



clem

Catalogo / Catalogue

clem
172MCT25

$I_{\Delta n} 0,03A$
230V~
C25

CE
TEST

6000 3

CBO

clem
172P25

$I_{\Delta n} 0,03A$
230V~
In 25A

CE
TEST

clem
21LC10
230/400V~

R 6.3 $+0,05$
0

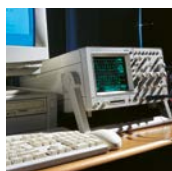
7 $+0,05$
0

40°

4.5

R 8

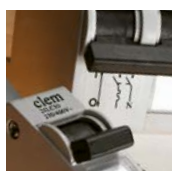
45°



Azienda / Company 2



Gamma 60 / 60 Range 5



Int. automatici magnetotermici / MCB. . . . 7



Int. differenziali puri / RCCB. 13

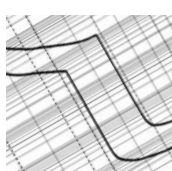


Int. differenziali magnetotermici / RCBO. . 17

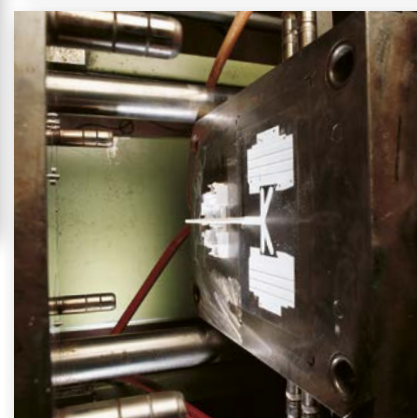
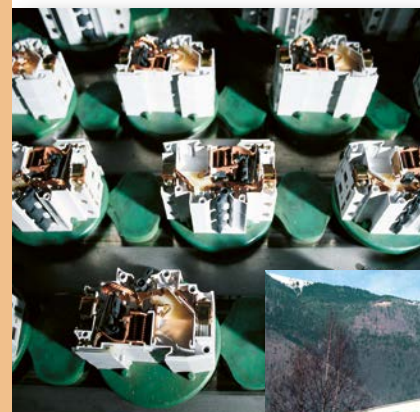


Altri prodotti / Other products 23

Int. automatici magnetotermici 1P+N in un modulo / MCB 1P+N in one module
Interruttori non automatici / Main switches Bobina di sgancio / Shunt trip release
Contatto ausiliario / Auxiliary contact



Curve / Curves 25



PROFILO AZIENDALE

La ITALCLEM S.r.l. opera dal 1977 nel settore delle apparecchiature elettriche a bassa tensione per il comando e la protezione degli impianti elettrici. Nel corso degli anni la società si è progressivamente specializzata nella progettazione e produzione di interruttori automatici e differenziali. La struttura si è evoluta nel segno della flessibilità e, a livello proprietario, è rimasta indipendente da grossi gruppi e multinazionali. La sede amministrativa e commerciale è a Brescia, mentre lo stabilimento produttivo principale è localizzato a Storo, in Trentino. La Italclem si avvale inoltre di unità produttive secondarie, dislocate sul territorio italiano ed efficientemente integrate con la prima, al fine di garantire massima flessibilità nella produzione e quindi soddisfazione del cliente in termini di qualità del prodotto e offerta di soluzioni personalizzate.

LA QUALITÀ

La certificazione ISO 9001:2000 rappresenta il riconoscimento della politica di qualità, da sempre perseguita da Italclem in ogni area aziendale. In ciascun prodotto che Italclem realizza vi sono ricerca, impegno, esperienza, al fine di fornire apparecchiature caratterizzate da massima sicurezza, affidabilità e razionalità di installazione. La sicurezza del prodotto rappresenta l'obiettivo strategico aziendale: questo viene perseguito attraverso accurata e costante ricerca sui materiali, severi controlli delle procedure di produzione ed attente prove sul prodotto. Allo scopo di offrire ulteriore garanzia di affidabilità i nostri prodotti vengono sottoposti a prove secondo le normative internazionali di riferimento presso l'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ), con l'ottenimento delle relative Certificazioni.

COMPANY PROFILE

Since 1977 ITALCLEM S.r.l. operates in the field of low tension electric equipment for the control and protection of electric plants. During the time the Company has progressively specialised in designing and manufacturing miniature circuit breakers (MCB), residual current circuit breakers with and without overcurrent protection (RCBO and RCCB). Its organization has developed toward the best flexibility and it has remained a family owned company, fully independent from the worldwide globalisation of this particular industrial sector. The administrative and commercial offices are based in Brescia, while the main manufacturing premises are located in Storo, Trentino region. Furthermore, Italclem features additional, secondary production plants in the Italian territory, effectively integrated to the main one, in view of granting the best flexibility in the manufacture capability.

THE QUALITY

The ISO 9001:2000 certification represents the acknowledgement of the quality policy, ever since pursued by Italclem in any company area. Each product manufactured by Italclem contains research, commitment and experience; the goal is to supply products warranting the best safety, reliability and rationalization of installation. Product safety is a strategic Company purpose: its achievement is pursued

LA PROGETTAZIONE

Lo studio e la realizzazione dei prodotti Italclem sono basati sul soddisfacimento di più condizioni: l'analisi delle esigenze dell'utilizzatore, il rispetto delle normative e delle leggi in vigore nei diversi paesi, il nostro obiettivo di creare soluzioni innovative.

Entrando nello specifico, la progettazione viene eseguita con l'ausilio dei più aggiornati sistemi CAD, tramite modelli matematici tridimensionali in cui la valutazione e cura del singolo componente simulano perfettamente la realtà.

Tutto ciò garantisce che questa fase generi un prodotto esente da difetti, altrimenti facilmente individuabili e correggibili.

IL PROCESSO PRODUTTIVO

A fronte dell'obiettivo di massima qualità e sicurezza, la Italclem è costantemente impegnata a individuare, aggiornare e migliorare le soluzioni produttive più adatte sia in termini di attrezzature che di modalità di assemblaggio. La prima selezione avviene con i fornitori delle materie prime, segue poi lo stampaggio di materie plastiche, la tranciatura di parti metalliche, l'assemblaggio di componenti e semilavorati, i quali vengono costantemente monitorati e sottoposti a severi standard qualitativi. Vista la complessità intrinseca del prodotto, costituito da un alto numero di componenti che devono interagire fra di loro in modo predefinito, per Italclem il controllo della qualità è una costante in tutto il ciclo produttivo ed una vasta serie di apparecchiature è parte integrante di tale ciclo. Nei laboratori interni all'Azienda vengono costantemente riprodotte le condizioni reali di utilizzo di ciascun prodotto: i risultati dei test sono utilizzati per il miglioramento delle caratteristiche tecniche del prodotto e rappresentano un punto di riferimento essenziale per la progettazione. In una visione produttiva globale, rientra anche l'aggiornamento dei prodotti meno recenti, migliorati e arricchiti dalle nuove tecniche.



throughout an accurate and constant materials research, straight manufacturing procedures' controls and tests on the products. In view of guaranteeing a further reliability, our products are tested according to the International Standards at IMQ (Italian Institute of the Quality Mark), with the achievement of the related Certifications.

THE DESIGN

The design and manufacture of Italclem products are based on the satisfaction of miscellaneous conditions: the analysis of the user needs, the compliance with the standards and laws applying in each country, our aim to achieve innovating solutions.

More in detail, the design is made with the aid of the most up-to date CAD systems which, besides an effective development of the many aspects called for by a modern projecting, also allows for the realization of tri-dimensional mathematical models, where the evaluation and care of each single component perfectly simulate the reality.

All this guarantees that this stage generates a product free from any fault, otherwise easily detectable and amendable.

THE MANUFACTURING PROCESS

To pursue the maximum safety and quality objective, Italclem is constantly committed to individuate, update and

improve the manufacturing solutions proving to be the most suitable both in term of equipment and assembly modes. The first selection is made on the raw material suppliers, pursuing with the plastic moulding, the shearing of metal parts, the assembly of components and sub-parts, which are constantly monitored and subjected to severe quality standard. Given the inner complexity of the product, consisting of a large number of components which must

LA COMMERCIALIZZAZIONE

I prodotti vengono commercializzati con il marchio CLEM nei molti mercati presso i quali, di anno in anno, si è consolidata una buona presenza: dall' Europa al Medio-Oriente, dal Nord-Africa al Sud-America.

Italclem adotta una politica commerciale e di vendita dei propri prodotti sul territorio nazionale rivolta principalmente ad aziende che li utilizzano quali componenti dei propri macchinari e/o quadri. La proposta commerciale è attuata sul territorio mediante operatori tecnico-commerciali, mentre le forniture vengono effettuate direttamente dal proprio magazzino centrale avvalendosi di corrieri espresso su scala nazionale.

interact one each other in a set mode, for Italclem the quality control is a must throughout the whole production cycle, and a wide series of equipment are an integrated part of such cycle.

In the Company Laboratory the real use conditions of the products are reproduced: test results are then used for improving the technical features of the product and represent a most essential reference point for the designing. A global production view also includes the updating of the less recent products, improved and enriched by new techniques.

THE MARKETING

The products are marketed with CLEM brand in several markets where a good presence has consolidated in the years: from Europe to the Middle East, from North Africa to South America.



GAMMA GO

La gamma di interruttori magnetotermici e differenziali "GO" si caratterizza per una serie di accorgimenti che ne accrescono la funzionalità tecnica e la facilità di installazione ed impiego.

Tutti gli apparecchi sono modulari, cioè intesi per dimensioni standardizzate (un modulo = 17,5 mm).

Idoneità al sezionamento:

gli interruttori della serie GO sono adatti al sezionamento dell'impianto secondo quanto previsto dalla norma CEI 64-8.

Involucro autoestinguente e atossico:

il materiale impiegato è classificato UL94 con grado di autoestinguenza V0.

Meccanismo a sgancio libero:

tutti gli apparecchi della gamma sono in grado di intervenire anche a levetta bloccata in posizione di chiuso.

Segnalazione:

tutti i differenziali magnetotermici sono dotati di una segnalazione visiva per distinguere l'intervento differenziale da quello per sovracorrente.

Meccanismo differenziale:

nei differenziali sia puri che magnetotermici il meccanismo differenziale si riarma automaticamente chiudendo la levetta dell'interruttore.

Levetta ergonomica:

la forma e le zigrature presenti sulla levetta di manovra degli apparecchi garantiscono una facile e sicura manovrabilità sia in apertura che in chiusura.

Facilità di identificazione dei circuiti protetti:

la presenza di un apposito portacartellino integrato all'apparecchio permette l'immediata identificazione dei circuiti collegati.

Facilità di fissaggio a guida DIN (CEI EN 60715):

la presenza nella parte inferiore dell'apparecchio di un unico gancio bi-stabile (con la possibilità di rimanere fisso in posizione sia di aggancio che di sgancio) rende più facili le operazioni di installazione e rimozione.

Doppia possibilità di connessione:

il morsetto è di tipo a gabbia ed è stato studiato per consentire sia il collegamento tradizionale mediante cavo (conduttori rigidi fino a

GO RANGE

The series of miniature and residual current circuit breakers "GO" is characterised by particular cares which increase its technical functioning through significant installation and use benefits. All the items are modular, that is they are constructed with standard dimensions (one module = 17,5 mm).

Isolation suitability:

all circuit breakers of Go range are constructed for installation's isolation, as required by standard CEI 64-8.

Self-extinguishing and untotoxic body case:

the plastic material used for the whole range is classified as UL94 with self-extinguishing V0 degree.

Trip free mechanism:

all circuit breakers of the range can also trip when lever is held on close position.

Residual current tripping indication:

all RCCBs are equipped with a visual indication which discriminates residual current intervention from overload intervention.

Residual current mechanism:

in both RCCBs and RCBOs the residual current mechanism automatically resets closing the circuit breaker.

Ergonomic lever:

the shape and the surface finishing of operating lever provide easy and safe circuit breaker operation when both opening and closing.

Easy identification of protected circuits:

the presence in the device front of an incorporated labelling holder allows the operator to easily identify the connected circuit.

Quick mounting on DIN rail (CEI EN 60715):

the circuit breakers are easily mounted and removed through a single hook which is bi-stable (possibility to hold in both open and close position) and positioned in the lower part of the device.

Double connection possibility:

"cage" type terminals are designed to grant both connection of conductors (rigid conduc-

35mm² e conduttori flessibili fino a 25mm²) che il cablaggio dell'interruttore tramite barrette a puntale/forcella.

Estetica uniforme per tutta la gamma.

Ingombri limitati per i differenziali con protezione magnetotermica integrata:

i differenziali magnetotermici permettono di risparmiare spazio rispetto alla soluzione tradizionale interruttore magnetotermico + differenziale puro oppure interruttore magnetotermico + blocco differenziale. (CLEM 1P+N = 2 moduli; CLEM 3P+N = 4/5 moduli)

tors up to 35 mm² and flexible conductors up to 25 mm²) and through fork and pin type busbars.

Homogeneous features for the whole range.

