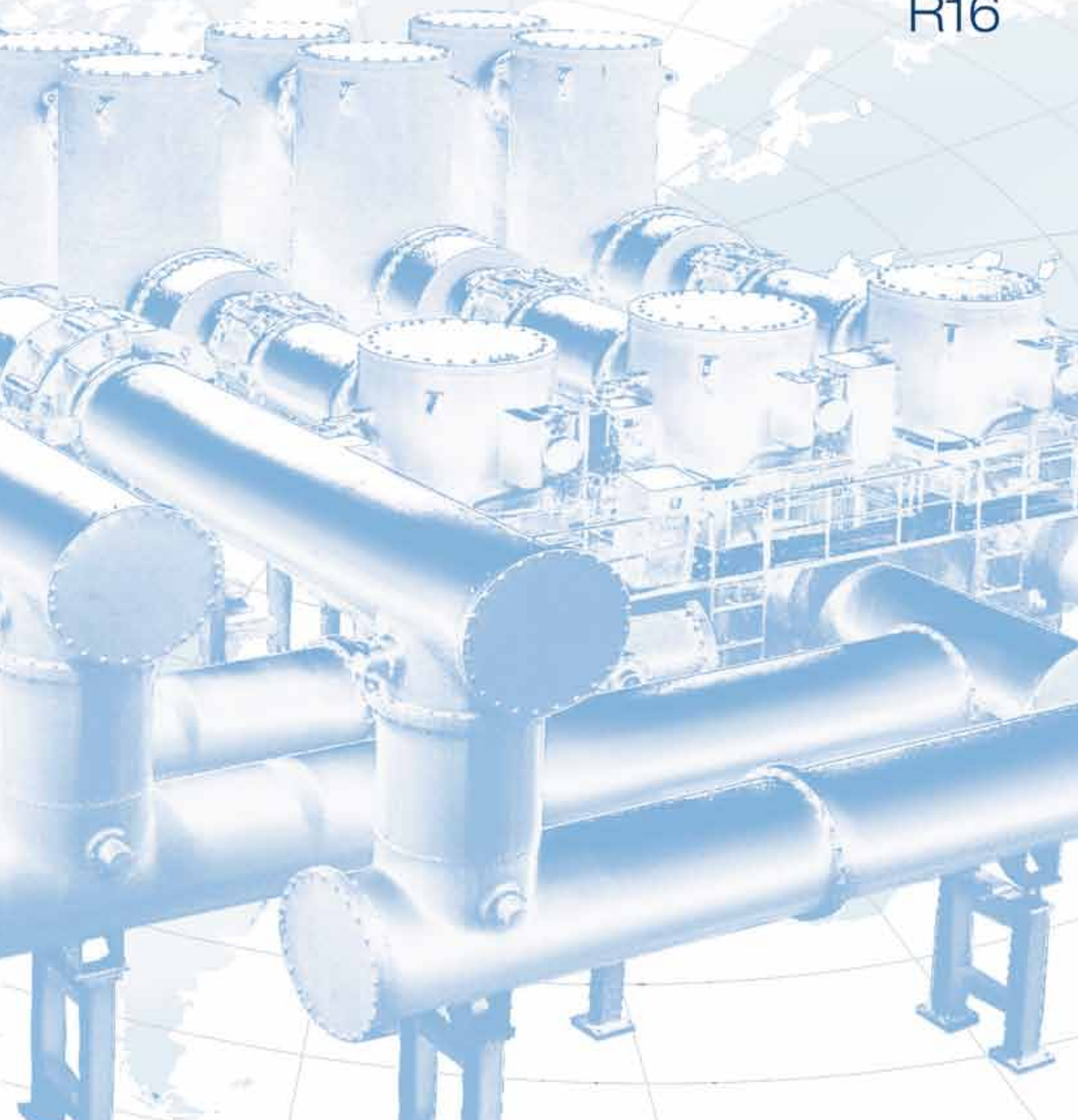




COMELETRIC

Specialized rotary and control switches

CONTROL SWITCHES
R16



Tradition in evolution	1
SERIES R16 Control Switch	4
SERIES R16 Key Operated Control Switch	
SERIES R16 Key Lock Control Switch	5
SERIES R16 Control Switch with padlockable system	
SERIES R16 with 64x64mm escutcheon plate and pistol grip	6
SERIES R16 with oval grip handle	
Form for special diagram	7
Technical data	8

TRADITION IN EVOLUTION

R16 Control Switches are the result of a perfect match between tradition and technological innovation.

