

ELR-8AN

Relè differenziale da fronte quadro
1 ingresso toroide

ELR-8AN

Front panel earth leakage relay
1 toroidal input



ATTENZIONE!!!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi strumenti devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di alimentazione e dalle uscite relè dove presenti.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche.

Descrizione

- Relè differenziale di terra tipo A
- Misure in vero valore efficace (TRMS)
- Filtro ingresso corrente impostabile
- Esecuzione da fronte quadro, 96x96 mm
- Toroide esterno serie CT-1
- Visualizzazione dei valori della corrente differenziale
- Visualizzazione dei valori filtrati della corrente differenziale
- Visualizzazione dei valori massimi, THD e Fattore di Cresta
- Display TFT a colori
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED giallo di segnalazione preallarme intervento (ALARM)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- Pulsanti TEST e RESET sul fronte o chiusura contatto remoto
- 2 uscite relè
- Controllo funzionalità del circuito di sgancio TCS (solo opzione TCS)
- Funzionamento con sicurezza positiva per ciascun relè (impostabile)
- Log eventi
- Porta di comunicazione RS-485 protocollo Modbus RTU (opzionale)

Display and LED functions

Grazie al display TFT a colori, l'utente può visualizzare i valori della corrente differenziale, TRMS con e senza filtro, valori MAX, THD, fattore di cresta, log eventi, gli allarmi e accedere alle impostazioni.

- Valore corrente verde: corrente rilevata inferiore alla soglia impostata
- Valore corrente giallo: rilevata corrente superiore alla soglia di ALARM ma inferiore alla soglia TRIP (se impostata)
- Valore corrente rosso:
 - intervento del relè di TRIP per il superamento della I_{Δn} impostata
 - lettura valore fuori scala
 - TEST, provoca l'intervento del relè
 - circuito aperto del toroide esterno (o collegamento non corretto)
 - nel caso di intervento della protezione TCS (TCS control)

Funzione dei tasti frontali

Tasto **RESET/**  – Serve per il ripristino dei relè dopo l'intervento, per uscire dal menu di impostazione.

Tasto **TEST/**  – Provoca l'intervento dei relè se tenuto premuto, per confermare una scelta.

Tasto **SETUP** – Serve per entrare nel menu di impostazione.

Tasti  e  – Servono per lo scorrimento fra le pagine video, per la selezione tra le possibili scelte e per la modifica di impostazioni (incremento/decremento).

Indicazioni sul display

Causa dell'intervento	Messaggio sul display
Test	TRIP / Valore corrente rosso
Corrente differenziale	TRIP / Valore corrente rosso
Protezione TCS	TCS ALARM

Altri messaggi sul display	
Allarme	ALARM / Valore corrente giallo
Errore connessione con sensore	OPEN

WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This device is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages.
- Before any maintenance operation on the device, remove supply inputs.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.

Description

- Earth leakage relay type A
- Measuring in true effective value (TRMS)
- Input current filtering settable
- Front panel housing, 96x96 mm
- External residual current transformer CT-1 series
- Visualization instant leakage values
- Visualization filter instant leakage values
- Visualization max values, THD and Crest Factor
- Backlighted TFT colour display
- Green power LED indicator (ON)
- Yellow prealarm LED indicator (ALARM)
- Red relay tripped LED indicator (TRIP)
- TEST and RESET by front button or remote contact
- 2 output relays
- Functionality check of the TCS trip circuit (TCS option only)
- Fail safe function for each relays (settable)
- Events log
- RS-485 communication - Modbus RTU protocol (optional)

Display and LED functions

Thanks to TFT colour display, the user can view very quickly the measurements (instant leakage values, filter TRMS, MAX values, THD, crest factor), the events log, the alarms and can access to all settings.

- Green color measure value: detected current lower than threshold
- Yellow color measure value: detected current higher than ALARM threshold but lower than TRIP threshold (if set)
- Red color measure value:
 - detected current higher than TRIP threshold and relay activation
 - current leakage read off scale
 - TEST, causes tripping of the relay
 - open residual current transformer circuit (or not right connected)
 - when TCS control protection trips

Front keyboard

RESET/  key – To reset the relay after tripping, used to exit from settings menu.

TEST/  key – If hold on causes tripping of the relays, to confirm a choice.

