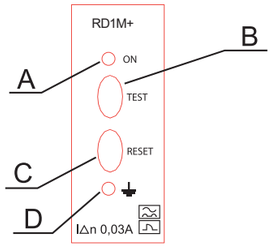


RD1M+

- RELÉ DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL ELECTRÓNICO
- ELECTRONIC EARTH-LEAKAGE RELAY
- RELAIS DE PROTECTION DIFFÉRENTIEL ÉLECTRONIQUE
- RELÉ DI PROTEZIONE DIFFERENZIALE ELETTRONICO
- ELEKTRONISCHES DIFFERENZSTROMSCHUTZRELAIS
- RELÉ DE PROTECÇÃO DIFERENCIAL ELECTRÓNICO

vector

ES EN FR IT DE PT



ES	**A**	LED funcionamiento
	B	Pulsador de TEST del relé
	C	Pulsador de rearme del relé
	D	LED indicador de estado de la protección diferencial
	Indicación del estado mediante LED´s: • Led de fuga encendido permanentemente: Relé disparado. • Led de fuga parpadeando: Detección de fallo de continuidad en el transformador. (Relé también dispara)	

EN	**A**	Power LED
	B	Push-button for the relay's TEST
	C	Push-button for the relay's RESET
	D	Indicative led of the residual current protection system status
	Status indication by means of LED's: • Leakage led permanently lit: Trip of the relay. • Leakage led blinking: Detection of a transformer's cont inuity failure. (Relay trips as well)	

FR	**A**	Voyant DEL fonctionnement
	B	Bouton poussoir de TEST du relais
	C	Bouton poussoir de réarmement du relais
	D	Voyant DEL indicateur d'état de la protection différentiel
	Indication de l´état par voyants DEL : • Voyant DEL de fuite allumé en permanence : Relais déclenché. • Voyant DEL de fuite clignotant : Détection de défaut de continuité dans le transformateur. (Relais également déclenché)	

IT	**A**	LED funzionamento
	B	Pulsante di TEST del relé
	C	Pulsante di ripristino del relé
	D	LED che indica lo stato della protezione differenziale
	Indicazione dello stato mediante LED: • Led di fuga sempre acceso: relé sbloccato. • Led di fuga lampeggiante: rilevamento di guasto di continuità nel trasformatore. (Anche il relé si blocca)	

DE	**A**	Betriebs LED
	B	Taste Test
	C	Taste Rückstellung
	D	LED Schutzsystemstatuis
	Statusanzeige durch LED's • Permanent leuchtende LED "Fehler" = Relais ausgelöst • Blinkende LED "Fehler" = Fehler im Summenstromwandlerkreis (in diesem Fall Löst das Relais ebenfalls aus)	

PT	**A**	LED funcionamento
	B	Botão de TESTE do relé
	C	Botão de rearme do relé
	D	LED indicador de estado da protecção diferencial
	Indicação do estado através de LEDs: • LED de fuga ligado permanentemente: Relé disparado. • LED de fuga intermitente: Detecção de falha de continuidade no transformador. (Relé também dispara)	

M982293VM-60-24A

ES

Código	Tipo	Sensibilidad (A)	Retardo disparo (s)
D1L0110828	RD1M+ 0,03	Fija: 0.03	Fija: 0.02
D1L0110829	RD1M+ 0,3	Fija: 0.3	Fija: 0.02

EN

Code	Type	Sensivity (A)	Trippingdelay (s)
D1L0110828	RD1M+ 0,03	Fixed: 0.03	Fixed: 0.02
D1L0110829	RD1M+ 0,3	Fixed: 0.3	Fixed: 0.02

FR

Code	Type	Sensibilité (A)	Retard décle chement (s)
D1L0110828	RD1M+ 0,03	Fixe: 0.03	Fixe: 0.02
D1L0110829	RD1M+ 0,3	Fixe: 0.3	Fixe: 0.02

IT

Codice	Tipo	Sensibilità (A)	Ritardo sblocco (s)
D1L0110828	RD1M+ 0,03	Fissa: 0.03	Fissa: 0.02
D1L0110829	RD1M+ 0,3	Fissa: 0.3	Fissa: 0.02

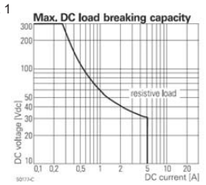
DE

Code	Typ	Differenzstrom (A)	Verzögerun (s)
D1L0110828	RD1M+ 0,03	fest: 0.03	fest: 0.02
D1L0110829	RD1M+ 0,3	fest: 0.3	fest: 0.02

PT

Código	Tipo	Sensibilidade (A)	Atraso disparo (s)
D1L0110828	RD1M+ 0,03	Fixa: 0.03	Fixa: 0.02
D1L0110829	RD1M+ 0,3	Fixa: 0.3	Fixa: 0.02

fig. 1



Nota: Vector garantiza que el equipo **RD1M+** cumple con un tiempo de respuesta inferior a 30 ms a 5In, y en combinación con el elemento de corte seleccionado se deberá garantizar un tiempo total de corte inferior a 40 ms para cumplir con la norma IEC 60947-2-M.

