



COMETRIC

Specialized rotary and control switches

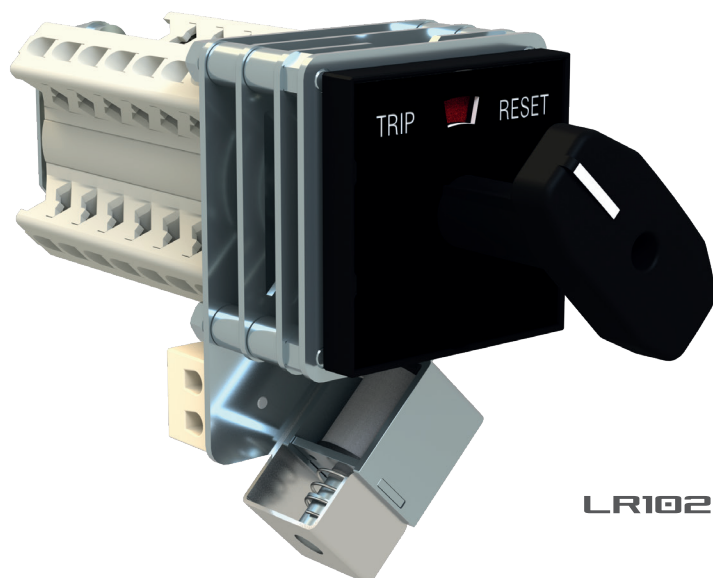
Lockout Relays
Series LR20-LR16



WE PROTECT YOUR SYSTEM

- The Lock-Out Relay plays an important role in the most crucial utility applications, in an emergency, the Lock-Out Relay performances can spell the difference between a routine outage and the destruction of very expensive equipments.
The COMELETIC Lock-Out Relays protects your system and your personnel.

- Il Relè di Blocco gioca un ruolo di cruciale importanza nelle applicazioni più critiche, durante un'emergenza esso fa la differenza tra un'ordinaria anomalia e la distruzione di apparecchiature molto costose.
I Relè di Blocco COMELETIC proteggono il vostro sistema ed il vostro personale.



LR102



LR604

- The Lock-Out Relays are high-speed control Relays used as auxiliary Relays in applications requiring many contacts (up 50).
They are generally used in conjunction with differential relays to protect Circuit Breakers , Transformers , Buses and Rotating Machinery in various electrical systems.

- I relè di blocco sono relè ad alta velocità e vengono utilizzati come relè ausiliari in applicazioni che richiedono numerosi contatti (fino 50).
Essi sono generalmente utilizzati in combinazione con relè differenziali per proteggere Interruttori , Trasformatori, e Macchine Rotanti nei vari sistemi elettrici.

- When a failure occurs , the Lock-Out Relay intervenes tripping the contacts and locking the system.
All the critical circuits will be isolated and will remain isolated until the malfunction is solved.
Its positive trip action ensures that all the contacts would perform as to requirements and its multi-contacts arrangements eliminate the need for several control relay contacts.

- Se dovesse verificarsi un guasto, il Relè di Blocco si aprirà e bloccherà il sistema, assicurando che tutti i circuiti critici siano isolati e resteranno isolati fino a quando il guasto non verrà eliminato.
La sua apertura ad azione positiva assicura che tutti i contatti si comportino allo stesso modo ed i suoi contatti multipli eliminano la necessità di una serie di contatti a relè di comando.

PRINCIPLE OF OPERATION

- The Lock-Out Relay doesn't need any special wiring for its operation. It needs only a N.O. (FC) contact for controlling the coil in TRIP position.

The Lock-Out Relay is activated by turning the knob from the TRIP position to the RESET position: once in the RESET position the knob is blocked and can no longer be manually reset in the TRIP position.

The Lock-out Relay contact LR, which is in series with the Lock-out Relay coil, will be closed at the RESET position only.

The fault contact FC makes only when there is a fault in the circuit.

When the Lock-out Relay coil LR is energized, it will release the mechanical latch holding the handle at RESET position and the handle will spring return to TRIP position.

So long as FC remains at close contact condition (due to the presence of a fault in the circuit) the handle will not latch at RESET position but will always spring return to TRIP.

- Il relè di blocco non richiede alcun cablaggio speciale per il suo funzionamento.

Esso richiede solo un contatto N.O. (FC) per comandare l'elettromagnete e far scattare il relè in posizione TRIP.

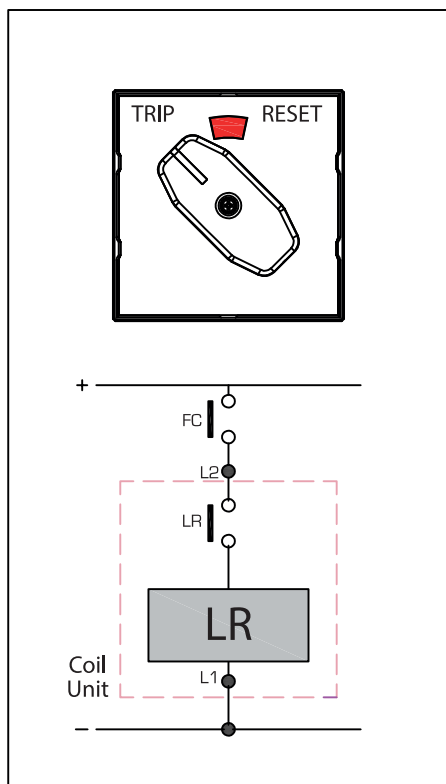
Il relè di blocco viene armato ruotando la manopola da posizione di TRIP a posizione di RESET, una volta in posizione di RESET la manopola viene bloccata e non può essere riportata manualmente in posizione di TRIP.

