

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

1028 PL 1 01 26



PL PRZEKAŹNIKI ZIEMNOZWARCIOWE

Instrukcja obsługi

R1D23072



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 měřící a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nese 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. Musejí 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!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'installazione o dell'utilizzo.
- Questo apparecchio deve essere installato da personale qualificato, in conformità con le norme vigenti, per evitare danni a persone o cose.
- Prima di effettuare operazioni di manutenzione sul dispositivo, rimuovere tutte le tensioni dalle linee di misura e di alimentazione e cortocircuitare i terminali di ingresso dei trasformatori di corrente.
- Il produttore 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 deve 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.



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 jakiegokolwiek 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 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 (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 ovom 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 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.



INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie R1D23072 to przekaźnik ziemnozwarciowy, służący do monitorowania prądu upływu w sieciach dystrybucji energii, maszynach elektrycznych itp. Urządzenie musi być połączone z odpowiednim toroidalnym przekładnikiem prądowym serii 31RT..., by skutecznie wykrywać prąd upływu w monitorowanym i chronionym systemie. Przekładnik toroidalny wykrywa sumę wektorów prądów występujących w przewodach czynnych linii jednofazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez (wszystkie przewody fazowe i przewód neutralny, jeśli występuje, muszą przechodzić przez przekładnik toroidalny, ale żaden przewód ochronny nie może przechodzić przez przekładnik), wykrywając w ten sposób prąd upływu, który zależy od poziomu izolacji monitorowanej linii. Gdy wykryty prąd przekroczy ustawiony próg, styk przełączny dostępny na wyjściu otworzy stycznik lub wzbudzi cewkę wyzwalacza wyłącznika ewentualnie zdalnie zasygnalizuje niski stan izolacji monitorowanej linii lub urządzenia, chroniąc w ten sposób monitorowane urządzenia i linię.

WPROWADZENIE

R1D23072 został wykonany w wersji tablicowej i posiada wymiary 72x72 mm oraz zredukowaną głębokość, co pozwala na stosowanie w aplikacjach o ograniczonej przestrzeni montażowej. Szeroki zakres prądu wyzwalania i czasu opóźnienia pozwala na zastosowanie go w wielu aplikacjach, takich jak sygnalizacja niskiego poziomu izolacji oraz ochrona linii wg normy (CEI 64.8), zapewniając odpowiednią selektywność pionową i poziomą.

Urządzenie charakteryzuje się następującymi cechami: na obwodach wejściowych układu pomiarowego zastosowano filtry chroniące przed zakłóceniami zewnętrznymi, funkcję ciągłej kontroli sprawności obwodu wewnętrznego, ciągłą kontrolę połączenia między przekaźnikiem a toroidalnym przekładnikiem prądowym oraz ciągłości połączenia z cewką pomiarową. Funkcjonowanie jest zapewnione również przy prądzie sinusoidalnym i stałym pulsującym (typ A zgodny z normą IEC 755).

Na panelu przednim można ustawić prąd zadziałania ($25 \text{ mA} \div 25 \text{ A}$), opóźnienia zadziałania ($0,02 \div 5 \text{ s}$) oraz sposób kasowania (automatyczne lub ręczne). Urządzenie posiada wyjście z zestykiem przełączny (zarówno do aplikacji ze stykiem NO i NC) oraz przezroczystą osłonę zabezpieczającą z przodu i wyjmowane zaciski śrubowe.

Urządzenie jest dostępne w następujących wersjach zasilania pomocniczego:

- R1D23072 110-230V: 100÷125VAC/DC - 220÷240VAC

AKCESORIA I OPCJE

Urządzenie R1D23072 dostarczane jest w komplecie z przezroczystą przednią pokrywą ochronną, która podnosi stopień ochrony IP do IP65.

INSTALACJA

Instalację może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany personel. Instalacja urządzenia musi odbywać się przy odłączonym napięciu. Urządzenie musi być nienaruszone i nie może mieć uszkodzeń powstałych podczas transportu. Zasilanie musi być kompatybilne z zakresem napięcia znamionowego przekaźnika.

Aby zamocować urządzenie na panelu, należy włożyć dwa uchwyty w odpowiednie otwory w bocznej ścianie obudowy i dokręcić śruby. Przezroczysta pokrywa jest zamocowana w górnej części zawiasach. Aby zdjąć pokrywę, należy nacisnąć śrubokrętem dwa haki z boku przedniej części urządzenia.