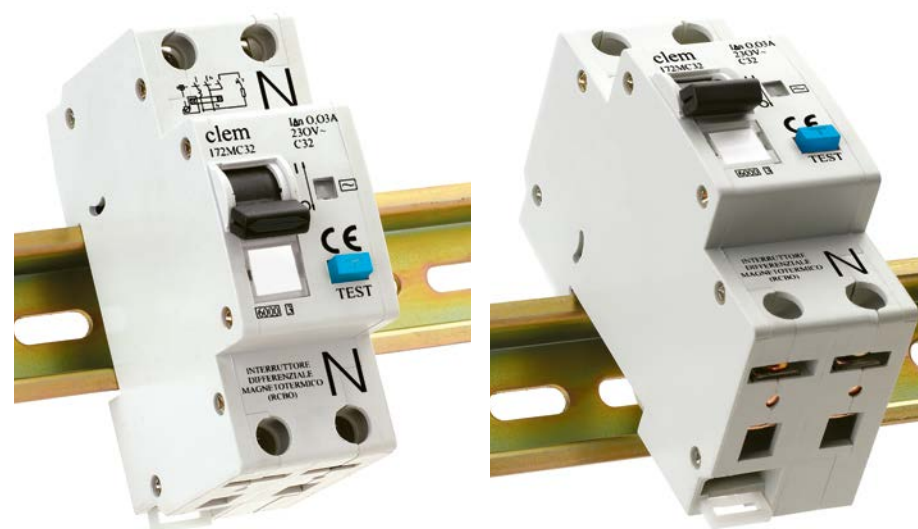
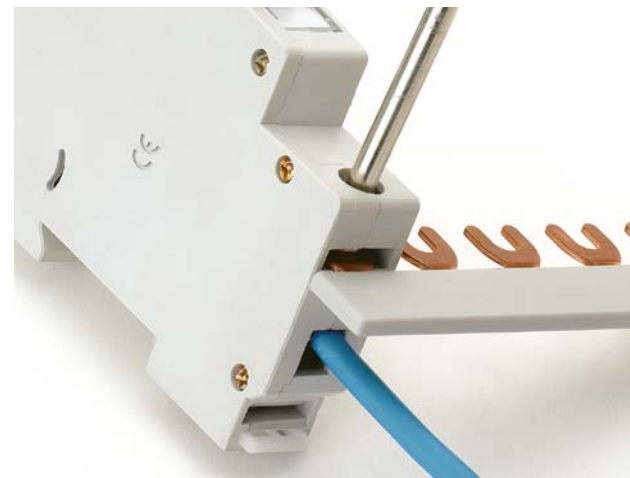
Reduced overall size of RCBO:

CLEM's RCBOs are compact and grant significant space savings compared to the traditional solution of MCB + RCCB or MCB + add-on-block. (CLEM 1P+N = 2 modules; CLEM 3P+N = 4/5 modules)

Levetta ergonomica, portacartellino, segnalazione
Ergonomic lever, labelling holder, tripping indication



Doppia possibilità di connessione
Double connection possibility



Facilità di fissaggio
a guida DIN
Quick mounting on DIN rail

INTERRUTTORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI



Gli interruttori modulari magnetotermici della serie GO sono apparecchi automatici ideali sia per la protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti, che per il sezionamento dell'impianto elettrico.

Essi sono equipaggiati con due sganciatori di sovracorrente: uno termico per la protezione contro le piccole correnti di guasto ed i sovraccarichi, ed uno elettromagnetico, per la protezione contro le sovracorrenti di valore elevato (cortocircuiti).

Il meccanismo di sgancio è del tipo a scatto libero e pertanto, in caso di sovracorrente, l'interruttore interviene automaticamente anche con la leva trattenuta nella posizione di chiuso.

L'accoppiamento dei poli nelle esecuzioni multipolari è realizzato non solo tramite le leve di manovra, ma anche attraverso uno sganciatore interno. Gli interruttori automatici della serie GO sono interruttori del tipo limitatore in quanto prevedono in caso di

MINIATURE CIRCUIT BREAKERS

Miniature circuit breakers of GO range are suitable for protection from overload and short circuits, and for electric circuit installation's sectioning. The items are equipped with two overcurrent releases which are featuring two tripping sensitivities: one to thermic factors, for protection against low value fault currents and current overloads; the other to electro-magnetic factors, for protection against high value overcurrent (short circuits).

The tripping mechanism is of free-trip type, that is, in case of overcurrent, the circuit breaker automatically trips even if the lever is held in close position.

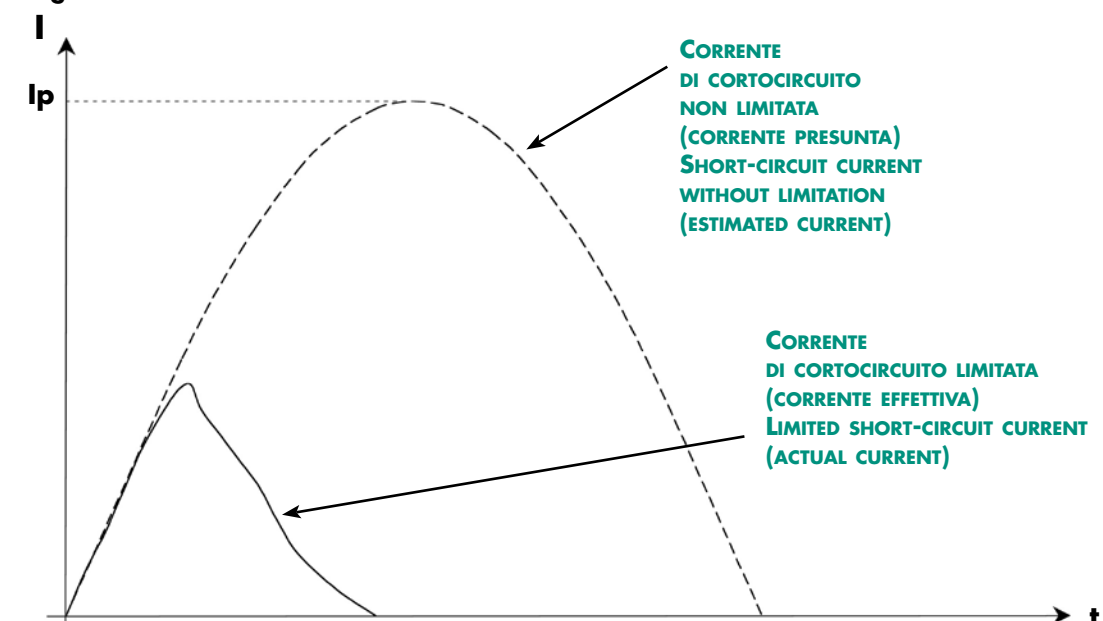
In multi-pole devices, the poles coupling and simultaneous action is achieved through both conjunction of operating levers and by mechanism internal connection.

Miniature circuit breakers of GO range are of limitation type as they are constructed for guaranteeing, in case of short circuit, such a short tripping time to considerably limit both the current peak value and the specific energy flowing I^2t (see picture 1).

In this way thermic and dynamic effects on both circuit breaker and protected circuit are minimized so that damaging of cables and electrical installation apparatus is avoided.

The estimated peak value of short circuit current (which would be reached if the circuit breaker were not of limitation type) depends on

Fig. 1



cortocircuito un tempo di interruzione talmente breve da limitare considerevolmente sia il valore di picco della corrente sia l'energia specifica passante I^2t (vedere fig.1). In questo modo si riducono gli effetti termici e dinamici sia sull'interruttore che sul circuito protetto e si evita il danneggiamento dei cavi e delle apparecchiature dell'impianto elettrico.

Il valore di picco della corrente di cortocircuito presunta, che si avrebbe quindi se l'interruttore non fosse limitatore, dipende dal suo valore efficace secondo quanto specificato nella norma CEI EN 60947-1 per le apparecchiature a bassa tensione, ovvero $I_p = n \times I_{cc}$ dove n assume i valori riportati in tab. 1.

Tab.1

Icc	≤ 1500A	> 1500A ≤ 3000A	> 3000A ≤ 4500A	> 4500A ≤ 6000A	> 6000A ≤ 10000A	> 10000A ≤ 20000A	> 20000A ≤ 50000A	> 50000A
n	1,41	1,42	1,47	1,53	1,7	2	2,1	2,2

Gli interruttori automatici della serie GO sono disponibili in un'ampia gamma di caratteristiche di intervento opportunamente definite per soddisfare qualsiasi esigenza impiantistica. Queste caratteristiche di intervento sono contraddistinte dalle lettere B, C e D in accordo con la norma CEI EN 60898-1.

La differenza tra le diverse caratteristiche è data dai valori che delimitano la zona di intervento istantaneo (vedere grafici pag. 25).

- CARATTERISTICA B: viene generalmente impiegata a protezione di carichi resistivi e di linee luce lunghe consentendo comunque l'inserzione di carichi che presentano modeste correnti di spunto
- CARATTERISTICA C: è quella di più largo utilizzo in quanto consente l'inserzione di carichi resisitivi o limitatamente induttivi anche con correnti di spunto elevate
- CARATTERISTICA D: è consigliabile quando si è in presenza di motori e carichi fortemente induttivi che possiedono correnti di spunto particolarmente elevate.

La corrente nominale degli interruttori magnetotermici, così come è definita nella norma CEI EN 60898-1, è il valore di corrente assegnato dal costruttore che l'interruttore è destinato a portare in servizio ininterrotto ad una temperatura ambiente di riferimento specificata di 30°C. Se la temperatura ambiente dove è installato l'interruttore è superiore o inferiore a 30°C la corrente nominale dell'interruttore dovrà essere riportata a tale temperatura tramite la tabella "Comportamento degli interruttori alle diverse temperature" di pagina 10.

its effective value according to standard CEI EN 60947-1 for low voltage apparatus, that is:

$I_p = n \times I_{cc}$, where n has the values detailed in table 1.

Miniature circuit breakers of GO series are available in a wide range of tripping characteristics, duly calibrated to satisfy any installation's requirement; these characteristics are identified by letters B, C, D, as per standard CEI EN 60898-1.

The differences among these characteristics are the values of the instantaneous intervention area (see diagrams on page 25)

- B characteristic: it is generally used when protecting resistive circuits (loads) and electric apparatus with limited starting currents values;
 - C characteristic: it is the most widely used when protecting resistive or limited inductive circuits (loads) and electric apparatus with high starting currents values;
 - D characteristic: it is suggestable for protecting significantly inductive circuits (loads) and electric apparatus (motors) with very high starting currents values.
- The rated current of miniature circuit breakers (as per standard CEI EN 60898-1) is the current value fixed by the manufacturer to which it must unceasingly perform at a reference temperature of 30°C. If temperature is higher or lower than 30°C, the operative circuit breaker's rated current shall have to be calculated by means of parameters in accordance to table "Derating of rated current according to ambient temperature" on page 10.

TIPOLOGIA DI PRODOTTO/PRODUCT TYPE NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD N° POLI/NUMBER OF POLES N° MODULI/NUMBER OF MODULES	INTERRUTTORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI / MCB CEI EN 60898-1					
	1P		1P+N		2P	
	1		2		2	
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO RATED VOLTAGE	230/400V~		230V~		230V~	
CORRENTE NOMINALE A 30°C RATED CURRENT AT 30°C	0,5≤In≤4A	6≤In≤63A	0,5≤In≤4A	6≤In≤63A	0,5≤In≤4A	6≤In≤63A
CARATTERISTICHE DI INTERVENTO MAGNETOTERMICO TRIPPING CHARACTERISTICS	C/D	B/C/D	C/D	B/C/D	C/D	B/C/D
POTERE DI CORTOCIRCUITO NOMINALE (A) RATED BREAKING CAPACITY	20.000	6.000/10.000	20.000	6.000/10.000	20.000	6.000/10.000

TIPOLOGIA DI PRODOTTO/PRODUCT TYPE NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD N° POLI/NUMBER OF POLES N° MODULI/NUMBER OF MODULES	INTERRUTTORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI / MCB CEI EN 60898-1					
	3P		3P+N		4P	
	3		4		4	
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO RATED VOLTAGE	400V~		400V~		400V~	
CORRENTE NOMINALE A 30°C RATED CURRENT AT 30°C	0,5≤In≤4A	6≤In≤63A	0,5≤In≤4A	6≤In≤63A	0,5≤In≤4A	6≤In≤63A
CARATTERISTICHE DI INTERVENTO MAGNETOTERMICO TRIPPING CHARACTERISTICS	C/D	B/C/D	C/D	B/C/D	C/D	B/C/D
POTERE DI CORTOCIRCUITO NOMINALE (A) RATED BREAKING CAPACITY	20.000	6.000/10.000	20.000	6.000/10.000	20.000	6.000/10.000