SETUP keys – Used to enter into settings menu.

 and  keys – Used to switch between visualization modes, to select among possible choices and to modify settings (increment/decrement).

Display indications

Cause of the trip	Display message
Test	TRIP / Current value red
Current leakage	TRIP / Current value red
TCS protection	TCS ALARM

Others display messages	
Alarm	ALARM / Current value yellow
Poor toroidal connection	OPEN

Controllo funzionalità del circuito di sgancio TCS

Questa protezione serve per monitorare la funzionalità del circuito di sgancio quando realizzato tramite bobine a lancio di corrente. Nel caso vi fosse un cavo scollegato oppure mancasse la tensione ausiliaria oppure la bobina fosse interrotta non sarebbe garantito il lancio di corrente.

Realizzando lo schema indicato a pag. 5, nel caso di presenza di un cavo scollegato, la mancanza della tensione ausiliaria oppure la bobina interrotta, si ha l'accensione del LED TCS e lo scambio dei contatti del relè TCS (terminali 31-32-33) che è normalmente eccitato).

Tabella parametri

Di seguito sono elencati tutti i parametri di programmazione. Per ogni parametro sono indicati il possibile intervallo di impostazione, l'impostazione di fabbrica, nonché una descrizione della funzione del parametro. Premere i tasti ▲ e ▼ per selezionare il parametro desiderato. Il parametro selezionato è evidenziato con ►. Premere il tasto **TEST** per attivare il parametro selezionato.

Menu

TRIP	Unità di misura	Default	Range
Filtro	-	3ª arm.	OFF 3ª arm. 21ª arm. 60479-2 62423
Reset	-	MAN	AUTO-MAN RICHIUS.
Soglia (IΔn)	mA	30	30...30000
Tempo	ms	20	20...10000
Isteresi	%	90	50...90
Failsafe	-	NO	SI-NO
Num. tentativi	-	3	1...10
Tempo tra tentativi	s	10	5...600
Reset num. tentativi	s	60	10...600

Filtro:

NO - Se impostato NO, il filtro armoniche sull'ingresso è disabilitato.

3ª arm. - Attivo il filtro di terza armonica. **21ª arm.** - Attivo il filtro di ventunesima armonica. **IEC 60479-2** - Attenua le componenti armoniche nelle installazioni, secondo norma EN 60479-2. **IEC 62423** - Attenua le componenti armoniche nelle installazioni, secondo norma EN 62423.

Reset - Se impostato su AUTO, il reset di TRIP sarà automatico. Se impostato su MAN, ripristino manuale tramite il tasto RESET o da remoto. Se impostato su RICHIUS, attiva la sequenza di richiusura secondo le voci di menu associate.

Soglia mA - Definisce la soglia di intervento per corrente di guasto verso terra.

Tempo - Definisce il tempo ritardo di intervento.

Isteresi - Definisce l'isteresi per la soglia di corrente di guasto di intervento.

Failsafe - Se impostato su SI, sicurezza positiva attivata su relè di TRIP.

In questa condizione il relè è normalmente eccitato; pertanto, cambia lo stato da normalmente aperto a normalmente chiuso.

Nota: i seguenti menu vengono utilizzati, solo se Reset in modalità RICHIUS.

Num. tentativi - Possibilità di impostare *n* tentativi di riarmo automatico.

Tempo tentativi - Dopo il guasto, il tempo che intercorre tra un tentativo di richiusura e il successivo.

Reset tentativi - Dopo l'avvenuto ripristino, definisce il tempo, senza guasto, dopo il quale il num. dei tentativi viene riportato ad uno.

TCS Trip Circuit Functionality Check

This protection is used to monitor the functionality of the trip circuit when implemented using shunt trip coils. If a wire is disconnected, the auxiliary voltage is missing, or the coil is open, the current pulse cannot be guaranteed.

By following the wiring diagram shown on page 5, in the event of a disconnected wire, missing auxiliary voltage, or an open coil, the TCS LED will light up and the contacts of the TCS relay (terminals 31-32-33), which is normally energized, will switch.

Parameters table

Below are listed all the programming parameters. For each parameter are indicated the possible setting range, the factory default, as well as a description of the function of the parameter.

Press ▲ and ▼ keys to select the required parameter. The selected parameter is highlighted with ►. Press **TEST** key to activate the selected parameter.