Note: Vector guarantees that the **RD1M+** device complies with a response time of less than 30 ms to 5In, and in combination with the selected cutting element must guarantee a total cut-off time of less than 40 ms to comply with the IEC standard 60947-2-M.

ES

¡IMPORTANTE!

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, modificación de conexiones, reparación, etc., debe desconectar se el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando se sospeche de un fallo de funcionamiento del equipo o en la protección del mismo debe dejarse el equipo fuera de servicio. El diseño del equipo permite una substitución rápida del mismo en caso de avería.

1. DESCRIPCIÓN

Rele de protección diferencial el cual permite una completa protección diferencial asociado a los transformadores TDC. Asegurando la máxima seguridad y continuidad del servicio eléctrico y evitándose disparos intempestivos.

- Acoplable a perfil simétricoDIN 46277 (EN 50022).
- Transformador de corriente toroidal separado modelo TDC.
- La detección de la fuga, se realiza haciendo un muestreo de la intensidad diferencial y calculando su verdadero valor eficaz (TRMS).

2. CONSIDERACIONES INICIALES

2.1 Comprobaciones a la recepción

A la recepción del instrumento compruebe el cumplimiento de los siguientes puntos:

- El equipo corresponde a las especificaciones de su pedido.
- Compruebe que el equipo no ha sufrido desperfecto durante el transporte.

Para más información o información complementaria y actualizada, puede descargarla de la página web de Vector: www.vectorenergy.com

2.2 Precauciones de seguridad

Para la utilización segura del equipo, es fundament al que las personas que lo instalen o manipulen, sigan las medidas de seguridades habituales, así como las advertencias indicadas en dicho manual de instrucciones. El RD1M+ es un equipo diseñado específicamente para ir instalado dentro de un cuadro eléctrico o envolvente, con fijación a carril DIN. En ningún caso el equipo debe ser instalado o integrado en un lugar donde pueda exist ir un contacto directo con las personas. RD1M+ dispone de un LED luminoso de color verde fijo, que advierte de su funcionamiento, y por lo tanto, advierte de la presencia de tensión y corriente en el circuito electrónico. Aunque el LED luminoso no esté activo, no exime al usuario de comprobar que el equipo está desconectado.

3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El presente manual contiene informaciones y advertencias que el usuario debe respetar para garantizar el funcionamiento seguro del equipo, y mantenerlo en buen estado en cuanto a la seguridad. En su funcionamiento habitual no debe ser utilizado hasta su colocación definitiva dentro del cuadro eléctrico.

¡IMPORTANTE!

Si se utiliza el equipo de forma no especificada por el fabricante, la protección del equipo puede resultar comprometida.

Cuando sea probable que el equipo haya perdido la protección de seguridad (por ejemplo, si presenta daños visibles), debe desconectarse la alimentación del equipo. En este caso, póngase en contacto con el servicio técnico cualificado, o bien contacte con nuestro Servicio de Asistencia Técnica SAT.

3.1 instalación del equipo

La instalación del equipo es de tipo carril DIN; tiene una superficie de 1 módulo DIN, y una altura de 90 mm. Todas las conexiones quedan en el interior del cuadro eléctrico.

A tener en cuenta, que con el equipo conectado, los bornes y la apertura de cubiertas o eliminación de elementos, pueden dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado ni alimentado hasta que haya finalizado por completo su instalación. El equipo debe conectarse a un circuito de alimentación protegido con fusibles, acorde con el rango de alimentación y consumo del mismo. A su vez, el circuito de alimentación debe estar provisto de un interruptor magnetotérmico o dispositivo equivalente para desconectar el equipo de la red de alimentación. El circuito de alimentación, debe conectarse con un cable de sección mínima de 1 mm^2.

3.2. Alimentación del equipo

Las caracteristicas de alimentación y funcionamiento son las siguientes:

Alimentación	
Tensión nominal	230 $V_{c.a.}$
Tolerancia de alimentación	±20%
Frecuencia	50/60 Hz
Consumo del equipo	4 V·A
Seguridad	
Categoria III - 300 $V_{c.a.}$ (En61010) Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Condiciones de trabajo	
Temperatura de trabajo	-10 a 65 ºC
Humedad relativa	5 a 95 % HR sin condesación
Altitud máxima de trabajo	2000 metros
Protección	IP 20
Tornillo tipo	PZ1
Par de apriete máximo	1 Nm

3.3. Contactos de salida

El equipo dispone de un contacto conmutado con las siguientes características:

Tensión nominal: 250 $V_{c.a.}$ (Tensión máxima = 440 $V_{c.a.}$)

- Tensión de prueba entre contactos y alimentación: 2500 $V_{c.a.}$
- Corriente máxima: 5 A
- Potencia máxima: 1250 V·A
- Endurancia eléctrica: 100·10^3 operaciones, 5 A, 85 ºC

Con Carga resistiva Ue/Ie: 250 $V_{c.a.}$/ 5 $A_{c.a.}$

Tensión nominal: de 10 $V_{c.c.}$ a 300 $V_{c.c.}$ (Ver gráfico (fig. 1))

- Corriente máxima de apertura: (Ver gráfico según tensión (fig. 1))

EN

¡IMPORTANT!