Il contatto LR, in serie con la bobina del relè, chiude solo nella posizione RESET.

Il contatto FC si attua solo quando vi è un guasto nel circuito.

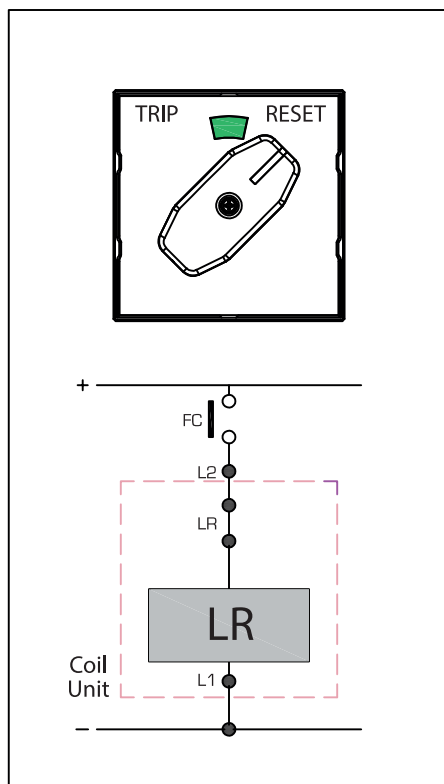
Quando la bobina LR del relè di blocco viene eccitata, viene rilasciato il fermo meccanico che tiene la leva in posizione RESET e la manopola ritorna in posizione TRIP grazie ad una molla.

Finché FC resta in condizione di contatto chiuso (per la presenza di un guasto nel circuito) la manopola non si bloccherà in posizione RESET ma tornerà automaticamente in posizione TRIP.



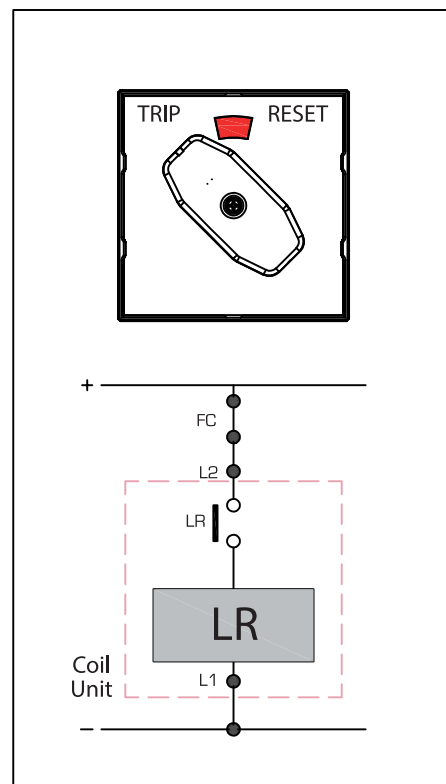
NO FAULT CONDITION
Handle in TRIP position
Contacts LR and FC open.

NESSUNA ANOMALIA NEL SISTEMA
Manopola in posizione TRIP
Contatti LR e FC aperti.



NO FAULT CONDITION
Handle in RESET position
Contact LR closed and contact FC open.

NESSUNA ANOMALIA NEL SISTEMA
Manopola in posizione RESET
Contatto LR chiuso e contatto FC aperto.



FAULT CONDITION
Handle Spring return in TRIP position
Contact LR open and contact FC close won't possible restore the LOR in RESET position until the contact FC will be close.

ANOMALIA NEL SISTEMA
Manopola ritorna automaticamente in posizione TRIP
Contatto LR aperto ed il contatto FC chiuso, non sarà possibile riposizionare il relè in posizione RESET finché il contatto FC resterà chiuso.

TRIP COIL DATA

■ The Comeletric Lock-out Relays are direct current actuated auxiliary relays. They can be used also in alternate current, using a rectifier, in this case the tripping time will change. The coil circuit is interrupted by one of the contact of the said relays, as soon as the manoeuvre is performed. They can be used up to 50° environment temperature, but not exceeding 55°; in case of higher temperature conditions the operational performances mentioned in this catalogue may vary.

■ I relè di Blocco Comeletric sono relè ausiliari in corrente continua. Essi possono essere utilizzati anche in corrente alternata, grazie all'utilizzo di un ponte diodi raddrizzatore, in questo caso i tempi di intervento variano. Il circuito della bobina viene interrotto da uno dei contatti del relè non appena viene eseguita la manovra di sgancio. Essi sono stati progettati per essere utilizzati fino ad una temperatura di 50° senza in ogni caso superare i 55°, in caso di temperature superiori non vengono garantite le prestazioni indicate in questo catalogo.

