ 0.6 A ≤ 1.1 A ²⁾
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 40 ms	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ ϑ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight		approx. 0.6 kg / approx. 0.8 kg ²⁾	



¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4

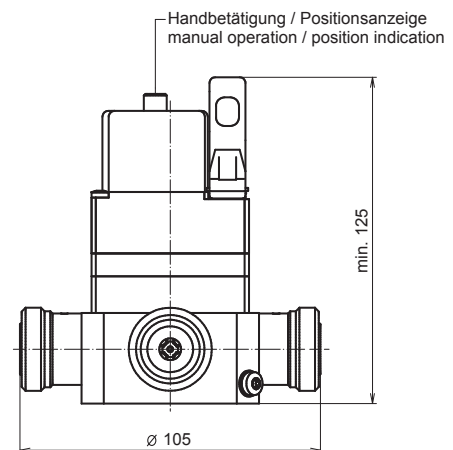
²⁾ mit Interlockkontakten
with Interlock contacts

2-WEGE SCHALTER MIT 7-16 ANSCHLÜSSEN, BISTABIL

2-WAY SWITCHES WITH 7-16 CONNECTORS, LATCHING

- Impulsdrehmagnetantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- voreilende Interlock-Kontakte
- Endlagen-Signalkontakte
- impulse solenoid drive
- optical position indicator
- manual operation
- advanced interlock contacts
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 51 26 90
Anschlüsse Connectors		7-16 Kuppler 7-16 female
Frequenzbereich Frequency range		0 - 5 GHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 4.0 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	100 MHz	≤ 5.0 kW
	230 MHz	≤ 3.5 kW
	860 MHz	≤ 2.0 kW
VSWR	100 MHz	≤ 1.02
	230 MHz	≤ 1.02
	860 MHz	≤ 1.04
Übersprechdämpfung Isolation	100 MHz	≥ 80 dB
	230 MHz	
	860 MHz	
Durchgangsdämpfung Insertion loss	860 MHz	≤ 0.05 dB
Betriebsspannung Operating voltage	24 VDC ± 10 %	
Steuerspannung Control voltage	24 VDC ± 10 %	
Stromaufnahme Operating current	≤ 1.1 A	
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾	≤ 100 ms	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)	≥ 500.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-10 °C ≤ ϑ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight	approx. 1.2 kg	



¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4

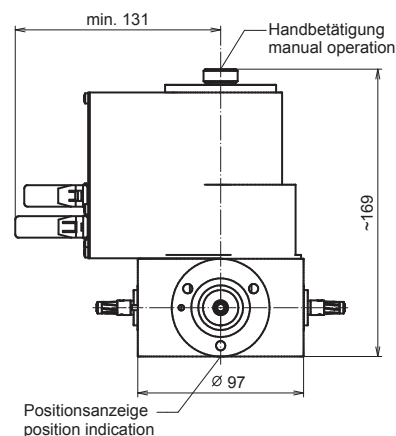
2-WEGE SCHALTER MIT 7/8" EIA ANSCHLÜSSEN

2-WAY SWITCHES WITH 7/8" EIA CONNECTORS

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Motorantrieb | ■ motor drive |
| ■ optische Positionsanzeige | ■ optical position indicator |
| ■ Handbetätigung | ■ manual operation |
| ■ voreilende Interlock-Kontakte | ■ advanced interlock contacts |
| ■ Endlagen-Signalkontakte | ■ end position signal contacts |

Bestellnummer Part number		BN 51 26 98	BN 51 26 97
Anschlüsse Connectors		7/8" EIA male	
Frequenzbereich Frequency range		0 - 3.5 GHz	
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 3.5 kV	
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	100 MHz	≤ 8.0 kW	
	230 MHz	≤ 5.0 kW	
	860 MHz	≤ 2.5 kW	
VSWR	100 MHz	≤ 1.02	
	230 MHz	≤ 1.02	
	860 MHz	≤ 1.04	
Übersprechdämpfung Isolation	100 MHz 230 MHz 860 MHz	≥ 80 dB	
Durchgangsdämpfung Insertion loss	860 MHz	≤ 0.03 dB	
Betriebsspannung Operating voltage		230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz	
Steuerspannung Control voltage		8 - 31 VDC	230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz
Stromaufnahme Operating current		≤ 0.5 A	
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 120 ms	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ ϑ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight		approx. 2.5 kg	