Before starting any maintenance, change in connections, repair, etc, it must be disconnected from all power sources. When an operating fault or protection fault is suspected, the equipment must be taken out of service. The equipment is designed to be quickly replaced in the event of any breakdown.

1. DESCRIPTION OF THE UNIT

The relay RD1M+ and the transformer of the TDC series enable a full earth leakage protection for both single and threephase lines. They guarantee maximum security and continuity of the elect rical service, avoiding unwanted tripping.

- To be fit onto symmetrical rail DIN 46277 (EN 50022)
- To work together with an external differential transformer TDC model.
- The detect ion of the leakage is completed by sampling the residual current and then calculating its true RMS value.

2. PRELIMINARY CONSIDERATIONS

2.1. Checks on reception

On receiving the instrument , check the following points:

- The unit 's specifications are the same as those on your order.
- Check that the device has not suf fered any damage during transport.

You can download further and updated information from the Vector website: www.vectorenergy.com

2.2. Safety precautions

The staff using or handling the unit must follow the common safety measures and warnings included in the instruction manual.

The RD1M+ unit has been specifically designed for its inst allation in control panel or enclosure f ixed to aDIN rail. The equipment must never be installed or integrated in a place where people may have direct contact. The RD1M+ has a fixed green LED when it is in operation; therefore, it shows that there is voltage and current in the electronic circuit. The user must make sure that the unit is not connected to the power supply at all times, even when de LED is not flashing.

3. INSTALLATION AND START-UP

The user must take into account and observe the information and warnings included in this manual to guarantee the correct operation of the unit and comply with the safety specifications. The unit must not be turned on until it is fully installed in the electrical panel.

¡IMPORTANT!

The unit's protection systems might not be effective if the unit is used for purposes other than those specified by the manufacturer.

Disconnect the unit from the power supply when the unit's safety protection systems are not working or there are signs of a problem (for example, in the case of visible damage). In this case, contact a qualified technical service or contact our Technical Assistance Service TAS.

3.1. Installing the equipment

The unit will be installed on DIN rails. It has a surface for 1 DIN modules and a height of 90 mm. All connections remain inside the electric panel.

All connections remain inside the electric panel. Remember that with the unit connected, the terminals may be hazardous to the touch, and opening the covers or removing elements may provide access to parts that are dangerous to the touch. The unit must not be used or powered until it is fully installed. The unit must be connected to a power supply circuit protected with fuses. The fuses' specifications will comply with the power supply range and its consumption. Likewise, the power supply circuit must have a built-in circuit breaker or equivalent device to disconnect the unit from the power supply network. The power supply circuit must be connected with a cable that has a minimum section of 1 mm^2.

3.2. Power Supply

The specifications of the power supply are following:

Power Supply	
Nominal Voltage	230 V_{ac}
Power supply tolerance	±20%
Frequency	50/60 Hz
Consumption of the equipment	4 V·A
Seguridad	
Category III - 300 V_{ca} (En61010) Double-insulated electric shock protection class II	
Operating conditions	
Operating temperature	-10 a 65 ºC
Relative humidity	5 a 95 % HR (no- condesing)
Maximum operating altitude	2000 metres
Protection	IP 20
Head screws	PZ1
Maximum torque	1 Nm

3.3. Outputs contacts

The equipment has one switches relay NO/NC with this specifications:

Rated Voltage: 250 V_{ac} (Maximum switching voltage = 440 V_{ac})

- Test voltage between contacts and power supply circuit: 2500 V_{ac}
- Maximum current: 5 A
- Maximum power: 1250 V·A
- Electrical endurance: 100·10^3 operations, 5 A, 85ºC

With resistive load Ue/Ie: 250 V_{ac} / 8 A_{ac}

Rated Voltage: From 10 V_{dc} to 300 V_{dc} (See the graphic (fig. 1))

- Maximum load breaking capacity: (See the graphic depending on voltage (fig. 1))

FR

¡IMPORTANT!

Avant toute intervention de maintenance, modification des connexions, réparation, etc., il faut débrancher l'appareil de toute source d'alimentation. L'équipement sera mis hors service au moindre soupçon de défaillance dans le fonctionnement ou dans la protection. La conception de cet équipement permet de le remplacer rapidement en cas de panne.

1. DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

Relais de protection différentiel qui permet une protection complète du différentiel associé aux transformateurs TDC. En assurant la sécurité maximale et la continuité du service électrique et en évitant des déclenchements intempestifs.

- Peut être couplé au profil symétrique DIN 46277 (EN 50022).
- Transformateur de courant toroïdal séparé modèle TDC.
- La détection de la fuite est réalisée en effectuant un échantillonnage de l'intensité du différentiel et en calculant sa véritable valeur efficace (TRMS).

