

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



**GB EARTH LEAKAGE RELAY
TYPE B**

Instruction manual

RM2PDB230



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.



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 tensión 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



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 úrazu 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 nainstalován v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



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 pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepărtați 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



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 wyłączania urządzenia: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



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风险。
- 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/BS 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。



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 обесточить 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких мощных средств или растворителей.



DIKKATI!

- Montaj ve kullanımdan 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. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumaşık bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



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.
- Produđač 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 ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće izmjene nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- Uredaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterđenta.



INDEX	Page
Attention	2
Description	2
Display and LED functions	2
Front keyboard	2
Display identifications	3
Parameters table	3
Password menu	4
Terminal connection	4
Toroidal current transformer type according to current	5
Wiring connection example	5
Mechanical dimensions	5
Technical characteristics	6

ATTENTION!!!

- 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

- Type B Earth leakage relay
- Measuring in true effective value (TRMS)
- Third harmonic filtering (settable)
- Panel mounting, 96x96mm
- External residual current transformer RTB... series
- Visualization instant leakage values, AC component value and DC component value
- Backlighted LCD display (green, yellow, red)
- 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
- Fail safe function for each relays (settable)
- Log tripped residual current.

DISPLAY AND LED FUNCTIONS

Thanks to the LCD display, the user can view the values of the differential current, AC and DC components, TRMS with filter, MAX values, THD, Event log and access the settings.

- Green: detected current lower than threshold
- Yellow: detected current higher than ALARM threshold but lower than TRIP threshold
- Red:
 - 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 properly connected).

