


LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
TELEFAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


PL PRZEKAZNIK NADZORCZY PRĄDU MIN. I MAKS. AC/DC
GB MINIMUM AND MAXIMUM AC/DC CURRENT RELAY
F RELAIS DE MESURE ET DE CONTROLE DU COURANT MINIMUM ET MAXIMUM AC/DC
E RELÉ AMPERIMÉTRICO DE MÍNIMA Y MÁXIMA CORRIENTE AC/DC
PMA40

UWAGA!


- Należy dokładnie przeczytać instrukcje przed instalacją lub użytkowaniem.
- By uniknąć zagrożenia życia oraz mienia urządzenia powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel w zgodzie z wymogami standardów elektrycznych.
- Przed jakimkolwiek pracami należy odłączyć zasilanie i zewrzeć zaciski przekładników prądowych.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użycia urządzeń.
- Produkty opisane w tym dokumencie mogą ulec zmianie lub ulepszeniu w dowolnym momencie. Opisy i dane nie mają wartości kontraktowej.
- W układzie należy zastosować wyłącznik nadprądowy, który należy zamontować w pobliżu urządzenia i z łatwym dostępem dla operatora. Wyłącznik powinien być zgodny z normą: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Należy zamontować urządzenie modułowe w obudowie o minimalnym stopniu ochrony IP40.
- Urządzenie należy czyścić delikatną szmatką bez użycia środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

WARNING!


- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment must be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- 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 publication are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2
- Fit the device in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the equipment with a soft cloth and do not use abrasive products, liquid detergents or solvents.

ATTENTION !


- Lire attentivement le manuel avant l'installation ou toute utilisation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel.
- Le fabricant ne peut être tenu responsable de la sûreté électrique en cas de mauvaise utilisation de l'équipement.
- Les produits décrits dans ce document peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données y figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- Dans l'installation électrique de l'édifice, il faut prévoir un disjoncteur magnétothermique, situé à proximité de l'appareil et d'accès facile, portant la même marque que le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.2
- L'instrument doit être installé dans un coffret et/ou un tableau électrique ayant un degré de protection minimum IP40.
- Nettoyer l'équipement avec un tissu propre et ne pas employer les produits abrasifs, les détergents liquides ou les dissolvants.

¡ATENCIÓN!


- Leer detenidamente el manual antes del uso y la instalación.
- Estos aparatos deben ser instalados por personal cualificado y de conformidad con las normativas vigentes en materia de instalaciones a fin de evitar daños personales o materiales.
- El fabricante queda eximido de toda responsabilidad en materia de seguridad eléctrica en caso de uso impropio del dispositivo.
- Los productos descritos en este documento pueden ser modificados o perfeccionados en cualquier momento. Por tanto, las descripciones y los datos aquí indicados no implican algún vínculo contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe contar con un interruptor magnetotérmico. Éste debe estar colocado muy cerca del aparato, en una ubicación de fácil acceso para el operador. Debe estar marcado como dispositivo de interrupción del aparato: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2
- Instalar el instrumento en una caja y/o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.
- Limpia el instrumento con un paño suave, evitando el uso de productos abrasivos, detergentes líquidos o disolventes.

OPIS

PMA40 jest przełącznikiem nadzorczym prądu zmiennego i stałego, z kontrolą wartości minimalnej i maksymalnej. Urządzenie posiada 2 niezależne wyjścia przełącznikowe, które można zaprogramować na jednoczesne zadziałanie. Przełącznik znajduje zastosowanie w aplikacjach młynów, miazdałek czy taśmociągów lub wszędzie tam, gdzie wymagana jest kontrola prądu minimalnego i maksymalnego.

DESCRIPTION

The PMA40 is a protection relay for alternating or unidirectional direct current monitoring, with minimum and maximum current tripping functions. It has two independent relay outputs that can be programmed to be simultaneously controlled. The relay can be installed to control oil or flour mills, conveyer belts or where there is a need to monitor minimum and maximum current.

DESCRIPTION

Le PMA40 est un relais de courant alterné ou continu unidirectionnel, avec des fonctions de déclenchement en cas de valeurs de courant minimum et maximum. Il dispose de 2 relais de sortie indépendants qui peuvent être commandés simultanément selon la prédisposition. On l'utilise pour contrôler des broyeurs, des moulins et des bandes transporteuses ou pour vérifier des conditions de courant minimum et maximum.

DESCRIPCIÓN

PMA40 es un relé amperimétrico para corriente alterna o continua unidireccional, con funciones de intervención de mínima y de máxima corriente. Dispone de 2 salidas de relé independientes que, mediante configuración, pueden ser accionadas en forma simultánea. Se utiliza para el control de los trituradores, molinos y cintas transportadoras, así como cuando se requiere el control de las condiciones de mínima y máxima corriente.