Comelettric products have been outstanding for more than 50 years thanks to their quality. Their historical qualitative characteristics now successfully coexist with an ultra-compact and up-to-date design that makes R16 series switches highly functional and effective.

I commutatori R16 sono nati dal perfetto connubio tra tradizione ed evoluzione tecnologica. In un solo prodotto convivono le caratteristiche qualitative che da sempre contraddistinguono i prodotti COMELETTRIC da oltre 50 anni, sommate ad un design ultracompatto che rende il commutatore moderno con prestazioni e caratteristiche altamente funzionali.

The layout of the insulating discs has been specifically designed to reduce to the minimum the amount of space taken by R16 Control Switches in terms of depth, making them particularly suitable for LCC panels, boxes, withdrawable boxes and for all those applications in which extremely small spaces are involved.

Il layout del diaframma isolante è stato appositamente studiato per garantire il minimo ingombro in profondità e rendere quindi il commutatore R16 particolarmente idoneo al fissaggio nei quadri LCC, in cassette, nei cassettei estraibili o in quelle applicazioni in cui gli spazi dovessero essere particolarmente ristretti.



Double bridge Rotor contact Knife type Fixed contacts with self-cleaning effect.

Contatto mobile a doppio ponte contatti fissi a coltello con effetto strisciante autopulente.

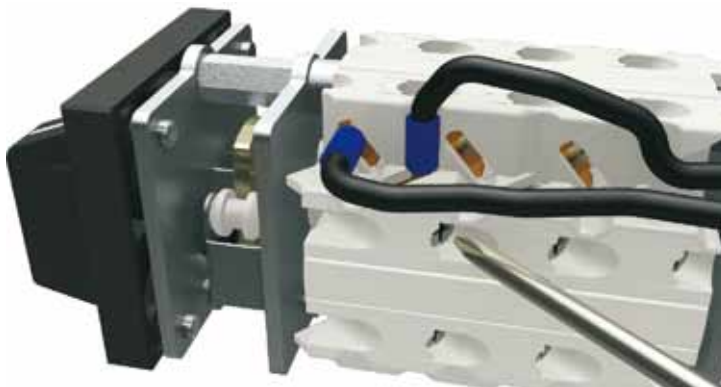
Contact system with self-cleaning action on both sides of the contacts.

This makes the control switches extremely resistant to highly aggressive environments with high percentages of saline dust and corrosive agents.

Sistema con contatto strisciante con effetto autopulente su entrambe le superfici di contatto; rende i commutatori particolarmente idonei ad essere utilizzati in ambienti altamente aggressivi, con presenza di polveri, alto tasso salino, ecc.

Easy access to the terminal screws also when the switch is wired (free screws), so removing the wires is not necessary.

Facile accesso alle viti dei terminali anche a commutatore cablato (viti libere), non è necessario rimuovere i cavi precedentemente cablati.



IP20 Finger proof terminals, easy access to screw even when the switch is wired.

Morsetto con protezione IP20. L'accesso al morsetto semplificato anche a commutatore cablato.

Thanks to its layout and special materials, the notching mechanism is designed to guarantee both reliability and a long-lasting mechanical life.

Gruppo scatto progettato per elevati cicli di commutazione.
Grazie al layout ed ai materiali speciali, la lunga durata ed affidabilità sono garantiti negli anni.

Up to 23 packets of contacts can be assembled in every single switch.

Fino a 23 pacchi di contatti posso essere assemblati in un unico commutatore.

Terminals with IP20 protection, in accordance with the international standard IEC 60529/CEI EN 60529.

Morsetti con protezione IP20, in riferimento alla norma IEC 60529/CEI EN 60529.

Terminals with screws at 40° tilt angle, facilitating the access to the terminals from the rear of the switch.

Morsetti con viti inclinate a 40°.
Agevola l'accesso ai terminali dal retro del commutatore.