Menu

TRIP	Unit of measure	Default	Range
Filter	-	3rd harm.	OFF 3rd harm. 21st harm. 60479-2 62423
Reset	-	MAN	AUTO-MAN RECLOSE
Threshold (IΔn)	mA	30	30...30000
Time	ms	20	20...10000
Hysteresis	%	90	50...90
Failsafe	-	NO	YES-NO
Recovery num.	-	3	1...10
Recovery time	s	10	5...600
Recovery reset	s	60	10...600

Filter:

NO - If set to NO, the harmonic blocking filter is disabled. **3ª arm.** - Activate the third harmonic filter. **21ª arm.** - Activate the twenty-first harmonic filter.

IEC 60479-2 - Attenuates harmonic components in installations, according to EN 60479-2 standard. **IEC 62423** - Attenuates harmonic components in installations, according to EN 62423 standard.

Reset - If set to AUTO, the reset of TRIP will be automatic.

If set to MAN, manual reset through the RESET key on the front. If set to RECLOSE, activates the reclosing sequence according to the associated menu items.

Threshold mA - Select the tripping fault current to earth.

Time - Select the tripping delay time.

Hysteresis - Tripping fault current threshold hysteresis.

Failsafe - If set to YES, positive safety activated on TRIP relay, in this condition the relay is normally energised; therefore switches from normally open to normally closed.

Note: the following menus are used, only if Reset in RECLOSE mode.

Recovery num. - Possibility of setting *n* automatic resets.

Recovery time - After fault, the time between one reclosing attempt and the next.

Recovery reset - After successful reset, it defines the time, without trip, after which the number of attempts is reset to one.

ALLARME	Unità di misura	Default	Range
Reset	-	AUTO	AUTO-MAN
Soglia mA	mA	30	30...30000
Tempo	ms	20	20...10000
Isteresi	%	90	50...90
Failsafe	-	NO	SI-NO

Reset - Se impostato su AUTO, il reset di ALARM sarà automatico. Se impostato su MAN, ripristino manuale tramite il tasto RESET o da remoto.

Soglia mA - Definisce la soglia di allarme della corrente differenziale.

Tempo - Definisce il tempo di ritardo dell'allarme.

Isteresi - Definisce l'isteresi per la soglia di allarme.

Failsafe - Se impostato su SI, sicurezza positiva attivata su relè di ALARM. In questa condizione il relè è normalmente eccitato; pertanto, cambia lo stato da normalmente aperto a normalmente chiuso.

Menu COMUNICAZIONE

Parametri porta di comunicazione (RS485).

RS485	Unità di misura	Default	Range
Nodo seriale	-	01	01-247
Velocità	bps	38400	4800-115200
Bit di stop	-	1	1-2
Formato dati	-	8 bit - n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8 bit, even
Tempo di risposta (min TX)	ms	10	5-100

Nodo seriale = Indirizzo seriale (nodo) del protocollo di comunicazione.

Velocità = Velocità di trasmissione della porta di comunicazione.

Bit di stop = Numero bit di stop

Formato dati = Impostazione del formato dati.

Tempo di risposta = Ritardo risposta della comunicazione seriale.

Menu UTILITA'

UTILITA'	Unità di misura	Default	Range
Lingua	-	ENG	ENG-ITA
Frequenza di lavoro	Hz	50	50-60
Trip memoria	-	NO	SI-NO
Standby display	min	15min	NO-15min
Moltiplicatore	-	1	1-20
Abilitazione TCS	-	NO	SI-NO
Sicurezza positiva TCS	-	NO	SI-NO

Trip memoria - La memoria non volatile mantiene lo stato di scatto. Se intervenuto e la tensione di alimentazione scompare, ELR-8AN rimarrà intervenuto all'accensione, con il relè di scatto eccitato e il LED TRIP acceso, fino al ripristino manuale.

Standby LCD - Tempo passaggio a retroilluminazione bassa.

Moltiplicatore - Il moltiplicatore esterno riduce la corrente di misura di un fattore 10. Di conseguenza, il valore di soglia ($I_{\Delta n}$) impostato sul relè differenziale deve essere considerato 10 volte superiore.
esempio: Se sul relè si imposta il valore **10**, la soglia effettiva di intervento corrisponderà a **300 ÷ 300.000 mA**

Abilitazione TCS - Se impostato su SI, il controllo funzionalità circuito di sgancio è attivato.