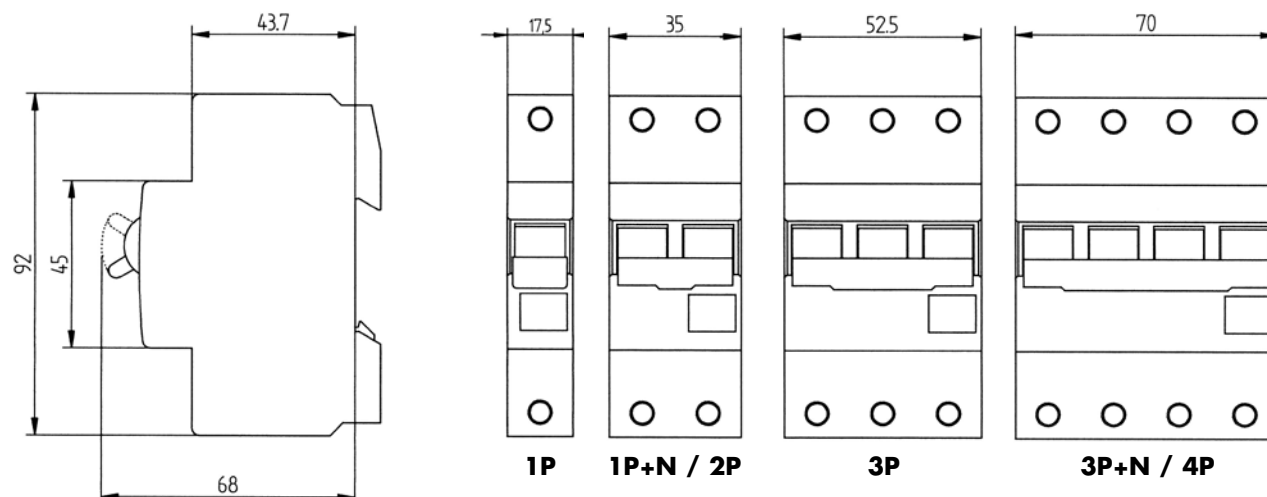
DURATA ELETTRICA (N° CICLI C-O)/NUMBER OF ELECTRICAL OPERATIONS (N° CYCLES C-O)	10.000
DURATA MECCANICA (N° CICLI C-O)/NUMBER OF MECHANICAL OPERATIONS (N° CYCLES C-O)	20.000
FREQUENZA NOMINALE RATED FREQUENCY	50/60Hz
GRADO DI PROTEZIONE PROTECTION DEGREE	IP20
CLASSE DI LIMITAZIONE LIMITATION CLASS	3 (solo per In≤32A, caratteristiche B/C, fino a 10.000A) (only for In≤32A, B/C type, up to 10.000A)
RESISTENZA AL FUOCO (PROVA DEL FILO INCANDESCENTE) FIRE RESISTANCE (GLOW WIRE TEST)	960°C
SEZIONE MAX DEL CAVO COLLEGABILE (CAVO FLESSIBILE/CAVO RIGIDO) MAXIMUM CROSS-SECTION OF CONNECTABLE CABLE (FLEXIBLE/RIGID)	25/35 mm ²

COMPORTAMENTO DEGLI INTERRUITORI ALLE DIVERSE TEMPERATURE
DERATING OF RATED CURRENT ACCORDING TO AMBIENT TEMPERATURE

In(A)	Temperatura / Temperature							
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C
0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4
1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8
2	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,8	1,6
3	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2	3,0	2,8	2,5
4	5,2	4,9	4,7	4,5	4,2	4,0	3,7	3,3
6	7,5	7,3	7,0	6,7	6,4	6	5,6	5,0
10	12,7	12,2	11,7	11,2	10,6	10	9,3	8,3
16	20,3	19,4	18,7	17,9	17,0	16	14,8	13,3
20	25,6	24,2	23,3	22,3	21,2	20	18,1	16,5
25	32,0	30,2	29,0	27,7	26,4	25	23,0	20,6
32	41,6	39,3	37,6	35,8	33,9	32	29,4	26,3
40	51,9	49,0	46,9	44,7	42,4	40	37,0	32,8
50	65,5	61,7	59,0	56,1	53,1	50	46,0	40,8
63	83,1	78,6	75,0	71,2	67,2	63	58,1	51,2

POTENZA DISSIPATA PER POLO INTERRUITORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI
POWER LOSS PER POLE MCB

In(A)	MCB Curva B			MCB Curva C/D		
	P(W)	R(mΩ)	ΔV(mV)	P(W)	R(mΩ)	ΔV(mV)
0,5				1,5	6000	3000
1				1,7	1700	1700
2				2,0	500	1000
3				2,4	267	800
4				2,5	156	625
6	2,0	55,6	333	1,1	30,6	183
10	2,2	22,0	220	1,3	13,0	130
16	2,3	9,0	144	2,3	9,0	144
20	2,5	6,3	125	2,5	6,3	125
25	2,8	4,5	112	2,8	4,5	112
32	3,3	3,2	103	3,3	3,2	103
40	3,8	2,4	95	3,8	2,4	95
50	4,8	1,9	96	4,8	1,9	96
63	6,0	1,5	95	6,0	1,5	95



CORRENTI NOMINALI/RATED CURRENT: DA 0,5 A 63 A

NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD CEI EN 60898-1

POTERE DI INTERRUZIONE/BREAKING CAPACITY: DA 0,5 A 4 A: 20.000 A - DA 6 A 63 A: 6.000 A*

TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO/RATED VOLTAGE: 230 - 400V~

GRADO DI PROTEZIONE / PROTECTION DEGREE IP20

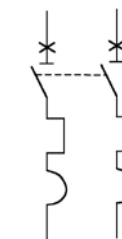
N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA D D CURVE
1P	1	230/400~	0,5			21 LD 0,5
			1		21 LC 1	21 LD 1
			2		21 LC 2	21 LD 2
			3		21 LC 3	21 LD 3
			4		21 LC 4	21 LD 4
			6	21 LB 6	21 LC 6	21 LD 6
			10	21 LB 10	21 LC 10	21 LD 10
			16	21 LB 16	21 LC 16	21 LD 16
			20	21 LB 20	21 LC 20	21 LD 20
			25	21 LB 25	21 LC 25	21 LD 25
			32	21 LB 32	21 LC 32	21 LD 32
			40	21 LB 40	21 LC 40	su richiesta/on request
			50	21 LB 50	21 LC 50	su richiesta/on request
			63	21 LB 63	21 LC 63	su richiesta/on request



N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA D D CURVE
1P+N	2	230~	0,5			21N LD 0,5
			1		21N LC 1	21N LD 1
			2		21N LC 2	21N LD 2
			3		21N LC 3	21N LD 3
			4		21N LC 4	21N LD 4
			6	21N LB 6	21N LC 6	21N LD 6
			10	21N LB 10	21N LC 10	21N LD 10
			16	21N LB 16	21N LC 16	21N LD 16
			20	21N LB 20	21N LC 20	21N LD 20
			25	21N LB 25	21N LC 25	21N LD 25
			32	21N LB 32	21N LC 32	21N LD 32
			40	21N LB 40	21N LC 40	su richiesta/on request
			50	21N LB 50	21N LC 50	su richiesta/on request
			63	21N LB 63	21N LC 63	su richiesta/on request

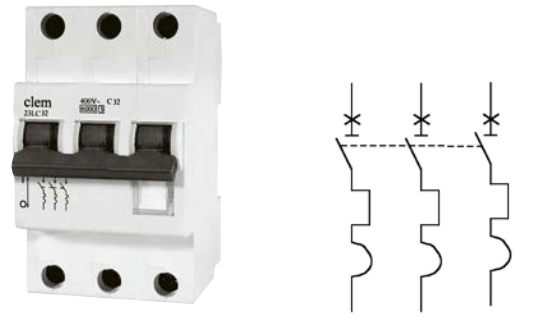


N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA D D CURVE
2P	2	230~	0,5			22 LD 0,5
			1		22 LC 1	22 LD 1
			2		22 LC 2	22 LD 2
			3		22 LC 3	22 LD 3
			4		22 LC 4	22 LD 4
			6	22 LB 6	22 LC 6	22 LD 6
			10	22 LB 10	22 LC 10	22 LD 10
			16	22 LB 16	22 LC 16	22 LD 16
			20	22 LB 20	22 LC 20	22 LD 20
			25	22 LB 25	22 LC 25	22 LD 25
			32	22 LB 32	22 LC 32	22 LD 32
			40	22 LB 40	22 LC 40	su richiesta/on request
			50	22 LB 50	22 LC 50	su richiesta/on request
			63	22 LB 63	22 LC 63	su richiesta/on request

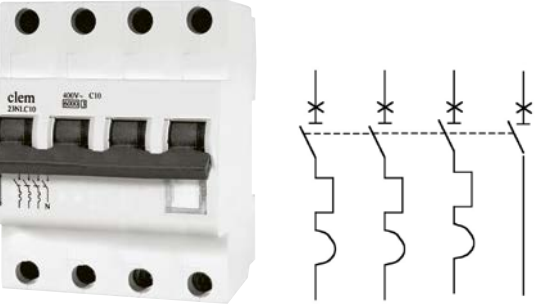


*PER ORDINARE LA VERSIONE 10KA AGGIUNGERE F AL CODICE / *PLEASE, ADD F TO THE CODE FOR THE 10KA VERSION

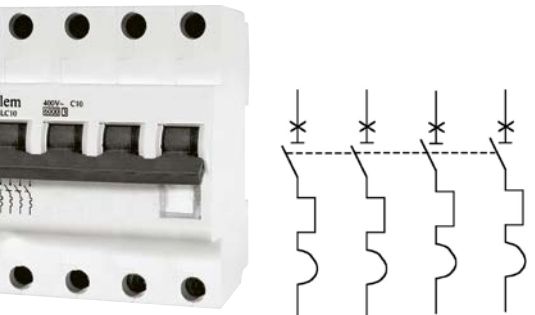
N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA D D CURVE
3P	3	400~	0,5			23 LD 0,5
			1		23 LC 1	23 LD 1
			2		23 LC 2	23 LD 2
			3		23 LC 3	23 LD 3
			4		23 LC 4	23 LD 4
			6	23 LB 6	23 LC 6	23 LD 6
			10	23 LB 10	23 LC 10	23 LD 10
			16	23 LB 16	23 LC 16	23 LD 16
			20	23 LB 20	23 LC 20	23 LD 20
			25	23 LB 25	23 LC 25	23 LD 25
			32	23 LB 32	23 LC 32	23 LD 32
			40	23 LB 40	23 LC 40	su richiesta/on request
			50	23 LB 50	23 LC 50	su richiesta/on request
			63	23 LB 63	23 LC 63	su richiesta/on request



N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA D D CURVE
3P+N	4	400~	0,5			23N LD 0,5
			1		23N LC 1	23N LD 1
			2		23N LC 2	23N LD 2
			3		23N LC 3	23N LD 3
			4		23N LC 4	23N LD 4
			6	23N LB 6	23N LC 6	23N LD 6
			10	23N LB 10	23N LC 10	23N LD 10
			16	23N LB 16	23N LC 16	23N LD 16
			20	23N LB 20	23N LC 20	23N LD 20
			25	23N LB 25	23N LC 25	23N LD 25
			32	23N LB 32	23N LC 32	23N LD 32
			40	23N LB 40	23N LC 40	su richiesta/on request
			50	23N LB 50	23N LC 50	su richiesta/on request
			63	23N LB 63	23N LC 63	su richiesta/on request



N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA D D CURVE
4P	4	400~	0,5			24 LD 0,5
			1		24 LC 1	24 LD 1
			2		24 LC 2	24 LD 2
			3		24 LC 3	24 LD 3
			4		24 LC 4	24 LD 4
			6	24 LB 6	24 LC 6	24 LD 6
			10	24 LB 10	24 LC 10	24 LD 10
			16	24 LB 16	24 LC 16	24 LD 16
			20	24 LB 20	24 LC 20	24 LD 20
			25	24 LB 25	24 LC 25	24 LD 25
			32	24 LB 32	24 LC 32	24 LD 32
			40	24 LB 40	24 LC 40	su richiesta/on request
			50	24 LB 50	24 LC 50	su richiesta/on request
			63	24 LB 63	24 LC 63	su richiesta/on request



*PER ORDINARE LA VERSIONE 10kA AGGIUNGERE F AL CODICE / *PLEASE, ADD F TO THE CODE FOR THE 10kA VERSION

INTERRUTTORI DIFFERENZIALI PURI



Un impianto può dirsi sicuro allorché realizzato in modo tale da salvaguardare le persone dall'evento elettrocuzione, vale a dire da quell'effetto pato-fisiologico che si verifica al passaggio di una corrente di sufficiente valore attraverso il corpo umano. A 50-60Hz, correnti elettriche di valore inferiore a circa 0,5mA non vengono rilevate dall'apparato sensoriale della maggior parte degli esseri umani, pur transitando attraverso il corpo. Gli effetti del passaggio della corrente nel corpo umano dipendono prevalentemente dal valore della corrente e dalla sua durata con conseguenze principali sul cuore e sull'apparato respiratorio. Nel diagramma 1 sono riportate, in funzione della corrente di elettrocuzione e del tempo di persistenza nel corpo umano, le differenti zone di pericolosità:

ZONA 1: Abitualmente nessuna reazione

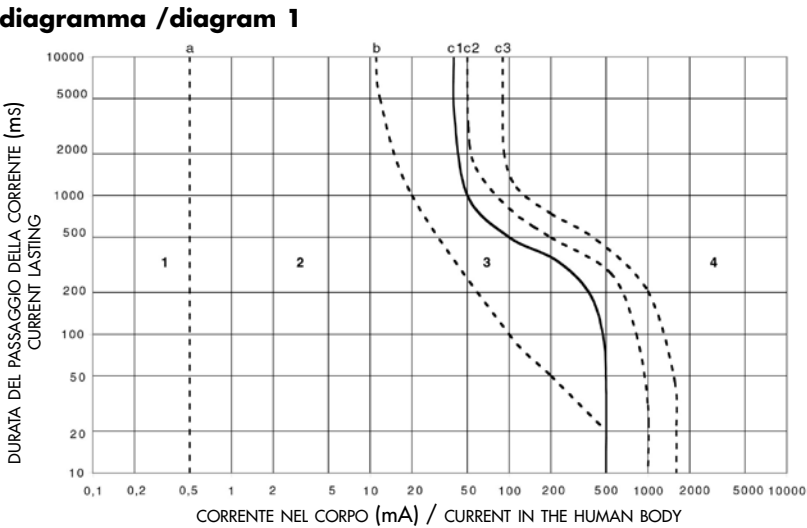
ZONA 2: Abitualmente nessun effetto fisiologicamente pericoloso

ZONA 3: Abitualmente nessun danno organico. Probabilità di contrazioni muscolari e difficoltà respiratoria; disturbi reversibili nella formazione e conduzione di impulsi nel cuore, inclusi fibrillazione atriale e arresto cardiaco provvisorio senza fibrillazione ventricolare, che aumentano con l'intensità della corrente e con la sua durata.

