



**GB EARTH LEAKAGE RELAY**

**Instruction manual**

**I RELÈ DIFFERENZIALE DI TERRA**

**Manuale d'istruzioni**

**RM1DA230**



**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- 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. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



**ATTENZIONE!**

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi 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 misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- 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. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



**ATTENTION !**

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



**UWAGA!**

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączenia urządzenia: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



**ACHTUNG!**

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.



**警告!**

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文件中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



**ADVERTENCIA**

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обеспечить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких мощных средств или растворителей.



**UPOZORNĚNÍ**

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínači zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



**DIKKATI**

- Montaj ve kullanimdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



**AVVERTIZARE!**

- Cititi cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericole.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepartați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



**UPOZORENJE!**

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitate upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovim uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za možebitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljivač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



## DESCRIPTION

- Earth leakage relay type A
- True RMS
- Modular DIN-rail housing, 2 modules
- Green power LED indicator (ON)
- External residual current transformer
- Fail safe function (settable)
- Visualization of the differential current
- Backlighted LCD display
- On the front panel, TEST and RESET button

## DISPLAY FUNCTIONS

Thanks to LCD display, the user can view very quickly the measurements, the alarms and can access to all settings

- Green: detected current lower than set threshold
- Yellow: detected current higher than WARNING threshold but lower than ALARM threshold
- Flashing yellow: short circuit on residual current transformer
- Red: detected current higher than ALARM threshold and relay activation
- Flashing red: open residual current transformer circuit (or not connected)
- Blue: device setting menu

## FRONT KEYBOARD

RESET key - To reset the relay after tripping

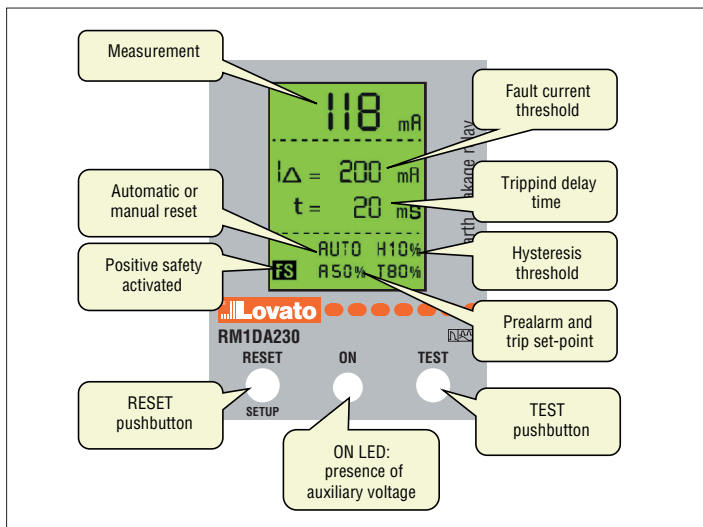
TEST key - Causes tripping of the relay

Press RESET key at least 2 seconds - Used to enter settings menu

RESET key (into menu setting) - Used to scroll menu pages

TEST key (into menu setting) - Used to select among possible choices and to modify settings (increment/decrement).

## DISPLAY INDICATIONS



## 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.

FAULT CURRENT	Unit of measure	Default	Range
1 $I_{\Delta}$	A	0,03	0,03...30
2 Alarm	%	50	50-90
3 Hysteresis	%	5	0-25

1 - Fault current to earth adjustment.

2 - Trip pre-alarm. Upon reaching .% of the set  $I_{\Delta n}$  rate, yellow display flashing lights up.

3 - Trip threshold hysteresis

TRIPPING DELAY TIME	Unit of measure	Default	Range
1 Time	ms	20	20...10000

1 - Tripping delay time adjustment.

TRIP RELAY	Unit of measure	Default	Range
1 Fail-safe	-	OFF	OFF-ON

RESETTING	Unit of measure	Default	Range
1 Reset mode	-	MAN	MAN-AUTO

FILTER	Unit of measure	Default	Range
1 Filter	-	NO	NO-YES

1 - Software filter to read better the current.