Sicurezza positiva TCS - Se impostato su SI, sicurezza positiva attivata su relè di TCS.

Menu DATA e ORA

L'ELR-8AN gestisce un orologio datario che viene utilizzato per la memorizzazione degli eventi (corrente di guasto).

ALARM	Unit of measure	Default	Range
Reset	-	AUTO	AUTO-MAN
Threshold mA	mA	30	30...30000
Time	ms	20	20...10000
Hysteresis	%	90	50...90
Failsafe	-	NO	YES-NO

Reset - If set to AUTO, the reset of ALARM will be automatic. If set to MAN, manual reset through the RESET key on the front.

Threshold mA - Select the ALARM threshold which of the current value.

Time - Select the alarm delay time.

Hysteresis - Tripping fault current threshold hysteresis.

Failsafe - If set to YES, positive safety activated on ALARM relay, in this condition the relay is normally energised; therefore switches from normally open to normally closed.

COMMUNICATION menu

Communication port parameters (COM).

RS485	Unit of measure	Default	Range
Serial node	-	01	01-247
Baudrate	bps	38400	4800-115200
Stop bit	-	1	1-2
Data format	-	8 bit - n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8 bit, even
Response time (min TX)	ms	10	5-100

Serial node = Serial address (node number) for the communication protocol.

Baudrate = Serial communication speed.

Stop bits = Number of stop bits.

Data format = Data format settings.

Response time = Response delay time serial communication.

UTILITY menu

UTILITY	Unit of measure	Default	Range
Language	-	ENG	ENG-ITA
Operating frequency	Hz	50	50-60
Trip memory	-	NO-YES	NO-YES
Standby LCD	min	NO	NO-15min
Multiplier	-	1	1-20
TCS enable	-	NO	NO-YES
TCS failsafe	-	NO	NO-YES

Trip memory - Non-volatile memory retains the trip status.

If tripped, and the supply voltage disappeared, the ELR-8AN will remain tripped at power on, with the trip relay energized and the TRIP LED on, until manual reset.

Standby LCD - Time to go to low backlight.

Multiplier - The external multiplier reduces the measuring current by a factor of 10. As a result, the threshold value ($I_{\Delta n}$) set on the differential relay must be considered 10 times higher.

example: If the value **10** is set on the relay, the actual tripping threshold will correspond to **300 ÷ 300,000 mA**.

TCS enable - If set to YES, TCS circuit test control is enabled.

TCS Failsafe - If set to YES, positive safety activated on TCS relay

TIME and DATE menu

The ELR-8AN manages the time and date, that is used for the storage of events (tripped current).

Menu COMANDI

Il menu comandi permette di eseguire operazioni saltuarie quali ripristino impostazioni, azzeramento valori max, memoria eventi. Una volta selezionato il comando desiderato, premere **TEST** per eseguirlo. Per annullare l'esecuzione del comando selezionato, premere il tasto **RESET**.

COMANDI RESET	Descrizione
Parametri a default	Ripristina tutte le impostazioni ai valori di default di fabbrica
Reset MAX e LOG	Azzerare la lista di eventi e i valori di picco
Reset MAX	Azzerare i valori di picco
Reset LOG	Azzerare la lista di eventi

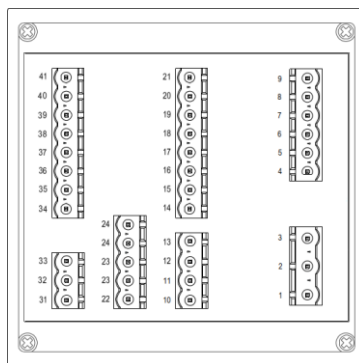
Menu PASSWORD

La password serve per abilitare o sbloccare l'accesso al menu di impostazione ed al menu comandi. Per i dispositivi nuovi di fabbrica (default), la password è disabilitata e l'accesso è libero. Se invece la password è stata abilitata ed impostata (0-9999), per ottenere l'accesso bisogna prima inserire il relativo codice di accesso.

PASSWORD	Unità di misura	Default	Range
Valore	-	0	0-9999

Se impostato a 0, la gestione della password è disabilitata.