ZONA 4: In aggiunta agli effetti della zona 3, la probabilità di fibrillazione ventricolare aumenta fino a circa il 5% (curva c2); al 50% (curva c3); oltre il 50% al di là della curva c3. L'evento elettrocuzione si può verificare per contatto diretto con una parte attiva del circuito, oppure per contatto indiretto con una massa venutasi accidentalmente a trovare sotto tensione in seguito ad un guasto. I contatti diretti vanno contrastati prima di tutto garantendo l'isolamento delle parti in tensione e impiegando involucri con grado di protezione almeno pari a IP20. L'interruttore automatico differenziale ad alta sensibilità ($I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$) può svolgere a questo fine solo una protezione aggiuntiva, che si va cioè ad aggiungere a quello precedentemente menzionato e che interviene in modo attivo aprendo tempestivamente il circuito elettrico in caso di insuccesso delle altre misure di protezione.

La protezione contro i contatti indiretti si realizza coordinando il valore di resistenza dell'impianto di terra (dispersori + conduttori di protezione) con la soglia d'intervento differenziale dell'interruttore. La formula che deve essere rispettata in base alla norma impianti (CEI 64-8) è la seguente:

$$R_t \leq \frac{50}{I_{\Delta n}}$$



RCCB:
General hints on Electric
Installation safety

An electrical installation is deemed as safe when it is made so as to protect the human body from the electrocution phenomena, that is the patho-physiological effect generated by a sufficient rate current flowing through it. At 50-60 Hz, most of human beings barely sense current rating below 0.5 mA approx, although such current flows through their body. The effects of a current flowing in the human body mainly depend on the current value and lasting, with major affections on the heart and the breathing apparatus. Diagram 1 shows the different danger areas depending on the electrocution current and its permanence time within the human body:

area 1: usually no reaction

area 2: usually no physiologically dangerous effects

area 3: usually no permanent organic damage. Possible muscular contraction and respiratory difficulties; reversible heart troubles, including atrial fibrillation and temporary heart attack without ventricular fibrillation, which increase with current intensity and duration.

area 4: besides the effects detected in area 3, the possibility of ventricular fibrillation occurrence increases by 5% approx (curve c2), by 50% (curve c3), more than 50% over curve c3.

RCCB - Residual Current Circuit Breakers
without overcurrent protection

The electrocution may be originated by either a direct contact with an alive circuit part or by indirect contact with an accidentally alive metal part due to a circuit fault. Direct contacts must be opposed primarily by guaranteeing the insulation of the alive

dove R_T è la resistenza di terra e $I_{\Delta n}$ è la corrente differenziale nominale dell'interruttore differenziale. Per esempio volendo impiegare un interruttore differenziale da 30mA, il valore di R_T basta che sia inferiore a 1666 ohm. Ciò significa che con un idoneo impianto di terra e un adeguato interruttore differenziale è possibile contenere entro 50V il valore massimo della tensione sulle parti metalliche collegate a terra. La funzione dell'interruttore automatico differenziale è quella di interrompere il circuito elettrico quando nello stesso si verificano dei guasti verso terra in modo da eliminare rapidamente condizioni di pericolo. Il dispositivo amperometrico presente nell'interruttore esegue in continuazione la somma vettoriale delle correnti di linea del sistema monofase o trifase e quando questa somma supera un valore prefissato secondo la sensibilità dell'apparecchio, quest'ultimo interrompe l'alimentazione dell'utenza.

In base alla forma d'onda delle correnti di dispersione a cui sono sensibili, gli interruttori differenziali si classificano in:

- **Tipo AC:** sono adatti per tutti gli impianti in cui si prevedono utilizzatori con eventuale corrente di terra di forma alternata sinusoidale
- **Tipo A:** sono destinati ad impianti con apparecchi utilizzatori muniti di dispositivi elettronici per raddrizzare la corrente o per regolare con il taglio di fase una grandezza fisica (velocità, intensità luminosa, ecc.), in quanto garantiscono la protezione in presenza di correnti di guasto sia di tipo alternato sinusoidale che pulsante unidirezionale. In base alla sensibilità di intervento gli interruttori differenziali vengono tradizionalmente suddivisi in:

- **Differenziali a bassa sensibilità** ($I_{\Delta n} = 0,1A - 0,3A - 0,5A$): non adatti alla protezione contro i contatti diretti, ma, se opportunamente coordinati con la resistenza dell'impianto di terra secondo la formula sopracitata, possono garantire la protezione contro i contatti indiretti, intervenendo cioè quando una massa metallica accessibile, normalmente isolata, va in tensione per un guasto dell'isolamento.
- **Differenziali ad alta sensibilità** ($I_{\Delta n} = 0,01A - 0,03A$): adatti alla protezione contro i contatti diretti e indiretti.

In teoria con un unico interruttore differenziale è possibile proteggere contro i guasti a terra tutti i circuiti, per quanto numerosi, posti a valle dello stesso. Per poter garantire continuità di servizio anche in caso di circuiti parecchio articolati è consigliabile predisporre una selettività parziale introducendo una protezione differenziale per ogni derivazione e un interruttore generale con sensibilità almeno tripla rispetto a quella degli interruttori a valle (selettività amperometrica). Al fine di ottenere una selettività totale è bene impiegare specifici **interruttori differenziali selettivi**, il cui sganciatore differenziale, a seguito di guasto a terra, inizi a muoversi dopo la completa apertura dei contatti dell'apparecchio a valle (selettività cronometrica; vedi tab. 2 per tempi di intervento).

tab.2

Tipo Type	Corrente differenziale nominale Rated residual current	Tempi di intervento Tripping time in accordance with CEI EN 61008-1 e 61009-1			
		$I_{\Delta n}$	$2 I_{\Delta n}$	$5 I_{\Delta n}$	500A
GENERALE GENERAL	QUALSIASI VALORE ANY VALUE	0,3s	0,15s	0,04s	0,04s
S	>0,03A	0,13-0,5s	0,06-0,2s	0,05-0,15s	0,04-0,15s

parts and using cabinets or boxes featuring a minimum IP20 protection degree. The RCCB Residual Current Circuit Breaker with high sensitivity ($I_{\Delta n} \leq 30mA$) is supplying an additional protection, by timely switching off the electric circuit in case those above mentioned are not efficient. Indirect contacts protection is achieved by a proper coordination between the earth-circuit resistance value (conductors + earth plate) and the RCCB operating value. According to the installation Norm CEI64-8, the mathematical formula to comply with is the following:

$$R_T \leq \frac{50}{I_{\Delta n}}$$

where R_T stays for earth resistance, $I_{\Delta n}$ for rated residual current of the RCCB. Example: when installing a 30 mA RCCB, the R_T must be lower than 1.666 ohm. The above means that a suitable earth-circuit and RCCB will contain within 50V the voltage presence on metal parts connected to the earth-circuit. The RCCB duty is to switch off the electric circuit when earth faults are detected in order to readily prevent dangerous situations. The internal amperometric circuit is continuously computing the vector cross product of the single or three-phase current circuits and, when such value exceeds the pre-set apparatus value, the RCCB trips. According to the wave form of the leakage current they are sensitive to, the RCCB can be classified as follows:

- **AC type:** suitable for all electric installations which may include devices featuring a possibly sinusoidal alternate fault current.
- **A type:** suitable where the connectable electric devices have electronic rectifiers or electronic circuits regulating the current wave form because it operates in presence of fault current either of alternate or pulsating type.

Depending on their intervention sensitivity, the RCCB can be classified as follows:

- **Low Sensitivity:** ($I_{\Delta n} = 0,1A - 0,3A - 0,5A$) not suitable to protect from direct contacts; they are instead suitable for the indirect contacts, provided a proper coordination with the earth-circuit is made as explained above.
- **High Sensitivity:** ($I_{\Delta n} = 0,01A - 0,03A$) suitable to protect from both direct and indirect contacts.

RCCB with Selectivity

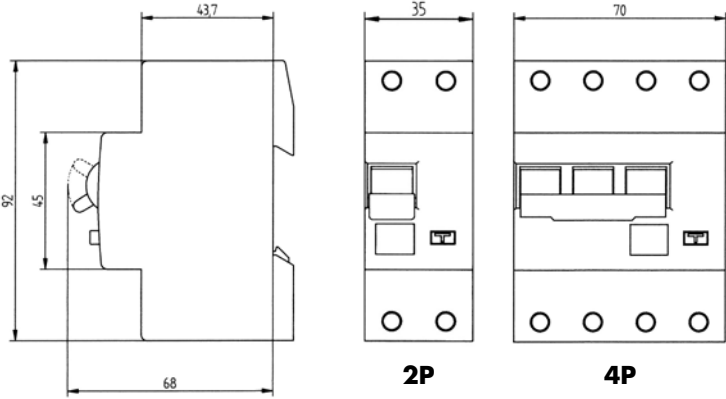
A complex electric circuit can be protected against earth leakage by applying different RCCB, each protecting a single circuit shunt and one as a general RCCB, above all others. This solution is avoiding a general-

TIPOLOGIA DI PRODOTTO/PRODUCT TYPE NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD N° POLI/NUMBER OF POLES N° MODULI/NUMBER OF MODULES	INTERRUTTORI DIFFERENZIALI PURI / RCCB CEI EN 61008-1	
	2P	4P
	2	4
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO RATED VOLTAGE	230V~	400V~
CORRENTE NOMINALE A 30°C RATED CURRENT AT 30°C (In)	16≤In≤80A (10mA MAX 16A) (TIPO A MAX 63A)	16≤In≤63A (10mA MAX 16A)
CORRENTE NOMINALE DI CORTO-CIRCUITO CONDIZIONALE /RATED CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT (A)	6.000 (FUSIBILE TIPO/FUSE TYPE GG)	
CORRENTE DIFFERENZIALE NOMINALE DI CORTO-CIRCUITO CONDIZIONALE/RATED CONDITIONAL RESIDUAL SHORT-CIRCUIT CURRENT (A)	3.000	
CLASSE CLASS	AC/A/A-S	AC/A/A-S
POTERE NOMINALE DI CHIUSURA E INTERRUZIONE RATED MAKING AND BREAKING CAPACITY (A)	500 A PER In≤40A 10 x In PER 63A≤In≤80A	
CORRENTE DIFFERENZIALE NOMINALE RATED RESIDUAL CURRENT IΔn (mA)	10/30/100/300/500 (TIPO A-S 100/300)	10/30/100/300/500 (TIPO A-S 100/300)
DURATA ELETTRICA (N° CICLI C-O) NUMBER OF ELECTRICAL OPERATIONS (N° CYCLES C-O)	10.000	
DURATA MECCANICA (N° CICLI C-O)/NUMBER OF MECHANICAL OPERATIONS (N° CYCLES C-O)	20.000	
FREQUENZA NOMINALE RATED FREQUENCY	50/60 Hz	
GRADO DI PROTEZIONE PROTECTION DEGREE	IP20	
RESISTENZA AL FUOCO (PROVA DEL FILO INCANDESCENTE) / FIRE RESISTANCE (GLOW WIRE TEST)	960°C	
SEZIONE MAX DEL CAVO COLLEGABILE (CAVO FLESSIBILE/CAVO RIGIDO) MAXIMUM CROSS-SECTION OF CONNECTABLE CABLE (FLEXIBLE/RIGID)	25/35 mm²	

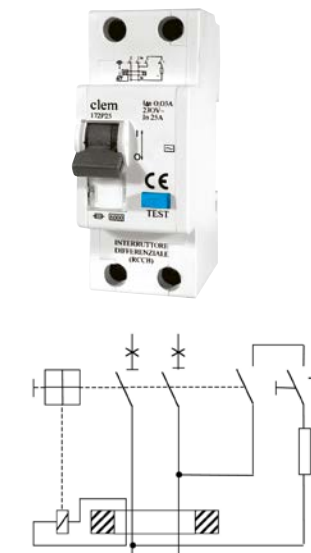
ized switch off, while in presence of a simple local fault.