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



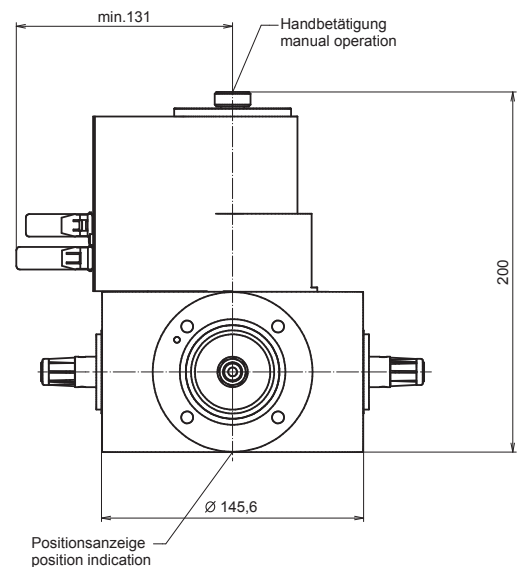
2-WEGE SCHALTER MIT 1 5/8" EIA ANSCHLÜSSEN

2-WAY SWITCHES WITH 1 5/8" EIA CONNECTORS

- Motorantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- voreilende Interlock-Kontakte
- Endlagen-Signalkontakte
- motor drive
- optical position indicator
- manual operation
- advanced interlock contacts
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 64 00 82	BN 64 00 81
Anschlüsse Connectors		1 5/8" EIA male	
Frequenzbereich Frequency range		0 - 2.0 GHz	
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 5.1 kV	
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	100 MHz	≤ 20.0 kW	
	230 MHz	≤ 13.5 kW	
	860 MHz	≤ 7.0 kW	
VSWR	100 MHz	≤ 1.03	
	230 MHz	≤ 1.03	
	860 MHz	≤ 1.05	
Übersprechdämpfung Isolation	100 MHz	≥ 80 dB	
	230 MHz		
	860 MHz		
Durchgangsdämpfung Insertion loss	860 MHz	≤ 0.05 dB	
Betriebsspannung Operating voltage		230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz	
Steuerspannung Control voltage		8 - 31 VDC	230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz
Stromaufnahme Operating current		≤ 0.5 A	
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 120 ms	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight		approx. 5.0 kg	

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



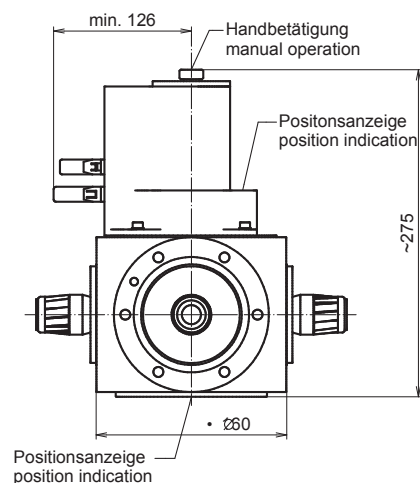
2-WEGE SCHALTER MIT 3 1/8" EIA ANSCHLÜSSEN

2-WAY SWITCHES WITH 3 1/8" EIA CONNECTORS

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Motorantrieb | ■ motor drive |
| ■ optische Positionsanzeige | ■ optical position indicator |
| ■ Handbetätigung | ■ manual operation |
| ■ voreilende Interlock-Kontakte | ■ advanced interlock contacts |
| ■ Endlagen-Signalkontakte | ■ end position signal contacts |

Bestellnummer Part number		BN 94 19 18	BN 94 19 17
Anschlüsse Connectors		3 1/8" EIA male	
Frequenzbereich Frequency range		0 - 860 MHz	
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 13.3 kV	
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	100 MHz	≤ 73 kW	
	230 MHz	≤ 48 kW	
	860 MHz	≤ 25 kW	
VSWR	100 MHz	≤ 1.03	
	230 MHz	≤ 1.03	
	860 MHz	≤ 1.05	
Übersprechdämpfung Isolation	100 MHz	≥ 75 dB	
	230 MHz		
	860 MHz		
Durchgangsdämpfung Insertion loss		860 MHz ≤ 0.05 dB	
Betriebsspannung Operating voltage		230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz	
Steuerspannung Control voltage		8 - 31 VDC	230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz
Stromaufnahme Operating current		≤ 1.0 A	
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 200 ms	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ ϑ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight		approx. 10.5 kg	