2. CONSIDÉRATIONS INITIALES

2.1. Vérifications à la réception

À la réception de l'instrument, vérifiez la conformité des points suivants:

- L'équipement correspond aux spécifications de votre commande.
- Vérifiez que l'équipement n'a pas subi de dommages durant le transport.

Pour plus d'information ou une information complémentaire et actualisée, vous pouvez la télécharger sur le site web de Vector: www.vectorenergy.com

2.2. Précautions de sécurité

Pour l'utilisation sûre de l'équipement, il est fondamental que les personnes qui l'installent ou le manipulent suivent les mesures de sécurités habituelles, ainsi que les avertissements indiqués sur ce manuel d'instructions.

Le RD1M+ est un équipement conçu spécifiquement pour être installé dans un tableau électrique ou enveloppe, avec une fixation sur rail DIN. En aucun cas, l'équipement ne doit être installé ou intégré dans un endroit où il ne peut pas exister un contact direct avec les personnes. RD1M+ dispose d'un voyant DEL lumineux de couleur verte fixe, qui avertit de son fonctionnement et, par conséquent, il avertit de la présence de tension et de courant dans le circuit électronique. Bien que le voyant DEL lumineux ne soit pas actif, il n'exonère pas l'utilisateur de vérifier que l'équipement est bien débranché.

3. INSTALLATION ET MISE EN MARCHE

Le présent manuel contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit respecter pour garantir le fonctionnement sûr de l'équipement, et le maintenir en bon état en ce qui concerne la sécurité. Dans son fonctionnement habituel, il ne doit pas être utilisé avant sa mise en place définitive dans le tableau électrique.

¡IMPORTANT!

Si l'équipement est utilisé sous une forme non spécifiée par le fabricant, la protection de l'équipement peut être compromise.

Lorsqu'il est probable que l'équipement a perdu la protection de sécurité (par exemple, s'il présente des dommages visibles), il doit être débranché de l'alimentation de l'équipement. Dans ce cas, veuillez contacter le service technique agréé, ou bien contactez notre Service d'assistance technique SAT.

3.1. Installation de l'équipement

L'installation de l'équipement est du type rail DIN; elle a une superficie d'1 module DIN, et une hauteur de 90 mm.Toutes les connexions sont à l'intérieur du tableau électrique.

Il faut prendre en compte que, lorsque l'équipement est branché, les bornes et l'ouverture des couvercles ou élimination des éléments, peuvent donner accès à des parties dangereuses au toucher. L'équipement ne doit pas être utilisé ni alimenté avant que son installation ne soit totalement terminée. L'équipement doit être raccordé à un circuit d'alimentation protégé par des fusibles, conforme au rang d'alimentation et de consommation de ce dernier. À son tour, le circuit d'alimentation doit être pourvu d'un interrupteur magnétothermique ou dispositif équivalent pour débrancher l'équipement du réseau d'alimentation. Le circuit d'alimentation doit être raccordé à un câble à section minimum d'1 mm^2.

3.2. Alimentation de l'équipement

Les caractéristiques d'alimentation et fonctionnement sont les suivantes:

Alimentation	
Tension nominale	230 $V_{c.a.}$
Tolérance d'alimentation	±20%
Fréquence	50/60 Hz
Consommation de l'équipement	4 V·A
Sécurité	
Catégorie III – 300 $V_{c.a.}$ (En61010) Protection au choc électrique par double isolement classe II	
Conditions de travail	
Température de travail	-10 a 65 ºC
Humidité relative	5 à 95% HR sans condensation
Altitude maximale de travail	2000 mètres
Protection	IP 20
vis à tête	PZ1
Couple maximal	1 Nm

3.3. Contacts de sortie

L'équipement dispose d'un contact commuté avec les caractéristiques suivantes:

Tension nominale: 250 $V_{c.a.}$ (Tension maximale = 440 $V_{c.a.}$).

- Tension de test entre contacts et alimentation : 2500 $V_{c.a.}$
- Courant maximum: 5 A
- Puissance maximum: 1250 V·A
- Endurance électrique : 100·10^3 opérations, 5 A, 85 ºC

Avec charge résistive Ue/Ie: 250 $V_{c.a.}$/ 5 $A_{c.a.}$

Tension nominale: de 10 $V_{c.c.}$ à 300 $V_{c.c.}$ (Voir graphique (fig. 1))

- Courant maximum d'ouverture: (Voir graphique selon tension (fig. 1))