PART NUMBER	NOMINAL VOLTAGE (V)	COIL RESISTANCE @ 20°C (Ω)	BURDEN AMPERE (A)	POWER (W)	OP. RANGE (V)
1330-24	24	3,33	7,2	174	15-35
1330-48	48	10,8	4,42	212	20-110
1330-110	110	55	2	220	45-140
1330-125	125	62,5	2	250	60-160
1330-220	220	217	1,01	224	100-280

THE AVERAGE TRIPPING TIME DEPENDS ON THE OPERATIVE RANGE VOLTAGE

Addictional information

■ In selecting the coil voltage of the Lockout Relay, it's important to verify if additional coils e.g. of a target relay or protective relay etc, would be connected in series with the LOR coil.

In order to ensure that the Lock-out Relay can trip if a fault occurs, it's important:

-To adjust the setting of the protective relay TS1 coil so that the Lock-out Relay can trip when the coil is energized.

-If the protective relay coil is not adjustable, it's important that the coil voltage of the Lock-out Relay is properly selected, to match with the series coil TS1 so that the Lock-out Relay could trip when energized.

In such case, the rated coil voltage of the Lockout Relay should be lower than the DC bus voltage.

Lock-out Relay coil 86 should not be lower than the operative range as specified in the above table.

■ Nel selezionare la tensione della bobina del relè di blocco, è importante verificare se un avvolgimento aggiuntivo, ad esempio la bobina di un relè a cartellino o un relè di protezione, sia collegata in serie con la bobina del Relè stesso.

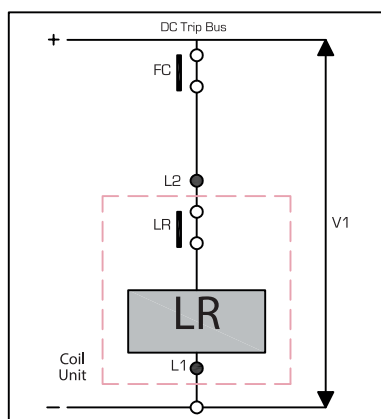
Al fine di garantire il corretto funzionamento del Relè di blocco in caso di guasto, è importante:

-Impostare e regolare la bobina della Protezione TS1 in modo che il relè si sblocchi quando la bobina viene eccitata.

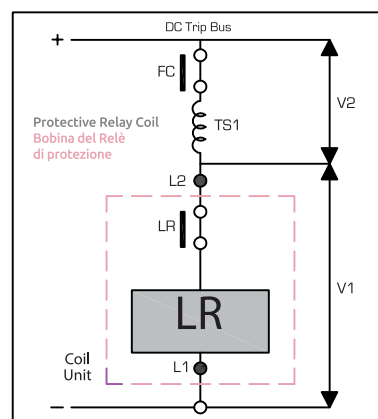
-Se la bobina della protezione (TS1) non è regolabile, è importante che la tensione di quella del relè di Blocco sia correttamente parametrata alla prima (TS1), in modo che il relè di blocco si possa puntualmente sganciare. In tal caso, la tensione nominale della bobina del relè di blocco dovrà essere inferiore alla tensione di alimentazione del circuito.

La tensione della bobina del Relè di blocco 86 non dovrebbe essere inferiore a quelle indicate nei Range della tabella soprariportata (Operative Range).

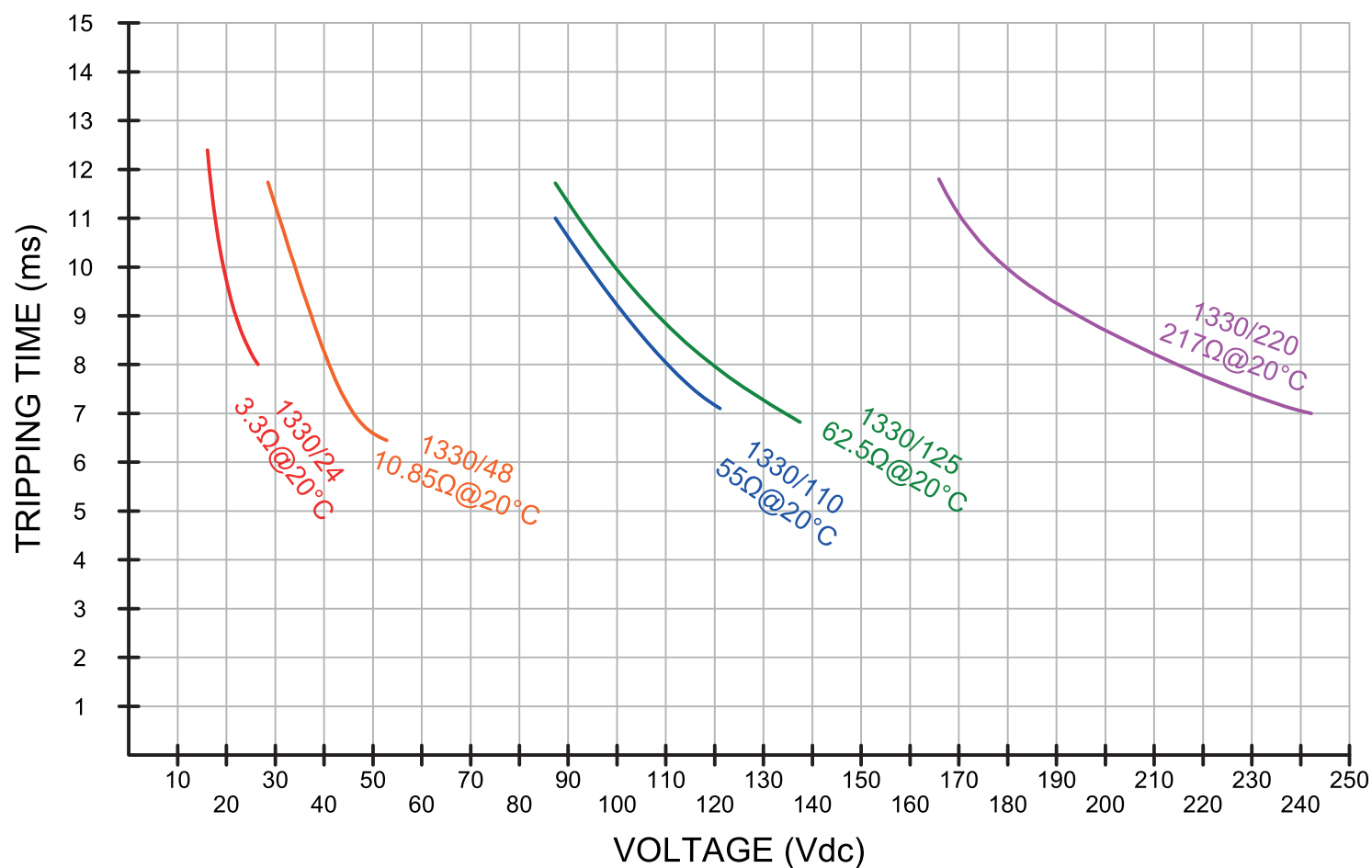
Without Series Relay Coil.
Senza Bobina in Serie.



