



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



PL PRZEKAŹNIKI ZIEMNOZWARCIOWE  
TYP B

Instrukcja obsługi

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 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. Éste 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 měřící a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenes 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 vypínač zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



AVERTIZARE!

- Citiți 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 disjuncteur 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 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/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 коротко 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 (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliğe 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 (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterinin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz ardından 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.
- Produvač 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 deterđenta.



SPIS TREŚCI

Zalecenia .....	2	Str.
Opis.....	2	
Wyświetlacz i funkcje wskaźników LED.....	2	
Przyciski .....	2	
Wskazania wyświetlacza.....	3	
Tabela parametrów.....	3	
Hasło.....	4	
Układ zacisków .....	4	
Typ przekładnika toroidalnego wg wartości prądu .....	5	
Przykład okablowania.....	5	
Wymiary mechaniczne .....	5	
Charakterystyka techniczna .....	6	

**ZALECENIA!!!**

- Przed instalacją lub użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję.
- Aby uniknąć uszkodzeń, urządzenie to powinno być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy urządzeniu należy odłączyć napięcie zasilania.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty przedstawione w instrukcji mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

**OPIS**

- Przekątnik ziemnozwarciowy typu B
- Pomiary w rzeczywistych wartościach skutecznych (TRMS)
- 4 filtry pomiarów (regulowane)
- Montaż tablicowy, 96x96mm
- Zewnętrzny przekładnik toroidalny serii RTB...
- Wizualizacja chwilowych wartości prądu upływu, wartości składowej AC i DC
- Podświetlany wyświetlacz LCD (zielony, żółty, czerwony)
- Zielony wskaźnik LED zasilania (ON)
- Żółty wskaźnik LED alarmu wstępnego (ALARM)
- Czerwony wskaźnik LED zadziałania (TRIP)
- TEST i RESET z wykorzystaniem przycisków lub zewnętrznych zestyków
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- Funkcja bezpieczeństwa dla każdego z przekaźników (ustawiana)
- Lista zdarzeń dla zadziałania.

**WYŚWIETLACZ I FUNKCJE WSKAŹNIKÓW LED**

Na wyświetlaczu użytkownik może przeglądać wartości prądu upływu, składowych AC i DC, filtrowanych pomiarów TRMS, wartości MAX, THD, rejestru zdarzeń oraz uzyskać dostęp do ustawień.

- Ekran ZIELONY: mierzony prąd jest niższy niż ustawiony próg
- Ekran ŻÓŁTY: mierzony prąd jest wyższy niż próg ALARMU, ale niższy niż próg zadziałania TRIP
- Ekran CZERWONY:
  - mierzony prąd jest wyższy niż próg zadziałania TRIP i następuje aktywacja przekaźnika
  - mierzony prąd upływu jest poza skalą
  - aktywacja przycisku lub wejścia TEST powoduje zadziałanie przekaźnika
  - otwarty obwód przekładnika toroidalnego (lub niewłaściwe podłączenie).