Morsettiere di connessione



N°	Descrizione
1	Alimentazione ausiliaria (fase o neutro)
2	Non utilizzato
3	Alimentazione ausiliaria (neutro o fase)
4	Contatto di uscita TRIP (NA)
5	Contatto di uscita TRIP (COMUNE)
6	Contatto di uscita TRIP (NC)
7	Contatto di uscita ALARM (NA)
8	Contatto di uscita ALARM (COMUNE)
9	Contatto di uscita ALARM (NC)
10	Comune ingressi digitali (COMUNE)
11	RESET a distanza
12	Comune ingressi digitali (COMUNE)
13	TEST a distanza
14...19	Non utilizzato
20	Ingresso per sensore corrente toroidale S2
21	Ingresso per sensore corrente toroidale S1
22	Porta seriale RS-485 (C)
23	Porta seriale RS-485 (B)
24	Porta seriale RS-485 (A)
31	Contatto di uscita TCS (NC) (opzionale)
32	Contatto di uscita TCS (COMUNE) (opzionale)
33	Contatto di uscita TCS (NA) (opzionale)
34...39	Non utilizzato
40	Controllo funzionalità circuito di sgancio
41	Controllo funzionalità circuito di sgancio

COMMANDS menu

The commands menu allows executing some occasional operations like resetting, log events clearing. Once the required command has been selected, press **TEST** to execute it. To cancel the command execution press **RESET** key.

RESET COMMAND	Description
Parameters to default	All setup parameters are resetted to factory default value
Reset MAX & LOG	Clears the event trip memory and MAX
Reset MAX	Reset the MAX values
Reset LOG	Clears the event trip memory

PASSWORD menu

The password is used to enable or lock to setting menu and command menu. For new devices (factory default), the password management is disabled and the access is free. If instead the password has been enabled and defined (0-9999), then to get access, it's necessary to enter the password first, specifying the number code.

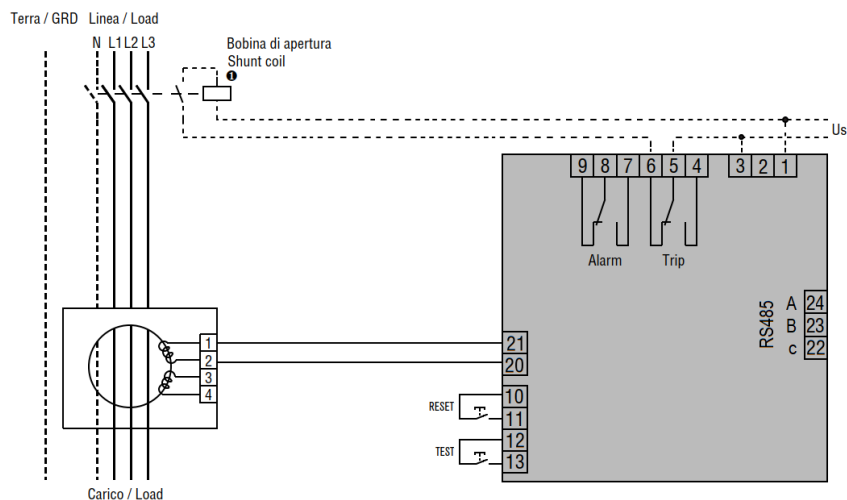
PASSWORD	Unit of measure	Default	Range
Value	-	0	0-9999

If set to 0, password management is disabled.