Low contact resistance (5mΩ) makes R16 Control Switches suitable also for low current and low voltage electronic circuits.

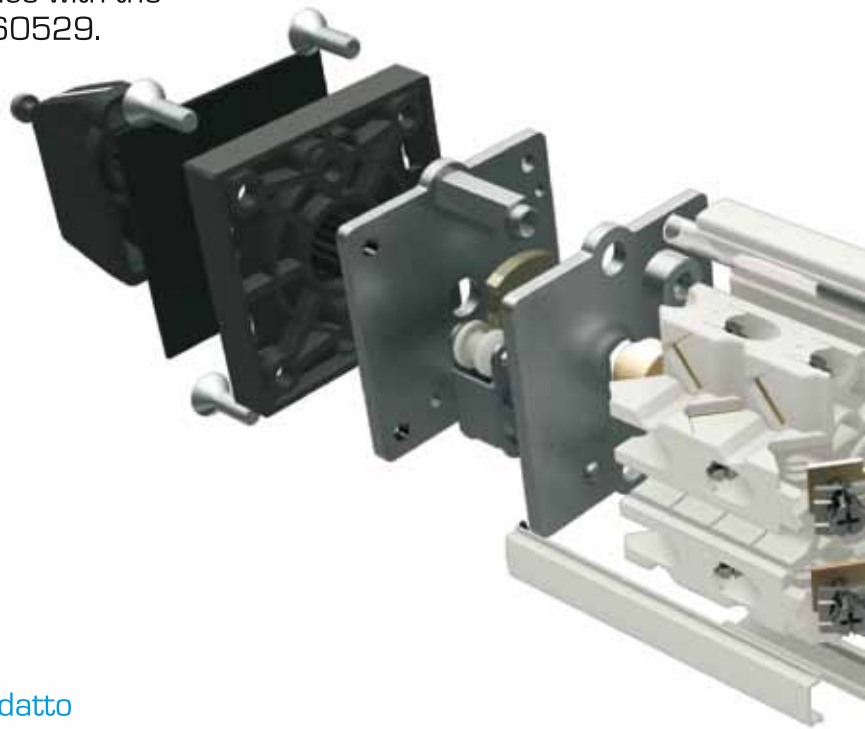
Bassa resistenza di contatto 5mΩ, rende adatto l'impiego anche nei circuiti per l'elettronica con bassi valori di corrente e voltaggio.

Shaft and main structure entirely made of zinc plated steel and specifically designed for the usage in tropical environments.

Albero e struttura portante interamente in acciaio zincato elettroliticamente, specificatamente studiati per il montaggio in ambienti tropicali.

Numbered plastic cover customizable and replaceable in case of failure without removing the wires to the switch.

Tegolino con numerazione morsetti personalizzabile e sostituibile in caso di errore senza scablare il commutatore.



R16 Control Switch can be provided with different front accessories
(handles, operating keys and key locks).
Escutcheon plates of two sizes (mm. 48X48, mm.64X64)
and a wide range of contact configurations are also available.

Il commutatore R16 può essere corredato da diversi attuatori di comando
(manopole, chiavi di comando e serrature di blocco), frontali in due dimensioni
(mm.48X48, mm.64X64) e con vaste configurazioni di contatto.

Latest generation polymer PA66 with excellent mechanical resistance,
high electrical characteristics and self-extinguishing UL94VO.

Tecnopolimero di ultima generazione PA66 con ottima resistenza
meccanica, elevate caratteristiche elettriche ed
autoestinguente UL94VO.

Terminals and rotor contacts are silver plated (standard) and
can be gold plated on demand.

Contatti sia fissi che mobili
argentati (standard) o dorati su richiesta.

Available with a wide range of different
electrical switching schemes.

Ampia gamma di schemi
elettrici realizzabili.

Captive plus/minus
terminal M3 screw with
self-lifting plate.