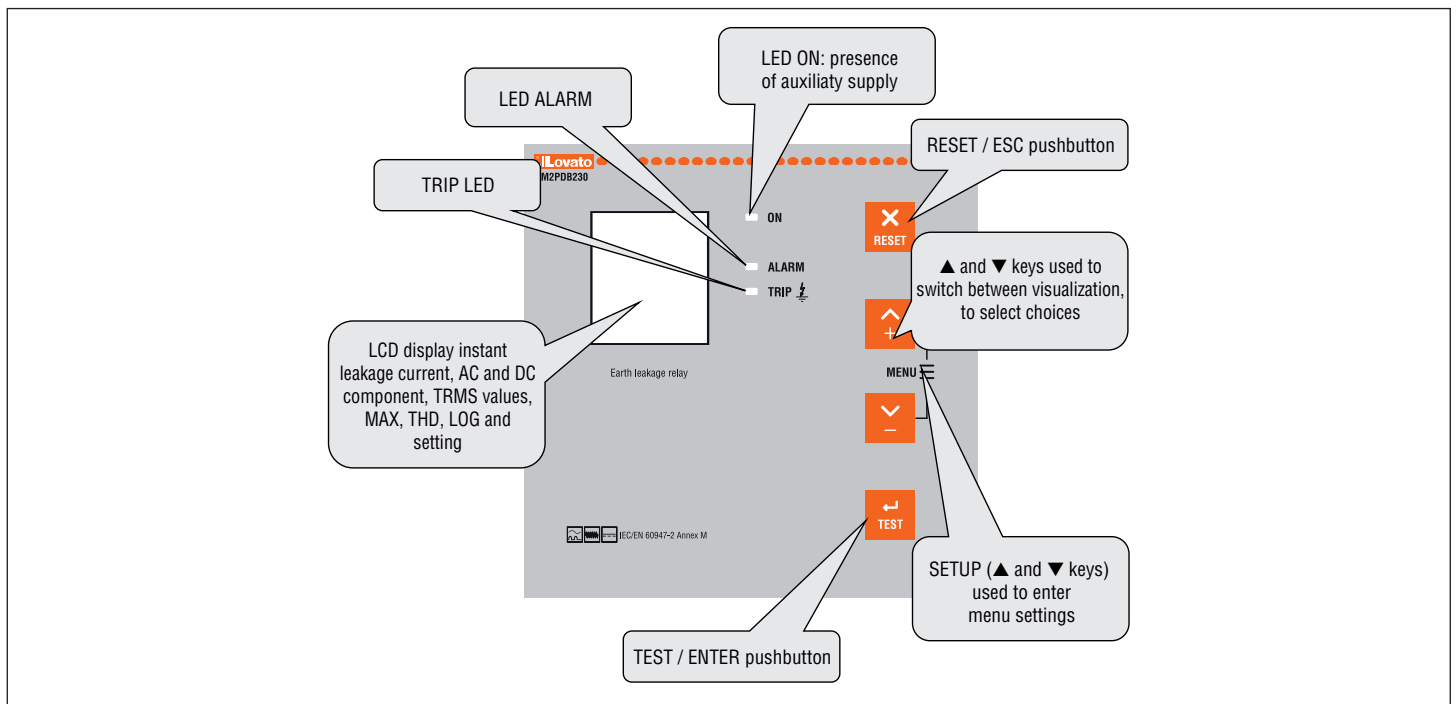
FRONT KEYBOARD

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

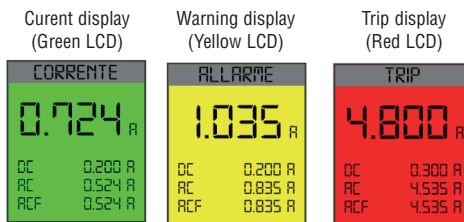
TEST/ENTER key – Causes tripping of the relays or to confirm a choice.

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	Red display / TRIP LED
Current leakage	Red display / TRIP LED

Others display messages	
Alarm	Yellow display / ALARM LED
Current leakage over scale	OVR / Red display
Poor toroidal connection	OPEN / Red display

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 activated the selected parameter.

MENU

M01 – TRIP		UoM	Default	Range
P01.01	Reset	-	MAN	AUTO-MAN RECLOSE
P01.02	Threshold mA	mA	30	30...10000
P01.03	Time	ms	20	20...10000
P01.04	Hysteresis	%	90	50...90
P01.05	Failsafe	-	NO	YES-NO
P01.06	Filter AC	-	NO	NO 3rd harm. RCM 21st harm. RCM 60479-2 RCM 62423 RCM
P01.07	Recovery num.	-	3	1...10
P01.08	Recovery time	s	10	5...600
P01.09	Recovery reset	s	60	10...600

P01.01 – 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.

P01.02 – Threshold mA - Select the tripping fault current to earth.

P01.03 – Time - Select the tripping delay time.

P01.04 – Hysteresis - Tripping fault current threshold hysteresis.

P01.05 – 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.

P01.06 – Filter AC:

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.

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

P01.07 – Recovery num. - Possibility of setting n automatic resets.

P01.08 – Recovery time - After fault, the time between one reclosing attempt and the next.

P01.09 – Recovery reset - After successful reset, it defines the time, without trip, after which the number of attempts is reset to one.

M02 – ALARM		UoM	Default	Range
P02.01	Reset	-	AUTO	AUTO-MAN
P02.02	Threshold mA	mA	30	30...10000
P02.03	Time	ms	20	20...10000
P02.04	Hysteresis	%	90	50...90
P02.05	Failsafe	-	NO	YES-NO
P02.06	Source	-	TOT	TOT-DC-AC

P02.01 – 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.

P02.02 – Alarm threshold - Select the ALARM threshold which of the current value.

P02.03 – Time - Select the alarm delay time.

P02.04 – Hysteresis - Tripping fault current threshold hysteresis.

P02.05 – 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.

P02.06 – Source - Measure that generates the alarm:

$$\text{TOT(rms)} = \sqrt{(\text{AC component})^2 + (\text{DC component})^2}$$

DC = DC component

AC = AC component

M03 – MEASURE		UoM	Default	Range
P03.01	Frequency	-	50Hz	50-60Hz
P03.02	AVG level	-	Medium	NO Low Medium High
P03.03	Coupling	-	NO	YES-NO

P03.02 – AVG level - Selection of average reading calculation method. Allows showing measurements with slow variations.

P03.03 – Coupling - For better reading accuracy of the DC components, it's recommended to open the monitored lines and start the above procedure.

M04 – UTILITY		UoM	Default	Range
P04.01	Language	-	ENG	ENG ITA SWE
P04.02	TRIP memory	-	NO	YES-NO
P04.03	LCD standby	min	NO	NO-15min

P04.02 – TRIP memory - If set YES, the TRIP condition reappears when turned on, if the device was turned off without TRIP reset.

DATE and TIME
The RM2PDB230 manages the time and date, that is used for the storage of events.

COMMAND	Description
Parameters to default	All setup parameters are reseted to factory default value
Reset MAX & LOG	Clears the event list and max values
Reset MAX	Clears the max values
Reset LOG	Clears the event list

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.