Conexiones / Conections / Connexions / Connessione / Anschluss / Ligações

fig. 2

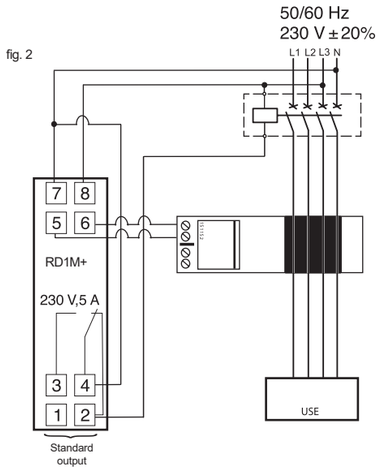
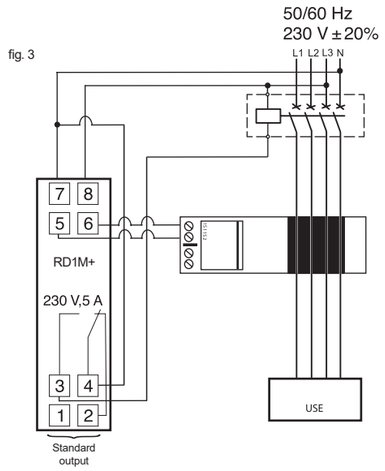


fig. 3



ES

Disparo por BOBINA DE MÍNIMA (fig. 2) • Rearme manual	Disparo por BOBINA DE EMISIÓN (fig. 3) • Rearme manual
MARCADO DE BORNES / TERMINAL	
2	Salida NC
3	Salida NA
4	Común
5	Entrada 1S2
6	Entrada 1S1
7	Alimentación
8	Alimentación

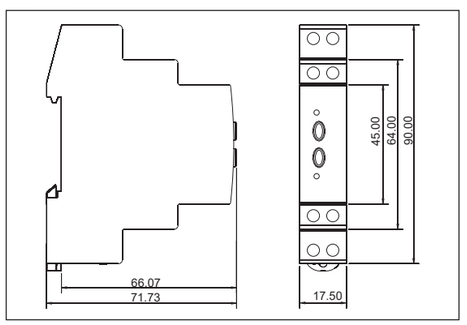
EN

Trip by UNDERVOLTAGE COIL (fig. 2) • Manual reclose	Trip by SHUNT COIL (fig. 3) • Manual reclose
TERMINAL CONNECTION DESIGNATIONS	
2	Output NC
3	Output NA
4	Common
5	Input 1S2
6	Input 1S1
7	Power Supply
8	Power Supply

FR

Déclenchement par BOBINE DE MINIMUM (fig. 2) • Rearmement manuel	Déclenchement par BOBINE D'EMISSION (fig. 3) • Rearmement manuel
MARQUAGE DE BORNES/TERMINAL	
2	Sortie NC
3	Sortie NA
4	Common
5	Entrée 1S2
6	Entrée 1S1
7	Alimentation
8	Alimentation

Dimensiones / Dimensions / Dimensions / Dimensioni / Abmessungen / Dimensões



IT

Sblocco per BOBINA DI MINIMA (fig. 2) • Ripristino manuale	Sblocco per BOBINA DI EMISSIONE (fig. 3) • Ripristino manuale
MARCATURA MORSETTI/TERMINALE	
2	Uscita NC
3	Uscita NA
4	Comune
5	Entrata 1S2
6	Entrata 1S1
7	Alimentazione
8	Alimentazione

DE

Auslösung über Unterspannungsauslöser (fig. 2) • Handwiedereinschaltung	Auslösung über Arbeitsstromauslöser (fig. 3) • Handwidereinschaltung
Klemmenanschlussbezeichnung	
2	Ausgang Ö
3	Ausgang S
4	Basis
5	Wandler a
6	Wandler b
7	Netz N
8	Netz L1

PT

Disparo por BOBINA DE MÍNIMA (fig. 2) • Rearme manual	Disparo por BOBINA DE EMISIÓN (fig. 3) • Rearme manual
MARCAÇÃO DE BORNES/TERMINAL	
2	Saída NC
3	Saída NA
4	Comum
5	Entrada 1S2
6	Entrada 1S1
7	Alimentação
8	Alimentação

Soporte técnico / Technical service / Service technique / Servizio tecnico / Kundendienst / Serviço técnico

Vector Energy Global SLU
C/ Montcada 7 - Pol. Ind. Les Pereres
08130 - Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Tel: (+34) 935 748 206 - Fax: (+34) 935 748 248
e-mail : info@vectorenergy.com

M982293VM-60-24A

IT

¡IMPORTANTE!

Prima di realizzare qualunque tipo di operazione di manutenzione, modifica di collegamenti, riparazione, ecc., si deve scollegare il dispositivo da qualunque tipo di fonte di alimentazione. Quando si sospetta un guasto nel funzionamento del dispositivo o nella protezione dello stesso, si deve mettere il dispositivo fuori servizio. Il disegno del dispositivo permette una rapida sostituzione dello stesso in caso di guasto.

1. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Relé di protezione differenziale che consente una protezione differenziale completa associato ai trasformatori TDC. Assicurando la massima sicurezza e continuità del servizio elettrico ed evitando blocchi intempestivi.

- Accoppiabile a profilo simmetrico DIN 46277 (EN 50022).
- Trasformatore di corrente toroidale separato modello TDC.
- La fuga viene rilevata facendo un campionamento dell'intensità differenziale e calcolando il suo vero valore efficace (TRMS).