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



2-WEGE SCHALTER MIT 4 1/2" * EIA ANSCHLÜSSEN

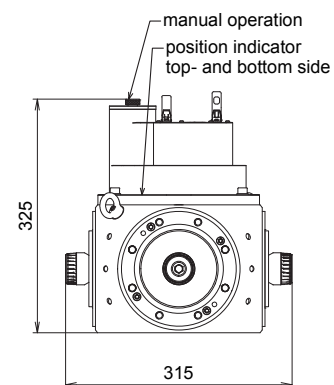
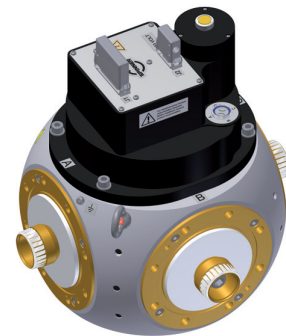
2-WAY SWITCH WITH 4 1/2" * EIA CONNECTORS

- Motorantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- voreilende Interlock-Kontakte
- Endlagen-Signalkontakte
- motor drive
- optical position indicator
- manual operation
- advanced interlock contacts
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 94 19 44
Anschlüsse Connectors		4 1/2" EIA male
Frequenzbereich Frequency range		0 - 860 MHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 16.0 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	100 MHz	≤ 100 kW
	230 MHz	≤ 70 kW
	860 MHz	≤ 38 kW
VSWR	100 MHz	≤ 1.04
	230 MHz	≤ 1.04
	860 MHz	≤ 1.06
Übersprechdämpfung Isolation	100 MHz	≥ 80 dB
	230 MHz	≥ 80 dB
	860 MHz	≥ 70 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss		≤ 0.03 dB
Betriebsspannung Operating voltage		230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz
Steuerspannung Control voltage		8 - 31 VDC
Stromaufnahme Operating current		≤ 1.5 A
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 1.0 s
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C
Gewicht Weight		approx. 26.5 kg

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4

* 339 IEC 50-105



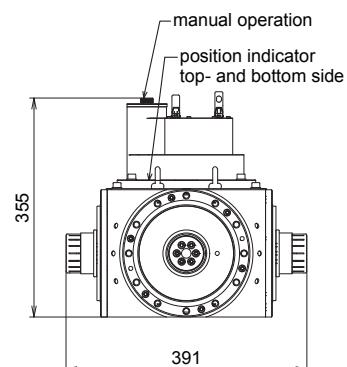
2-WEGE SCHALTER MIT 6 1/8" EIA ANSCHLÜSSEN

2-WAY SWITCH WITH 6 1/8" EIA CONNECTORS

- Motorantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- voreilende Interlock-Kontakte
- Endlagen-Signalkontakte
- motor drive
- optical position indicator
- manual operation
- advanced interlock contacts
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 94 19 89
Anschlüsse Connectors		6 1/8" EIA male
Frequenzbereich Frequency range		0 - 860 MHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 18.6 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	100 MHz	≤ 170 kW
	230 MHz	≤ 110 kW
	860 MHz	≤ 60 kW
VSWR	100 MHz	≤ 1.06
	230 MHz	≤ 1.06
	860 MHz	≤ 1.08
Übersprechdämpfung Isolation	100 MHz	≥ 80 dB
	230 MHz	≥ 80 dB
	860 MHz	≥ 75 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss		≤ 0.03 dB
Betriebsspannung Operating voltage		230 VAC ± 10 % 50 - 60 Hz
Steuerspannung Control voltage		8 - 31 VDC
Stromaufnahme Operating current		≤ 1.5 A
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 1.2 s
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 250.000
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C
Gewicht Weight		approx. 38.0 kg