## DESCRIZIONE

- Relè differenziale di terra tipo A
- Misure in vero valore efficace (TRMS)
- Esecuzione modulare, 2 moduli per guida DIN
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- Toroide esterno
- Funzionamento con sicurezza positiva impostabile
- Visualizzazione della corrente differenziale
- Display LCD retroilluminato
- Pulsanti TEST e RESET sul fronte

## FUNZIONI DISPLAY

Grazie al display LCD, l'utente può visualizzare rapidamente le misure, gli allarmi e accedere a tutte le impostazioni

- Verde: corrente rilevata inferiore alla soglia impostata
- Giallo: rilevata corrente superiore alla soglia di WARNING ma inferiore alla soglia ALARM
- Lampeggio giallo: cortocircuito sul toroide esterno
- Rosso: l'accensione indica l'intervento del relè di TRIP per il superamento della  $I_{\Delta n}$  impostata
- Lampeggio rosso: circuito aperto del toroide esterno (o non collegato)
- Blu: accesso al menu impostazioni

## FUNZIONE DEI TASTI FRONTALI

Tasto RESET - Per il ripristino del relè dopo l'intervento

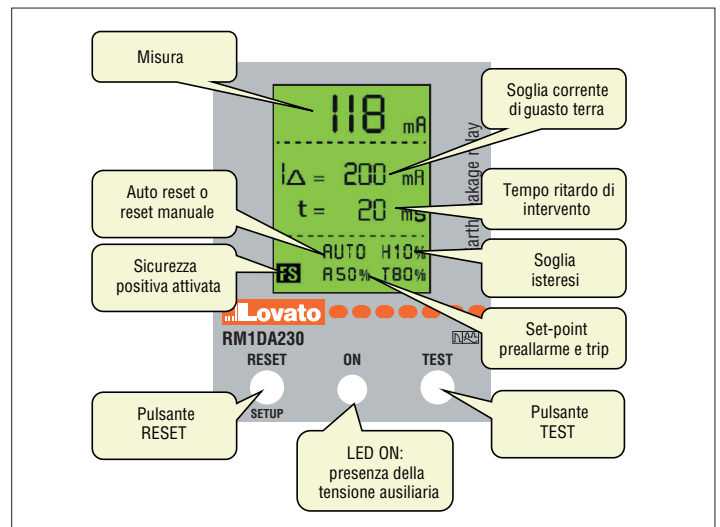
Tasto TEST - Provoca l'intervento del relè

Tasto RESET per 2 secondi - Serve per entrare nel menu di impostazione

Tasto RESET (nel menu di impostazione) - Serve per lo scorrimento

Tasto TEST (nel menu di impostazione) - Serve per la selezione tra le possibili scelte e per la modifica delle impostazioni (incremento/decremento).

## INDICAZIONI SUL DISPLAY



## TABELLA DEI PARAMETRI

Di seguito vengono riportati tutti i parametri di programmazione disponibili. Per ogni parametro sono indicati il range di impostazione ed il default di fabbrica, oltre ad una spiegazione della funzionalità del parametro.

CORRENTE DI GUASTO	Unità di misura	Default	Range
1 $I_{\Delta}$	A	0,03	0,03...30
2 Allarme	%	50	50-90
3 Isteresi	%	5	0-25

1 - Regolazione soglia di intervento per corrente di guasto verso terra.

2 - Preallarme intervento. Al raggiungimento del .% del valore di  $I_{\Delta n}$  impostato, si avrà l'accensione della retroilluminazione gialla del display.

3 - Isteresi per la soglia di intervento.

TEMPO RITARDO	Unità di misura	Default	Range
1 Tempo	ms	20	20...10000

1 - Regolazione tempo ritardo di intervento.

RELE'	Unità di misura	Default	Range
1 Fail-safe	-	OFF	OFF-ON

RIPRISTINO	Unità di misura	Default	Range
1 Reset mode	-	MAN	MAN-AUTO

FILTRO	Unità di misura	Default	Range
1 Filtro	-	NO	NO-SI

1 - Filtro software per una miglior lettura della corrente.

UTILITY	Unit of measure	Default	Range
1 Language		English	English, Italiano, Francais, Espanol, Deutch
2 Low backlight display	s / m / h	ON	ON / 1s – 1h
3 Default page return	s / m / h	1 m	NO / 1s – 1h
4 Password		0	0-9999

3 – If set to NO, the display always remains in the page where the user left it. If set to a time delay, after that time the display page goes back to default page.

4 – If set to 0, password management is disabled and the access to setup parameters is free.