This objective can be obtained in two alternative modes:

- more simply but with lower selectivity performance, by installing a general RCCB featuring at least a triple selectivity than the following ones (amperometric selectivity). Depending on applications, quite often such a solution does not sufficiently comply with requirements.
- a total selectivity is obtained by installing specific apparatus (RCCB type S) having the differential release mechanism that, in presence of earth leakage current, starts tripping upon the full switch-off of the following RCCBs in the circuit (chronometric selectivity).



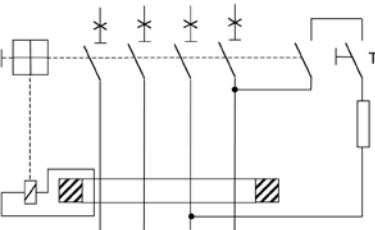
CORRENTI NOMINALI/RATED CURRENT: DA 16 A 80 A
NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD: CEI EN 61008-1
INC 6.000 A CON FUSIBILE gG/WITH gG FUSE
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO/RATED VOLTAGE: 230 - 400V~
GRADO DI PROTEZIONE/PROTECTION DEGREE: IP20
TIPO AC, A E A SELETTIVO/AC, A AND A SELECTIVE TYPE



N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	VN (V) VN (V)	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	IN (A) IN (A)	TIPO AC AC TYPE	TIPO A A TYPE	TIPO A-Sel A-Sel TYPE
2P	2	230~	10	16	112 P 16	212 P 16	
				16	172 P 16	272 P 16	
				25	172 P 25	272 P 25	
				40	172 P 40	272 P 40	
			30	63	172 P 63	272 P 63	
				80	172 P 80	272 P 80	
				16	142 P 16	242 P 16	
				25	142 P 25	242 P 25	242S P 25
				40	142 P 40	242 P 40	242S P 40
				63	142 P 63	242 P 63	242S P 63
				80	142 P 80		
			100	16	162 P 16	262 P 16	
				25	162 P 25	262 P 25	262S P 25
				40	162 P 40	262 P 40	262S P 40
				63	162 P 63	262 P 63	262S P 63
				80	162 P 80		
			300	16	152 P 16	252 P 16	
				25	152 P 25	252 P 25	
				40	152 P 40	252 P 40	
				63	152 P 63	252 P 63	
				80	152 P 80		



N° POLI N° POLES	N° MODULI N° MODULES	VN (V) VN (V)	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	IN (A) IN (A)	TIPO AC AC TYPE	TIPO A A TYPE	TIPO A-Sel A-Sel TYPE
4P	4	400~	30	25	174 P 25	274 P 25	
				40	174 P 40	274 P 40	
				63	174 P 63	274 P 63	
				100	144 P 25	244 P 25	244S P 25
			100	40	144 P 40	244 P 40	244S P 40
				63	144 P 63	244 P 63	244S P 63
				25	164 P 25	264 P 25	264S P 25
			300	40	164 P 40	264 P 40	264S P 40
				63	164 P 63	264 P 63	264S P 63
				25	154 P 25	254 P 25	
				40	154 P 40	254 P 40	
				63	154 P 63	254 P 63	
			500	25	154 P 25	254 P 25	
				40	154 P 40	254 P 40	
				63	154 P 63	254 P 63	



INTERRUTTORI
DIFFERENZIALI
MAGNETOTERMICI



Il loro impiego è consigliabile qualora si abbia la necessità di ridurre al minimo lo spazio occupato garantendo la sicurezza degli utilizzatori e la protezione sull'impianto elettrico e sulle apparecchiature ad esso connesse.

La serie GO offre una gamma completa di interruttori differenziali magnetotermici. In relazione alla forma d'onda delle correnti di dispersione a cui sono sensibili, questi sono classificabili in:

- **Tipo AC:** sono adatti per tutti gli impianti in cui si prevedono utilizzatori con eventuale corrente di terra di forma alternata sinusoidale
- **Tipo A:** sono destinati ad impianti con apparecchi utilizzatori muniti di dispositivi elettronici per raddrizzare la corrente o per regolare con il taglio di fase una grandezza fisica (velocità, temperatura, intensità luminosa, ecc.), in quanto garantiscono la protezione in presenza di correnti di guasto sia di tipo alternato sinusoidale che pulsante unidirezionale.

In base alla sensibilità di intervento, gli interruttori differenziali si suddividono inoltre in:

- **Differenziali a bassa sensibilità** ($I\Delta n = 0,1A - 0,3A - 0,5A$): non adatti alla protezione contro i contatti diretti, ma, se opportunamente coordinati con la resistenza dell'impianto di terra secondo la formula di pagina 13, possono garantire la protezione contro i contatti indiretti, intervenendo cioè quando una massa metallica accessibile, normalmente isolata, va in tensione per un guasto dell'isolamento.
- **Differenziali ad alta sensibilità** ($I\Delta n = 0,01A - 0,03A$): adatti alla protezione contro i contatti diretti e indiretti.

RESIDUAL CURRENT CIRCUIT
BREAKERS WITH INTEGRAL
OVERCURRENT PROTECTION

Residual current operated circuit breakers with integral overcurrent protection (RCBO) of GO series provide full protection to both installation and persons, as they are able to automatically switch off the power supply in case of overload, short-circuit and earth leakage. RCBO perform the same functions as both MCB and RCCB combined in a single product. Their use is suggestable whenever it is necessary to reduce at most the available space, guaranteeing the operator's safety and the protection of the installation and the connected equipment.

GO series offers a complete range of RCBO. According to the wave form of the leakage current they are sensitive to, the RCBO can be classified as follows:

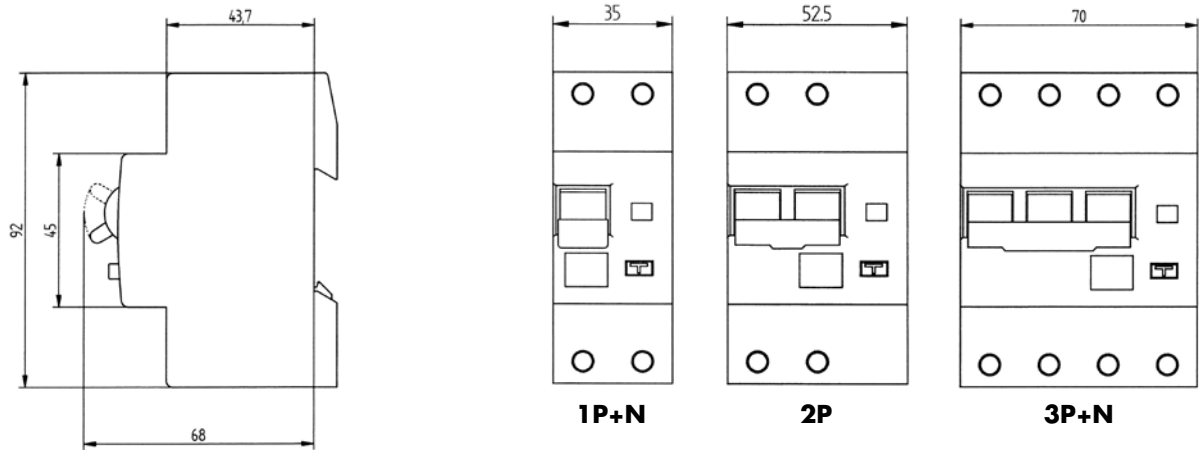
- **AC type:** suitable for all electric installations which may include devices featuring a possibly sinusoidal alternate faults current.
- **A type:** suitable where the connectable electric devices have electronic rectifiers or electronic circuits regulating the current wave form because it operates in presence of fault current of both alternate and pulsating type.

Depending on their intervention sensitivity, the RCBO can be classified as follows:

- **Low Sensitivity** ($I\Delta n = 0,1A - 0,3A - 0,5A$): not suitable to protect from direct contacts; they are instead suitable for the indirect contacts, provided a proper coordination with the earth-circuit is made as explained on page 14.
- **High Sensitivity** ($I\Delta n = 0,01A - 0,03A$): suitable to protect from both direct and indirect contacts.

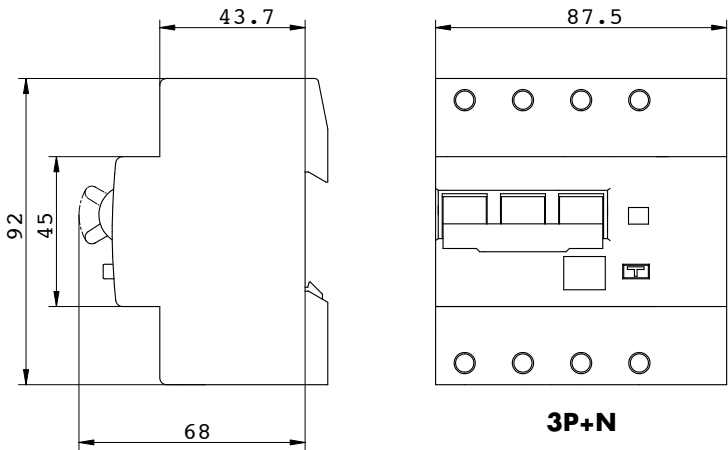
TIPOLOGIA DI PRODOTTO/PRODUCT TYPE NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD NUMERO DI POLI/NUMBER OF POLES N° MODULI/NUMBER OF MODULES	INTERRUTTORI DIFFERENZIALI MAGNETOTERMICI / RCBO CEI EN 61009-1			
	1P+N	2P	3P+N	3P+N
	2	3	4	5
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO RATED VOLTAGE	230V~	230V~	400V~	400V~
CORRENTE NOMINALE A 30°C RATED CURRENT AT 30°C (In)	6A≤In≤63A (10mA max 16A)	6A≤In≤63A (10mA max 16A)	6A≤In≤32A	40A≤In≤63A
CARATTERISTICHE DI INTERVENTO* TRIPPING CHARACTERISTICS*	B/C/D	B/C/D	B/C/D	B/C/D
POTERE DI CORTOCIRCUITO NOMINALE RATED BREAKING CAPACITY (A)	6.000	6.000/10.000	6.000	6.000
POTERE DI CHIUSURA E DI INTERRUZIONE DIFFERENZIALE NOMINALE/RATED RESIDUAL MAKING-BREAKING CAPACITY IΔm (A)	3.000			
CLASSE CLASS	AC/A	AC/A	AC/A	AC/A
CORRENTE DIFFERENZIALE NOMINALE RATED RESIDUAL CURRENT IΔn (mA)	10/30/100/300/500	10/30/100/300/500	30/100/300/500	30/100/300/500
DURATA ELETTRICA (N° CICLI C-O)/NUMBER OF ELECTRICAL OPERATIONS (N° CYCLES C-O)	10.000			
DURATA MECCANICA (N° CICLI C-O)/NUMBER OF MECHANICAL OPERATIONS (N° CYCLES C-O)	20.000			
FREQUENZA NOMINALE RATED FREQUENCY	50/60 Hz			
GRADO DI PROTEZIONE PROTECTION DEGREE	IP20			
CLASSE DI LIMITAZIONE LIMITATION CLASS	3 (solo per In≤32A, caratteristiche B/C/only for In≤32A, B/C curve)			
RESISTENZA AL FUOCO (PROVA DEL FILO INCANDESCENTE)/FIRE RESISTANCE (GLOW WIRE TEST)	960°C			
SEZIONE MAX DEL CAVO COLLEGABILE (CAVO FLESSIBILE/CAVO RIGIDO) MAXIMUM CROSS-SECTION OF CONNECTABLE CABLE (FLEXIBLE/RIGID)	25/35 mm²			

* caratteristica D su richiesta / D characteristic on request



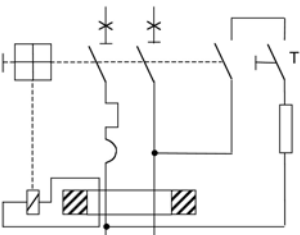
COMPORTAMENTO DEGLI INTERRUTTORI ALLE DIVERSE TEMPERATURE DERATING OF RATED CURRENT ACCORDING TO AMBIENT TEMPERATURE								
In(A)	Temperatura / Temperature							
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C
6	7,5	7,3	7	6,7	6,4	6	5,6	5
10	12,7	12,2	11,7	11,2	10,6	10	9,3	8,3
16	20,3	19,4	18,7	17,9	17	16	14,8	13,3
20	25,6	24,2	23,3	22,3	21,2	20	18,1	16,5
25	32	30,2	29	27,7	26,4	25	23	20,6
32	41,6	39,3	37,6	35,8	33,9	32	29,4	26,3
40	51,9	49	46,9	44,7	42,4	40	37	32,8
50	65,5	61,7	59	56,1	53,1	50	46	40,8
63	83,1	78,6	75	71,2	67,2	63	58,1	51,2