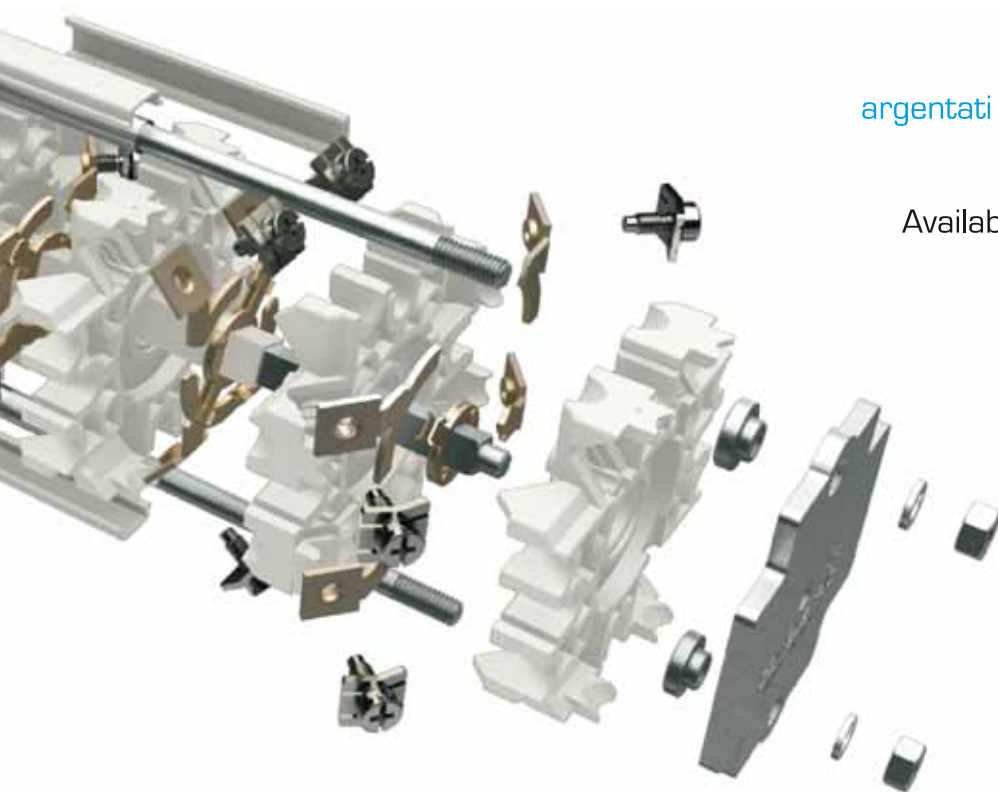
Vite M3 con cavaliere serrafilo
autosollevante e viti
captive taglio +/-.

High resistance to shocks and vibrations, thanks to the specific design of the contacts.

Elevata resistenza a shock e vibrazioni, grazie al design dei contatti.

Escutcheon plate engraved and customizable by LASER MARKER.

Mostrine frontali incise e personalizzabili mediante incisione laser.



Series R16

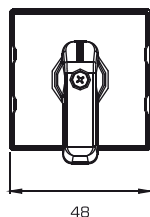
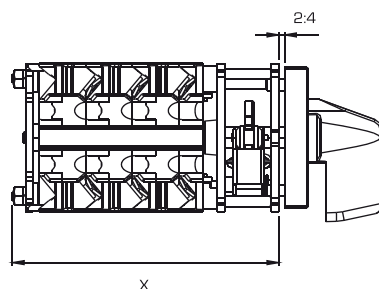
CONTROL SWITCH



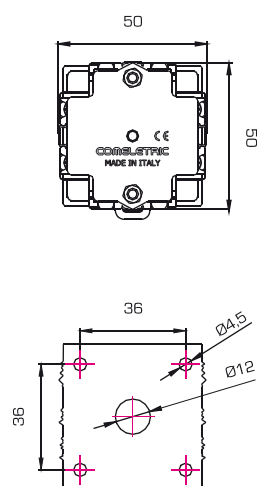
Model : **R601**

From 2 to 8 positions up to 23 packets of contact with one shaft.
Available also with **spring return**
(Model : **R601M**)

Realizza da 2 a 8 posizioni fino ad un massimo di 23 contatti su un unico albero.
Realizzabile anche con **molla di ritorno**
(Modello : **R601M**).