UTILITA'	Unità di misura	Default	Range
1 Lingua		English	English, Italiano, Francais, Espanol, Deutch
2 Passaggio a bassa retroilluminazione	s / m / h	ON	ON / 1s – 1h
3 Ritorno a pagina default	s / m / h	1 m	NO / 1s – 1h
4 Password		0	0-9999

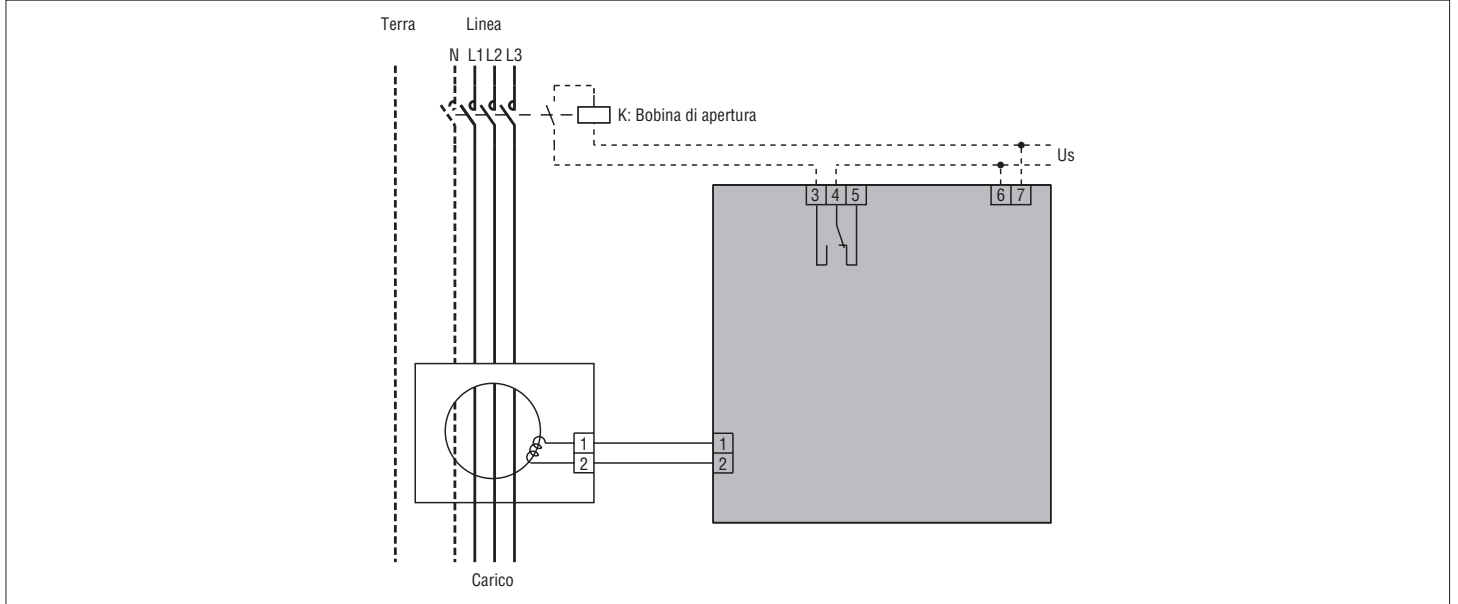
3 – Se impostato a NO, il display rimane sempre nella pagina dove è stato lasciato dall'utente. Se impostato ad un valore, dopo questo tempo il display ritorna alla pagina di default.

4 – Se impostato a 0, la gestione delle password è disabilitato e l'accesso alle impostazioni è libero.