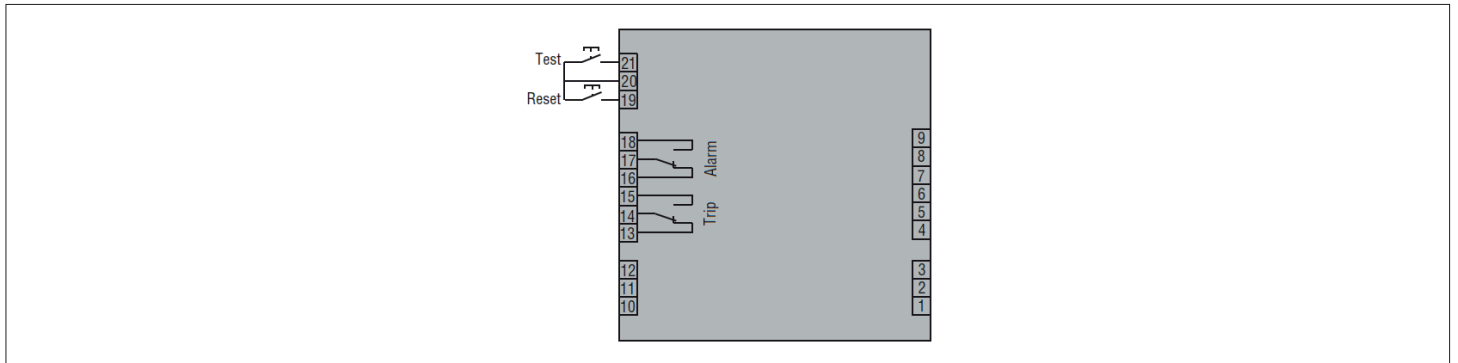
PASSWORD MENU

The password is used to enable or lock to setting menu and command menu (RESET). 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.

M05 – PASSWORD		UoM	Default	Range
P05.01	Value	-	0	0-9999

If set to 0, password management is disabled.