Square Escutcheon
plate (Q4)



Panel Drilling

N° PACKETS N° PACCHI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X=LENGHT mm LUNGH mm	51	59	67	75	83	91	99	107	115	123	131	139

MAX 23 PACKETS

Series R16

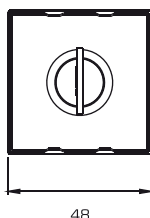
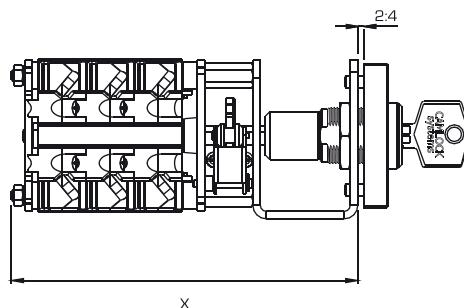
KEY OPERATED CONTROL SWITCH



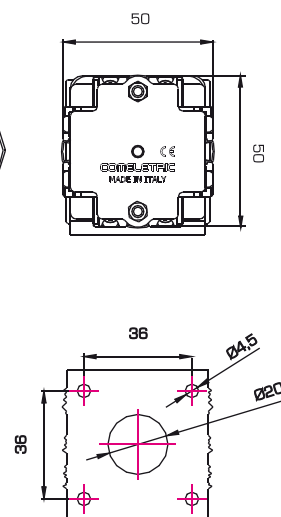
Model : **R602**

Operated directly by the key.
This model offers various possibilities of positions and extraction
of the key. Available also with **spring return** (Model : **R602M**).

Si aziona direttamente mediante la chiave.
Questo modello offre molteplici possibilità di spostamenti e di
estrazioni della chiave.
Realizzabile anche con **molla di ritorno** (Modello : **R602M**).



Square Escutcheon
plate (CQ4)



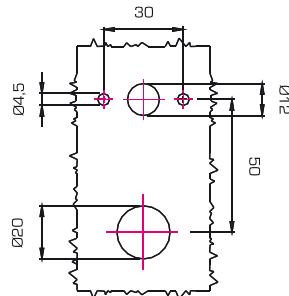
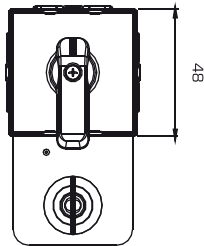
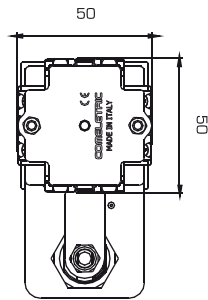
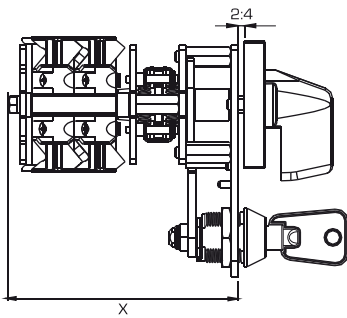
Panel Drilling

N° PACKETS N° PACCHI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X=LENGHT mm LUNGH mm	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	171

Series R16

KEY LOCK CONTROL SWITCH

Dimensions



Square Escutcheon plate (Q4)

Panel Drilling



Model : R603

Key lock Switch.
This model is used when it is essential to prevent activation by non-authorized staff.
Available also with **spring return** (Model : R603M).

Commutatore con serratura di blocco. Viene impiegato quando è indispensabile evitare l'azionamento da personale non autorizzato.
Realizzabile anche con **molla di ritorno** (Modello : R603M).

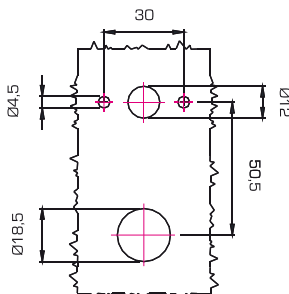
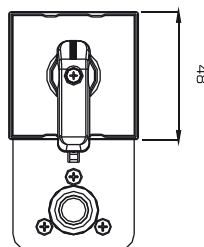
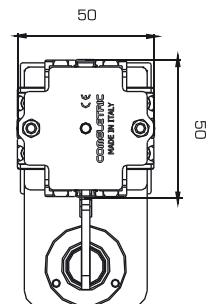
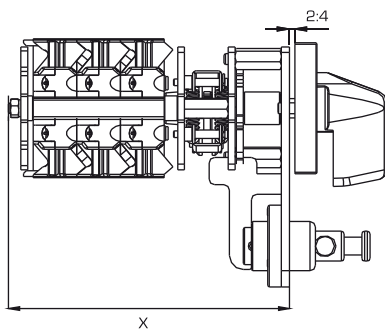
N° PACKETS N° PACCHI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X=LENGHT mm LUNGH mm	71	79	87	95	103	111	119	127	135	143	151	159