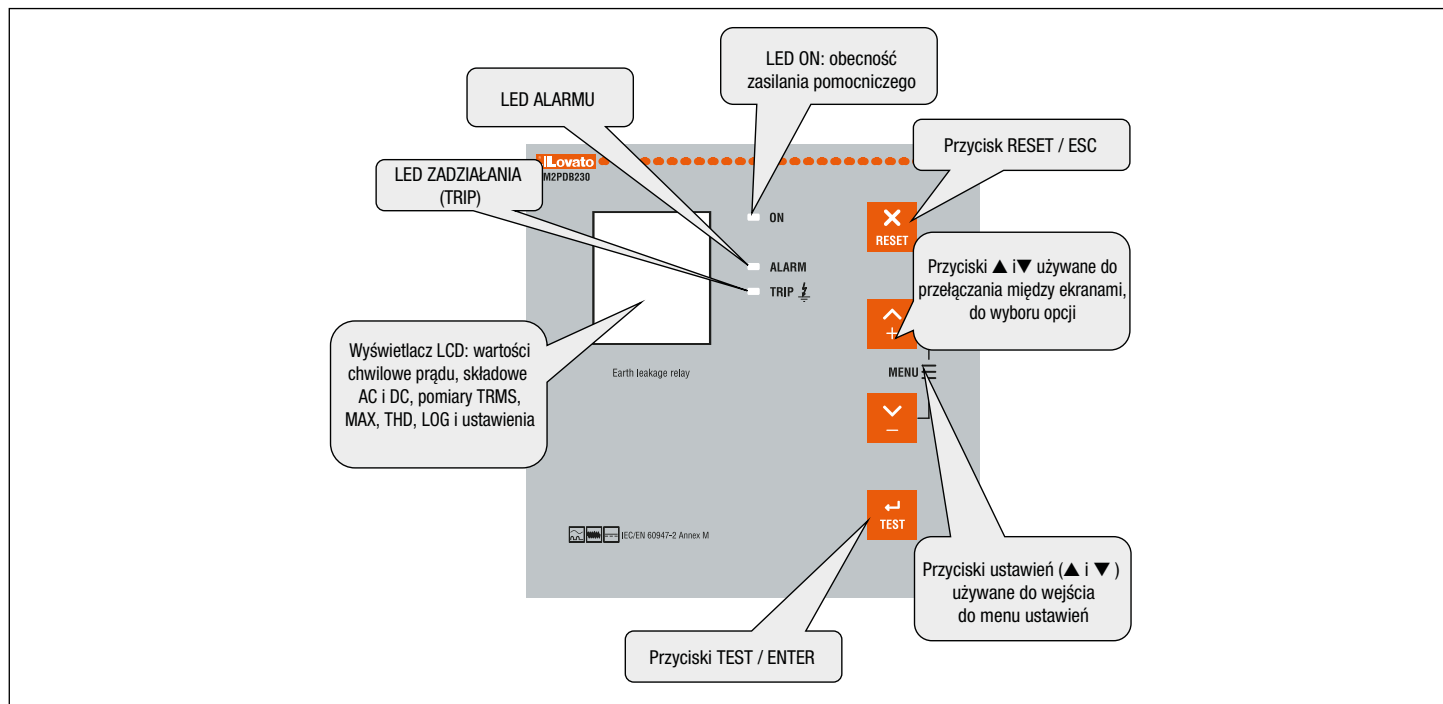
**PRZYCISKI**

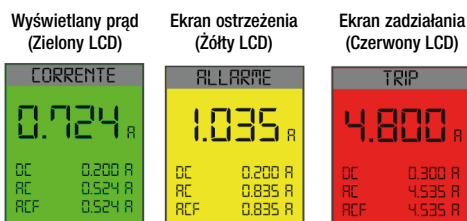
**Przycisk RESET/ESC** – do kasowania przekaźnika po zadziałaniu lub wyjścia z menu ustawień

**Przycisk TEST/ENTER** – powoduje zadziałanie przekaźników lub służy do potwierdzenia wyboru

**Przycisk SETUP** – służy do wejścia do menu ustawień

**Przyciski ▲ i ▼** – służy do przełączania trybów wizualizacji, dokonywania wyboru spośród dostępnych opcji i modyfikowania ustawień (zwiększanie/zmniejszanie)





Przyczyna zadziałania	Wiadomość na ekranie
Test	Czerwony ekran / LED TRIP
Upływ prądu	Czerwony ekran / LED TRIP

Inne wiadomości na ekranie	
Alarm	Żółty ekran / LED ALARM
Prąd upływu poza skalą	OVR / Czerwony ekran
Błąd połączenia toroidu	OPEN / Czerwony ekran

## TABELA PARAMETRÓW

Poniżej podano wszystkie parametry. Dla każdego parametru podano możliwy zakres ustawień, ustawienia fabryczne oraz opis funkcji danego parametru.

Wciśnij przyciski ▲ i ▼ by wbrać wymagany parametr. Wybrany parametr jest podświetlony i oznaczony symbolem ►. Naciśnij przycisk TEST, aby aktywować wybrany parametr.