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



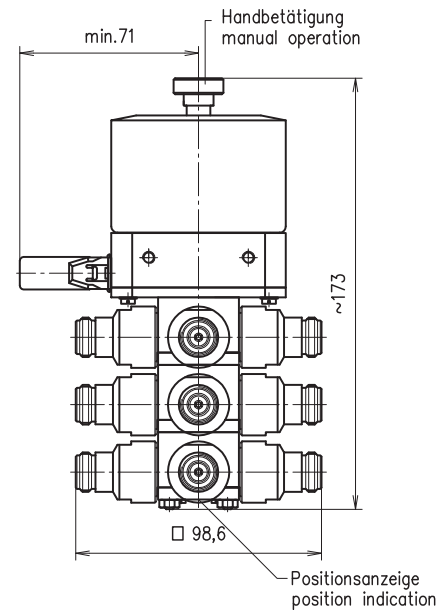
2-WEGE SCHALTER MIT N ANSCHLÜSSEN, 3 HF-EBENEN, MONOSTABIL

2-WAY SWITCH WITH N CONNECTORS, 3 RF PLANES, FAILSAFE

- Impulsdrehmagnetantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- Endlagen-Signalkontakte
- impulse solenoid drive
- optical position indicator
- manual operation
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number	BN 65 90 38	
Anschlüsse Connectors	N Kuppler N female	
Frequenzbereich Frequency range	0 - 2 GHz	
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾	≤ 3.0 kV	
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz	≤ 0.79 kW ≤ 0.56 kW
VSWR	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz	≤ 1.02 ≤ 1.06
Übersprechdämpfung Isolation	0 - 1 GHz 1 - 2 GHz	≥ 90 dB ≥ 80 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss	≤ 0.05 dB	
Betriebsspannung Operating voltage	24 VDC ±10 %	
Steuerspannung Control voltage	24 VDC ±10 %	
Stromaufnahme / Haltestrom Operating current / Holding current	≤ 2.5 A / 0.3 A	
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾	≤ 100 ms	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)	≥ 100.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight	approx. 2.7 kg	

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



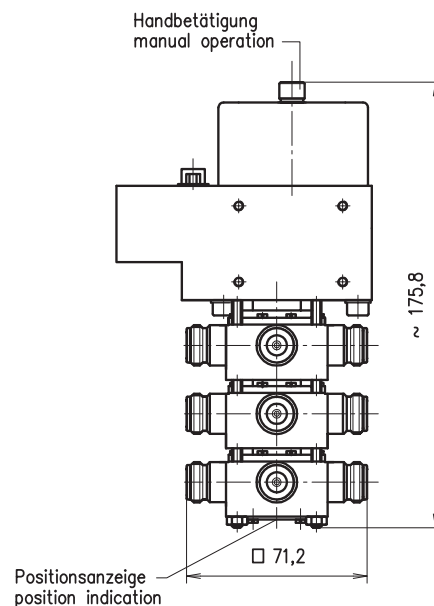
2-WEGE SCHALTER MIT N ANSCHLÜSSEN, 3 HF-EBENEN, BISTABIL

2-WAY SWITCH WITH N CONNECTORS, 3 RF PLANES, LATCHING

- Impulsdrehmagnetantrieb
- optische Positionsanzeige
- Handbetätigung
- Endlagen-Signalkontakte
- impulse solenoid drive
- optical position indicator
- manual operation
- end position signal contacts

Bestellnummer Part number		BN 51 27 16
Anschlüsse Connectors		N Kuppler N female
Frequenzbereich Frequency range		0 - 5 GHz
Prüfspannung ¹⁾ Proof voltage ¹⁾		≤ 3.0 kV
Effektive Leistung ¹⁾ Average power ¹⁾	0 - 1 GHz	≤ 0.79 kW
	1 - 2 GHz	≤ 0.56 kW
	2 - 3 GHz	≤ 0.45 kW
	3 - 5 GHz	≤ 0.35 kW
VSWR	0 - 1 GHz	≤ 1.03
	1 - 2 GHz	≤ 1.13
	2 - 3 GHz	≤ 1.13
	3 - 5 GHz	≤ 1.22
Übersprechdämpfung Isolation	0 - 1 GHz	≥ 75 dB
	1 - 2 GHz	≥ 60 dB
	2 - 3 GHz	≥ 60 dB
	3 - 5 GHz	≥ 50 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss	0 - 2 GHz	≤ 0.04 dB
	2 - 5 GHz	≤ 0.06 dB
Betriebsspannung Operating voltage		24 VDC -10 % / +20 %
Steuerspannung Control voltage		2 V / 12 VDC
Stromaufnahme Operating current		≤ 2.4 A
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾		≤ 100 ms
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)		≥ 100.000
Umgebungstemperatur Ambient temperature		-10 °C ≤ ϑ ≤ +50 °C
Gewicht Weight		approx. 2.0 kg

