



**clem**  
614MC32-HI C32  
I<sub>Δn</sub> 0,03A  
400V~

**clem**

**Interruttori differenziali  
puri e magnetotermici  
ad Alta Immunità**

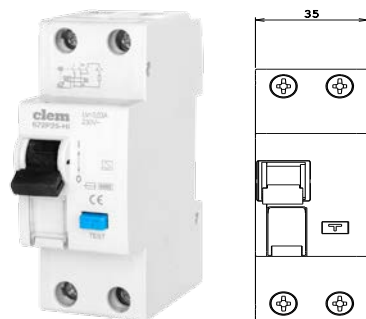
***High immunity RCCBs and RCBOs***

**La soluzione agli scatti intempestivi  
*The solution to unwanted tripping***

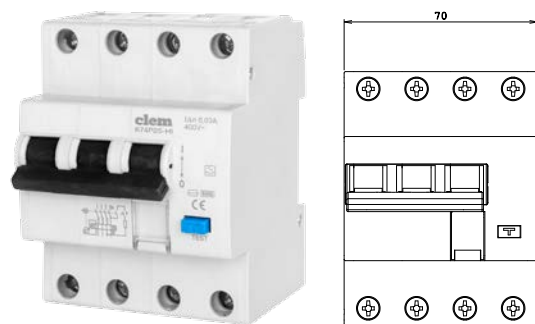
## INTERRUTTORI DIFFERENZIALI PURI / RCCBs

N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V <sub>n</sub> (V)	TIPO TYPE	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	I <sub>n</sub> (A)	CODICI / CODES
---------------------	-------------------------	--------------------	--------------	--------------------------------------	--------------------	----------------

2P	2	230	A	30mA	25	672P25 - HI
					40	672P40 - HI
					63	672P63 - HI



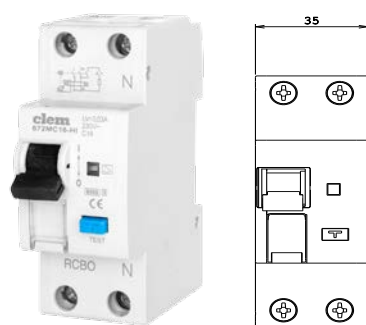
4P	4	400	A	30mA	25	674P25 - HI
					40	674P40 - HI
					63	674P63 - HI



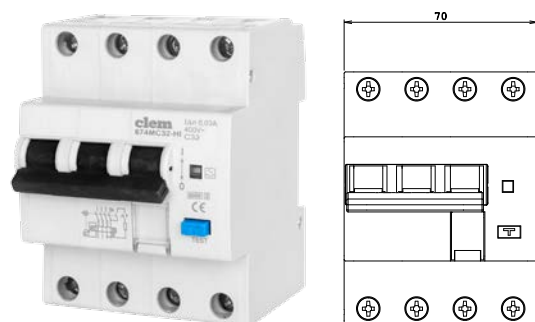
## INTERRUTTORI DIFFERENZIALI MAGNETOTERMICI / RCBOs

N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V <sub>n</sub> (V)	TIPO TYPE	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	I <sub>n</sub> (A)	CURVA CURVE	CODICI / CODES
---------------------	-------------------------	--------------------	--------------	--------------------------------------	--------------------	----------------	----------------

1P+N	2	230	A	30mA	6	C	672MC6 - HI
					10	C	672MC10 - HI
					16	C	672MC16 - HI
					20	C	672MC20 - HI
					25	C	672MC25 - HI
					32	C	672MC32 - HI



3P+N	4	400	A	30mA	6	C	674MC6 - HI
					10	C	674MC10 - HI
					16	C	674MC16 - HI
					20	C	674MC20 - HI
					25	C	674MC25 - HI
					32	C	674MC32 - HI



3P+N	4	400	A	30mA	6	B	674MB6 - HI
					10	B	674MB10 - HI
					16	B	674MB16 - HI
					20	B	674MB20 - HI
					25	B	674MB25 - HI
					32	B	674MB32 - HI

## Interruttori differenziali puri e magnetotermici ad Alta Immunità

### High immunity RCCBs and RCBOs

Gli interruttori differenziali, nelle loro varie applicazioni, possono talvolta essere soggetti a scatti indesiderati. I differenziali standard, tipo AC o tipo A, sono progettati per prevenire scatti intempestivi fino a picchi di corrente di 250A 8/20  $\mu$ s: il filtro presente nel loro circuito può quindi non essere sufficiente per evitare interventi intempestivi.