2. CONSIDERAZIONI INIZIALI

2.1. Verifiche al momento della ricezione

Quando riceve lo strumento verifichi quanto segue:

- Che il dispositivo corrisponda a quanto da lei ordinato.
- Che il dispositivo non abbia subito danni durante il trasporto.

Ulteriori o più aggiornate informazioni le può scaricare dalla pagina web di Vector: www.vectorenergy.com

2.2. Precauzioni di sicurezza

Per un utilizzo sicuro del dispositivo è necessario che le persone che lo installano o lo usano osservino le normali misure di sicurezza nonché tutte le avvertenze riportate nel succitato manuale di istruzioni. Il RD1M+ è un dispositivo studiato specificatamente per essere installato all'interno di un quadro elettrico o rivestimento, fissato alla guida DIN. Il dispositivo non deve essere mai installato o inserito in un luogo in cui possa entrare in contatto diretto con le persone. RD1M+ è dotato di un LED luminoso di colore verde fisso che avverte circa il suo funzionamento e pertanto avverte della presenza di tensione e corrente nel circuito elettronico. Il fatto che il LED luminoso non sia attivo non significa che l'utente non debba verificare che il dispositivo sia scollegato.

3. ISTALLAZIONE E AVVIAMENTO

Il presente manuale contiene informazioni e avvertenze che l'utente deve rispettare al fine di garantire un funzionamento sicuro del dispositivo nonché mantenerlo in buono stato di sicurezza. Durante il suo normale funzionamento non deve essere utilizzato fino a quando non sia stato collocato definitivamente all'interno del quadro elettrico.

¡IMPORTANTE!

Qualora non si utilizzi il dispositivo come specificato dal fabbricante, la protezione del dispositivo può essere compromessa.

Quando si ritiene che il dispositivo abbia perso la protezione di sicurezza (per esempio nel caso in cui presenti danni visibili) si deve scollegare dalla corrente. Ci si deve pertanto mettere in contatto con il servizio tecnico qualificato o con il nostro Servizio di Assistenza Tecnica SAT.

3.1. Installazione del dispositivo

L'installazione del dispositivo è tipo guida DIN; ha una superficie di 1 modulo DIN e un'altezza di 90 mm. Tutti i collegamenti sono all'interno del quadro elettrico.

Non dimenticare che il dispositivo collegato, i morsetti, l'apertura delle protezioni o la rimozione di elementi possono permettere l'accesso a parti pericolose. Il dispositivo non deve essere utilizzato o alimentato fino a quando non sia stata completata del tutto la sua installazione. Il dispositivo deve essere collegato a un circuito di alimentazione protetto con fusibili in conformità al range di alimentazione e consumo dello stesso. Il circuito di alimentazione invece deve essere dotato di un interruttore magnetotermico o dispositivo equivalente per scollegare il dispositivo dalla rete di alimentazione. Il circuito di alimentazione deve essere collegato con un cavo con sezione minima di 1 mm^2.

3.2. Alimentazione del dispositivo

Le caratteristiche di alimentazione e funzionamento sono le seguenti:

Alimentazione	
Tensione nominale	230 $V_{c.a.}$
Tolleranza di alimentazione:	±20%
Frequenza	50/60 Hz
Consumo del dispositivo	4 V·A
Sicurezza	
Categoria III - 300 $V_{c.a.}$ (En61010). Protezione contro lo shock elettrico per doppio isolamento classe II	
Condizioni di lavoro	
Temperatura di lavoro	-10 a 65 ºC
Umidità relativa	da 5 a 95% HR senza condensa
Altezza massima di lavoro	2000 metri
Protezione	IP 20
Viti a testa	PZ1
Coppia massima	1 Nm

3.3. Contatti di uscita

Il dispositivo è dotato di un contatto commutato con le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 250 $V_{c.a.}$ (Tensione massima = 440 $V_{c.a.}$)
- Tensione di prova tra contatti e alimentazione: 2500 $V_{c.a.}$
- Corrente massima: 5 A
- Potenza massima: 1250 V·A
- Resistenza elettrica: 100·10^3 operazioni, 5 A, 85 ºC

Con Carica resistiva Ue/Ie: 250 $V_{c.a.}$/ 5 $A_{c.a.}$
Tensione nominale: da 10 $V_{c.c.}$ a 300 $V_{c.c.}$ (Cfr. grafico (fig. 1))

- Corrente massima di apertura: (Cfr, grafico in base a tensione (fig. 1))

DE

WICHTIG!

Vor dem Ändern des Anschlusses, einer Reparatur oder Wartung muss das Gerät von der Spannungsversorgung genommen werden. Wenn ein Betriebsfehler vorliegt oder das Gerät beschädigt ist, muss es außer Betrieb genommen werden. Im Falle eines Ausfalls kann das Gerät schnell und einfach ersetzt werden.