MAX 23 PACKETS

Series R16

CONTROL SWITCH WITH PADLOCKABLE SYSTEM

Dimensions



Square Escutcheon plate (Q4)

Panel Drilling



Model : R605

Switch with padlockable system.
Pulling the pin the switch can be locked in the desired position by inserting the padlock.
Available also with **spring return** (Model : R605M).

Commutatore con dispositivo lucchettabile.
Tirando il perno nelle posizioni stabilite si permette il blocco della manovra e l'inserimento del lucchetto.
Realizzabile anche con **molla di ritorno** (Modello : R605M).

N° PACKETS N° PACCHI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X=LENGHT mm LUNGH mm	71	79	87	95	103	111	119	127	135	143	151	159

MAX 23 PACKETS

Series R16

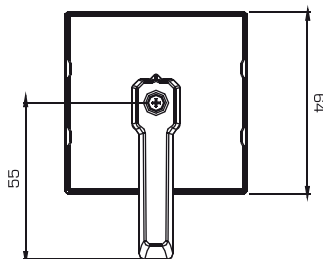
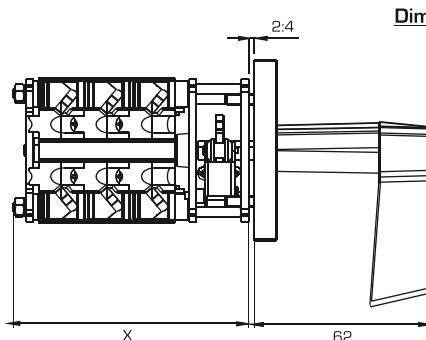
WITH 64X64mm ESCUTCHEON PLATE
AND PISTOL GRIP



Model : **R608**

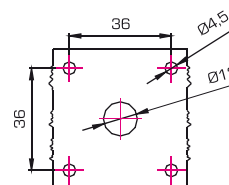
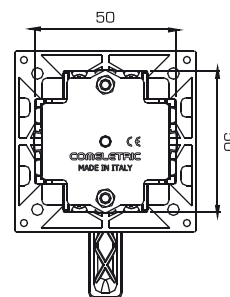
Control Switch with new 64x64mm escutcheon plate and PISTOL GRIP. Available also with 48x48 escutcheon plate (Model : R606) and with **spring return** (Model : **R608M**) and (Model : **R606M**)

Commutatore con mostrina di dimensioni 64x64 mm e MANOPOLA A PISTOLA. Realizzabile con mostrina di dimensioni 48x48mm (Modello : R606) e con **molla di ritorno** (Modello : **R608M**) e (Modello : **R606M**).



Square Escutcheon
plate (Q7)

Dimensions



Panel Drilling

N° PACKETS N° PACCHI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X=LENGHT mm LUNGH mm	51	59	67	75	83	91	99	107	115	123	131	139

MAX 23 PACKETS

Series R16

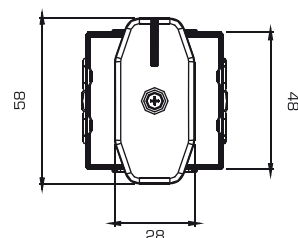
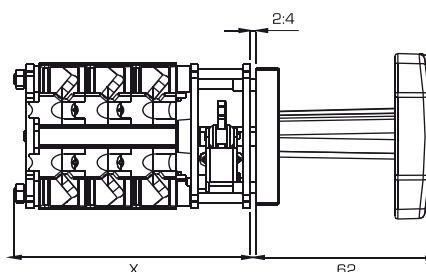
WITH OVAL GRIP HANDLE



Model : **R607**

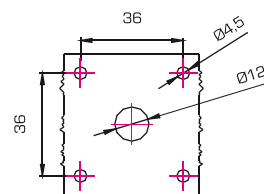
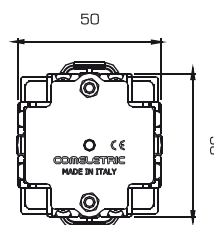
Control Switch 48x48mm escutcheon plate and OVAL HANDLE. Available also with new 64x64 escutcheon plate (Model : R609) and with **spring return** (Model : **R607M**) and (Model : **R609M**).