Disturbi nella rete possono far intervenire un interruttore differenziale anche in assenza di reali guasti a terra. I disturbi di questo tipo sono solitamente causati dai seguenti fattori:

- sovratensioni di manovra prodotte dall'inserzione o dalla disinserzione di carichi (apertura o chiusura di apparecchiature di protezione o di comando, marcia e arresto di motori, accensione e spegnimento di sistemi di illuminazione fluorescenti); l'improvvisa modifica delle condizioni all'interno del circuito provoca infatti la comparsa di fenomeni transitori quali onde di sovratensione ad alta frequenza;
- sovratensioni di origine atmosferica causate dalla fulminazione diretta o indiretta della linea elettrica.

In queste circostanze lo scatto dell'interruttore rappresenta un intervento intempestivo in quanto non risponde alla necessità di prevenire i rischi dovuti a contatti diretti e indiretti. L'improvvisa interruzione dell'alimentazione può provocare inconvenienti anche molto gravi nelle installazioni domestiche, industriali e nel terziario, soprattutto in quelle casistiche ove la continuità del servizio è necessaria (ad esempio negli ospedali).

La Norma CEI 23-98 suggerisce due soluzioni a questo problema:

- una soluzione "installativa", che prevede la suddivisione dell'impianto in più circuiti, ognuno dei quali protetto da un differenziale;
- una soluzione "di prodotto", che implica la scelta di dispositivi differenziali con maggior resistenza agli scatti intempestivi.

Italclem ha recentemente sviluppato una nuova gamma di interruttori differenziali puri e magnetotermici ad alta immunità, cioè dotati di un circuito elettronico in grado di discriminare tra dispersioni di tipo temporaneo causate da disturbi della rete e dispersioni permanenti dovute a guasti effettivi, aprendo il circuito solo nel secondo caso.

Questi interruttori sono conformi alle prescrizioni delle norme EN 61008-1 e EN 61009-1 e, inoltre, superano la prova di tenuta all'impulso (surge) di tipo 8/20  $\mu$ s con 3000 A di corrente di picco.

I differenziali ad alta immunità CLEM sono compatti, e cioè due moduli DIN nel caso del bipolare e soltanto quattro moduli DIN nel caso del quadripolare.

*RCBOs and RCCBs may be subject to unwanted tripping. The filter incorporated in the standard A and AC types (which are projected to prevent nuisance tripping against current peak up to 250A 8/20  $\mu$ s), is sometimes not sufficient to avoid 100% unwanted tripping.*

*Disturbances in the network may cause an RCBO and RCCB to trip even though there are no real earth faults. Disturbances are usually due to:*

- *Operating overvoltages caused by insertion or disinsertion of loads (opening or closing of protection devices, switching ON and OFF of fluorescent systems, operation and stop of motors); the sudden change of conditions inside the circuit may cause transient phenomena such as overvoltage high frequency waves*
- *Overvoltage of atmosphere origin, caused by direct or indirect lightning events on the electric line.*

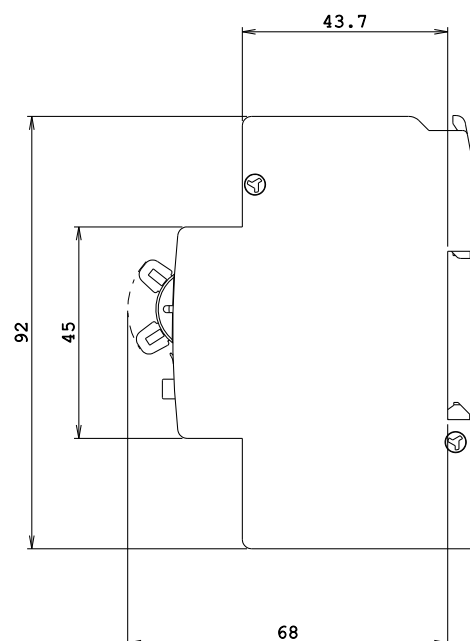
*Unwanted tripping can lead to several problems in domestic, commercial and industrial systems, especially in all those cases where service continuity is essential (such as hospitals).*

*Two solutions can be implemented to avoid the issue: in the first case the installer can choose to split the electrical installation into more circuits, each of them duly protected by an RCBO or RCCB; alternatively, a specifically designed RCCB or RCBO with high immunity characteristics against nuisance tripping can be installed.*