1. GERÄTEBESCHREIBUN

Das Differenzschutzrelais Typ RD1M+ bildet zusammen mit dem Summenstromwandler TDC eine Schutzeinheit für Ein- und Dreiphasennetze. Diese Einheit garantiert ein Maximum an Sicherheit, durchgehenden Betrieb und vermeidet unbeabsichtigte Auslösungen

- Die Montage erfolgt auf DIN-Schienen (DIN 46 277 / EN 50022).
- Zusammenarbeit mit dem Summenstromwandler TDC.
- Gleichrichtung des Kriech-stromes dann Ableitung des Reststromes und Kalkulation RMS-Wertes.

2. EINLEITENDE GESICHTSPUNKTE

2.1. Kontrolle bei Erhalt

Bei Erhalt des Gerätes bitte folgende Punkte überprüfen:

- Stimmen die Daten des Gerätes mit ihrer Bestellung überein?
- Hat das Gerät während des Transportes einen Schaden erlitten?

Weitere und evtl. neuere Daten finden sie als Download auf der der Webseite www.vectorenergy.com

2.2. Sicherheitsmaßnahmen

Der Benutzer und der Installateur müssen die Sicherheitsvorschriften und Angaben der Betriebsanleitung beachten. Das Relais Typ RD1M+ ist speziell für den Einsatz innerhalb von Gehäusen oder Schalt-schränken und zur Montage auf DIN-Schienen vorgesehen. Es darf nicht eingebaut werden wo ein Berühren von Kontakten durch Personen möglich ist. Eine grüne LED zeigt den Betriebszustand an, leuchtend bedeutet Relais steht unter Spannung/Strom. Der Benutzer muss beachten, dass das Relais immer dann nicht an Spannung liegt, wenn die LED nicht blinkt.

3. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHM

Der Benutzer muss die Informationen und Warnungen die in der Betriebsanleitung beschrieben werden beachten um einen einwandfreien Betrieb des Relais zu ermöglichen, auch die Sicherheitshinweise müssen befolgt werden. Erst nach kompletter Installation des Relais darf dies mit Spannung versorgt werden.

WICHTIG!

Das Differenzstromrelais ist nur für die vom Hersteller beschriebene Funktion einzusetzen

Das Relais ist von der Spannung zu trennen, wenn seine Schutzfunktion nicht ge-geben ist oder andere Probleme auftreten wie z.B. sichtbare Schäden am Relais.
In diesem Fall nehmen sie einen Fachmann zur Hilfe oder wenden sich an unseren Technischen Service siehe Pkt. 7.

3.1. Installation des Relais

Das Relais ist für DIN-Schienenmontage vorgesehen. Die Breite des Relais entspricht einem Modul und hat eine Höhe von 90 mm. Das Relais muss innerhalb eines Gehäuses oder Schrankes eingesetzt werden.

Alle Anschlüsse liegen in einem elektrischen Schaltschrank. Zur Erinnerung, bei eingeschalteter Spannung ist das Berühren der Anschlussklemmen gefährlich, das Entfernen von Abdeckungen oder Ausbau von Teilen erhöht die Gefahr, dass Teile berührt werden können die Spannung führen. Das Relais soll erst nach vollständiger Montage an Spannung gelegt werden. Der Anschluss muss über eine durch Sicherung geschützten Stromkreis erfolgen. Die Sicherung ist entsprechend dem Verbrauch auszulegen. Ebenso kann der Stromkreis durch einen Leistungsschalter geschützt sein auch andere Schutzorgane gegen Überlast und Kurzschluss sind zulässig. Der Anschlussquerschnitt darf einen Wert von 1 mm^2 nicht unterschreiten.

3.2. Netzanschluss

Für den Netzanschluss gelten folgende Werte:

Netzanschluss	
Nennspannung	230 V AC
Toleranz	±20%
Frequenz	50/60 Hz
Eigenverbrauch	4 V·A
Sicherheit	
Kategorie II – 300 V AC (EN 61 010) Doppelisolierung, elektrischer Stoßschutz Klasse II	
Einsatzbedingungen	
Umgebungsteperatur	-10 a 65 ºC
Relative Luftfeuchtigkeit	5 a 95% HR keine Kondensation
Betriebshöhe max	2000 Meter
Schutzart	IP 20
Kopfschrauben	PZ1
Maximales Drehmoment	1 Nm

3.3. Ausgangskontakte

Das Gerät hat ein Schaltrelais mit 1Ô/ 1S, technische Werrte:
Nennspannung 250 V AC, max. Schaltspannung 440 V AC

- Prüfspannung zwischen den Kontakten 2500 V AC
- Strom max. 5 A
- Schaltleistung max. 1250 V·A
- Elektrische Lebensdauer 100 x103 Schaltspiele bei 5 A / 85 o C

Ohmsche Last Ue/Ie 250 V AC / 8 A AC
Nennspannung von 10 V DC bis 300 V DC (siehe Grafik (fig. 1))

- max. Nennausschaltvermögen (spannungsabhängig, siehe Grafik (fig. 1))

PT

¡IMPORTANTE!