CHARAKTERYSTYKA

- Przełącznik nadzorczy prądu minimalnego i maksymalnego.
- Pomiar TRMS dla AC/DC.
- Podłączenie przez przekładnik prądowy lub bezpośrednio.
- Kasowanie automatyczne lub przez odłączenie zasilania.
- 3 wyjścia prądowe: 0,05A, 1A lub 16A.
- Wybór 6 skal prądu: 0,02A, 0,05A, 0,25A, 1A, 5A lub 16A.
- Regulacja prądu MIN i MAX: 5...100%.
- Czas wstrzymania zadziałania: 1...60s.
- Opóźnienie zadziałania: 0,1...30s.
- Stała histereza: 3%.
- 2 niezależne wyjścia przełącznikowe, każde z zestykiem przelaznym, do zadziałania dla progów minimum i maksimum prądu.
- Możliwość pracy równoległej wyjść przełącznikowych.
- 1 zielona dioda LED do sygnalizacji zasilania i czasu wstrzymania.
- 1 czerwona dioda LED do sygnalizacji zadziałania dla prądu minimalnego.
- 1 czerwona dioda LED do sygnalizacji zadziałania dla prądu maksymalnego.

CHARACTERISTICS

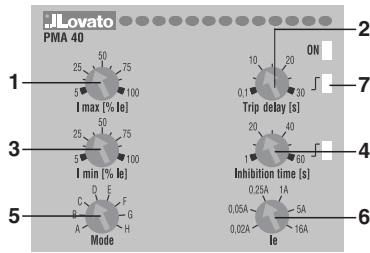
- Protection relay for minimum and maximum current
- TRMS AC/DC measurements
- Connection either directly or by external CT
- Automatic or power-down reset
- 3 current inputs: 0.05A, 1A or 16A
- Choice of 6 different current scales: 0.02A, 0.05A, 0.25A, 1A, 5A or 16A
- MIN and MAX current threshold adjustment: 5...100%
- Inhibition time: 1...60s
- Tripping delay: 0.1...30s
- Fixed hysteresis: 3%
- 2 independent relay outputs, each with changeover contact for minimum and maximum current tripping
- Option for common relays operation
- Green LED indicator for power supply and inhibition delay
- Red LED indicator for minimum current tripping
- Red LED indicator for maximum current tripping.

CARACTERISTIQUES

- Relais de mesure et de contrôle du courant minimum et maximum
- Mesures en valeur efficace vraie en AC/DC
- Connexion directe ou par TI externe
- Réarmement automatique ou à la mise hors tension
- 3 entrées de courant : 0,05A, 1A ou 16A
- 6 échelles de courant : 0,02A, 0,05A, 0,25A, 1A, 5A ou 16A
- Réglage des seuils de courant MIN et MAX : 5...100%
- Temps d'inhibition : 1...60s
- Retard de déclenchement : 0,1...30s
- Hystérésis fixe : 3%
- 2 relais de sortie indépendants avec contact inverseur pour déclenchement en cas de valeur de courant minimum et maximum
- Possibilité du fonctionnement en parallèle des relais
- 1 DEL verte signalant l'alimentation et la durée d'inhibition
- 1 DEL rouge signalant le déclenchement pour valeur de courant minimum
- 1 DEL rouge signalant le déclenchement pour valeur de courant maximum.

CARACTERÍSTICAS

- Relé amperimétrico de mínima y máxima corriente.
- Mediciones TRMS en AC/DC.
- Conexión mediante TC externo o directa.
- Rearme automático o al corte de alimentación.
- 3 entradas de corriente: 0,05A, 1A ó 16A.
- Selección de 6 escalas de corriente: 0,02A, 0,05A, 0,25A, 1A, 5A ó 16A.
- Ajuste umbrales de corriente MÍN y MÁX: 5...100%.
- Tiempo inhibición 1...60s.
- Retardo intervención 0,1...30s.
- Histérésis fija 3%.
- 2 salidas de relé independientes con contacto conmutado para intervención de mínima y de máxima corriente.
- Posibilidad de funcionamiento paralelo de los relés.
- 1 LED verde de señal alimentación y duración inhibición.
- 1 LED rojo de señal intervención mínima corriente.
- 1 LED rojo de señal intervención máxima corriente.



WYBÓR TRYBU PRACY

UWAGA!