POTENZA DISSIPATA PER POLO INTERRUTTORI DIFFERENZIALI MAGNETOTERMICI POWER LOSS PER POLE RCBO						
In(A)	RCBO Curva B			RCBO Curva C/D		
	P(W)	R(mΩ)	ΔV(mV)	P(W)	R(mΩ)	ΔV(mV)
6	2,1	58,3	350	1,2	33,3	200
10	2,2	22,0	220	1,4	14,0	140
16	2,3	9,0	144	2,3	9,0	144
20	3,1	7,8	155	3,1	7,8	155
25	4,3	6,9	172	4,3	6,9	172
32	5,1	5,0	159	5,1	5,0	159
40	6,5	4,1	163	7,0	4,4	175
50	7,5	3,0	150	6,5	2,6	130
63	10,0	2,5	159	10,0	2,5	159



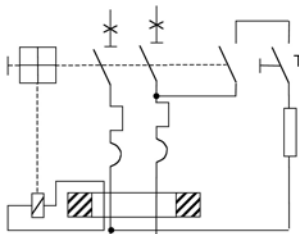
CORRENTI NOMINALI/RATED CURRENT: DA 6 A 63 A
NORMA DI RIFERIMENTO/REFERENCE STANDARD: CEI EN 61009-1
POTERE DI INTERRUZIONE/BREAKING CAPACITY: 6.000 A
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO/RATED VOLTAGE: 230 - 400V~
GRADO DI PROTEZIONE/PROTECTION DEGREE: IP20
TIPO AC E A/AC AND A TYPE

N° POLI N° POLES	N° MODULI* N° MODULES*	VN (V) VN (V)	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	IN (A) IN (A)	TIPO/TYPE AC 		TIPO/TYPE A 	
					CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE
1P+N	2	230~	10	6	112 MB 6	112 MC 6	212 MB 6	212 MC 6
				10	112 MB 10	112 MC 10	212 MB 10	212 MC 10
				16	112 MB 16	112 MC 16	212 MB 16	212 MC 16
			30	6	172 MB 6	172 MC 6	272 MB 6	272 MC 6
				10	172 MB 10	172 MC 10	272 MB 10	272 MC 10
				16	172 MB 16	172 MC 16	272 MB 16	272 MC 16
				20	172 MB 20	172 MC 20	272 MB 20	272 MC 20
				25	172 MB 25	172 MC 25	272 MB 25	272 MC 25
				32	172 MB 32	172 MC 32	272 MB 32	272 MC 32
				40	172 MB 40	172 MC 40	272 MB 40	272 MC 40
				50	172 MB 50	172 MC 50	272 MB 50	272 MC 50
				63	172 MB 63	172 MC 63	272 MB 63	272 MC 63
			100	6	142 MB 6	142 MC 6	242 MB 6	242 MC 6
				10	142 MB 10	142 MC 10	242 MB 10	242 MC 10
				16	142 MB 16	142 MC 16	242 MB 16	242 MC 16
				20	142 MB 20	142 MC 20	242 MB 20	242 MC 20
				25	142 MB 25	142 MC 25	242 MB 25	242 MC 25
				32	142 MB 32	142 MC 32	242 MB 32	242 MC 32
				40	142 MB 40	142 MC 40	242 MB 40	242 MC 40
				50	142 MB 50	142 MC 50	242 MB 50	242 MC 50
				63	142 MB 63	142 MC 63	242 MB 63	242 MC 63
			300	6	162 MB 6	162 MC 6	262 MB 6	262 MC 6
				10	162 MB 10	162 MC 10	262 MB 10	262 MC 10
				16	162 MB 16	162 MC 16	262 MB 16	262 MC 16
				20	162 MB 20	162 MC 20	262 MB 20	262 MC 20
				25	162 MB 25	162 MC 25	262 MB 25	262 MC 25
				32	162 MB 32	162 MC 32	262 MB 32	262 MC 32
				40	162 MB 40	162 MC 40	262 MB 40	262 MC 40
				50	162 MB 50	162 MC 50	262 MB 50	262 MC 50
				63	162 MB 63	162 MC 63	262 MB 63	262 MC 63
			500	6	152 MB 6	152 MC 6	252 MB 6	252 MC 6
				10	152 MB 10	152 MC 10	252 MB 10	252 MC 10
				16	152 MB 16	152 MC 16	252 MB 16	252 MC 16
				20	152 MB 20	152 MC 20	252 MB 20	252 MC 20
				25	152 MB 25	152 MC 25	252 MB 25	252 MC 25
				32	152 MB 32	152 MC 32	252 MB 32	252 MC 32
				40	152 MB 40	152 MC 40	252 MB 40	252 MC 40
				50	152 MB 50	152 MC 50	252 MB 50	252 MC 50
				63	152 MB 63	152 MC 63	252 MB 63	252 MC 63



* il 63A è disponibile in 3 moduli / 63A is available in 3 modules

N° POLI N° POLES	N° MODULI* N° MODULES*	VN (V) VN (V)	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	IN (A) IN (A)	TIPO/TYPE AC 		TIPO/TYPE A 	
					CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE
2P	3	230~	10	6	112 MBT 6	112 MCT 6	212 MBT 6	212 MCT 6
				10	112 MBT 10	112 MCT 10	212 MBT 10	212 MCT 10
				16	112 MBT 16	112 MCT 16	212 MBT 16	212 MCT 16
			30	6	172 MBT 6	172 MCT 6	272 MBT 6	272 MCT 6
				10	172 MBT 10	172 MCT 10	272 MBT 10	272 MCT 10
				16	172 MBT 16	172 MCT 16	272 MBT 16	272 MCT 16
				20	172 MBT 20	172 MCT 20	272 MBT 20	272 MCT 20
				25	172 MBT 25	172 MCT 25	272 MBT 25	272 MCT 25
				32	172 MBT 32	172 MCT 32	272 MBT 32	272 MCT 32
				40	172 MBT 40	172 MCT 40	272 MBT 40	272 MCT 40
				50	172 MBT 50	172 MCT 50	272 MBT 50	272 MCT 50
				63	172 MBT 63	172 MCT 63	272 MBT 63	272 MCT 63
			100	6	142 MBT 6	142 MCT 6	242 MBT 6	242 MCT 6
				10	142 MBT 10	142 MCT 10	242 MBT 10	242 MCT 10
				16	142 MBT 16	142 MCT 16	242 MBT 16	242 MCT 16
				20	142 MBT 20	142 MCT 20	242 MBT 20	242 MCT 20
				25	142 MBT 25	142 MCT 25	242 MBT 25	242 MCT 25
				32	142 MBT 32	142 MCT 32	242 MBT 32	242 MCT 32
				40	142 MBT 40	142 MCT 40	242 MBT 40	242 MCT 40
				50	142 MBT 50	142 MCT 50	242 MBT 50	242 MCT 50
				63	142 MBT 63	142 MCT 63	242 MBT 63	242 MCT 63
			300	6	162 MBT 6	162 MCT 6	262 MBT 6	262 MCT 6
				10	162 MBT 10	162 MCT 10	262 MBT 10	262 MCT 10
				16	162 MBT 16	162 MCT 16	262 MBT 16	262 MCT 16
				20	162 MBT 20	162 MCT 20	262 MBT 20	262 MCT 20
				25	162 MBT 25	162 MCT 25	262 MBT 25	262 MCT 25
				32	162 MBT 32	162 MCT 32	262 MBT 32	262 MCT 32
				40	162 MBT 40	162 MCT 40	262 MBT 40	262 MCT 40
				50	162 MBT 50	162 MCT 50	262 MBT 50	262 MCT 50
				63	162 MBT 63	162 MCT 63	262 MBT 63	262 MCT 63
			500	6	152 MBT 6	152 MCT 6	252 MBT 6	252 MCT 6
				10	152 MBT 10	152 MCT 10	252 MBT 10	252 MCT 10
				16	152 MBT 16	152 MCT 16	252 MBT 16	252 MCT 16
				20	152 MBT 20	152 MCT 20	252 MBT 20	252 MCT 20
				25	152 MBT 25	152 MCT 25	252 MBT 25	252 MCT 25
				32	152 MBT 32	152 MCT 32	252 MBT 32	252 MCT 32
				40	152 MBT 40	152 MCT 40	252 MBT 40	252 MCT 40
				50	152 MBT 50	152 MCT 50	252 MBT 50	252 MCT 50
				63	152 MBT 63	152 MCT 63	252 MBT 63	252 MCT 63



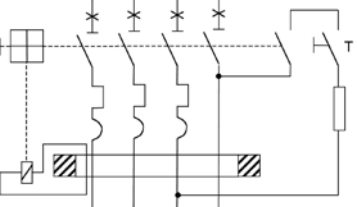
LA VERSIONE 10kA È DISPONIBILE: PER ORDINARLA, AGGIUNGERE "F" AL CODICE /
10kA VERSION AVAILABLE AS WELL: PLEASE ADD "F" TO THE CODE IN YOUR ORDER

* il 63A è disponibile in 4 moduli / 63A is available in 4 modules

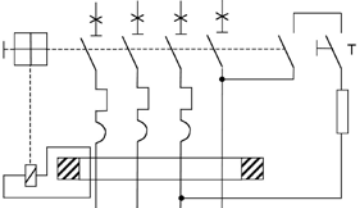
N° Poli N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	I _N (A) I _N (A)	TIPO/TIPO AC		TIPO/TIPO-A	
					CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE
3P+N	4	400~	30	6	174 MB 6	174 MC 6	274 MB 6	274 MC 6
				10	174 MB 10	174 MC 10	274 MB 10	274 MC 10
				16	174 MB 16	174 MC 16	274 MB 16	274 MC 16
				20	174 MB 20	174 MC 20	274 MB 20	274 MC 20
				25	174 MB 25	174 MC 25	274 MB 25	274 MC 25
				32	174 MB 32	174 MC 32	274 MB 32	274 MC 32
			100	6	144 MB 6	144 MC 6	244 MB 6	244 MC 6
				10	144 MB 10	144 MC 10	244 MB 10	244 MC 10
				16	144 MB 16	144 MC 16	244 MB 16	244 MC 16
				20	144 MB 20	144 MC 20	244 MB 20	244 MC 20
				25	144 MB 25	144 MC 25	244 MB 25	244 MC 25
				32	144 MB 32	144 MC 32	244 MB 32	244 MC 32
			300	6	164 MB 6	164 MC 6	264 MB 6	264 MC 6
				10	164 MB 10	164 MC 10	264 MB 10	264 MC 10
				16	164 MB 16	164 MC 16	264 MB 16	264 MC 16
				20	164 MB 20	164 MC 20	264 MB 20	264 MC 20
				25	164 MB 25	164 MC 25	264 MB 25	264 MC 25
				32	164 MB 32	164 MC 32	264 MB 32	264 MC 32
			500	6	154 MB 6	154 MC 6	254 MB 6	254 MC 6
				10	154 MB 10	154 MC 10	254 MB 10	254 MC 10
				16	154 MB 16	154 MC 16	254 MB 16	254 MC 16
				20	154 MB 20	154 MC 20	254 MB 20	254 MC 20
				25	154 MB 25	154 MC 25	254 MB 25	254 MC 25
				32	154 MB 32	154 MC 32	254 MB 32	254 MC 32



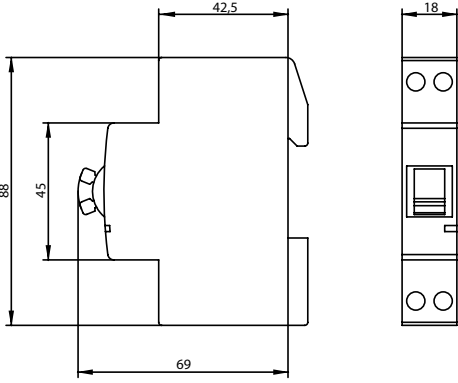
IN SOLI 4 MODULI:
MASSIMA COMPATTEZZA!
IN 4 MODULES ONLY:
MAXIMUM SPACE SAVING!