## MENU

M01 – ZADZIAŁANIE (TRIP)		Jm.	Domyślnie	Zakres
P01.01	Kasowanie	-	MAN	AUTO-MAN RECLOSE
P01.02	Próg mA	mA	30	30...10000
P01.03	Czas	ms	20	20...10000
P01.04	Histereza	%	90	50...90
P01.05	Funkcja bezpieczeństwa	-	NO	YES-NO
P01.06	Filtr AC	-	NO	NO 3 harm. RCM 21 harm. RCM 60479-2 RCM 62423 RCM
P01.07	Liczba prób kasowania	-	3	1...10
P01.08	Czas między próbami kasowania	s	10	5...600
P01.09	Reset prób kasowania	s	60	10...600

**P01.01** – Kasowanie - Jeśli ustawiony na AUTO, kasowanie po zadziałaniu (TRIP) odbywa się automatycznie. Jeśli ustawiony na MAN, kasowanie następuje za pomocą przycisku RESET z przodu. Jeśli ustawiony na RECLOSE, uruchamiana jest sekwencja ponownego zamykania zgodnie z powiązаныmi pozycjami menu.

**P01.02** – Próg mA - Wybór wartości prądu upływu do zadziałania przekaźnika.

**P01.03** – Czas - Wybór zakresu czasu do opóźnienia zadziałania.

**P01.04** – Histereza - Histereza dla progu zadziałania w odniesieniu do prądu upływu.

**P01.05** – Funkcja bezpieczeństwa - Jeśli ustawiony na YES, funkcja bezpieczeństwa aktywowana na przekaźniku z funkcją TRIP; w tym przypadku przekaźnik jest normalnie wzbudzony; dlatego zmienia swój status z pozycji NO do pozycji NC.

**P01.06** – Filtr AC: NO - Jeśli ustawiony na NO, filtr harmoniczných jest wyłączony. 3 harm. - Aktywuje filtr 3 harmoniczných. 21 harm. - Aktywuje filtr 21 harmoniczných. IEC 60479-2 - Filtruje harmoniczných zgodnie z normą EN 60479-2. IEC 62423 - Filtruje harmoniczných zgodnie z normą EN 62423.

**Uwaga:** Poniższe menu są używane tylko w przypadku, gdy kasowanie ustawiono na RECLOSE.

**P01.07** – Liczba prób kasowania - Możliwość ustawienia "n" prób automatycznego kasowania.

**P01.08** – Czas między próbami kasowania - Po wystąpieniu błędu czas pomiędzy jedną próbą ponownego zamknięcia a kolejną.

**P01.09** – Reset prób kasowania - Po pomyślnym kasowaniu określa czas bez zadziałania, po którym liczba prób zostanie zresetowana do jednej.

M02 – ALARMY		Jm.	Domyślnie	Zakres
P02.01	Kasowanie	-	AUTO	AUTO-MAN
P02.02	Próg mA	mA	30	30...10000
P02.03	Czas	ms	20	20...10000
P02.04	Histereza	%	90	50...90
P02.05	Funkcja bezpieczeństwa	-	NO	YES-NO
P02.06	Źródło	-	TOT	TOT-DC-AC

**P02.01** – Kasowanie - Jeśli ustawiony na AUTO, kasowanie ALARMU nastąpi automatycznie. W przypadku ustawienia MAN, kasowanie musi odbyć się ręcznie za pomocą przycisku RESET z przodu.

**P02.02** – Próg alarmu - Wybór progu ALARMU powiązanego z wartością prądu.

**P02.03** – Czas - Wybór czasu opóźnienia dla alarmu.

**P02.04** – Histereza - Histereza dla progu alarmu.

**P02.05** – Funkcja bezpieczeństwa - Jeśli ustawiony na YES, funkcja bezpieczeństwa aktywowana na przekaźniku z funkcją ALARM; w tym przypadku przekaźnik jest normalnie wzbudzony; dlatego zmienia swój status z pozycji NO do pozycji NC.

**P02.06** – Źródło - Pomiar którego zmiany generują alarm:

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

DC = składowa DC

AC = składowa AC

M03 – POMIARY		Jm.	Domyślnie	Zakres
P03.01	Częstotliwość	-	50Hz	50-60Hz
P03.02	Poziom uśredniania	-	Medium	NO Low Medium High
P03.03	Sprzężenie	-	NO	YES-NO

**P03.02** – Poziom uśredniania - Wybór metody obliczania średniego odczytu. Umożliwia wyświetlanie pomiarów o niewielkiej fluktuacji.