With Series Relay Coil.
Con Bobina in serie.



RESPONSE IN TIME



*Time to Open the Normally Close contacts

*Tempo per aprire i contatti Normalmente Chiusi

- To obtain the maximum tripping speed, the Lock-out Relay coils are rated for instantaneous duty only. Continuous energisation of the coil may cause an overheating and burning of the coil.

- Per ottenere la massima velocità di intervento, le bobine relè di Blocco sono di tipo Istantaneo. Energizzazione continua della bobina può causare il surriscaldamento della stessa e la conseguente bruciatura.

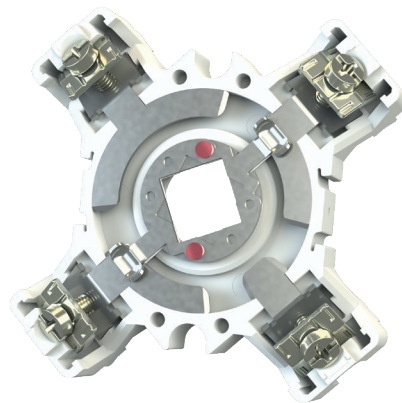
Trip Mechanical indicator

- The trip mechanical indicator is a device to show the TRIP/RESET that the handle has been turned to. Hence, when the handle is turned and remains latched at RESET position, the trip indicator shows **GREEN** on the window of the frontplate. If a fault condition arises, the handle will turn to TRIP position and the indicator will show **RED** on the window.

- L'indicatore meccanico è un dispositivo visivo che indica la posizione in cui si trova la manopola del Relè, se di TRIP o RESET. Quando la manopola è girata e bloccata in posizione di RESET, l'indicatore mostrerà il colore **VERDE** nell'apposita finestra. In caso di anomalia, la manopola ruoterà automaticamente sulla posizione di TRIP contestualmente al colore del dispositivo, che passerà quindi a **ROSSO**.

MECHANICAL CHARACTERISTICS

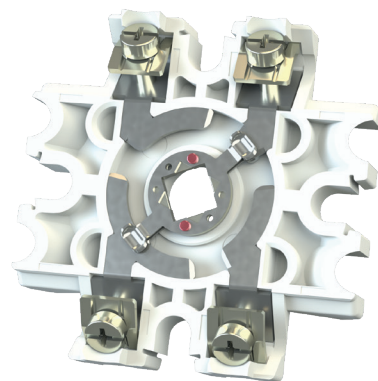
- The contacts portion of the Lockout Relays are the same used in the R20 and R16 control switches series.
- La porzione contatti dei relè di blocco, sono gli stessi utilizzati nei commutatori serie R20 ed R16.
- Contact system with self-cleaning action on both sides of contact, suitable for being used in highly aggressive environments, with presence of high percentage of saline dust and corrosive agents.
- Sistema contatto strisciante con effetto autopulente su entrambe le superfici di contatto particolarmente idonei ad essere utilizzati in ambienti altamente aggressivi, presenza di polvere alto tasso salino ecc....
- The contacts thickly Silver (standard) or gold plated on request.
- Contatti argentati (Standard) o dorati su richiesta.
- Contacts design bounce-proof, this makes it ideal for high speed quick break design like the Lockout Relays.
- Il Design dei contatti, a prova di rimbalzo, è ideale per la applicazione di apertura ad alta velocità prevista nei relè di blocco.
- Mechanism with spring stainless steel double torsion, It is driven directly from the Shaft control. One of the plates of the relay acts as a mechanical stop when the relay is triggered from TRIP to RESET position.
- Meccanismo di scatto con molla in acciaio inox a doppia torsione, Essa viene trascinata direttamente dall' albero di comando. Una delle piastre del relè agisce da fermo meccanico quando il relè scatta da posizione RESET a TRIP.
- High mechanical strength, shaft and main structure in zinc plated steel, suitable for tropical climates.
- Elevata robustezza meccanica, albero e struttura portante interamente in acciaio zincato elettroliticamente, idoneo ad essere montato anche in zone tropicali.
- High resistance to shock and vibration, thanks to the clip and blade contact design.
- Elevata resistenza a Shock e Vibrazioni. Poiché il contatto fisso è posizionato tra le due lame, il contatto viene premuto su una lama nel caso la forza sull'altra diminuisca.
- The Rotor contacts are incorporated in the main Shaft, the CLOSING/OPENING is Simoultaneous.
- I contatti sono comandati direttamente dall'albero di comando, L'operazione di CHIUSURA/APERTURA è pertanto Simultanea.