Przewód łączący przekaźnik z toroidalnym przekładnikiem prądowym musi być ekranowany w przypadku występowania silnych zakłóceń elektromagnetycznych lub znacznej długości połączenia. Zaleca się użycie kabla o przekroju 1 mm^2 i długości mniejszej niż 30 metrów. Zaciski 1-2 (cewka pomiarowa) toroidalnego przekładnika prądowego muszą być połączone z zaciskami 1-2 R1D23072, zaciski 3-4 (cewka testowa) nie mogą być połączone. Przekładnik zadziała w przypadku przerwania połączenia (funkcja ciągłej kontroli sprawności obwodu połączeniowego). Do testowania urządzenia można użyć przycisku TEST, który spowoduje zadziałanie przekaźnika po upływie ustawionego opóźnienia.

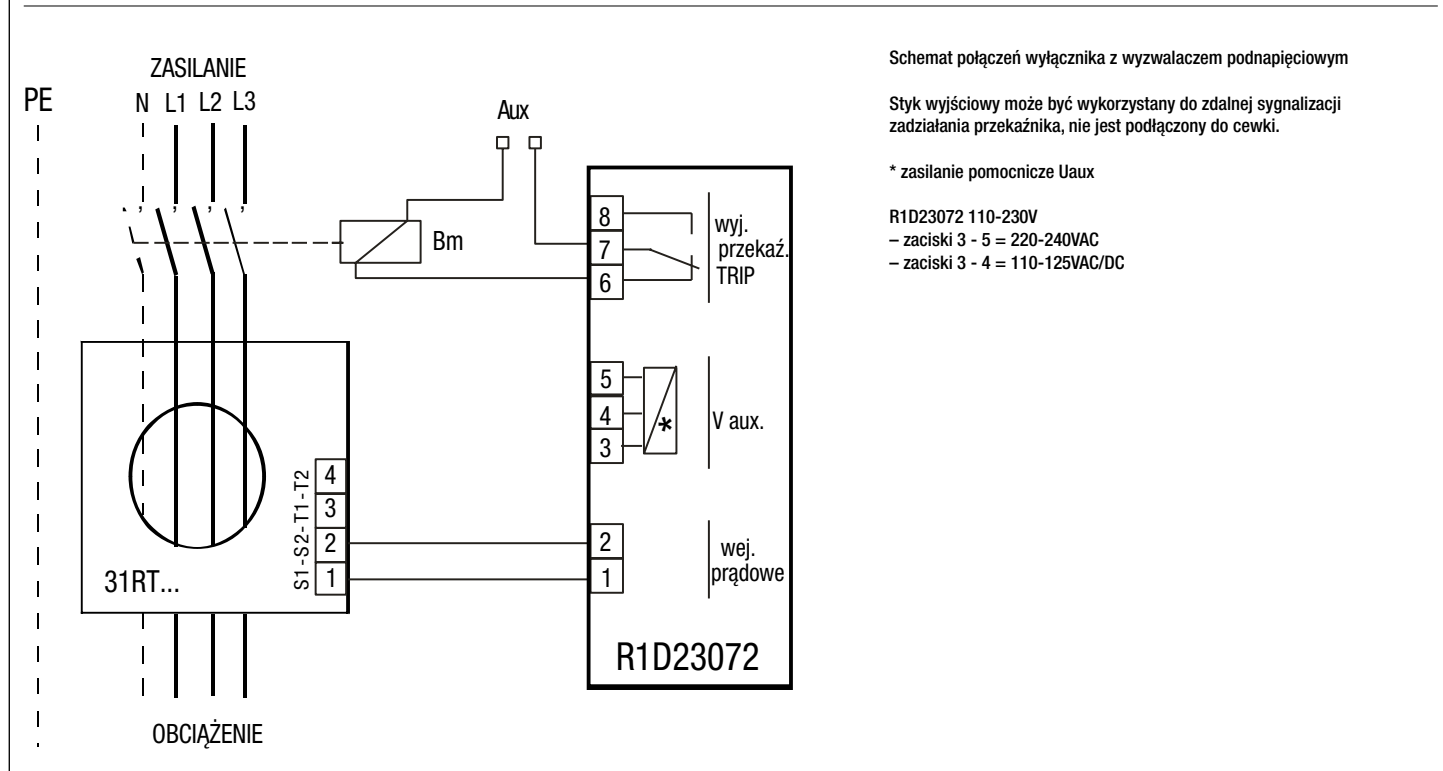
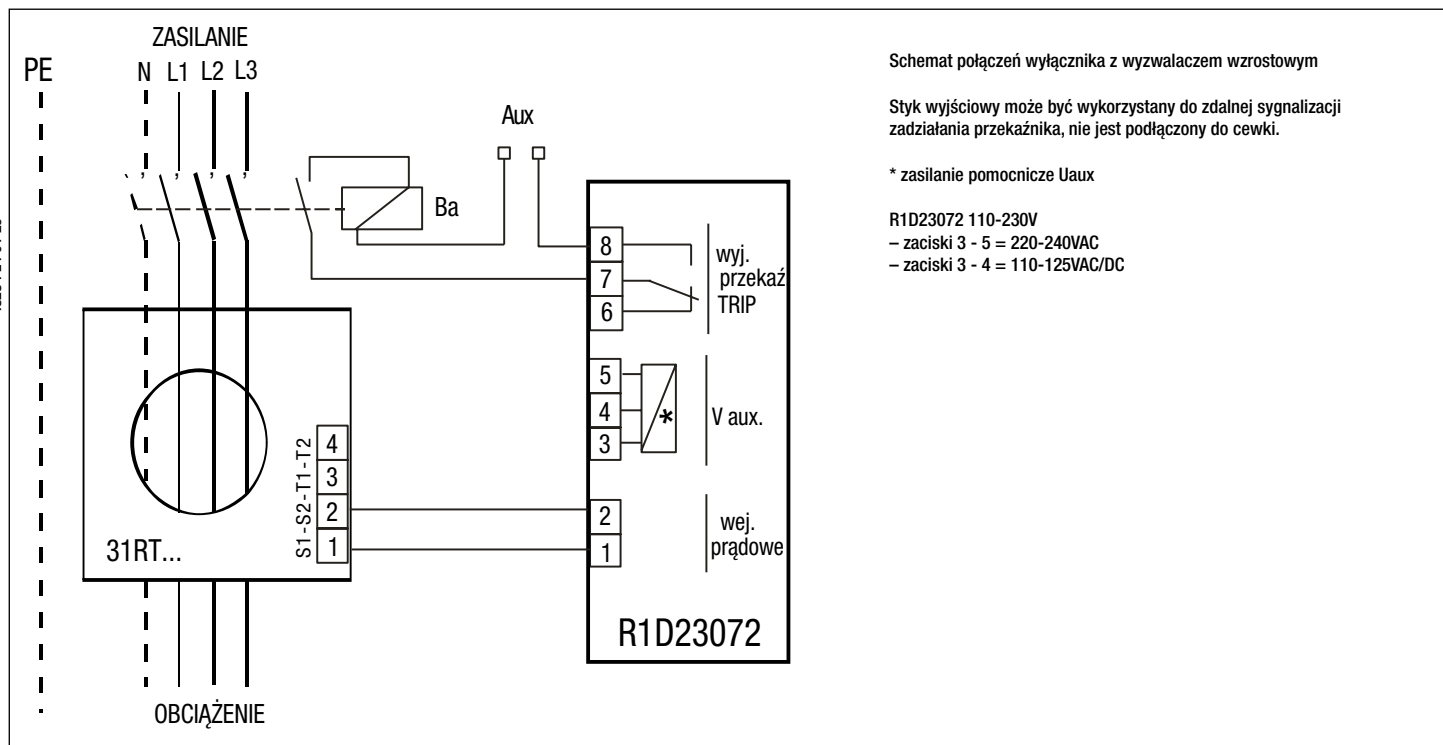
OPIS – PROGRAMOWANIE

LEGENDA:

- 1) potencjometr nastawy prądu wyzwalania
- 2) potencjometr nastawy czasu wyzwalania
- 3) przyciski Testu
- 4) przycisk ręcznego kasowania
- 5) zielona dioda sygnalizująca obecność zasilania pomocniczego
- 6) czerwona dioda sygnalizująca zadziałanie przekaźnika
- 7) zaciski śrubowe podłączeń