**P03.03** – Sprzężenie - Aby uzyskać lepszą dokładność odczytu składowych DC, zaleca się otwarcie monitorowanych linii i rozpoczęcie procedury sprzężenia, wybierając "YES".

M04 – UŻYTECZNE		Jm.	Domyślnie	Zakres
P04.01	Język	-	ENG	ENG ITA SWE
P04.02	Pamięć zadziałania (TRIP)	-	NO	YES-NO
P04.03	Funkcja czuwania dla wyświetlacza LCD	min	NO	NO-15min

**P04.02** – Pamięć zadziałania (TRIP) - Jeśli ustawiony na YES, status TRIP pojawi się po ponownym włączeniu przełącznika, w przypadku, gdy został on wyłączony bez kasowania zadziałania (TRIP).

DATA I CZAS
RM2PDB230 zarządza czasem i datą, które służą do przechowywania zdarzeń.

KOMENDA	Opis
Parametry domyślne	Wszystkie parametry zostaną przywrócone do wartości fabrycznych
Kasowanie MAX & LOG	Kasuje listę zdarzeń i wartości MAKS.
Kasowanie MAX	Kasuje wartości MAKS.
Kasowanie LOG	Kasuje listę zdarzeń

Menu komend umożliwia wykonywanie operacji, takich jak przywracanie ustawień fabrycznych, kasowanie czy czyszczenie listy zdarzeń. Po wybraniu komendy należy wcisnąć przycisk TEST, aby je wykonać. Aby anulować wykonanie komendy, należy wcisnąć przycisk RESET.

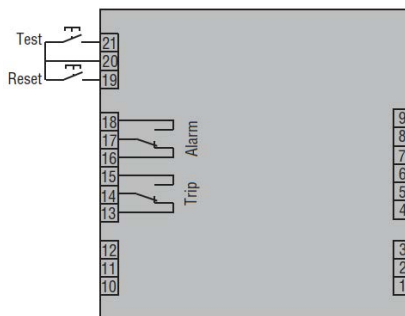
#### HASŁO

Hasło służy do włączania lub blokowania dostępu do menu ustawień i menu komend (RESET). W przypadku nowych urządzeń (ustawienia fabryczne) zarządzanie hasłami jest wyłączone, a dostęp jest nieograniczony. Jeśli jednak hasło zostało włączone i zdefiniowane (0-9999), aby uzyskać dostęp, należy najpierw wprowadzić wartość numeryczną.

M05 – HASŁO		Jm.	Domyślnie	Zakres
P05.01	Wartość	-	0	0-9999

Jeśli ustawione na 0, zarządzanie hasłem jest wyłączone.