R20 PACKET ELEMENT

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

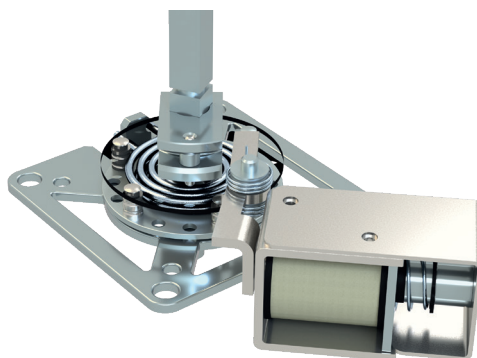
Contatto mobile a doppio ponte, contatti fissi a coltello con effetto strisciante autopulente.



R16 PACKET ELEMENT

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.



Lock-Out Relay Trip Mechanism.

Meccanismo di Scatto del Relè di Blocco.



COIL MONITORING SYSTEM

- The monitoring circuit verifies the functionality of the coil of the Lockout Relay, it is performed by testing the continuity of the terminals C2-C3 with a micro-current. The status of the coil is indicated through a bi-colour LED (YELLOW-GREEN), on the left side of the frontplate.

When GREEN lighted (pic.2) it means the proper functioning of the coil, while when YELLOW lighted (pic.3) it indicates a possible failure.

When the LED is OFF (pic.1), it is synonymous of a missing BUS Voltage.

In addition to the LED indication, there is a contact for the REMOTE signalling (SCADA), controlled by a PCB relay.

The RED LED (pic.4) on the right side of the frontplate, displays a TRIP signal, which activates the coil of the LOR.

The TRIP signal is verified by doing a check of the BUS TRIP voltage (terminals B3-C2) in the coil.

When TRIP signal is present, trying the activation of the LOR could damage the coil and the proper functioning of the same.

Available Voltages

24Vdc, 48Vdc, 110Vdc, 125Vdc, 220Vdc.

- Il circuito di Supervisione verifica la funzionalità della bobina di sgancio del Relè di Blocco, essa viene effettuata verificando la continuità ai capi dell'avvolgimento (terminali C2-C3) iniettando una micro-corrente.

Lo stato dell'avvolgimento viene visualizzato mediante una Spia LED bicolore (GIALLO-VERDE) posta sul lato sinistro della mostrina frontale.

La Spia verde (Fig.2) indica il corretto funzionamento della bobina di sgancio mentre la Spia Gialla (Fig.3) indica un'eventuale anomalia.

La mancata illuminazione della spia (Fig.1) comunica la mancanza di alimentazione del circuito di Supervisione.

Oltre alla segnalazione visiva vi è un contatto per la segnalazione REMOTA (SCADA) pilotato da un relè per circuito stampato.

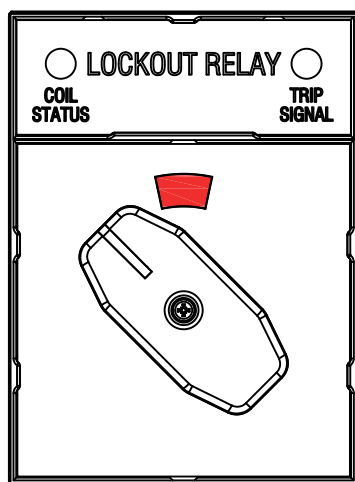
La Spia LED ROSSA (Fig.4) posta sul lato destro della mostrina frontale segnala la presenza del segnale di TRIP, che aziona la bobina di sgancio.

La presenza del segnale di TRIP viene verificata effettuando un controllo di presenza tensione (terminali B3-C2), ossia verificando la presenza di alimentazione a monte della bobina.