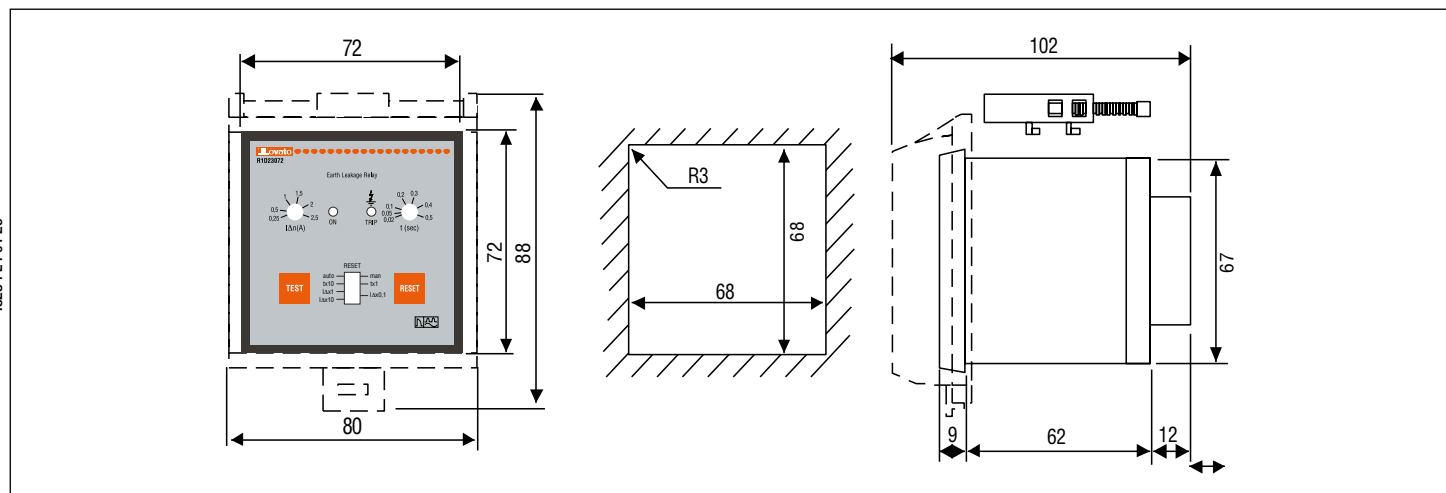
8) mikroprzełączniki programowania:

- a. wybór typu kasowania
pozycja 1 - kasowanie automatyczne
pozycja 0 - kasowanie ręczne
- b. wybór mnożnika czasu zadziałania
pozycja 1 $K=10$
pozycja 0 $K=1$
- c,d wybór mnożnika prądu wyzwalania
przełączniki c,d w pozycji 0 $K=0,1$
przełącznik c w pozycji 1, d w pozycji 0 $K=1$
przełączniki c,d w pozycji 1 $K=10$



FUNKCJONALNOŚĆ

Po zainstalowaniu i prawidłowym zasilaniu urządzenia zielona dioda LED zaczyna świecić. Ewentualne wyzwolenie przekaźnika może być spowodowane przerwaniem obwodu toroidalnego lub wystąpieniem prądu upływu doziemnego wyższego od ustawionej wartości. Automatyczne kasowanie można aktywować za pomocą odpowiedniego mikroprzełącznika, dzięki czemu po wyzwoleniu, jeśli zmierzony prąd spadnie poniżej ustawionego progu, przekaźnik automatycznie się zresetuje. Jeśli po zadziałaniu nastąpi zanik zasilania, przekaźnik automatycznie się przełączy. Jeżeli po zadziałaniu nie uda się zresetować przekaźnika, przyczyną może być wyższy od progu prąd mierzony lub przerwanie połączenia między przekaźnikiem a przekładnikiem toroidalnym.