#### ROZKŁAD ZACISKÓW

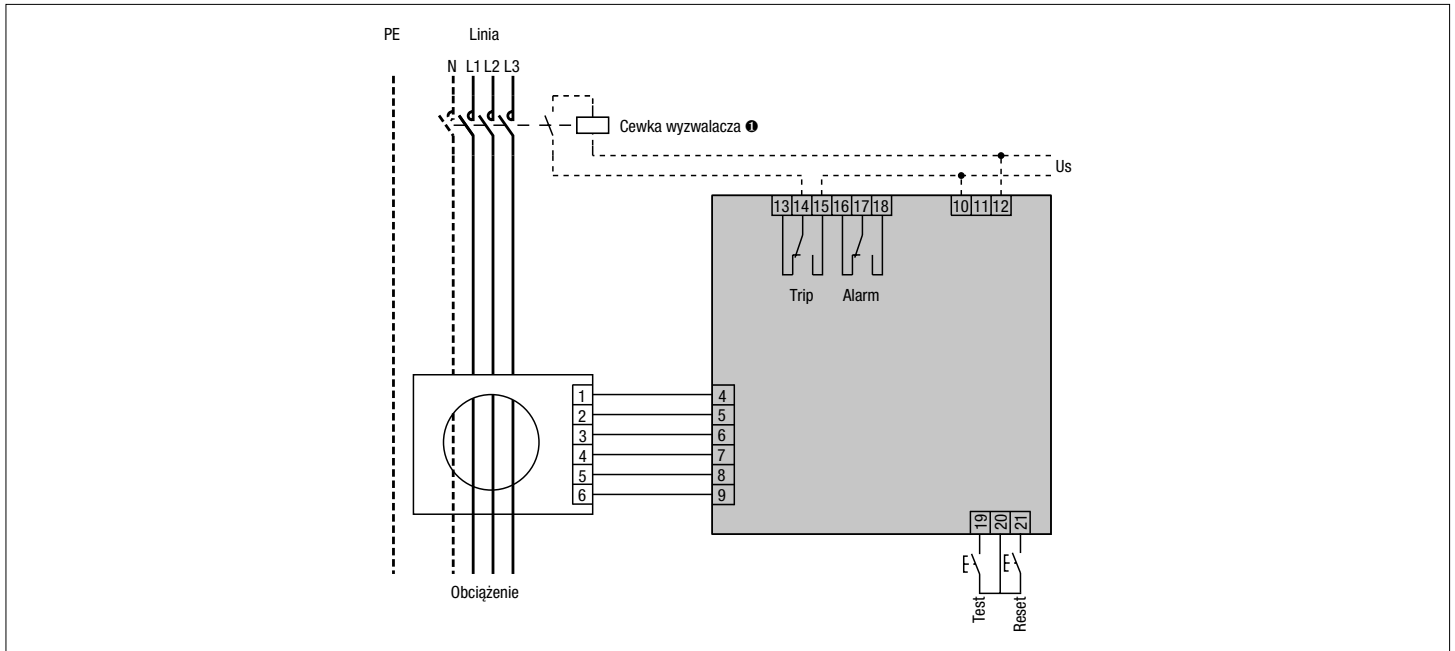


Nr	Opis
1...3	Nie używane
4...9	Wejścia przekładnika toroidalnego
10	Zasilanie pomocnicze (N lub F)
11	Nie używany
12	Zasilanie pomocnicze (N lub F)
13	Wyjście przełącznikowe TRIP (NC)
14	Wyjście przełącznikowe TRIP (COMMON)
15	Wyjście przełącznikowe TRIP (NO)
16	Wyjście przełącznikowe ALARM (NC)
17	Wyjście przełącznikowe ALARM (COMMON)
18	Wyjście przełącznikowe ALARM (NO)
19	Zewnętrzne kasowanie (RESET)
20	Wejście cyfrowe (COMMON)
21	Zewnętrzny sygnał testu (TEST)

## TYP PRZEKŁADNIKA TOROIDALNEGO WG WARTOŚCI PRĄDU

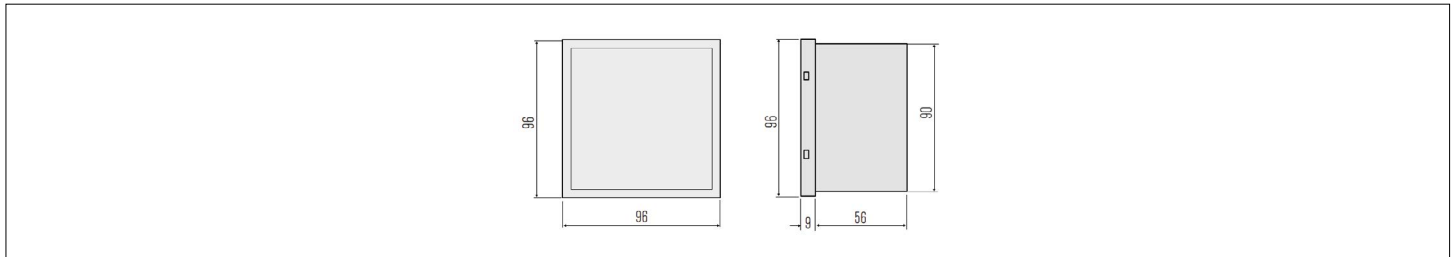
Prąd	Przekładnik toroidalny
30mA	RTB035, RTB060
$\geq 100\text{mA}$	RTB080, RTB110
$\geq 500\text{mA}$	RTB210

Uwaga: Dostępne są wersje RTB... o specjalnym poziomie czułości.