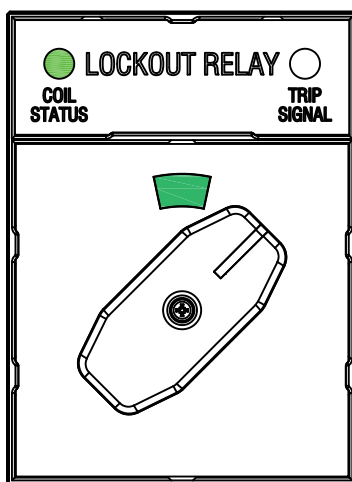
Il tentativo di riarmo del Relè di Blocco in presenza del segnale di TRIP potrebbe danneggiare la bobina di sgancio ed il funzionamento del relè stesso.

Tensioni disponibili

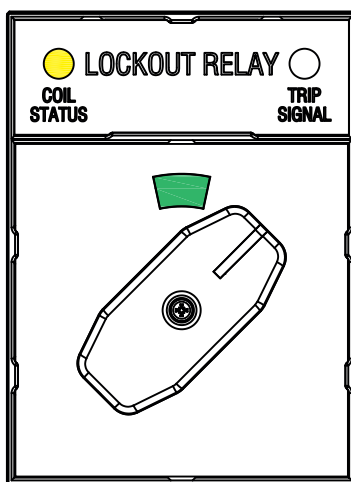
24Vdc, 48Vdc, 110Vdc, 125Vdc, 220Vdc.



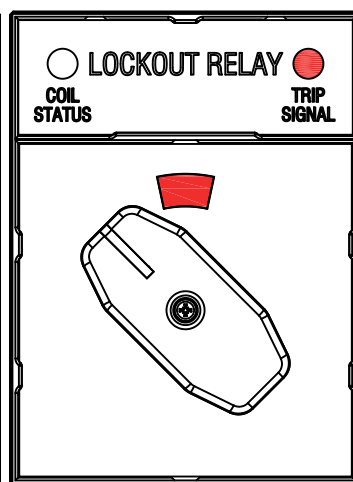
Pic 1
Fig.1



Pic 2
Fig.2

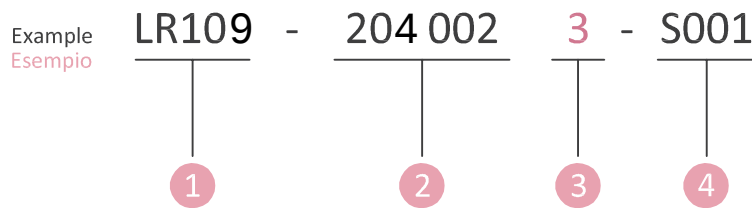


Pic 3
Fig.3



Pic 4
Fig.4

METHOD FOR CODING OF LOR



1 Model Number of the Lockout Relay. N° di Modello del Relè di Blocco.

Model number refer to the assembly and the construction Layout unique for each Lockout Relay, this reference identifies the series and the type of Lockout relay.
This model number is indicated in the catalogue along with its dimensional drawing and panel cutout.

Il N° di modello è inteso come montaggio e forma costruttiva univoca di ogni singolo Relè di blocco. Questo riferimento identifica la serie ed il tipo di Relè di blocco. Questo riferimento viene indicato nel catalogo insieme al relativo disegno di ingombro e della foratura del pannello.

2 Contact configuration (electric diagram). Configurazione contatti (schema elettrico).

This number is an indication of the electric diagram of the Lockout Relay required.
The number of poles affects the number of packets required, in each packet we have a contact NORMALLY OPEN and a contact NORMALLY CLOSED, next to the table of lengths, it is shown the maximum number of packets suitable for that specific model number.

Questo numero si riferisce allo schema elettrico del relè di blocco desiderato.

Il numero di poli condiziona la quantità di pacchi, in ogni pacco abbiamo un contatto normalmente aperto e un contatto normalmente chiuso, accanto alla tabella lunghezze, è mostrato il numero massimo di pacchi adatto per tale specifica forma costruttiva (Modello).

3 Voltage of the Tripping Coil. Vtaggio della bobina di Sgancio.

1	24Vdc	1A	24Vac	(with External Rectifier) (con raddizzatore Esterno).
2	48Vdc	2A	48Vac	(with External Rectifier) (con raddizzatore Esterno).
✓ 3	110Vdc	3A	110Vac	(with External Rectifier) (con raddizzatore Esterno).
4	125Vdc	4A	125Vac	(with External Rectifier) (con raddizzatore Esterno).
5	220Vdc	5A	230Vac	(with External Rectifier) (con raddizzatore Esterno).

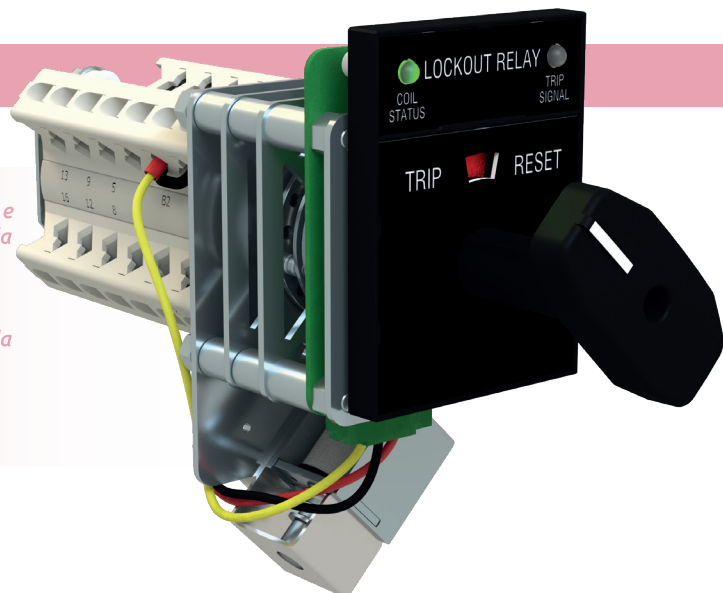
4 Type of Handle / Frontplates and colours combinations Tipo di Manopola / Mostrina e combinazione Colori.