WYMIARY

DANE TECHNICZNE

Zasilanie pomocnicze	R1D23072 110-230V: 100÷125VAC/DC 50-60Hz 220÷240VAC 50-60Hz ±10%
Maksymalny pobór mocy	3VA
Zakres regulacji prądu I Δ n	0,025 ÷ 0,25A dla K = 0,1 0,25 ÷ 2,5A dla K = 1 2,5 ÷ 25A dla K = 10
Zakres regulacji czasu t	0,02 ÷ 0,5 sek. dla K = 1 0,2 ÷ 5 sek. dla K = 10
Sygnalizacja	LED ON, LED TRIP
Zewnętrzny przekładnik toroidalny i akcesoria	Seria 31RT..
Wyjście przekaźnikowe: bezpotencjałowe	1 styk przełączny: NO-C-NC 5A/250V obciążenie rezystancyjne
Funkcje programowalne	Kasowanie ręczne lub automatyczne
Temperatura pracy	-10 ÷ 60°C
Temperatura składowania	-20 ÷ 70°C
Wilgotność względna	≤90%
Badanie izolacji	2,5 kV / 60 sek.
Pozycja montażowa	Dowolna
Typ połączeń	Zaciski śrubowe, wymiowane, przekrój przewodów maks. 2,5 mm ²
Stopień ochrony	IP 52 od przodu z osłoną (IP40 bez osłony) IP 20 obudowa
Montaż	Tablicowy 72x72mm, Głębokość 76mm
Normy	CEI 41-1, IEC 255, VDE 0664, IEC755, CEI 64.8 EN 61008-1 (1999-11); EN 62020 (1999-09); EN 61543 (1996-09); EN61326-1 (1998-04); EN 61326/A1 (1999-05)
Kompatybilność elektromagnetyczna	CEI-EN 50081-1, CEI-EN 50082-2



I RELE' DIFFERENZIALE DI TERRA

Manuale operativo

R1D23072



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, Flüssigreiner 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 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 dalšími 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 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 atentie manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, in conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorari sau pericolele.
- Inainte de efectuarea oricarei operatiuni de intreriere asupra dispozitivului, indepartati toate tensiunile de la intrarile de masurare si de alimentare si scurtcircuitati bornele de intrare CT.
- Producatorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranta electrica in caz de utilizare incorecta a echipamentului.
- Produsele ilustrate in prezentul sunt supuse modificarilor si schimbărilor fara notificare anterioară. Datele tehnice si descrierile din documentatie sunt precise, in masura cunoștințelor noastre, dar nu se accepta nicio raspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjuncteur in instalatia electrica 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 cortocircuolare 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 jakiegokolwiek 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.
- 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 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 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 deterđenta.



GENERALITA'

Il dispositivo tipo R1D23072 è un relè differenziale di terra a toroide separato da utilizzare per il controllo dell'isolamento verso terra di reti di distribuzione energia, di macchine elettriche, ecc. Il dispositivo deve essere associato ad un opportuno trasformatore di corrente toroidale della serie 31RT... in modo da rilevare la corrente di fuga a terra del sistema da controllare e proteggere. Il riduttore toroidale rileva la somma vettoriale delle correnti presenti sui conduttori attivi di linee monofase, trifase con o senza neutro distribuito (all'interno del riduttore toroidale dovranno passare tutti i conduttori di fase ed il neutro se presente, ma non deve passare nessun conduttore di protezione), in modo da rilevare la corrente dispersa verso terra, dipendente dal livello di isolamento della linea sotto controllo.

Quando la corrente rilevata supera il valore di soglia impostato si avrà la commutazione dei due contatti in scambio disponibili in uscita, in modo da proteggere la linea sotto controllo utilizzando opportune bobine di apertura interruttori o contattori oppure per segnalare a distanza la condizione di basso isolamento della linea o apparecchiatura sotto controllo.

INTRODUZIONE

L'R1D23072 presenta delle dimensioni standard con incasso da 72x72mm con profondità particolarmente contenuta, in modo da poter essere utilizzato in applicazioni dove gli spazi disponibili sono molto limitati.

L'ampia gamma di taratura in corrente e tempo di ritardo (indipendente), permette di essere utilizzato in una vasta gamma di installazioni, sia come segnalazione di basso isolamento che come protezione di linea in accordo alle normative (CEI 64.8), per realizzare adeguata selettività verticale e orizzontale, ecc.