TERMINALS CONNECTION

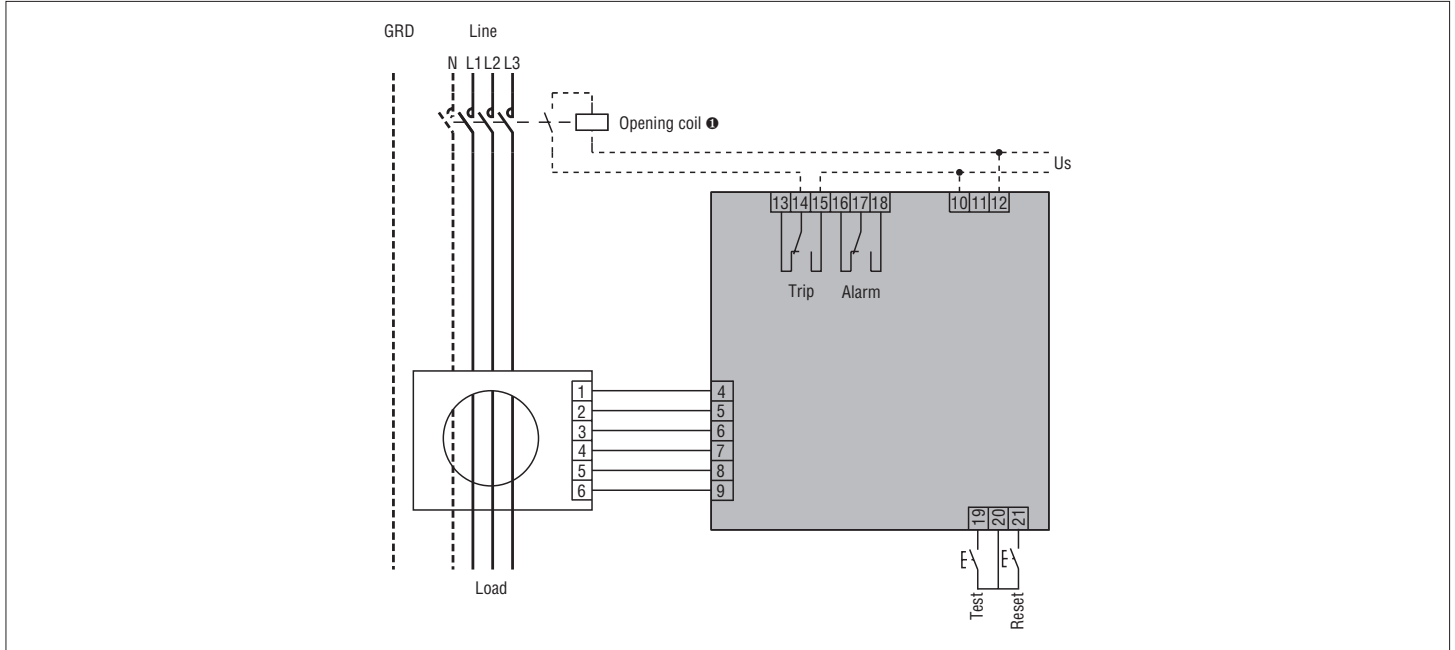


N°	Description
1...3	Not used
4...9	Inputs toroidal current transformer
10	Auxiliary supply (neutral or phase)
11	Not used
12	Auxiliary supply (neutral or phase)
13	Output relay TRIP (NC)
14	Output relay TRIP (COMMON)
15	Output relay TRIP (NO)
16	Output relay ALARM (NC)
17	Output relay ALARM (COMMON)
18	Output relay ALARM (NO)
19	External RESET
20	Digital input (COMMON)
21	External TEST

TOROIDAL CURRENT TRANSFORMER TYPE ACCORDING TO CURRENT

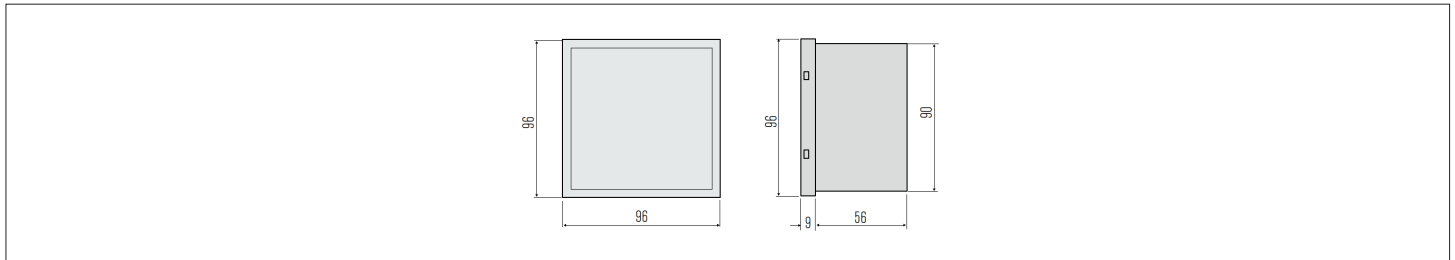
Current	Toroidal transformer
30mA	RTB035, RTB060
>= 100mA	RTB080, RTB110
>= 500mA	RTB210

Note: Versions of RTB... with special sensitivity level are available.



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).

MECHANICAL DIMENSIONS (mm)



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Control circuit

Toroidal transformer	External, RTB... series
Tripping type	Type B
Tripping set-point (I Δ)	0.03÷10A
Tripping time (t)	0.02÷10s
Resetting	Manual by pushbutton on front or remote

Auxiliary supply

Auxiliary voltage	85÷250VAC I 120÷250VDC
Rated frequency	50/60Hz
Max power consumption	4VA

Output relay

Number of outputs	2
State	Configurable normally de-energised or energised
Rated operating voltage	250VAC
Rated current	5A
Mechanical life	10 · 10 ⁶ cycles

Digital inputs

Number of inputs	2 (TEST and RESET)
Input type	Free contact

Display

Type	LCD
------	-----

Connections

Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	21
Conductor cross section	0.127 - 2.082mm 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 96x96mm
Degree of protection	IP20 terminals IP40 on front
Weight	200g

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
---------------------	--

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



RELÈ DIFFERENZIALE DI TERRA TIPO B

Manuale operativo

RM2PDB230



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.



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 tensión 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



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 úrazu 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



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 pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndeplățiți 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



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 cortocircuare 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków czyszczących, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



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风险。
- 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/BS 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。



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 маркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких мощных средств или растворителей.



DIKKATI!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilerle 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. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterinin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



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.
- Produzač 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 ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće izmjene namjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač 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.