❶ Podłączenie cewki może się różnić w zależności od rodzaju podłączonego urządzenia wykonawczego (stycznik, wyłącznik z wyzwalaczem wzrostowym lub wyłącznik z wyzwalaczem podnapięciowym).

## WYMIARY MECHANICZNE (mm)



## DANE TECHNICZNE

**Obwód kontroly**

Przekładnik toroidalny	Zewnętrzny, seria RTB...
Charakterystyka zadziałania	Typ B
Próg zadziałania (I $\Delta$ )	0.03÷10A
Czas zadziałania (t)	0.02÷10s
Kasowanie	Ręczne, przyciskiem na panelu lub zdalne

**Zasilanie pomocnicze**

Napięcie zasilania	85÷250VAC   120÷250VDC
Znamionowa częstotliwość	50/60Hz
Maksymalny pobór mocy	4VA

**Wyjścia przekaźnikowe**

Liczba wyjść	2
Status	Konfigurowalny, normalnie odwzбудzony lub wzбудzony
Znamionowe napięcie pracy	250VAC
Prąd znamionowy	5A
Trwałość mechaniczna	10 · 10 <sup>6</sup> cykli

**Wejścia cyfrowe**

Liczba wejść	2 (TEST i RESET)
Typ wejścia	Styk bezpotencjałowy

**Wyświetlacz**

Typ	LCD
-----	-----

**Połączenia**

Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	21
Przekrój przewodów	0.127 - 2.082mm <sup>2</sup>
Moment obrotowy dokręcania	0.5 - 0.6 Nm
Długość końcówki bez izolacji	7mm

**Warunki otoczenia pracy**

Temperatura pracy	-10÷60°C
Temperatura składowania	-20÷80°C
Wilgotność względna	5÷95%

**Obudowa**

Wykonanie	Tablicowe, 96x96mm
Stopień ochrony	IP20 na zaciskach IP40 od przodu
Masa	200g

**Normy i certyfikaty**

Zgodne z normami	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 (Aneks 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



## I 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 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. Éste 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).
- Limpia 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 nenes 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 odpovovač 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.



#### AVERTIZARE!

- Citiți 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 disjuncteur 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 wyłączenia 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/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 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 (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa baglayıcı değeri yapınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliğe ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir baglayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterinin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (çihaz) 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.
- 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 deterđenta.



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
Morsettiera 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<sub>Δn</sub> impostata
  - lettura valore fuori scala
  - TEST, provoca l'intervento del relè
  - circuito aperto del toroide esterno (o collegamento non corretto)