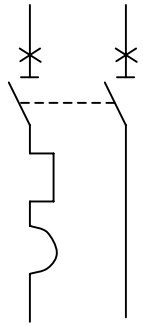
N° Poli N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	SENSIBILITÀ (mA) SENSITIVITY (mA)	I _N (A) I _N (A)	TIPO/TIPO AC		TIPO/TIPO A	
					CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE
3P+N	5	400~	30	40	174 MB 40	174 MC 40	274 MB 40	274 MC 40
				50	174 MB 50	174 MC 50	274 MB 50	274 MC 50
				63	174 MB 63	174 MC 63	274 MB 63	274 MC 63
			100	40	144 MB 40	144 MC 40	244 MB 40	244 MC 40
				50	144 MB 50	144 MC 50	244 MB 50	244 MC 50
				63	144 MB 63	144 MC 63	244 MB 63	244 MC 63
			300	40	164 MB 40	164 MC 40	264 MB 40	264 MC 40
				50	164 MB 50	164 MC 50	264 MB 50	264 MC 50
				63	164 MB 63	164 MC 63	264 MB 63	264 MC 63
			500	40	154 MB 40	154 MC 40	254 MB 40	254 MC 40
				50	154 MB 50	154 MC 50	254 MB 50	254 MC 50
				63	154 MB 63	154 MC 63	254 MB 63	254 MC 63



CORRENTI NOMINALI / RATED CURRENTS: DA 6 A 32 A
NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD CEI EN 60898-1
POTERE DI INTERRUZIONE / BREAKING CAPACITY: 6kA
TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO / RATED VOLTAGE: 230V~
GRADO DI PROTEZIONE / PROTECTION DEGREE: IP20
CARATTERISTICHE DI INTERVENTO / TRIPPING CHARACTERISTICS: B/C
FREQUENZA NOMINALE / RATED FREQUENCY: 50Hz
MORSETTI / TERMINALS: 1-10mm²



N° Poli N° POLES	N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	CURVA B B CURVE	CURVA C C CURVE
1P+N	1	230~	6	21N1LB 6	21N1LC 6
			10	21N1LB 10	21N1LC 10
			16	21N1LB 16	21N1LC 16
			20	21N1LB 20	21N1LC 20
			25	21N1LB 25	21N1LC 25
			32	21N1LB 32	21N1LC 32



INTERRUTTORI NON AUTOMATICI / MAIN SWITCHES

Questi apparecchi sono ideali al sezionamento di circuiti già protetti e vengono posizionati nell'impianto qualora agli stessi non sia richiesto di fornire protezione da sovracorrente.

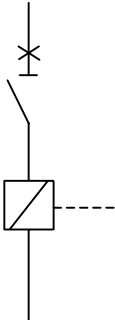
These products have isolation function and they are used when no requirement of overcurrent protection by the switch itself occurs.



CORRENTI NOMINALI/RATED CURRENT:
DA 25 A 63 A/FROM 25 TO 63 A
CATEGORIA/CATEGORY: AC-22
NORMA DI RIFERIMENTO
REFERENCE STANDARD:
CEI EN 60947-3 (CEI 17-11)
GRADO DI PROTEZIONE
PROTECTION DEGREE: IP20

N° poli N° poles	N° moduli N° modules	V _N (V) V _N (V)	I _N (A) I _N (A)	Code
1P	1	230~	25	31J 25
			40	31J 40
			63	31J 63
2P	2	230~	25	32J 25
			40	32J 40
			63	32J 63
3P	3	400~	25	33J 25
			40	33J 40
			63	33J 63
4P	4	400~	25	34J 25
			40	34J 40
			63	34J 63

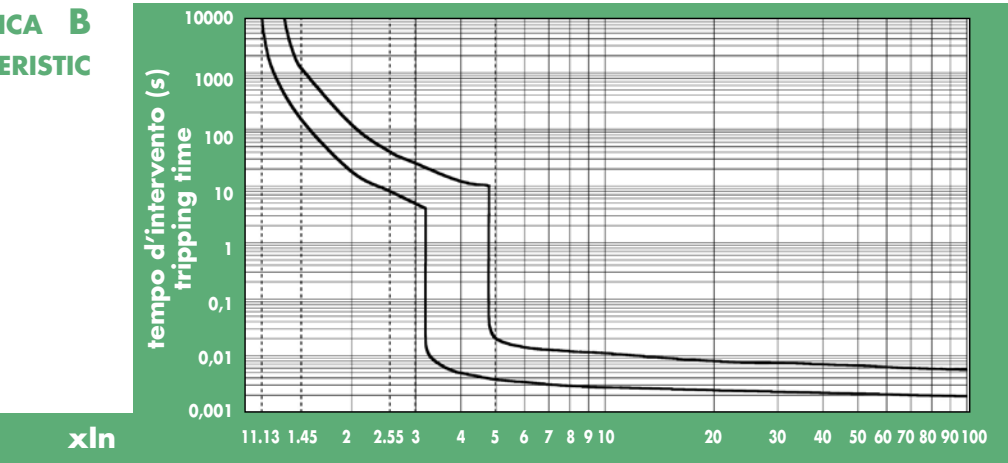
NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD	CEI EN 60947-1
CAMPO DI LAVORO DELLA BOBINA / NOMINAL VOLTAGE	110÷415V AC
FREQUENZA / FREQUENCY	50/60 Hz
TIPOLOGIA MORSETTI / TERMINALS' TYPE	A GABBIA / "CAGE" TYPE
SEZIONE COLLEGAMENTO CROSS-SECTION OF CONNECTABLE CABLE	1÷25 mm ²
GRADO DI PROTEZIONE / PROTECTION DEGREE	IP20
LARGHEZZA (MODULI DIN) / WIDTH (DIN MODULES)	1



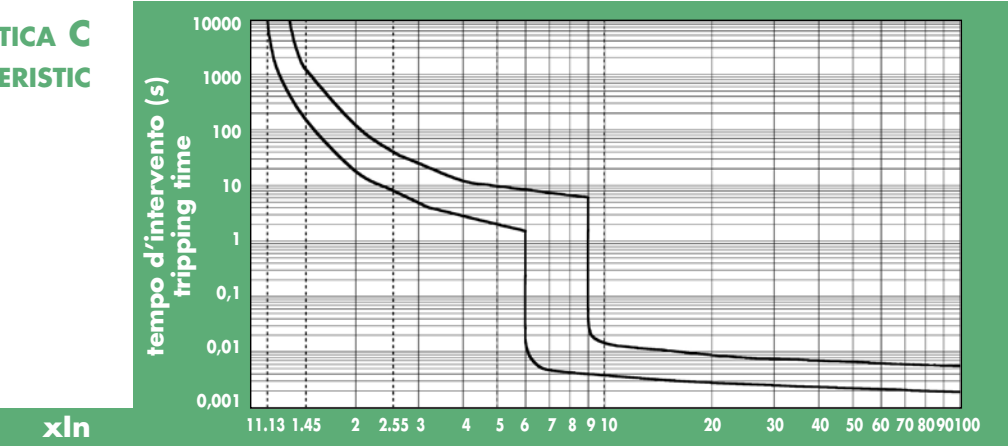
N° MODULI N° MODULES	V _N (V) V _N (V)	CODICE CODE
1	110÷415V~ ac	4TR1A

Disponibile anche in versione compatta già assemblata sul prodotto
Compact type (already assembled on MCB-RCCB-RCBO) available as well.

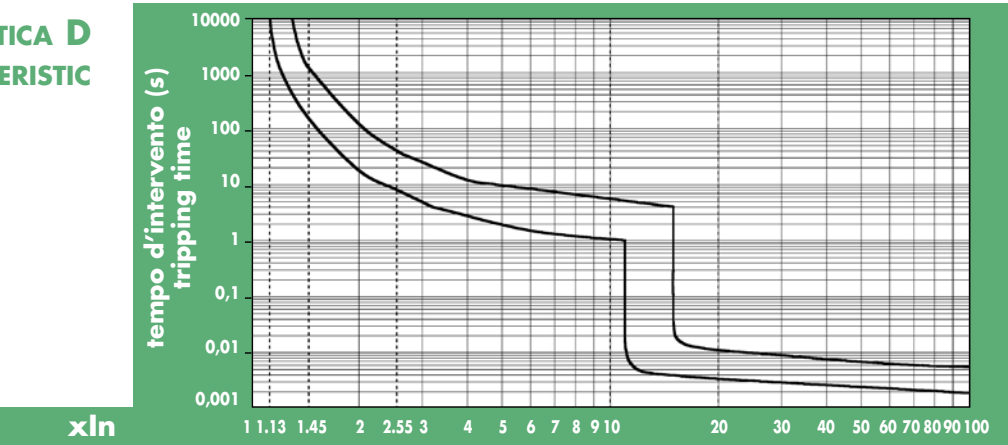
CARATTERISTICA B
B CHARACTERISTIC



CARATTERISTICA C
C CHARACTERISTIC



CARATTERISTICA D
D CHARACTERISTIC

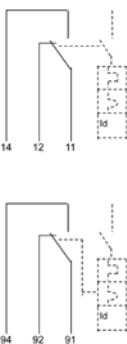


CONTATTO AUSILIARIO / AUXILIARY CONTACT

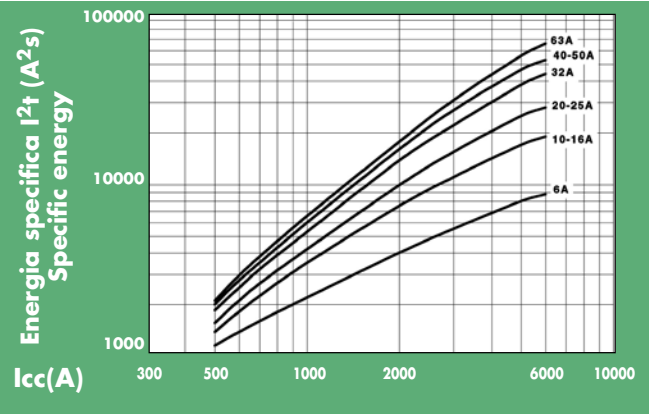
Il contatto ausiliario Italclem è dotato di un selettore in modo da poter scegliere tra la funzione di "contatto ausiliario" e la funzione di "contatto di segnalazione".

Italclem Auxiliary Contact features two different functions by means of a selector switch that is positioned on its front: the "auxiliary function" and the "signal function".

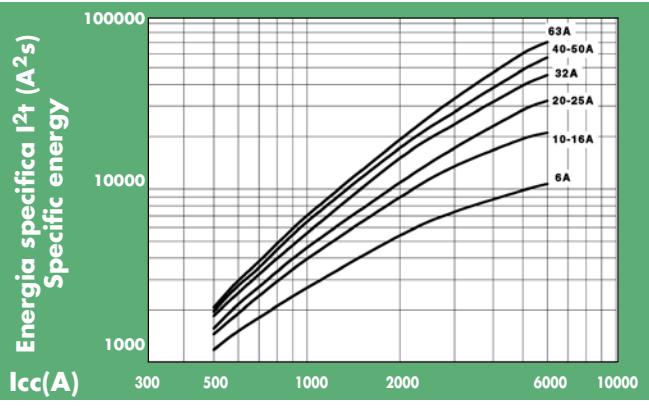
Norma di riferimento / Reference Standard	EN 62019
Tipo di contatto / Type of contact	1NA + 1NC / 1NO + 1NC
Morsetti / Terminals	Fino a 2,5 mm ² / Up to 2,5 mm ²
Categorie di utilizzo / Utilization category (Ue - Ie)	AC12 230Va.c. - 6A AC13 230Va.c. - 3A DC12 110Vd.c. - 1A DC12 48Vd.c. - 2A DC12 24Vd.c. - 4A
Corrente nominale di corto-circuito condizionale / Rated conditional short-circuit current (A)	1000A Fusibile gG 6A oppure interruttore automatico C6/6B / (gG 6A or MCB C6/B6)
Grado di protezione / Protection degree	IP20
Numero di moduli DIN / Number of DIN modules	Mezzo modulo / Half module
Coppia di serraggio / Torque	max 1Nm
Posizione di montaggio / Mounting position	A sinistra dell'interruttore / Circuit breaker left side
Accoppiabilità / Coupling	Tutti gli interruttori serie GO fino a 63A / All MCBs, RCCBs, RCBOs GO range up to 63A



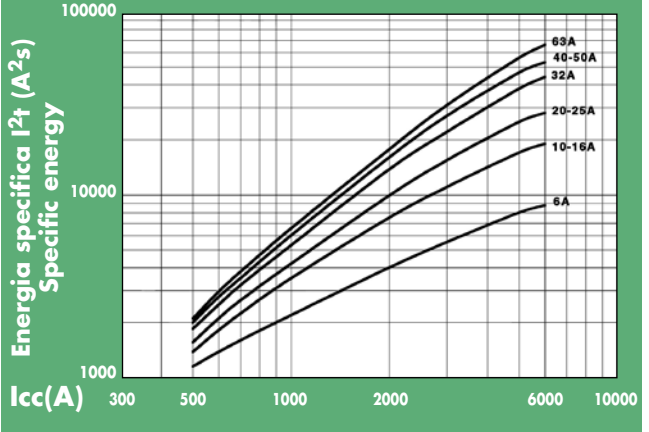
N° moduli / n° modules	V _n (V)	Codice / Code
Mezzo modulo / Half module	230 V	4CA1A



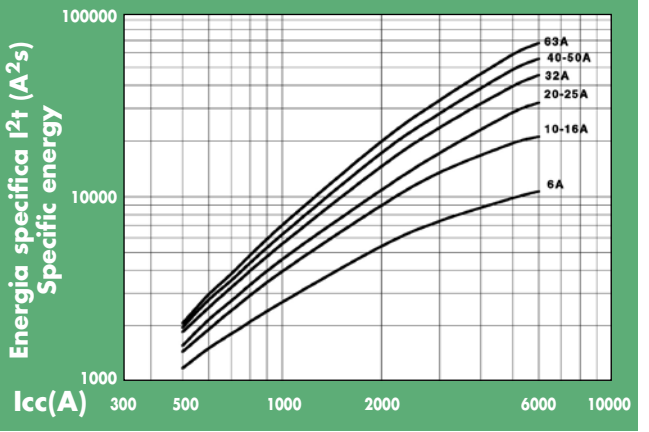
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA B
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t B CURVE
MCB 1P+N-2P (230 V~)