INDICE	Pagina
Attenzione.....	8
Descrizione	8
Funzione display e LED	8
Funzione dei tasti frontali.....	8
Indicazioni sul display	9
Tabella parametri.....	9
Menu password	10
Morsettiere di connessione	10
Tipo di trasformatore toroidale in base alla corrente di soglia	11
Esempio schema di connessione	11
Dimensioni meccaniche	11
Caratteristiche tecniche	12

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 B
- Misure in vero valore efficace (TRMS)
- 4 filtri misura (impostabile)
- Esecuzione da incasso, 96x96mm
- Toroide esterno serie RTB...
- Visualizzazione del valore della corrente differenziale, del valore della componente alternata e continua
- Display LCD retroilluminato (verde, giallo, rosso)
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED giallo di segnalazione preallarme (ALARM)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- Pulsanti TEST e RESET sul fronte o chiusura contatto remoto
- 2 uscite relè
- Funzionamento con sicurezza positiva per ciascun relè (impostabile)
- Log eventi

FUNZIONE DISPLAY E LED

Grazie al display LCD, l'utente può visualizzare i valori della corrente differenziale, delle componenti AC e DC, TRMS con filtro, valori MAX, THD, Log eventi ed accedere alle impostazioni.

- Verde: corrente rilevata inferiore alla soglia impostata
- Giallo: rilevata corrente superiore alla soglia di ALARM ma inferiore alla soglia TRIP
- Rosso:
 - intervento del relè di TRIP per il superamento della $I_{\Delta n}$ impostata
 - lettura valore fuori scala
 - TEST, provoca l'intervento del relè
 - circuito aperto del toroide esterno (o collegamento non corretto)

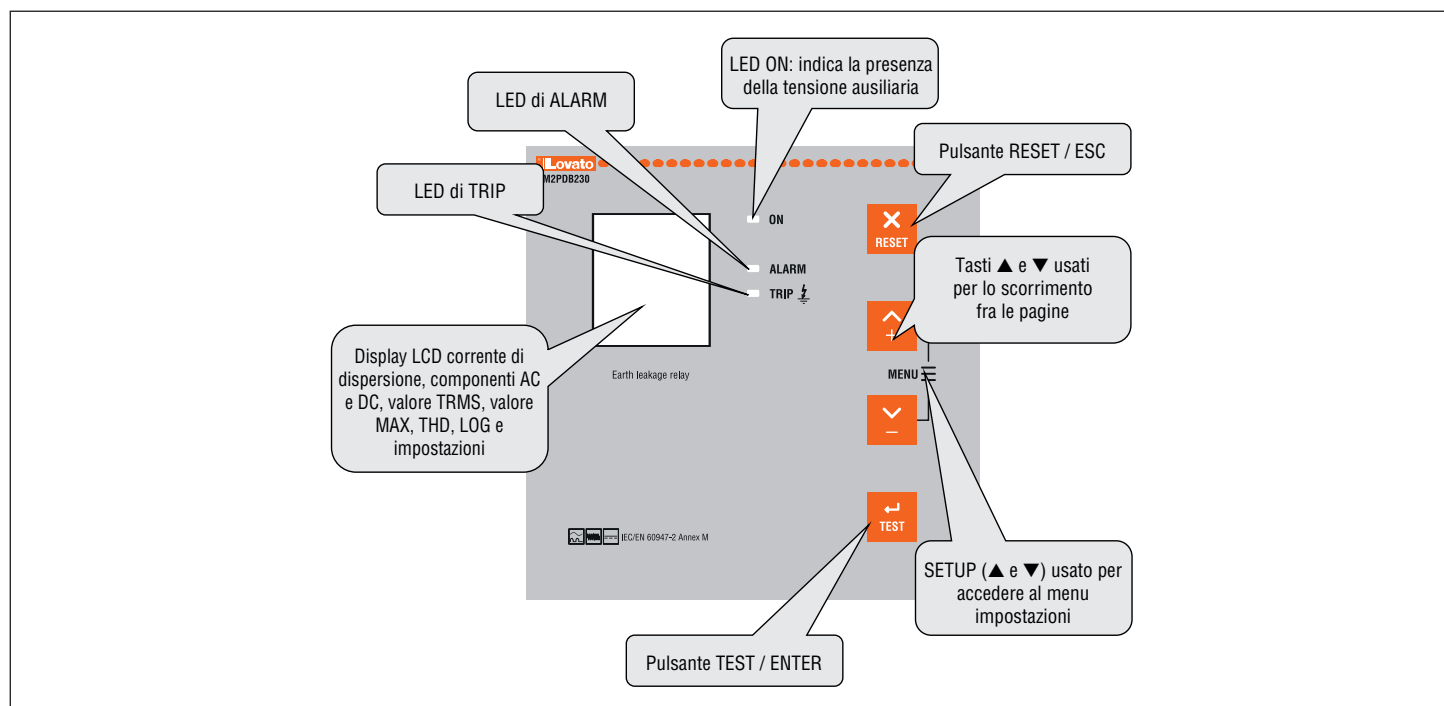
FUNZIONE DEI TASTI FRONTALI

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

Tasto TEST/ENTER – Provoca l'intervento dei relè e 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).