¹⁾ Siehe Anmerkungen auf Seite 4
See notes on page 4



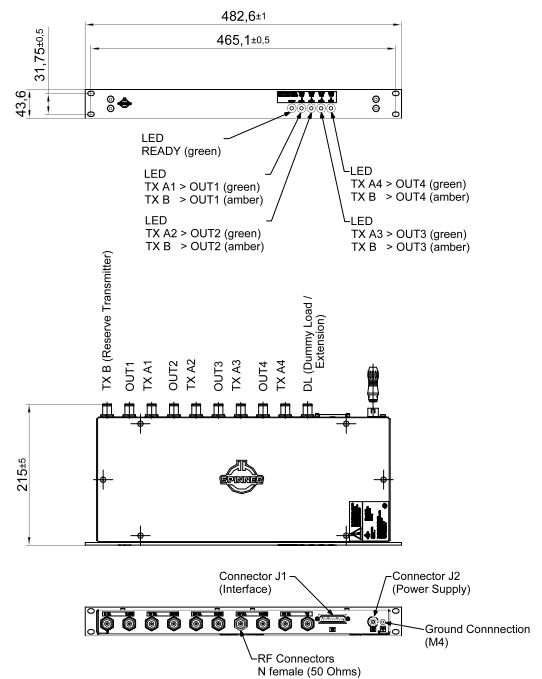
N+1 SCHALTSYSTEME, BISTABIL

N+1 SWITCHING UNITS, LATCHING

- Impulsmagnetantrieb
- ersetzt zwei/vier 2-Wege Schalter
- anschlussfertig verschaltet
- Leuchtanzeige der Schaltwege auf der Frontplatte
- modular erweiterbar
- 19" Einschub, 1 HE
- leichter Einbau mit oder ohne Frontplatte
- impulse solenoid drive
- replaces two/four 2-way switches
- ready for operation
- indication of the switching status at the front plate
- modular expandable
- 19" drawer, 1 RU
- easy installation with or without front plate

Bestellnummer Part number	BN 51 26 63 (2+1) BN 51 26 65 (4+1)	
Anschlüsse Connectors	N Kuppler N female	
Frequenzbereich Frequency range	0 - 860 MHz	860 - 1500 MHz
Prüfspannung Proof voltage ¹⁾	≤ 1000 V	
Effektive Leistung Average power	100 MHz ≤ 280 W 230 MHz ≤ 200 W 860 MHz ≤ 130 W	≤ 75 W
VSWR	≤ 1.06 ¹⁾ ≤ 1.12 ²⁾	≤ 1.20 ¹⁾ ≤ 1.22 ²⁾
Übersprechdämpfung Isolation	≥ 45 dB	≥ 40 dB
Durchgangsdämpfung Insertion loss	≤ 0.25 ¹⁾ ≤ 0.60 ²⁾	≤ 0.35 ¹⁾ ≤ 0.70 ²⁾
Betriebsspannung Operating voltage	10.8 - 26.4 VDC	
Steuerspannung Control voltage	8 - 28 VDC	
Leistungsaufnahme beim Schalten Power consumption while switching	20 W	
Umschaltzeit ¹⁾ Switching time ¹⁾	≤ 100 ms	
Schaltcharakteristik Switching characteristic	bistabil latching	
Lebensdauer (Schaltungen) Mechanical life (cycles)	≥ 100.000	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-10 °C ≤ θ ≤ +50 °C	
Gewicht Weight	BN 51 26 63 approx. 4.5 kg BN 51 26 65 approx. 5.0 kg	

¹⁾ kürzester Weg / shortest path

²⁾ längster Weg / longest path


BN 51 26 65



TECHNICAL ANNEX

Handbetätigung

Bei Schaltern mit Handbetätigung wird die jeweilige Schaltstellung mit einem Drehknopf am Schalter vom Anwender manuell gewählt. Der Schalter ist in den Endstellungen so verriegelt, dass auch bei Vibrations- und Rotationsbelastungen um die Rotorachse der jeweilige Schaltzustand erhalten bleibt.

Impulsdrehmagnetantrieb

Bei Schaltern mit Impulsdrehmagnetantrieb erzeugt ein drehbar gelagerter Dauermagnet, der von einer stationären Spule umschlossen ist, das Drehmoment für den Rotor. Der Antrieb hat zwei stabile Schaltstellungen und ist in den Endstellungen verriegelt (bistabil). Deshalb genügt ein Steuerungssignal in Impulsform zum Betätigen des Schalters, d.h. nach erfolgtem Umschalten muss keine Steuerspannung mehr anliegen. Bei Ausfall und Rückkehr der Betriebsspannung bleibt die jeweilige Schaltstellung erhalten.