Terminals connection

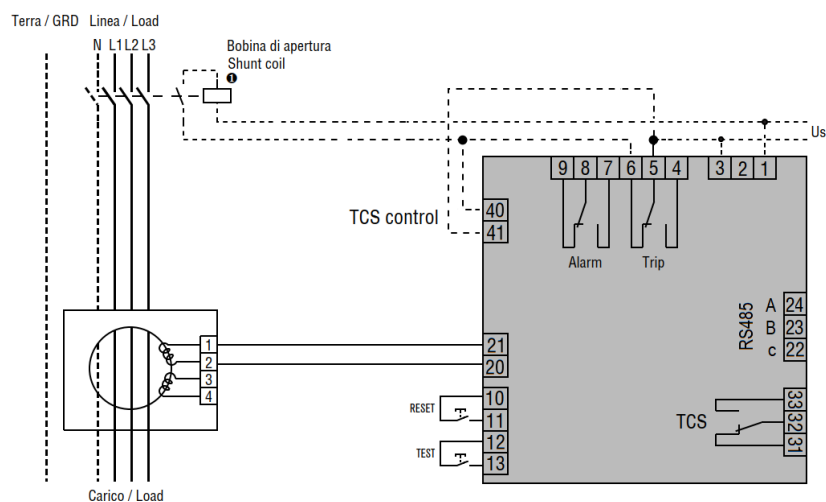
N°	Description
1	Auxiliary supply (neutral or phase)
2	Not used
3	Auxiliary supply (neutral or phase)
4	Output relay TRIP (NO)
5	Output relay TRIP (COMMON)
6	Output relay TRIP (NC)
7	Output relay ALARM (NO)
8	Output relay ALARM (COMMON)
9	Output relay ALARM (NC)
10	Digital input (COMMON)
11	External RESET
12	Digital input (COMMON)
13	External TEST
14...19	Not used
20	Input toroidal current transformer S2
21	Input toroidal current transformer S1
22	RS485 serial port connection (C)
23	RS485 serial port connection (B)
24	RS485 serial port connection (A)
31	Output relay TCS (NC) (optional)
32	Output relay TCS (COMMON) (optional)
33	Output relay TCS (NO) (optional)
34...39	Not used
40	TCS circuit test control
41	TCS circuit test control

Esempio schema di connessione



Wiring connection example

Schema di collegamento con con TCS: controllo funzionalità circuito di sgancio

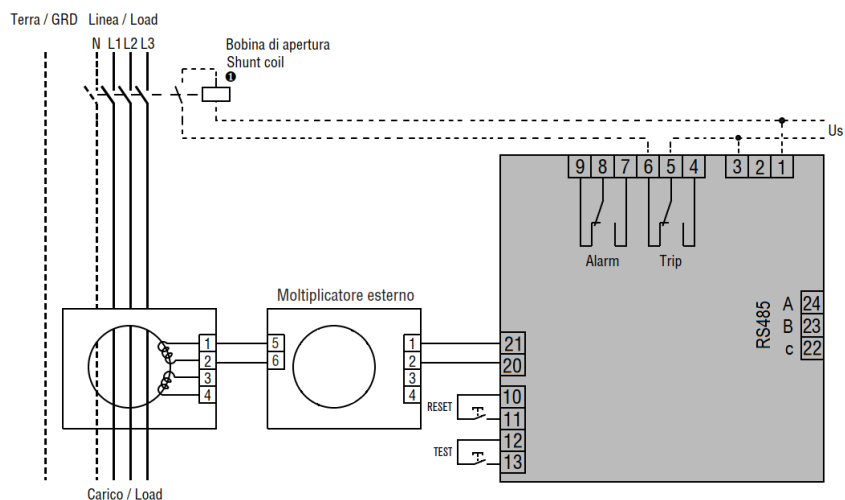


Wiring connection connection with TCS: Shunt circuit test control

N.B.: Il collegamento del controllo TCS può variare in base alla configurazione del relè di TRIP, se impostato in modalità di sicurezza positiva (fail-safe).

Note: The wiring of the TCS control may vary depending on whether the TRIP relay is configured in fail-safe mode.

Schema di collegamento con moltiplicatore esterno

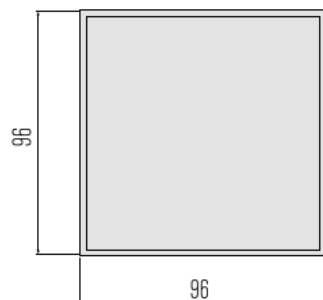


Wiring connection with external multiplier

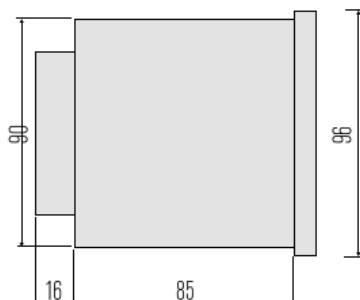
❶ Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure con bobina di minima tensione).

❶ The coil connection can vary depending on the connected type of device (contactor, breaker with shunt trip release or breaker with undervoltage trip release).