Il dispositivo presenta le seguenti principali caratteristiche: circuito di misura dotato di opportuni filtri sui circuiti di ingresso rendendolo praticamente immune dai disturbi esterni, funzioni di controllo permanente dell'efficienza dei circuiti interni, verifica permanente della continuità del collegamento tra relè e riduttore toroidale e continuità dell'avvolgimento. Il funzionamento è assicurato anche con correnti sinusoidali parzializzate e pulsanti unidirezionali (tipo A secondo norme IEC 755)

Sul fronte sono programmabili la corrente di intervento ($25\text{mA} \div 25\text{A}$), il tempo di intervento ($0,02 \div 5\text{sec}$) e la modalità di funzionamento del reset (automatico o manuale). Il dispositivo è inoltre dotato di un contatto in scambio in uscita (sia per applicazioni che richiedono un contatto in chiusura che in apertura), una apposita calotta trasparente di protezione frontale e morsettiere a vite estraibili posteriori.

È disponibile in versione con la seguente alimentazione ausiliaria:

- R1D23072 110-230V: $100 \div 125\text{VAC/DC}$ - $220 \div 240\text{VAC}$

ACCESSORI ED OPZIONI

Il R1D23072 è fornito completo di calotta trasparente di protezione frontale per elevare il suo grado IP a IP65.

INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato e deve avvenire in assenza di tensione. Assicurarsi che lo strumento sia intatto e non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto. Accertarsi che le tensioni di alimentazione siano compatibili con i valori consentiti dallo strumento.

Per il fissaggio a pannello utilizzare le due staffe inserendole nelle apposite asole ai lati del contenitore e serrare le viti.

La calotta trasparente frontale è fissata sulla cornice plastica da inserire tra il pannello d'appoggio e lo strumento. La calotta trasparente piombabile risulta così incernierata nella parte opposta al blocco di chiusura.

Il cavo di collegamento tra il relè ed il riduttore toroidale dovrà essere di tipo intrecciato oppure schermato in caso di forti disturbi elettromagnetici o notevole lunghezza. Utilizzare preferibilmente cavo con sezione di 1mm^2 e di lunghezza non superiore a 30 metri. I morsetti 1-2 del riduttore toroidale che fanno capo all'avvolgimento di misura vanno connessi ai morsetti 1-2 dell'R1D23072 mentre i morsetti 3-4 del riduttore (avvolgimento di test) non vanno collegati. L'interruzione del collegamento provoca l'intervento del relè (funzione di controllo permanente dell'efficienza del circuito di collegamento). Il tasto di TEST verifica il funzionamento del dispositivo provocando l'intervento del relè dopo il tempo di ritardo impostato.

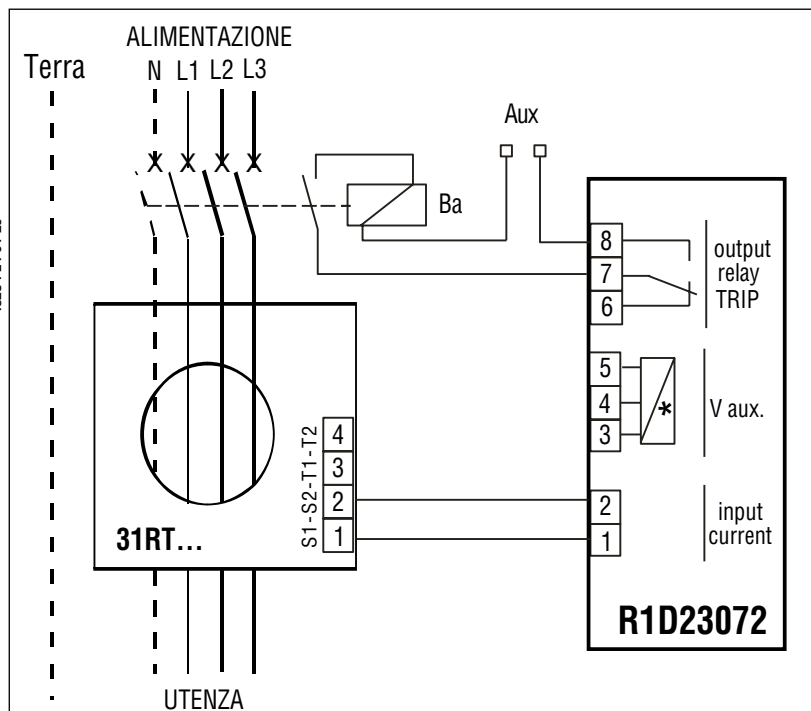
DESCRIZIONE - PROGRAMMAZIONE

LEGENDA:

- 1) potenziometro regolazione corrente di intervento
- 2) potenziometro regolazione tempo ritardo di intervento
- 3) pulsante di prova
- 4) pulsante per il riarmo manuale
- 5) LED verde di segnalazione presenza alimentazione ausiliaria
- 6) LED rosso di segnalazione relè intervenuto
- 7) morsettera a vite estraibile per le connessioni

8) microinterruttori di programmazione:

- a. impostazione modalità di reset
in posizione 1 riarmo automatico,
in posizione 0 riarmo manuale
- b. impostazione costante di moltiplicazione tempo intervento
in posizione 1 $K=10$
in posizione 0 $K=1$
- c,d impostazione costante di moltiplicazione corrente di intervento
con c,d in posizione 0 $K=0,1$
con c in posizione 1, d in posizione 0 $K=1$
con c,d in posizione 1 $K=10$

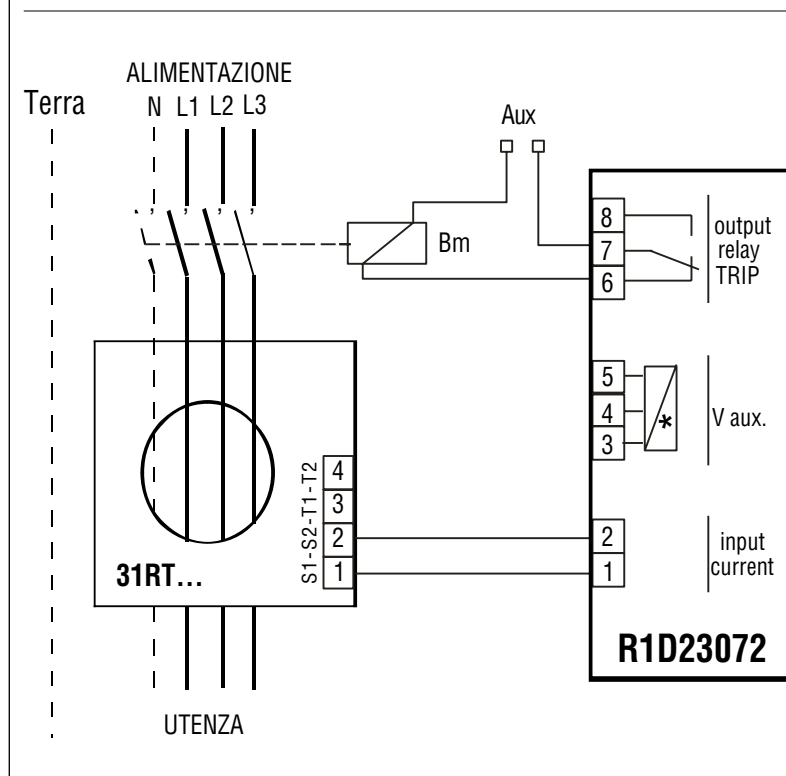


Schema di inserzione con interruttore con bobina di apertura a lancio di corrente.

Il contatto di uscita può essere utilizzato anche per la sola segnalazione di relè intervenuto, non connesso a bobine di apertura interruttori

* alimentazione ausiliaria Uaux

R1D23072 110-230V
 - morsetti 3 - 5 = 220-240VAC
 - morsetti 3 - 4 = 110-125VAC/DC



Schema di inserzione con interruttore con bobina di apertura di minima tensione

Il contatto di uscita può essere utilizzato anche per la sola segnalazione di relè intervenuto, non connesso a bobine di apertura interruttori