Bei der monostabilen Ausführung wird der Schalter mit Hilfe einer Federkraft, bei Stromunterbrechung, in die Ausgangslage zurück gestellt.

Hubmagnetantrieb

Ein Magnetanker wird durch elektromagnetische Krafteinwirkung von seiner Hubanfangslage in die Hubendlage bewegt. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr erfolgt die Rückstellung des Magnetankers in seine Hubanfangslage. Dies wird durch äußere Kräfte (z.B. Feder) erreicht. Der Antrieb ist in den Endstellungen nicht verriegelt (monostabil) oder wird über einen Hilfsmagneten gehalten (bistabil).

Motorantrieb

Ein Kondensatormotor (230V/50-60Hz) erzeugt über ein von SPINNER entwickeltes Spezialgetriebe (siehe Hypozykloidengetriebe) das notwendige Drehmoment, um den Schalter zu betätigen. Dieses Antriebssystem besitzt einen Drehwinkel von 90° und ist in den Endstellungen verriegelt.

Hypozykloidengetriebe

Der Antrieb und das Schaltergrundteil sind über ein von SPINNER entwickeltes Spezialgetriebe gekuppelt. Dieses Hypozykloidengetriebe bewirkt, dass sich Drehmoment und Winkelgeschwindigkeit über den Drehbereich des Schalters verändern.

Am Beginn des Umschaltvorgangs steht ein sehr hohes Drehmoment zur Verfügung, während die Winkelgeschwindigkeit des Schalter-Rotors sehr gering ist. Mit zunehmendem Drehwinkel steigt nun die Winkelgeschwindigkeit kontinuierlich an, während das Drehmoment abnimmt. Nach Durchfahren der Mittelstellung des Rotors kehrt sich dieses Verhalten um und die Winkelgeschwindigkeit nimmt ab, während das nutzbare Drehmoment zunimmt. Der Antrieb ist in den Endstellungen mechanisch verriegelt.

Manual Operation

In manually operated switches the user selects the desired switch position by means of a knob at the switch. The switch is locked in its end positions so that the selected switch position is kept, even during vibration or rotation around the rotor axis.

Impulse Solenoid Drive

Switches with impulse solenoid drive generate the torque for the rotor with a rotating permanent magnet located in a stationary coil. The drive system has two stable switching positions and is locked in both end positions (latching). Therefore a pulse is sufficient as a control signal (i.e. after switching the control voltage is not required). In the event of power failure, or after restarting the system, the last switch position is retained.

The failsafe drive will be switched back in its starting position by a spring while the control signal is switched off.

Lifting Magnet Drive

By application of electromagnetic force a lever is lifted from its resting position to its final position at the end of the stroke. When the control signal ceases, the lever is reset to its resting position. This is achieved by external forces (i.e. a spring). The drive system is not locked in both end positions (failsafe) or will be fixed by an auxiliary magnet (latching).

Motor Drive

Motor driven switches use a capacitor motor (230V/50-60Hz) with a special gear (see hypocycloidic gear), developed by SPINNER, which generates the torque required to turn the switch. This drive system has a 90° rotation angle and is locked in both end positions.

Hypocycloidic Gear

The drive and the basic switch element (rotor) are connected by a special hypocycloidic gear developed by SPINNER. The hypocycloidic gear changes torque and angular velocity as it turns.

At first the gear turns slowly but has a very high torque. Then the gear turns faster but the torque decreases. When the gear has passed the central position it reverts back to original behaviour i.e. the angle velocity decreases and the torque increases again. The drive system is mechanically locked in both end positions.

TECHNICAL ANNEX

Signal- und Trägersicherheitskontakte

Die Signalkontakte sind potentialfrei als Umschalter ausgeführt und zeigen die jeweilige Endstellung des Schalters an. Sie können bis zur maximalen Belastung von 42,4 VACpk/ 60 VDC / 0,5 A verwendet werden.

Die Trägersicherheitskontakte sind mit den HF-Kontakten mechanisch gekoppelt. Bei Auslösen des Schaltvorgangs schalten die Trägersicherheitskontakte vor der Trennung und nach dem Einrasten der HF-Kontakte in der neuen Position.

Schutzart

Alle Schalter sind gemäß IP40 (EN60529) nur für Innenraummontage geeignet. Schalter für Außenmontage sind auf Anfrage verfügbar.