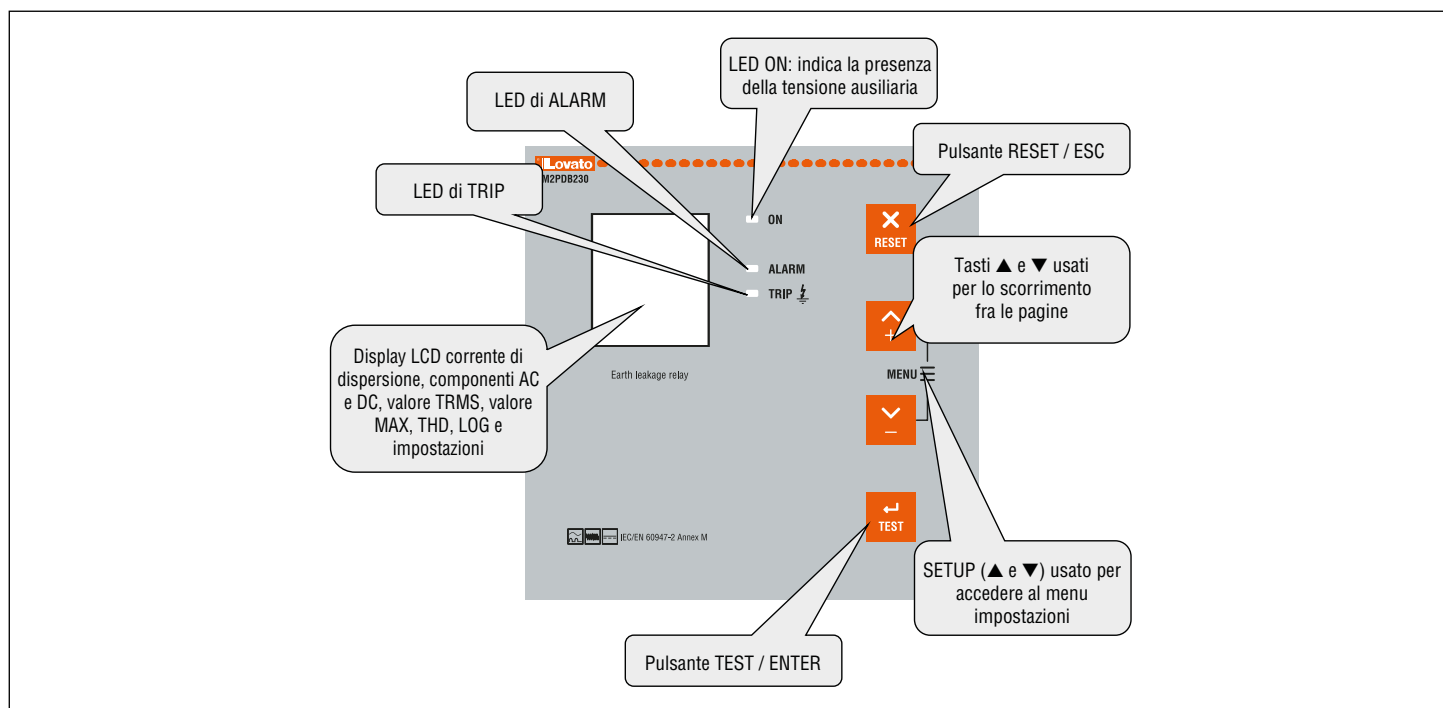
**FUNZIONE DEI TASTI FRONTALI**

**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).



## Indicazioni sul display

Visualizzazione regolare (Display Verde)	Visualizzazione allarme (Display Giallo)	Visualizzazione Trip (Display Rosso)

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

**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	Azzerare i valori massimi e la lista eventi
Reset MAX	Azzerare i valori massimi
Reset LOG	Azzerare 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.