* alimentazione ausiliaria Uaux

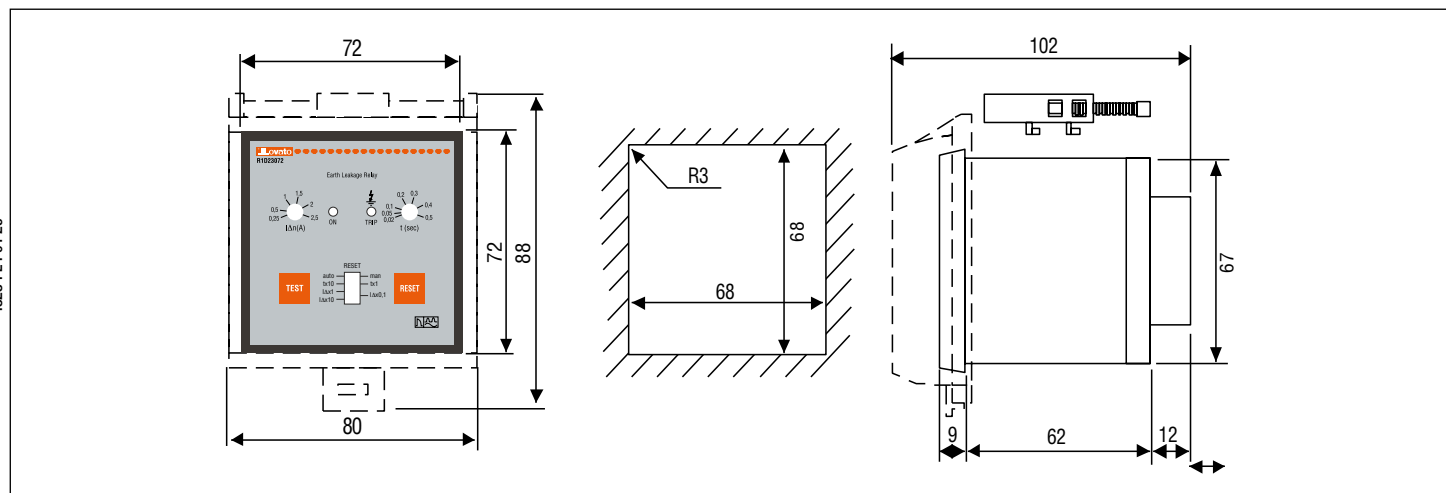
R1D23072 110-230V
 - morsetti 3 - 5 = 220-240VAC
 - morsetti 3 - 4 = 110-125VAC/DC

FUNZIONALITÀ

Una volta installato e correttamente alimentato lo strumento presenterà il LED ON acceso. Un'eventuale intervento con l'accensione del LED TRIP e la commutazione del relè è da attribuirsi ad una corrente misurata più alta della soglia impostata o per interruzione del collegamento al riduttore toroidale.

Il reset automatico può essere attivato con il relativo microinterruttore, in modo che dopo l'intervento se la corrente misurata scende sotto il livello di soglia impostata il relè si riarmerà automaticamente. Nel caso dopo l'intervento venga a mancare l'alimentazione ausiliaria al relè si otterrà comunque un riarmo automatico. L'eventuale impossibilità di riarmare il relè dopo l'intervento è da attribuire ad una corrente misurata superiore alla soglia o ad una interruzione del collegamento tra relè e riduttore toroidale.

DIMENSIONI



CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione ausiliaria	R1D23072 110-230V: 100÷125VAC/DC 50-60Hz 220÷240VAC 50-60Hz ±10%
Consumo max	3VA
Campo di taratura corrente di intervento $I_{\Delta n}$	0,025 ÷ 0,25A per K = 0,1 0,25 ÷ 2,5A per K = 1 2,5 ÷ 25A per K = 10
Campo di taratura tempo di ritardo t	0,02 ÷ 0,5 sec. per K = 1 0,2 ÷ 5 sec. per K = 10
Segnalazioni	Led ON, Led TRIP
Riduttori toroidali di corrente esterni e accessori	Serie 31RT..
Uscite relè contatti liberi da tensione	1 contatto in scambio NA-C-NC 5A 250V carico resistivo
Funzioni programmabili	Reset manuale o automatico
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ 60°C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ 70°C
Umidità relativa	≤90 %
Prova di isolamento	2,5 kV 60sec.
Posizione di montaggio	Indifferente
Tipo di collegamento	Tramite morsettiere a vite estraibile sezione cavo max 2,5mm ²
Grado di protezione	IP 52 frontale con calotta (IP40 senza calotta) - IP 20 contenitore
Montaggio secondo DIN 43700	Montaggio ad incasso DIN 72x72mm, profondità 76mm
Norme di riferimento	CEI 41-1, IEC 255, VDE 0664, IEC755, CEI 64.8 EN 61008-1 (1999-11); EN 62020 (1999-09); EN 61543 (1996-09); EN61326-1 (1998-04); EN 61326/A1 (1999-05)
Compatibilità elettromagnetica	CEI-EN 50081-1, CEI-EN 50082-2