Dimensioni meccaniche (mm)



Mechanical dimensions (mm)



Caratteristiche tecniche

Circuito di controllo	
Toroide	Esterno, serie CT-1
Tipologia d'intervento	Tipo A
Set-point intervento (I Δ)	0,03÷30A
Tempo di intervento (t)	0,02÷10s
Ripristino	Manuale con pulsante frontale o remoto
Alimentazione ausiliaria	
Tensione ausiliaria	90-250 VCA/CC 24-48 VCA/CC
Frequenza nominale	50/60Hz
Potenza massima assorbita	6VA
Uscite relè	
Stato del relè	Impostabile normalmente disecceati oppure normalmente eccitati
Tensione nominale di lavoro	250 VCA
Corrente nominale	5A
Vita meccanica	10 · 10 ⁶ cicli
Ingressi digitali	
Numero di ingressi	2 (TEST e RESET)
Tipo di ingresso	Contatti puliti
Display	
Tecnologia	TFT a colori
Interfaccia seriale RS485 (opzionale)	
Protocollo	Modbus-RTU
Baud-rate	Programmabile 4800 – 115200 bps
Conessioni	
Tipo di morsetti	A vite (estraibili)
N° morsetti	32
Sezione conduttori	0,127 - 2,082 mm ²
Coppia di serraggio mors.	0.5 - 0.6 Nm
Lunghezza cavo squainato	7mm
Condizioni ambientali di funzionamento	
Temperatura di impiego	-10÷60°C
Temperatura di stoccaggio	-20÷80°C
Umidità relativa	5÷95%
Contenitore	
Esecuzione	Da incasso
Dimensioni L x H x P	96 x 96 x 81 mm
Dimensioni foratura pannello	90 x 90 mm
Grado di protezione	IP20 sui morsetti IP50 sul frontale
Peso	300g
Conformità	
Norme di riferimento	2014/35/UE, 2014/30/UE, 2015/863/UE EN 61326-1:2013-01, EN 61326-2-1:2013-01, EN 61326-2-2:2013-01 EN 61326-2-3:2013-01, EN 61326-2-4:2013-01, EN 61326-2-5:2013-01 EN 60947-2:2017-10 (Annex M) EN 61543/A2:2006-02, CEI EN 61543/A11, CEI EN 61543/A12

Technical characteristics

Control circuit	
Toroidal transformer	External, CT-1 series
Tripping type	Type A
Tripping set-point (I Δ)	0,03÷30A
Tripping time (t)	0,02÷10s
Resetting	Manual by pushbutton on front or remote
Auxiliary supply	
Auxiliary voltage	90-250 VAC/DC 24-48 VAC/DC
Rated frequency	50/60Hz
Max power consumption	6VA
Output relay	
State	Configurable normally de-energised or energised
Rated operating voltage	250 VAC
Rated current	5A
Mechanical life	10 · 10 ⁶ cycles
Digital inputs	
Number of inputs	2 (TEST and RESET)
Input type	Free contact
Display	
Type	TFT colour
RS485 serial interface (optional)	
Protocol	Modbus-RTU
Baud-rate	Programmable 4800 – 115200 bps
Connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	32
Conductor cross section	0,127 - 2,082 mm ²
Tightening torque	0.5 - 0.6 Nm
Length of cable to strip	7mm
Ambient operating conditions	
Operating temperature	-10÷60°C
Storage temperature	-20÷80°C
Relative humidity	5÷95%
Housing	
Version	Flush mount
Dimension L x H x P	96 x 96 x 81 mm
Cutout	90 x 90 mm
Degree of protection	IP20 terminals IP50 on front
Weight	300g
Certifications and compliance	
Reference standards	2014/35/UE, 2014/30/UE, 2015/863/UE EN 61326-1:2013-01, EN 61326-2-1:2013-01, EN 61326-2-2:2013-01 EN 61326-2-3:2013-01, EN 61326-2-4:2013-01, EN 61326-2-5:2013-01 EN 60947-2:2017-10 (Annex M) EN 61543/A2:2006-02, CEI EN 61543/A11, CEI EN 61543/A12

Per ulteriori informazioni contattare:

For further details please contact:

Contrel elettronica s.r.l.

Via San Fereolo, 9

I-26900 Lodi

Tel: +39 0371 30207 / 30761 / 35386

www.contrel.it