Antes de efectuar qualquer operação de manutenção,m, alteração de ligações, reparação, etc., deve desligar-se o aparelho de qualquer fonte de alimentação. Quando se suspeite de uma falha de funcionamento do equipamento ou na protecção do mesmo deve deixar-se o equipamento fora de serviço. O design do equipamento permite uma substituição rápida do mesmo em caso de avaria.

1. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Relé de protecção diferencial o qual permite uma total protecção diferencial associado aos transformadores TDC. Assegurando a máxima segurança e continuidade do serviço eléctrico e evitando-se disparos inesperados.

- Acoplável ao perfil simétrico DIN 46277 (EN 50022).
- Transformador de corrente toroidal separado modelo TDC.
- A detecção da fuga realiza-se ao realizar uma amostra da intensidade diferencial e ao calcular o seu verdadeiro valor eficaz (TRMS).

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1. Verificações aquando da recepção

Aquando da recepção do instrumento verifique o cumprimento dos pontos que se seguem:

- O equipamento corresponde às especificações do seu pedido.
- Verifique se o equipamento não sofreu danos durante o transporte.

Para mais informação ou informação complementar e actualizada, pode consultar a página on-line de Vector: www.vectorenergy.com

2.2. Precauções de segurança

Para a utilização em segurança do equipamento, é fundamental que as pessoas que o instalem ou manipulem sigam as medidas de segurança habituais, bem como as advertências indicadas no respectivo manual de instruções. O RD1M+ é um equipamento concebido especificamente para instalação dentro dum quadro eléctrico ou estrutura envolvente, com fixação por carril DIN. Em caso algum o equipamento deve ser instalado ou integrado num local onde possa existir um contacto directo com pessoas. RD1M+ dispõe de um LED luminoso de cor verde fixa, que avisa do seu funcionamento, e portanto, avisa da presença de tensão e corrente no circuito electrónico. Mesmo que o LED luminoso não se encontre activo, não exime o utilizador de verificar se o equipamento está desligado.

3. INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO EM MARCHA

O presente manual contém informações e advertências que o utilizador deve respeitar para garantir o funcionamento em segurança do equipamento, e a sua conservação em bom estado no que respeita à segurança. No seu funcionamento habitual não deve ser utilizado até à sua colocação definitiva dentro o quadro eléctrico.

¡IMPORTANTE!

Se o equipamento for utilizado de forma não especificada pelo fabricante, a protecção do equipamento pode ficar comprometida

Quando seja provável que o equipamento tenha perdido a protecção de segurança (por exemplo, se apresenta danos visíveis), deve desligar-se a alimentação do equipamento. Neste caso, entre em contacto com o serviço técnico qualificado, ou contacte o nosso Serviço de Assistência Técnica SAT.

3.1. Instalação do equipamento

A instalação do equipamento é de tipo carril DIN; tem uma superfície de 1 módulo DIN, e uma altura de 90 mm. Todas as ligações ficam no interior do quadro eléctrico.
A ter em conta que com o equipamento ligado, os bornes e a abertura de tampas ou eliminação de elementos, podem dar acesso a partes perigosas ao tacto. O equipamento não deve ser utilizado nem alimentado até que tenha finalizado por completo a sua instalação. O equipamento deve ligar-se a um circuito de alimentação protegido com fusíveis, de acordo com o intervalo de alimentação e consumo do mesmo. Por sua vez, o circuito de alimentação deve estar provido dum interruptor magnetotérmico ou dispositivo equivalente para desligar o equipamento da rede de alimentação. O circuito de alimentação deve ligar-se com um cabo de secção mínima de 1 mm^2.

3.2. Alimentação do equipamento

As características de alimentação e funcionamento são as seguintes:

Alimentação	
Tensão nominal	230 $V_{c.a.}$
Tolerância de alimentação	±20%
Frequência	50/60 Hz
Consumo do equipamento	4 V·A
Segurança	
Categoria III – 300 $V_{c.a.}$ (En61010) Protecção ao choque eléctrico por duplo isolamento classe II	
Condições de trabalho	
Temperatura de trabalho	-10 a 65 ºC
Humidade relativa	5 a 95% HR sem condensação
Altitude máxima de trabalho	2.000 metros
Protecção	IP 20
Parafusos de cabeça	PZ1
Torque máximo	1 Nm

3.3. Contactos de saída

O equipamento dispõe dum contacto comutado com as seguintes características:

- Tensão nominal: 250 $V_{c.a.}$ (Tensão máxima = 440 $V_{c.a.}$)
- Tensão de teste entre contactos e alimentação: 2500 $V_{c.a.}$
- Corrente máxima: 5 A
- Potência máxima: 1250 V·A
- Resistência eléctrica: 100·10^3 operações, 5 A, 85 ºC

Com Carga resistiva Ue/Ie: 250 $V_{c.a.}$/ 5 $A_{c.a.}$
Tensão nominal: de 10 $V_{c.c.}$ a 300 $V_{c.c.}$ (Ver gráfico (fig. 1))

- Corrente máxima de abertura: (Ver gráfico de acordo com a tensão (fig. 1))