1727 GB 104 24

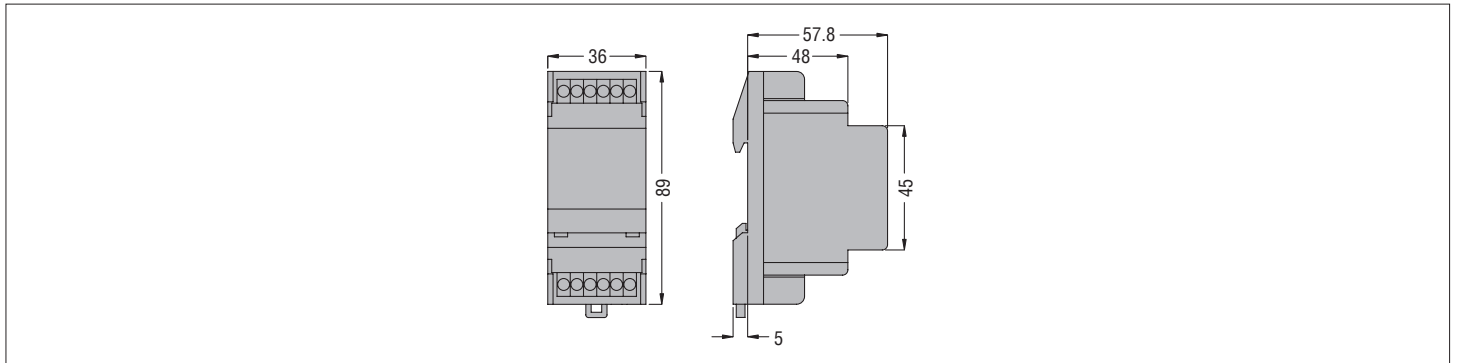
#### WIRING CONNECTIONS

#### SCHEMI DI CONNESSIONE



#### DIMENSIONS

#### DIMENSIONI



## TECHNICAL CHARACTERISTICS

<b>Control circuit</b>	
Toroidal transformer	External
Tripping set-point (I $\Delta$ )	0,03÷30A
Alarm set-point	50÷90%
Tripping time (t)	0,02÷10s
Resetting	Automatic or manual by pushbutton on front
<b>Auxiliary supply</b>	
Auxiliary voltage	230VAC $\pm$ 20%
Rated frequency	50/60Hz
Max power consumption	2VA
<b>Output relay</b>	
State	Configurable normally de-energised or energised
Contact arrangement	1 changeovers (trip)
Rated contact capacity	5A – 250VAC
Mechanical life	20x10 <sup>6</sup> cycles
<b>Indications</b>	
Auxiliary voltage available	Green LED
Relay tripping (TRIP)	LCD red backlight
Alarm (ALARM)	LCD yellow backlight
<b>Display</b>	
Type	Graphic LCD
Format	70 x 100 pixel
<b>Insulation</b>	
Insulation test	2,5kV for 1 minute
<b>Ambient operating conditions</b>	
Operating temperature	-10÷60°C
Storage temperature	-20÷80°C
Relative humidity	<90%
<b>Housing</b>	
Version	2 modules DIN
Degree of protection	IP20 terminals IP40 on front
Weight	200g
<b>Certifications and compliance</b>	
Reference standards	IEC/EN 61010, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3, IEC/TR 60755 CEI EN 60947-2 Annex M

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Circuito di controllo</b>	
Toroide	Esterno
Set-point intervento (I $\Delta$ )	0,03÷30A
Set-point preallarme	50÷90%
Tempo di intervento (t)	0,02÷10s
Ripristino	Automatico o manuale con pulsante frontale
<b>Alimentazione ausiliaria</b>	
Tensione ausiliaria	230VAC $\pm$ 20%
Frequenza nominale	50/60Hz
Potenza massima assorbita	2VA
<b>Relè di uscita</b>	
Stato del relè	Impostabile normalmente diseccitato oppure normalmente eccitato
Configurazione contatti	1 in scambio (trip)
Portata nominale contatti	5A – 250VAC
Durata meccanica	20x10 <sup>6</sup> operazioni
<b>Segnalazioni</b>	
Presenza tensione ausiliaria	LED verde
Intervento relè (TRIP)	Retroilluminazione display rosso
Preallarme (ALARM)	Retroilluminazione display giallo
<b>Display</b>	
Tecnologia	LCD grafico
Formato	70 x 100 pixel
<b>Isolamento</b>	
Prova d'isolamento	2,5kV per 1 minuto
<b>Condizioni ambientali di funzionamento</b>	
Temperatura di impiego	-10÷60°C
Temperatura di stoccaggio	-20÷80°C
Umidità relativa	<90%
<b>Housing</b>	
Esecuzione	2 moduli DIN
Grado di protezione	IP20 sui morsetti IP40 sul frontale
Peso	200g
<b>Conformità</b>	
Norme di riferimento	IEC/EN 61010, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3, IEC/TR 60755 CEI EN 60947-2 Annex M