This is referred to the type of the frontplate, Handle and the Colours combinations
Si riferisce al tipo di Mostrina Frontale, Manopola e la relativa combinazione Colori.

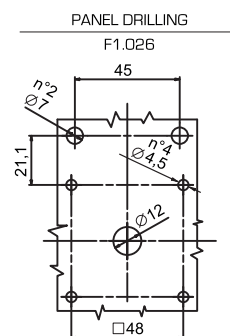
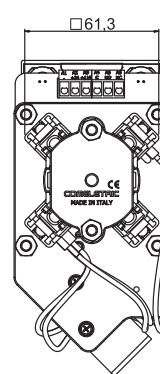
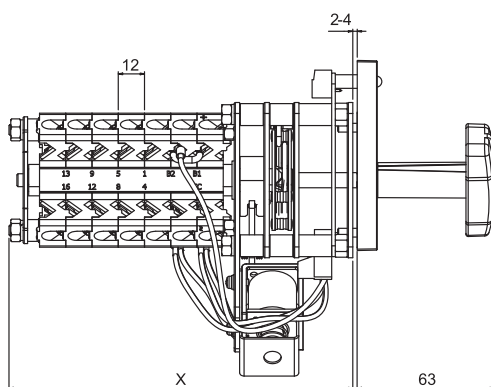
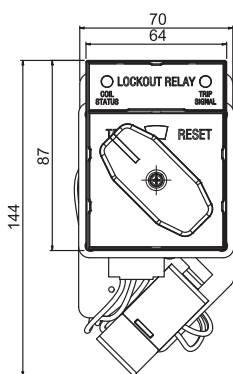
✓ L R109 Model:

-It provides LOCAL(LED) and REMOTE(SCADA) annunciation of the LOR trip Coil failure.
 -LED Indication of the Existing Fault Signal.
 -Trip coils and Monitoring Systems from 24Vdc up to 220Vdc (Also AC).
 -Up to 12 Decks of contacts can Be Assembled (12NO+12NC).

-Fornisce Indicazione LOCALE(LED) e REMOTA(SCADA) dell'integrità della Bobina di Sgancio.
 -Indicatore LED della Presenza del segnale di FAULT.
 -Bobine di Sgancio e Supervisione da 24Vdc fino a 220Vdc (anche AC).
 -Fino a 12 Pacchi di contatti (12NA+12NC).



Dimensions



N° of packets	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Length (mm)	121	133	145	157	169	181	193	205	217	229	241	253

RATED ELECTRICAL CHARACTERISTICS CARATTERISTICHE ELETTRICHE NOMINALI

Conventional free air thermal current Corrente convenzionale termica in aria:	(Ith)	25A
Rated insulation voltage Tensione di isolamento nominale:	(Ui)	690V
Rated impulse withstand voltage Tensione di tenuta ad impulso nominale:	(Uimp)	4KV
Frequency Frequenza di impiego:		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:		1550A
Rated Maximum Joule integral Integrale di Joule massimo:		38kA² s
Rated Short-time current Corrente nominale di breve durata:	(1s) (Icw)	300A
Contact Resistance Resistenza di contatto:		2.5mΩ

MAKING AND BREAKING CAPACITIES POTERI DI CHIUSURA ED INTERRUZIONE

Utilization Category Categoria di utilizzazione:	(Ue)	(Ie)
AC 14	400V	16A
AC 15	400V	10A
AC 22A (3 Phase - 3 Poli)	415V	25A
AC 23A (3 Phase - 3 Poli)	415V	20A
DC13	220V	6A
DC14	110V 250V	6A 2.5A
DC21A	220V	16A
DC23A	220V	6A

According to standards
Conformità alle norme

IEC 60947-3 - IEC 60947-5-1 - IEC 60947-1 - CEI EN 60947-3 - CEI EN 60947-5-1 - CEI EN 60947-1, 2006/95/EC (Low Voltage Directive) , 2004/108/EC (EMC Directive) , 2011/65/EU (ROHS Directive).