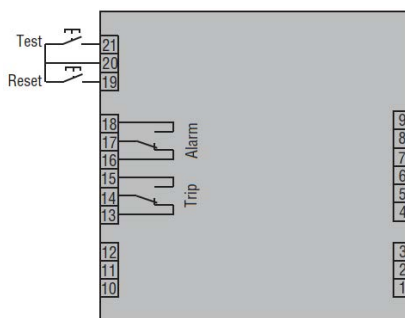
#### MENU PASSWORD

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

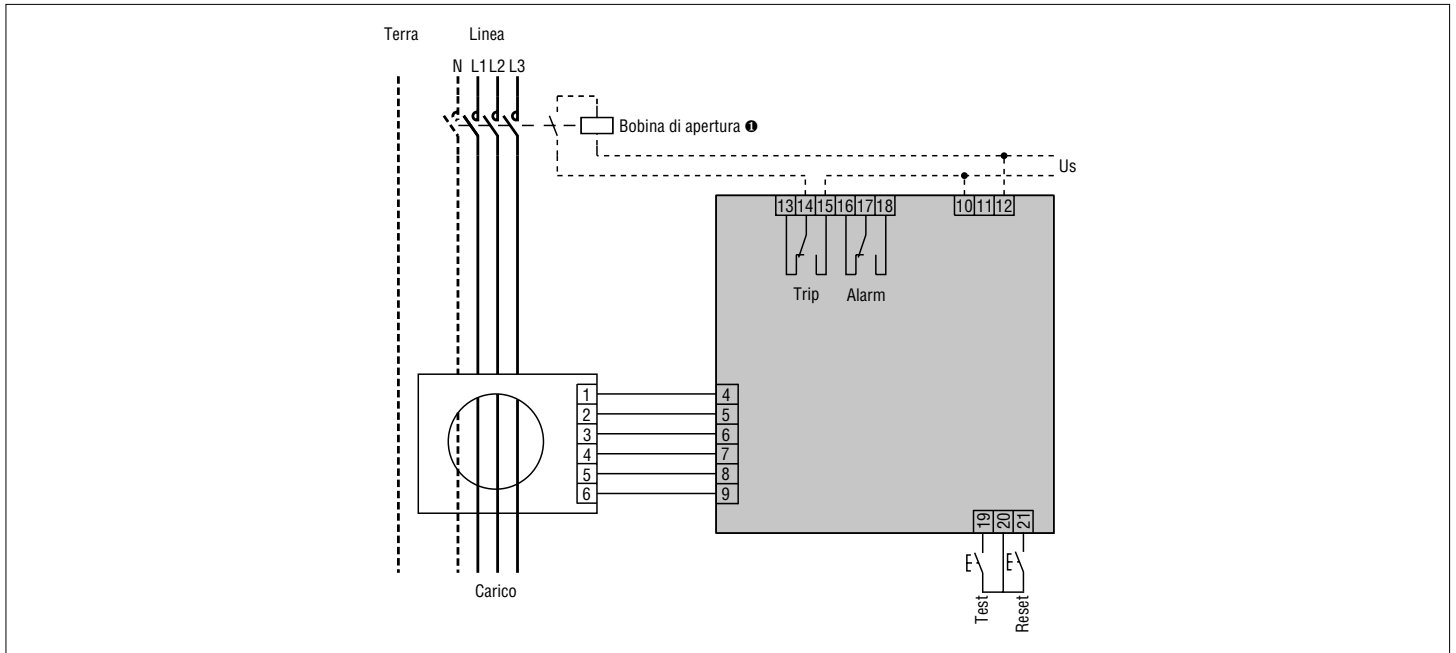


N°	Descrizione
1...3	Non usati
4...9	Ingressi per sensore corrente toroidale
10	Alimentazione ausiliaria (fase o neutro)
11	Non utilizzato
12	Alimentazione ausiliaria (neutro o fase)
13	Contatto di uscita TRIP (NC)
14	Contatto di uscita TRIP (COMUNE)
15	Contatto di uscita TRIP (NA)
16	Contatto di uscita 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

## TIPO DI TRASFORMATORE TOROIDALE IN BASE ALLA CORRENTE DI SOGLIA

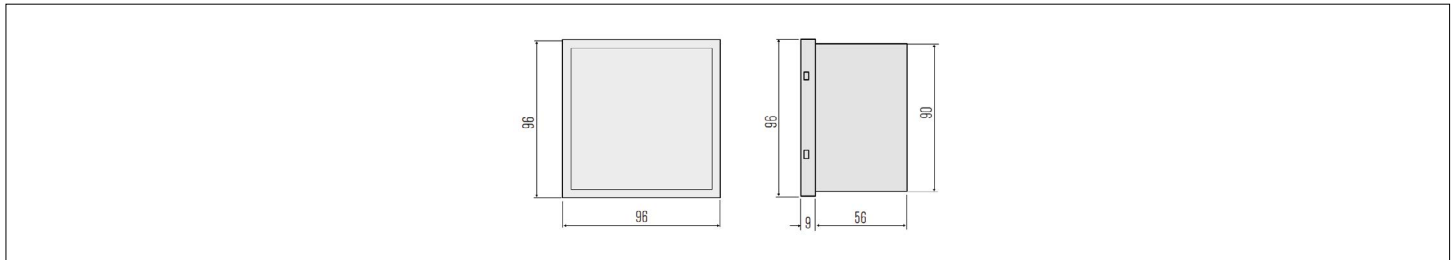
Corrente	Trasformatore toroidale
30mA	RTB035, RTB060
$\geq 100\text{mA}$	RTB080, RTB110
$\geq 500\text{mA}$	RTB210

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 (IA)	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 <sup>6</sup> cicli

**Digital inputs**

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

**Display**

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

**Connessioni**

Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	21
Sezione conduttori	0,127 - 2,082mm <sup>2</sup>
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
----------------------	--