Leistungsangaben

Alle Leistungsangaben gelten bei Raumtemperatur (ca. 25 °C), Normaldruck (ca. 1000 hPa), einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 50 % und HF-Anpassung. Die spezifizierte Leistung (Dauerbelastbarkeit) gilt für die höchste angegebene Frequenz und kann über beide Schalterwege gleichzeitig übertragen werden. Für den Betrieb mit Impulsleistung bitten wir um Anfrage mit detaillierten Pulsdaten.

Abmessungen

Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

Signalling and Interlock Contacts

The signal contacts are designed as potential-free SPDT contacts and indicate the actual switch position. The maximum switching load of these contacts is 42.4 VACpk/ 60 VDC / 0.5 A DC. The interlock contacts duplicate the RF contacts allowing the shutdown of RF power before and during switching. The interlock contacts and the RF contacts are mechanically linked. If a switching procedure is released the interlock contacts open before the separation and closes after the RF contacts are in the new position.

Degree of Protection

According to IP40 (EN60529) the switches are only suitable for indoor installation. Switches for outdoor installation are available on request.

Power Ratings

All power ratings refer to room temperature (approx. 25 °C), normal air pressure (approx. 1000hPa), a relative humidity of approx. 50 % and in RF-matched condition. Specified power ratings are valid for the highest given frequency and can be transmitted through both switch paths simultaneously. For operation with pulsed power please send an enquiry with the detailed data of the pulse.

Dimensions

All dimensions are given in mm.

INDEX

Bestell-Nr. Part number	Seite Page
51 26 63.....	18
51 26 65.....	18
51 26 90.....	10
51 26 97.....	11
51 26 98.....	11
51 27 16.....	17
64 00 81.....	12
64 00 82.....	12
65 90 38.....	16
74 37 41.....	7
75 40 30.....	9
75 40 66.....	9
75 40 67.....	8
75 40 98.....	9
75 46 45.....	5, 6
94 19 17.....	13
94 19 18.....	13
94 19 44.....	14
94 19 89.....	15



NOTES

Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

SPINNER Austria GmbH

Triester Str. 190

1230 Wien

AUSTRIA

tel.: +43 1 66277 51

fax: +43 1 66277 5115

info-austria@spinner-group.com

SPINNER Comercio e Indústria do Brasil Ltda.

Rua Salviano José da Silvan, 85

São José dos Campos

12238-573 São Paulo

BRAZIL

tel.: +55 12 390 393 50

info-brazil@spinner-group.com

SPINNER Telecommunication Devices Co., Ltd.

351 Lian Yang Road

Songjiang Industrial Zone

Shanghai

201613 P.R. CHINA

tel.: +86 21 577 45377

fax: +86 21 577 40962

info-china@spinner-group.com

SPINNER France S.A.R.L.

1, Place du Village

Parc des Barbanniers

92632 Gennevilliers Cedex

FRANCE

tel.: +33 1 41479 600

fax: +33 1 41479 606

info-france@spinner-group.com

SPINNER Elektrotechnik OOO

Kozhevnikeskaja str. 1, bld. 1

Office 420

115114 Moscow

RUSSIA

tel.: + 7 495 6385 321

fax: + 7 495 2353 358

info-russia@spinner-group.com

SPINNER Electrotécnica S.L.

c/ Perú, 4 – Local nº 15

28230 Las Rozas (MADRID)

SPAIN

tel.: +34 91 6305 842

fax: +34 91 6305 838

info-iberia@spinner-group.com

SPINNER Nordic AB

Kråketorpsgatan 20

43153 Mölndal

SWEDEN

tel.: +46 31 7061670

fax: +46 31 7061679

info-nordic@spinner-group.com

SPINNER Middle East FZE

Techno Park, Building B

Office 332

Jebel Ali Free Zone

P.O. 262 854

Dubai

UNITED ARAB EMIRATES

tel.: +971 4 880 7343

fax: +971 4 880 7353

info-me@spinner-group.com

SPINNER UK Ltd.

Suite 8 Phoenix House

Golborne Enterprise Park,

High Street

Golborne, Warrington

WA3 3DP

UNITED KINGDOM

tel.: +44 1942 275222

fax: +44 1942 275221

info-uk@spinner-group.com

SPINNER Atlanta, Inc.

4355 International Blvd.

Suite 200

Norcross, GA 30093

USA

tel.: +1 770 2636 326

fax: +1 770 2636 329

info-atlanta@spinner-group.com