Visualizzazione regolare (Display Verde)	Visualizzazione allarme (Display Giallo)	Visualizzazione Trip (Display Rosso)
CORRENTE 0.724 A DC 0.200 A AC 0.524 A ACF 0.524 A	ALLARME 1.035 A DC 0.200 A AC 0.835 A ACF 0.835 A	TRIP 4.800 A DC 0.300 A AC 4.535 A ACF 4.535 A

Causa dell'intervento	Messaggio sul display
Test	Display rosso / LED TRIP
Corrente differenziale	Display rosso / LED TRIP

Altri messaggi sul display	
Allarme	Display giallo / LED ALARM
Lettura valore fuori scala	OVR / Display rosso
Errore connessione con toroide	OPEN / Display rosso

TABELLA PARAMETRI

Di seguito sono elencati tutti i parametri di programmazione. Per ogni parametro sono indicati il possibile intervallo di impostazione, il valore 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

M01 – TRIP		UdM	Default	Range
P01.01	Reset	-	MAN	AUTO-MAN RICHIUS
P01.02	Soglia mA	mA	30	30...10000
P01.03	Tempo	ms	20	20...10000
P01.04	Isteresi	%	90	50...90
P01.05	Failsafe	-	NO	YES-NO
P01.06	Filtro AC	-	NO	NO 3a arm. RCM 21a arm. RCM 60479-2 RCM 62423 RCM
P01.07	Num. tentativi	-	3	1...10
P01.08	Tempo tra tentativi	s	10	5...600
P01.09	Reset num. tentativi	s	60	10...600

P01.01 – 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.

P01.02 – Soglia mA - Definisce la soglia di intervento per corrente di guasto verso terra.

P01.03 – Tempo - Definisce il tempo ritardo di intervento.

P01.04 – Isteresi - Definisce l'isteresi per la soglia di corrente di guasto di intervento.

P01.05 – 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.

P01.06 – Filtro AC:

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.

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

P01.07 – Num. tentativi - Possibilità di impostare n tentativi di riarmo automatico.

P01.08 – Tempo tentativi - Dopo il guasto, il tempo che intercorre tra un tentativo di richiusura e il successivo.

P01.09 – Reset tentativi - Dopo l'avvenuto ripristino, definisce il tempo, senza guasto, dopo il quale il num. dei tentativi viene riportato ad uno.

M02 – ALLARME		UdM	Default	Range
P02.01	Reset	-	AUTO	AUTO-MAN
P02.02	Soglia mA	mA	30	30...10000
P02.03	Tempo	ms	20	20...10000
P02.04	Isteresi	%	90	50...90
P02.05	Failsafe	-	NO	YES-NO
P02.06	Sorgente	-	TOT	TOT-DC-AC

P02.01 – Reset - Se impostato su AUTO, il reset di ALARM sarà automatico. Se impostato su MAN, ripristino manuale tramite il tasto RESET o da remoto.

P02.02 – Soglia allarme - Definisce la soglia di allarme della corrente differenziale.

P02.03 – Tempo - Definisce il tempo di ritardo dell'allarme.

P02.04 – Isteresi - Definisce l'isteresi per la soglia di allarme.

P02.05 – 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.

P02.06 – Sorgente - Misura che provoca l'allarme:

TOT(rms) = $\sqrt{(AC\ component)^2 + DC\ component^2}$

DC = Componenti in CC

C = Componenti in CA

M03 – MISURA		UdM	Default	Range
P03.01	Frequenza	-	50Hz	50-60Hz
P03.02	Livello media	-	Medium	NO Basso Medio Alto
P03.03	Associazione	-	NO	SI-NO

P03.02 – Livello media - Selezione della modalità di calcolo della misura. Consente di vedere una misura con variazioni lente.

P03.03 – Associazione - Per una migliore precisione della lettura delle componenti in CC si consiglia di aprire le linee monitorate e iniziare la suddetta procedura.

M04 – UTILITA'		UdM	Default	Range
P04.01	Lingua	-	ENG	ENG ITA SWE
P04.02	Memoria TRIP	-	NO	SI-NO
P04.03	Standby LCD	min	NO	NO-15min

P04.02 – Memoria TRIP - Se impostato SI, all'accensione si ripresenta la condizione di TRIP, se il dispositivo è stato spento senza reset di TRIP.