Commutatore con mostrina di dimensioni 48x48 mm e MANOPOLA OVALE. Realizzabile anche con mostrina di dimensioni 64x64 (Modello : R609) e con **molla di ritorno** (Modello : **R607M**) e (Modello : **R609M**).



Square Escutcheon
plate (Q4)

Dimensions

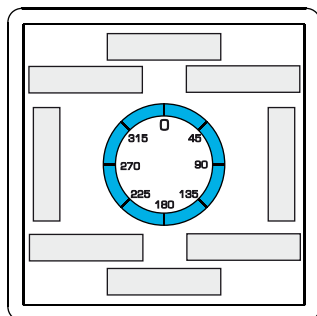


Panel Drilling

































N° PACKETS N° PACCHI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X=LENGHT mm LUNGH mm	51	59	67	75	83	91	99	107	115	123	131	139






MAX 23 PACKETS

FORM FOR SPECIAL DIAGRAM MODULO PER SCHEMI SPECIALI








DATE:	N° ORDER:
DATA:	N° ORDINE:
FIRM: SOCIETA':	
MR: SIG:	
TEL:	FAX:
Q.TY: Q.TA':	DELIVERY DATE: CONSEGNA:

Removable Key ESTRAZIONE CHIAVE									
Positions POSIZIONI		1	2	3	4	5	6	7	8
PACKETS PACCHI	ENGRAVINGS DICITURE								
	TERMINALS MORSETTI								
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									

	Key removable in pos. ESTRAZIONE DELLA CHIAVE		Closed without current breaking CHIUSO SENZA INTERRUZIONE
	Spring return RITORNO AUTOMATICO		Make-before-break contacts STABILISCE PRIMA DI INTERRUPERE
	Closed contacts CONTATTO CHIUSO		

Model:

Accessories:
Accessori:

Pistol knob Manopola a pistola		Different numbering of key Matriciatura chiavi diverse	
Gilded Contacts Contatti Dorati		Escutcheon 64x64mm Mostrina 64x64mm	
Oval Handle Manopola tipo Oval			

Description Descrizione	CODE: { it will given by COMELETRIC } CODICE: { sarà fornito da COMELETRIC }
----------------------------	---

Note:

TECHNICAL DATA

DATI ELETTRICI

Standard utilization categories
Categorie di Utilizzazione normalizzate

Kind of current Tipo di corrente	Category Categoria	Typical applications Applicazioni tipiche
Alternative current Corrente alternata	AC14	Control of small electromagnetic load with rated power = 72VA Comando di piccoli carichi elettromagnetici con potenza = 72VA
	AC15	Control of electromagnetic load with rated power > 72VA Comando di carichi elettromagnetici con potenza > 72VA
Direct current Corrente continua	DC13	Control of electromagnets Comando di elettromagneti
	DC14	Control of electromagnetic loads having economy resistor in circuit Comando di carichi elettromagnetici aventi resistori economizzatori nel circuito

NORMAL CONDITIONS CONDIZIONI NORMALI				
Utilization category Categoria utilizzazione	Make Chiusura	Break Interruzione		
	I/I _e	I/I _e	U/U _e	cos Φ
AC14	6	1	1	0.3
AC15	10	1	1	0.3

ABNORMAL CONDITIONS CONDIZIONI ANOMALE			
Make Chiusura	Break Interruzione		
I/I _e	I/I _e	U/U _e	cos Φ
6	6	1.1	0.7
10	10	1.1	0.3

				T _{0.95} [ms]
DC13	1	1	1	6xP
DC14	10	1	1	15

				T _{0.95} [ms]
1.1	1.1	1.1		6xP
10	10	1.1		15

- I / I_e : Current to be made or broken and Rated operational current ratio.
Rapporto tra la corrente che l'apparecchiatura è in grado di stabilire o interrompere e la corrente d'impiego.
- U / U_e : Voltage before make and Rated operational voltage ratio.
Rapporto tra la tensione prima della chiusura e la tensione d'impiego.
- T_{0.95} : Time to reach 95% of the steady-state current.
Tempo per raggiungere il 95% della corrente di regime.
- P=U_e x I_e: Steady-state power consumption in W.
Potenza assorbita a regime in W.