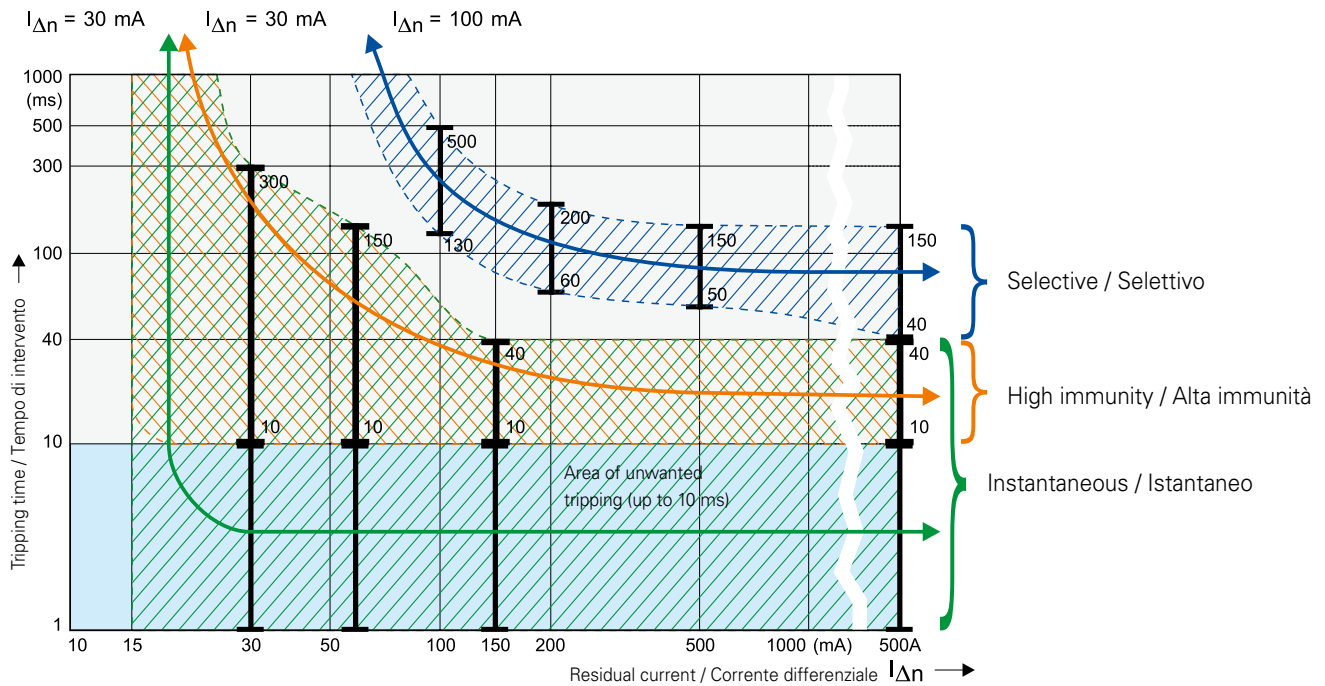
*Italclem has very recently introduced a brand new range of high immunity compact RCCBs and RCBOs designed with an electronic circuit which can discriminate between temporary leakage caused by disturbances on the main and permanent leakage due to proper faults. These devices provide the residual current protection already granted by a standard RCCB and RCBO, and additionally their installation prevents eventual unwanted tripping in all those cases where service continuity is a must.*

*The devices are in compliance with the strict prescriptions of Standards EN 61008-1 and EN 61009-1. They also withstand surge currents with wave 8/20  $\mu$ s with peaks of 3.000A.*

*RCCBs and RCBOs high immunity 1P+N are in two DIN modules and 3P+N are in four DIN modules only.*



## CARATTERISTICHE DI INTERVENTO DIFFERENZIALE / RESIDUAL CURRENT OPERATING CHARACTERISTICS



RCCBs & RCBOs type Tipologia di interruttore differenziale	Tripping times [ms] / Tempi di intervento [ms]			
	$I_{\Delta} = I_{\Delta n}$	$I_{\Delta} = 2 I_{\Delta n}$	$I_{\Delta} = 5 I_{\Delta n}$	$I_{\Delta} = 500 \text{ A}$
Instantaneous / Istantaneo	≤ 300	≤ 150	≤ 40	≤ 40
High immunity / Alta immunità	10 - 300	10 - 150	10 - 40	10 - 40
Selective / Selettivo	130 - 500	60 - 200	50 - 150	40 - 150

**Italclem S.r.l.**  
[www.italclem.com](http://www.italclem.com)    [info@italclem.com](mailto:info@italclem.com)

Stabilimento / Factory: 38089 Storo (Trento) - Italy

Sede amministrativa e commerciale / Administrative and commercial office:

25124 Brescia - Italy - Via Cefalonia, 70

Tel: +39 030 224572 / 2422281    Fax: +39 030 224468