DATA e ORA
L'RM2PDB230 gestisce un orologio datario che viene utilizzato per la memorizzazione degli eventi.

COMANDI	Description
Parametri a default	Ripristina tutte le impostazioni ai valori di default di fabbrica
Reset MAX e LOG	Azzeri i valori massimi e la lista eventi
Reset MAX	Azzeri i valori massimi
Reset LOG	Azzeri la lista eventi

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

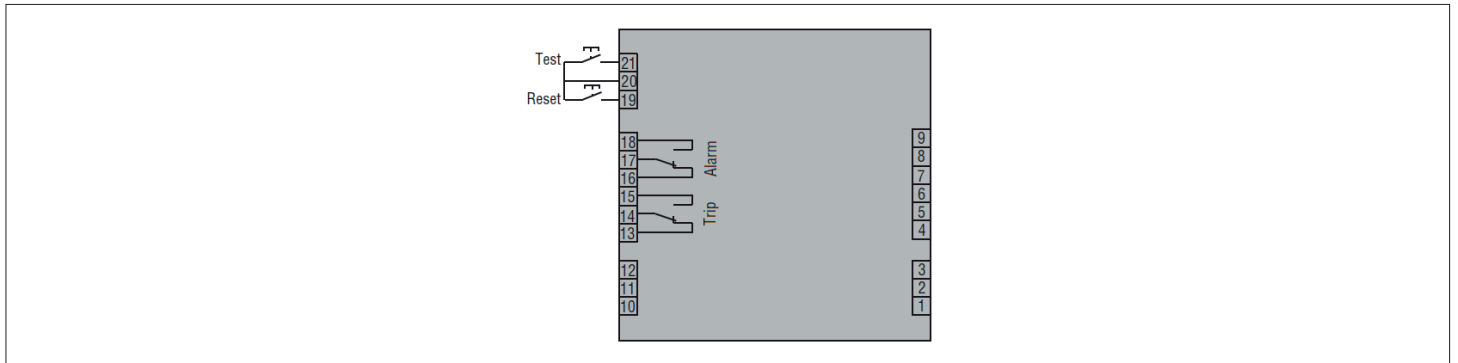
MENU PASSWORD

La password serve per abilitare o sbloccare l'accesso al menu di impostazione ed al menu comandi (RESET). 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.