The value "6xP" result from empirical relationship which is found to represent most d.c. magnetics loads to an upper limit of P =50W, i.e. 6 x P=300 ms. Load having power-consumption greater than 50W are assumed to consist of smaller loads in parallel. Therefore, 300 ms is to be an upper limits irrespective of the power. **(REFERENCE STANDARD IEC 60947-5-1 tab. 5).**

La relazione matematica "6xP" è valida per tutti carichi induttivi rappresentativi fino ad un massimo di P pari a 50W cioè 6xP =300ms. Si assume che i carichi aventi una potenza assorbita superiore a 50W siano costituiti da piccoli carichi collegati in parallelo, di conseguenza 300ms è il valore massimo a prescindere dalla potenza assorbita.
(RIFERIMENTO NORMA IEC 60947-5-1 tab. 5)

RATED ELECTRICAL CHARACTERISTICS CARATTERISTICHE ELETTRICHE NOMINALI

According to standards
Conformità alle norme

IEC 60947-1 - IEC 60947-1/A1 - IEC 60947-5-1 - IEC 60947-5-1/A1 - EN 60947-1 - EN 60947-1/A1 - EN 60947-5-1 - EN 60947-5-1/A1 - VDE 0660-100 - VDE 0660-200 - 2006/95/EC (Low Voltage Directive) , 2004/108/EC (EMC Directive) , 2011/65/EU (ROHS Directive).

Conventional free air thermal current Corrente convenzionale termica in aria	(I _{th})	16A
Rated insulation voltage Tensione di isolamento nominale :	(U _i)	690V
Rated impulse withstand voltage Tensione di tenuta ad impulso nominale:	(U _{imp})	4KV
Frequenza di impiego Frequency:		50/60Hz
Relevant information about the associated Short Circuit Protective Device Dati relativi al dispositivo di protezione contro il corto circuito associabile		
Rated conditional short-circuit current (Max Peak current) Massima Corrente di picco ammissibile		1400A
Rated Maximum Joule integral Integrale di Joule massimo		30 kA² s
Rated Short-time current. Corrente nominale di breve durata (1s)	(I _{cw})	60 A
Contact Resistance Resistenza di contatto		mΩ 5

MAKING AND BREAKING CAPACITIES POTERI DI CHIUSURA ED INTERRUZIONE

Categoria di utilizzazione Utilization Category	(U _e)	(I _e)
AC 14	400V	10A
AC 15	400V	6A
DC13	220V	6A
DC14	110V 250V	3,5A 1,5A



Recommended tightening torque to avoid thread stripping
Don't exceed torque more than indicated.

Coppia di serraggio consigliata per evitare di rovinare il filetto della vite
Non superare la coppia più di quanto indicato.

Tipo di terminale utilizzabile:
Type of connecting terminals:



Connecting Screw
Vite contatto terminale

M 3

Tightening Torque
Coppia serraggio viti

(Nm)

1,2

Permissible Wire Gage
Sezione del conduttore

Single - core or stranded wire
Cavo rigido o intrecciato

(mm Ø)

2 x 2,5
2 x AWG13

Flexible wire
Cavo flessibile

(mm Ø)

2 x 2,5
2 x AWG13

ENVIRONMENTAL DATA DATI AMBIENTALI

Temperature range:
Temperatura ambiente:

Operating temperature
Esercizio:

-25°C + 60°C

Storage temperature
Stoccaggio:

-40°C + 80°C

R16 05-2013



COMETRIC

Via E. Rizzi 13/H - 20077 Melegnano (MI) - ITALY

Tel. +39 02 98119791

Fax +39 02 98119825

E-mail: info@comeletric.it

www.comeletric.it



UNI EN ISO 9001:2008