CONTACTS CONFIGURATION

Diagram: 201 002

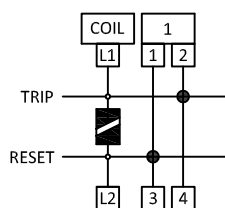


Diagram: 202 002

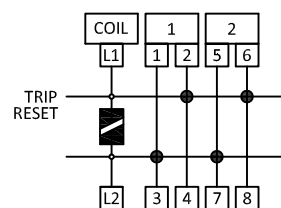


Diagram: 203 002

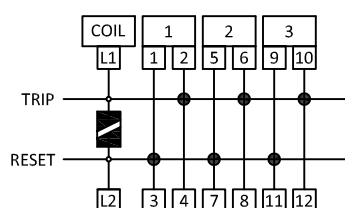


Diagram: 204 002

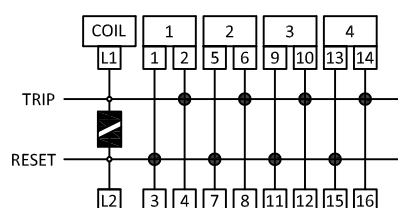


Diagram: 205 002

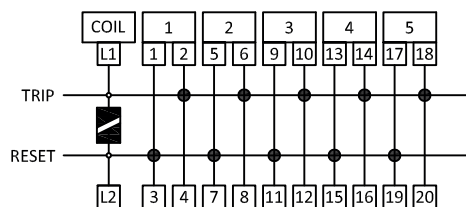


Diagram: 206 002

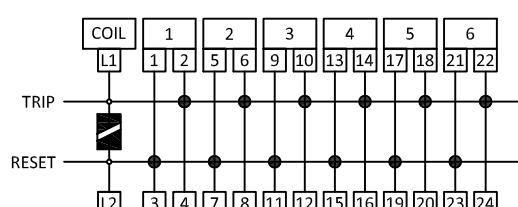


Diagram: 207 002

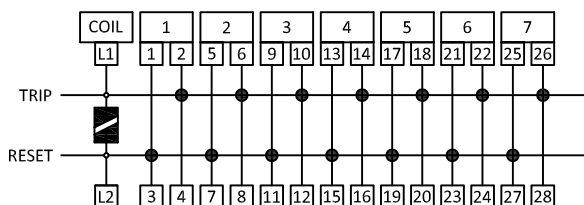


Diagram: 208 002

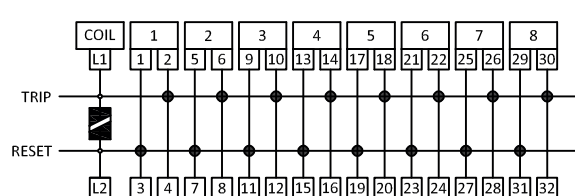


Diagram: 209 002

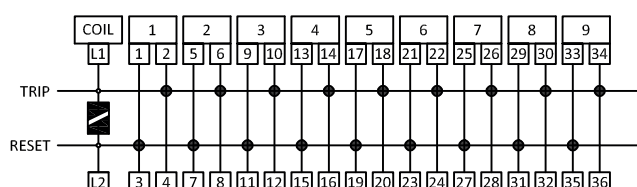
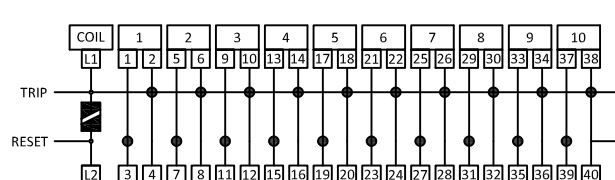


Diagram: 210 002





GILDED CONTACTS

To Improve the reliability and the performances, even in the most aggressive environments, contacts can be supplied with special surface treatments, such as gold with thickness certificate.

Per migliorare l'affidabilità e le prestazioni anche negli ambienti più aggressivi, è possibile fornire i contatti con speciali trattamenti superficiali, con spessori Certificati (es. oro).

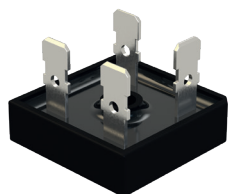


TRIP COIL

In case of burning the coil may be replaced easily from the back of the relay. The access to the mounting screws is located on the back plate.

In caso di bruciatura la bobina può essere sostituita facilmente dal retro del relè. L'accesso alle viti di fissaggio è posto sul retro piastra.

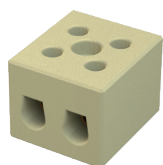
PART NUMBER	VOLTAGE
1330/24	24Vdc
1330/48	48Vdc
1330/110	110Vdc
1330/125	125Vdc
1330/220	220Vdc



RECTIFIER

Rectifier is used when the application of Lockout relay is Alternating Current. It is generally mounted in place of the terminal Block. Faston Connection 5mm.

Raddrizzatore viene utilizzato quando l'applicazione del Relè di blocco è in corrente alternata. Esso viene montato generalmente al posto del morsetto. Connessioni tipo faston 5mm.



TERMINAL BLOCK

Terminal Block Terminal support in Melamine. It is connected to a terminal of the coil release, while the other terminal is connected to a Relay contact to allow the immediate stoppage of coil after the release operation.

Morsetto di appoggio in Melamina. Esso viene collegato ad un terminale della bobina di sgancio, mentre l'altro terminale viene collegato ad un contatto del Relè per permettere l'interruzione istantanea della bobina dopo l'operazione di sgancio.

C-LOR 03/20

Via Ernesto Rizzi 13/H
20077 Melegnano (MI) Italia
T +39 02.98119791
info@comeletric.it
P iva 00868300153

COMELETRIC.IT