M05 – PASSWORD		UdM	Default	Range
P05.01	Valore	-	0	0-9999

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

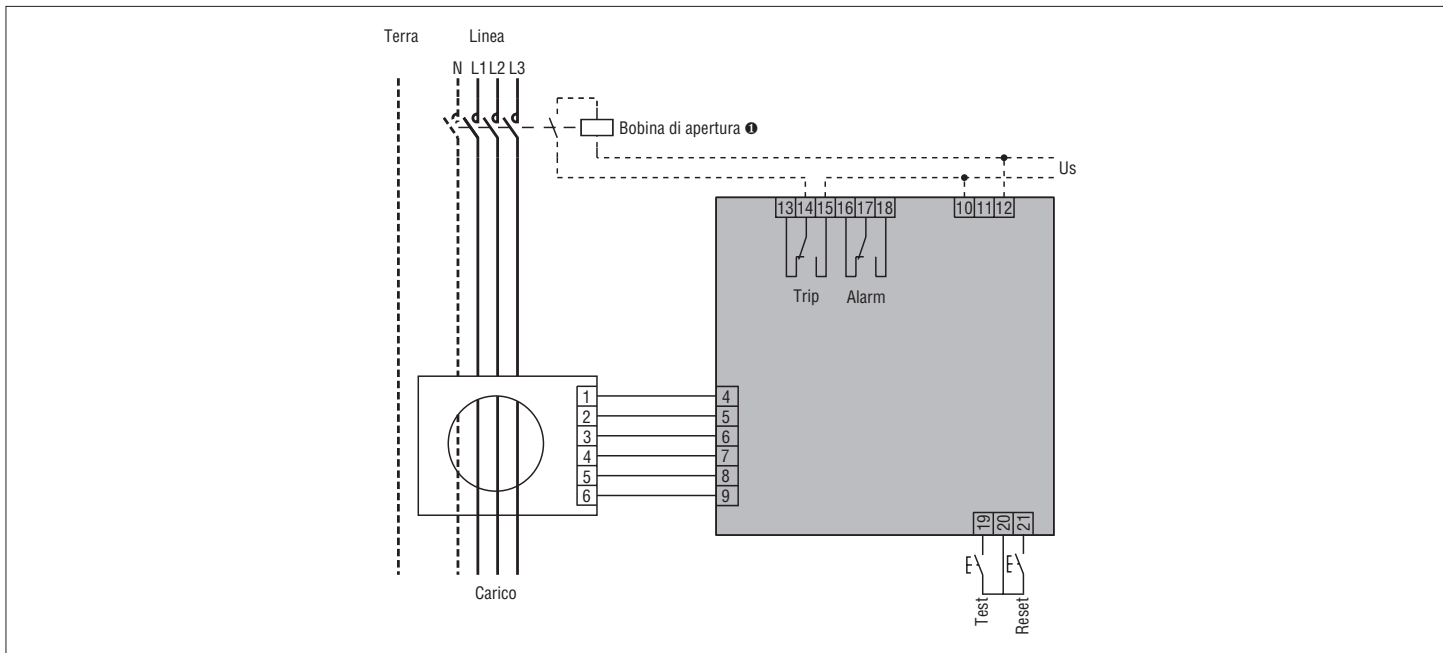
MORSETTIERE DI CONNESSIONE



N°	Descrizione
1...3	Non usati
4...9	Ingressi per sensore corrente toroidale
10	Alimentazione ausiliaria (fase o neutro)
11	Non utilizzato
12	Alimentazione ausiliaria (neutro o fase)
13	Contatto di uscita TRIP (NC)
14	Contatto di uscita TRIP (COMUNE)
15	Contatto di uscita TRIP (NA)
16	Contatto di uscita ALARM (NC)
17	Contatto di uscita ALARM (COMUNE)
18	Contatto di uscita ALARM (NA)
19	RESET a distanza
20	Comune ingressi digitali (COMUNE)
21	TEST a distanza

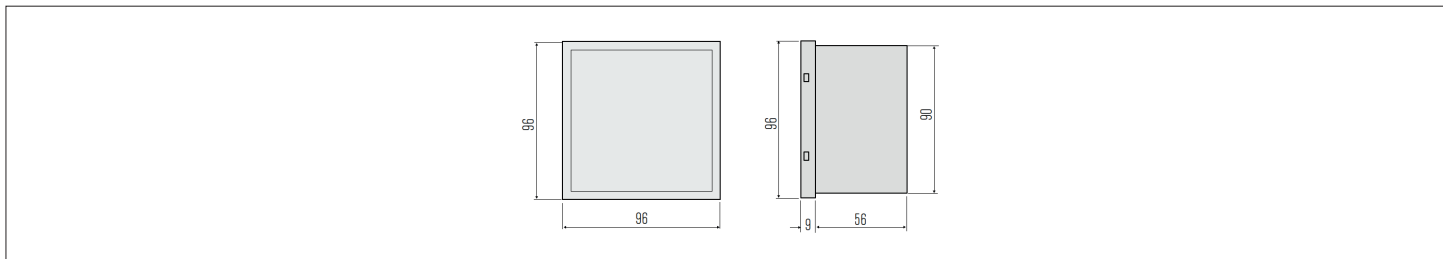
Corrente	Trasformatore toroidale
30mA	RTB035, RTB060
>= 100mA	RTB080, RTB110
>= 500mA	RTB210

Nota: Disponibili versioni di toroidi con livello sensibilità speciale.



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).

DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



CARATTERISTICHE TECNICHE

Circuito di controllo

Toroide	Esterno, serie RTB...
Tipologia d'intervento	Tipo B
Set-point intervento (I Δ)	0,03÷10A
Tempo di intervento (t)	0,02÷10s
Ripristino	Manuale con pulsante frontale o remoto

Alimentazione ausiliaria

Tensione ausiliaria	85÷250VAC 120÷250VDC
Frequenza nominale	50/60Hz
Potenza massima assorbita	4VA

Uscite relè

Uscite	2
Stato del relè	Impostabile normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati
Tensione nominale di lavoro	250VAC
Corrente nominale	5A
Vita meccanica	10 · 10 ⁶ cicli

Digital inputs

Number of inputs	2 (TEST and RESET)
Tipo di ingresso	Contatti puliti

Display

Tecnologia	LCD
------------	-----

Conessioni

Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	21
Sezione conduttori	0,127 - 2,082mm ²
Coppia di serraggio mors.	0,5 - 0,6 Nm
Lunghezza cavo sguainato	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 96x96mm
Grado di protezione	IP20 sui morsetti IP40 sul frontale
Peso	200g

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
----------------------	--