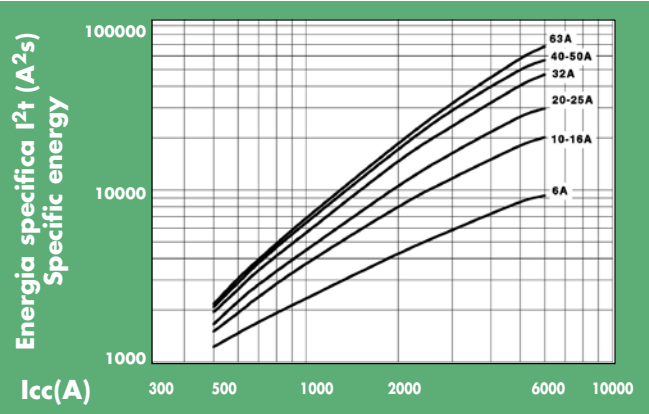
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA B
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t B CURVE
MCB 1P (230/400V~)
3P-3P+N-4P (400V~)



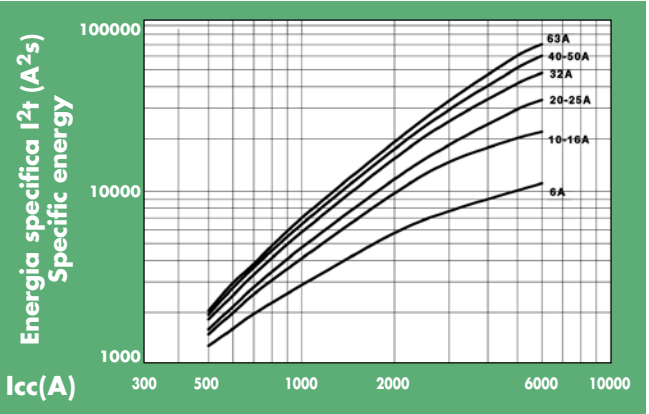
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA B
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t B CURVE
RCBO 1P+N-2P (230V~)



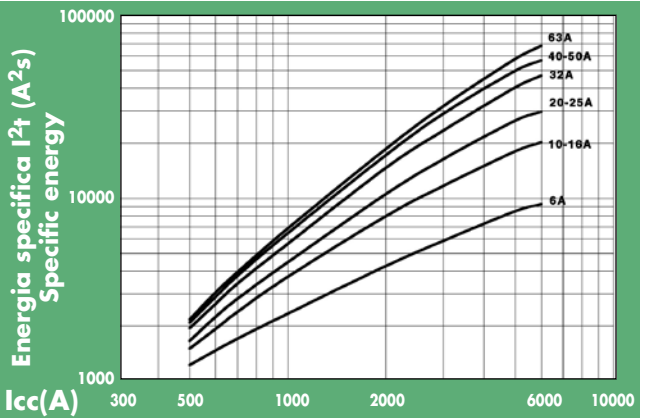
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA B
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t B CURVE
RCBO 3P+N (400V~)



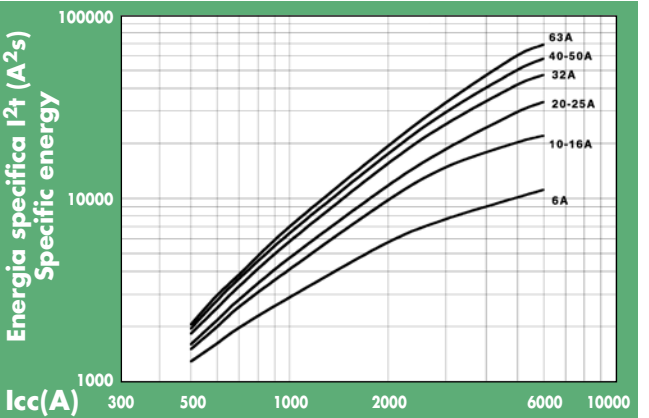
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA C
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t C CURVE
MCB 1P+N-2P (230 V~)



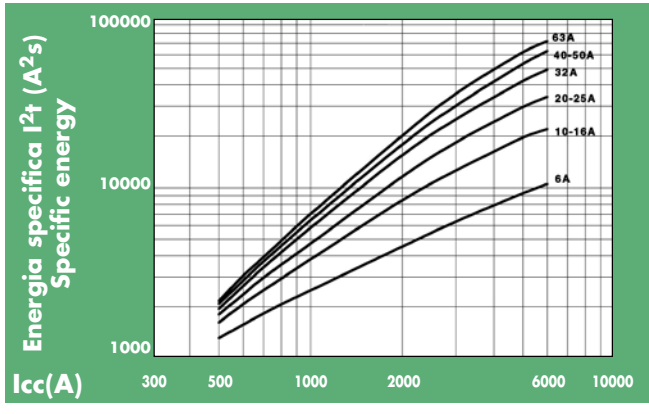
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA C
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t C CURVE
MCB 1P (230/400V~)
3P-3P+N-4P (400V~)



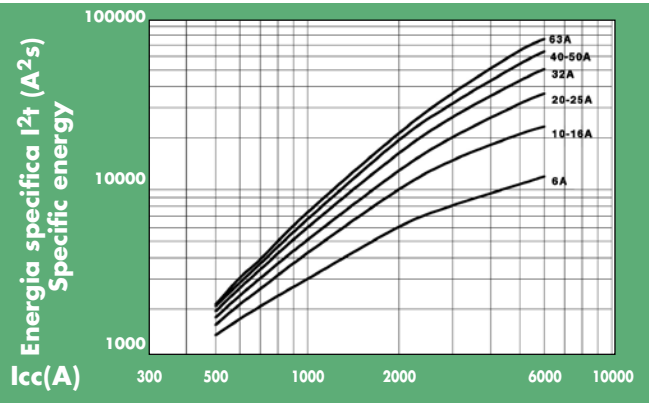
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA C
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t C CURVE
RCBO 1P+N-2P (230V~)



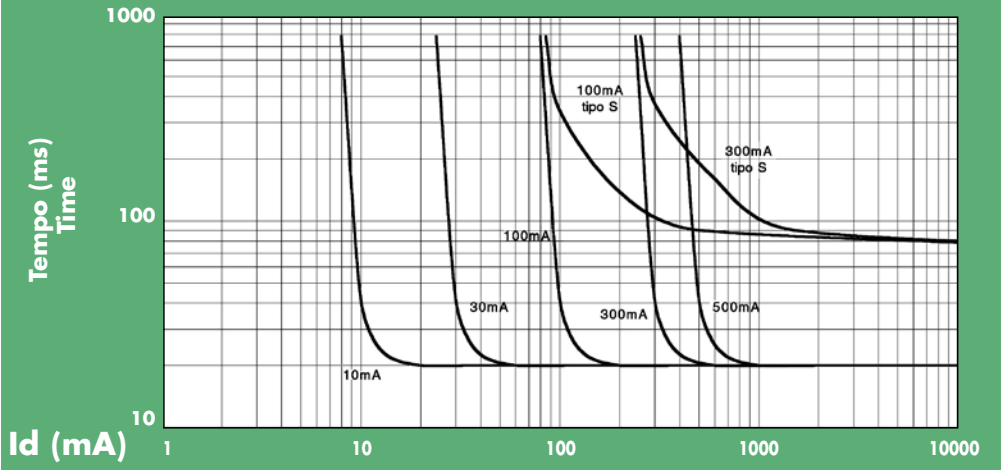
ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA C
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t C CURVE
RCBO 3P+N (400V~)



ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA D
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t D CURVE
MCB 1P+N-2P (230 V~)



ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t CURVA D
SPECIFIC ENERGY PASSING I²t D CURVE
MCB 1P (230/400V~)
3P-3P+N-4P (400V~)



CARATTERISTICHE DI INTERVENTO DIFFERENZIALE
RESIDUAL CURRENT OPERATING CHARACTERISTICS

INTERRUTTORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI / MCBs:

- Comportamento degli interruttori alle diverse temperature / derating of rated current according to ambient temperature 10
- Potenza dissipata per polo / power loss per pole 10

INTERRUTTORI DIFFERENZIALI MAGNETOTERMICI / RCBOs:

- Comportamento degli interruttori alle diverse temperature / derating of rated current according to ambient temperature 19
- Potenza dissipata per polo / power loss per pole 19

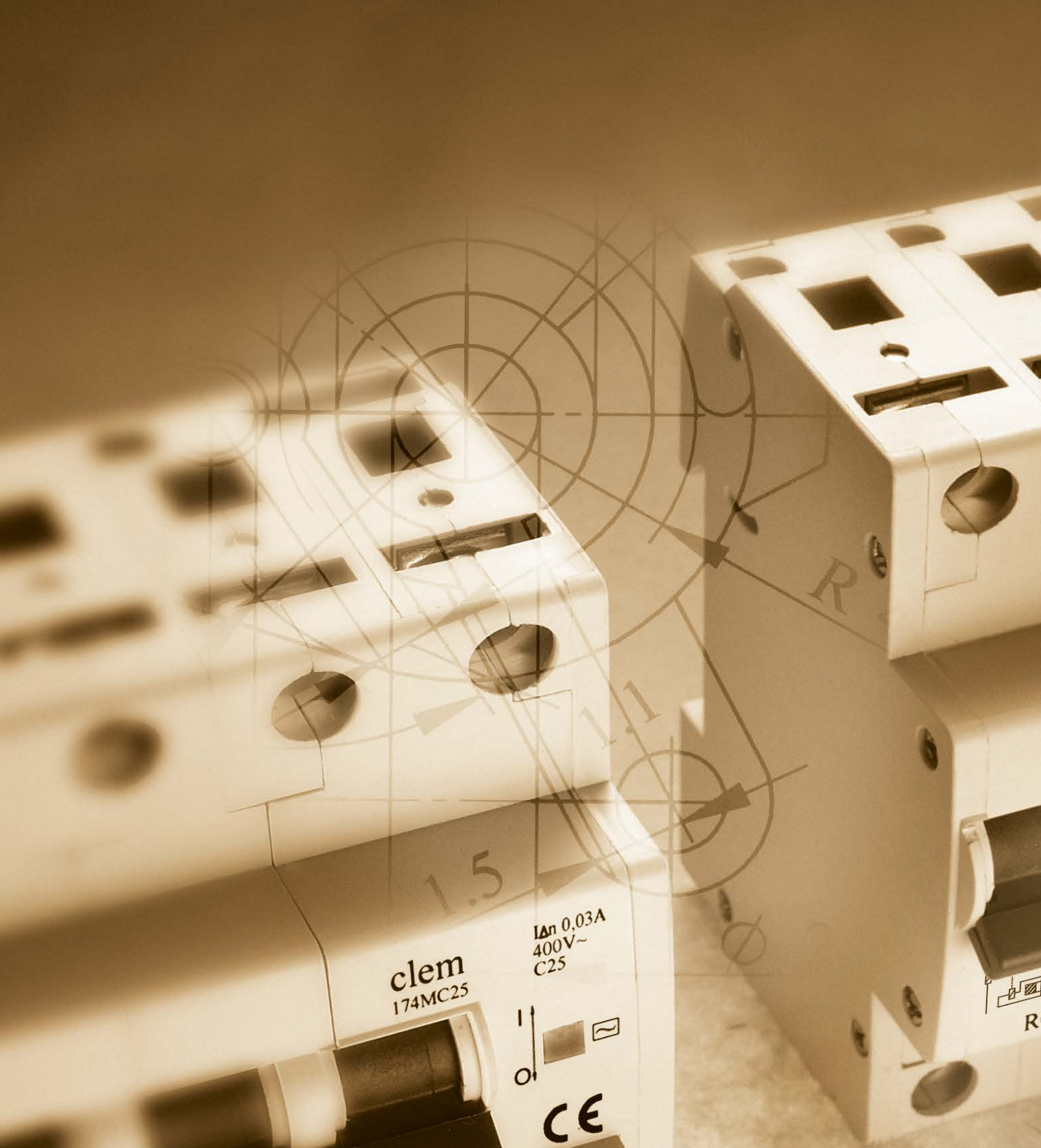
CURVE DI INTERVENTO / TRIPPING CURVES (B, C, D) 25

ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t INTERRUTTORI AUTOMATICI / SPECIFIC ENERGY PASSING I²t MCBs 26

ENERGIA SPECIFICA PASSANTE I²t INTERRUTTORI DIFF. MAGNETOTERMICI / SPECIFIC ENERGY PASSING I²t RCBOs 27

CARATTERISTICHE DI INTERVENTO DIFFERENZIALE / RESIDUAL CURRENT OPERATING CHARACTERISTICS 27





Italclem S.r.l.

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

www.italclem.com info@italclem.com

clem