Zaleca się dokonywanie wyboru trybu pracy, gdy urządzenie jest wyłączone, by uniknąć niebezpiecznych warunków podczas zmiany funkcji. Niemniej, przy włączonym urządzeniu, można dokonać zmiany trybu pracy. Zmiana pozycji pokrętki odpowiedzialnego za tryb pracy powoduje jednoczesne miganie wszystkich wskaźników LED przez 5 sekund, kasowanie urządzenia i ponowne uruchomienie już w nowym trybie pracy.

Należy użyć pokrętki [5] by wybrać wymagany tryb pracy:

OPERATING MODE CHOICE

ATTENTION!

It is recommended to make the operating mode choice when the device is switched off to avoid dangerous conditions during function change. It is however possible to make the change with a powered device. The rotary switch adjustment causes the simultaneous flashing of all the LEDs for 5s, the device reset and subsequent power up with the new operating mode.

Regulate the relative rotary switch [5] to the required operating mode:

CHOIX DU MODE DE FONCTIONNEMENT

ATTENTION!

Il est recommandé d'éteindre l'appareil pour choisir le mode de fonctionnement afin d'éviter des situations dangereuses. Il est possible toutefois changer le mode quand l'appareil est sous tension ; dans ce cas, toutes les DEL clignoteront pendant 5s et l'appareil sera éteint puis rallumé en chargeant le mode de fonctionnement choisi.

Utilisez le selecteur approprié [5] pour changer le mode de fonctionnement :

SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

¡ATENCIÓN!

Se recomienda efectuar la selección del modo de funcionamiento con el aparato desconectado de la red, a fin de evitar situaciones peligrosas al momento de cambiar la función. De todos modos, es posible efectuar el cambio con el aparato conectado a la red. El desplazamiento del selector con el aparato bajo tensión provoca el encendido intermitente y simultáneo de todos los LED por 5s y el rearme del aparato, con el encendido posterior en el nuevo modo operativo.

Seleccionar el modo de funcionamiento que se desea sirviéndose del selector [5]:

TRYB	Funkcja	Function	Function	Función	Przekaznik	Blokada
A	Przełączniki działające niezależnie	Separate relays	Relais indépendants	Relés independientes	OFF	OFF
B					ON	ON
C					OFF	OFF
D					ON	ON
E	Przełączniki działające równolegle	Common relays	Relais parallèle	Relés paralelos	OFF	OFF
F					ON	ON
G					OFF	OFF
H					ON	ON

NIEZALEŻNA PRACA PRZEKĄŻNIKÓW

Przełączniki działają niezależnie dla prądu minimalnego i maksymalnego.

SEPARATE RELAYS

Independent minimum and maximum current relays.

SEPARATE RELAYS

Relais indépendants de mesure et de contrôle du courant minimum et maximum.

SEPARATE RELAYS (Relés independientes).

Relés de mínima y máxima corriente independientes.

RÓWNOLEGLA PRACA PRZEKĄŻNIKÓW

Przełączniki działają równolegle. Oba zadziałają dla wartości minimum lub maksimum prądu.

COMMON RELAYS

Relays with paralleled control. Both trip for minimum or maximum values.

COMMON RELAYS

Relais avec commande en parallèle. Ils se déclenchent s'il y a des valeurs mini ou maxi.

COMMON RELAYS (Relés paralelos).

Relés con mando en paralelo. Ambos intervienen en mínima o máxima corriente.

PRZEKĄŻNIK OFF

Wyjście przełącznikowe jest normalnie odzwbudzone.

RELAY OFF

Output relays normally de-energised.

RELAY OFF (Relais desexcites)

Relais normalement désexcités.

RELAY OFF (Relés desexcitados).

Relés normalmente desexcitados.

RELAY ON

Przełącznik jest normalnie wzbudzony.

RELAY ON

Output relays normally energised.

RELAY ON (Relais excites)

Relais normalement excités.

RELAY ON (Relés excitado).

Relés normalmente excitados.

BLOKADA OFF (bez zapamiętania zadziałania)

W tym trybie kasowanie jest automatyczne, ze stałą histerezą 3%, kiedy wartość prądu wraca w zakres limitów ustawionych potencjometrami "I MAX" [1] i "I MIN" [3]. (np.: wartość zadziałania dla "I MAX" = 50%, histereza 3%, wartość kasowania 47%).

LATCH OFF (With no tripping memory)

In this mode, resetting takes place automatically with a fixed 3% hysteresis when the current value returns within limits set by potentiometers "I MAX" [1] and "I MIN" [3]. (E.g. Tripping value of "I MAX" = 50%, 3% hysteresis, 47% reset value).

LATCH OFF (Sans mémoire de déclenchement)

Dans ce mode, le réarmement se produit automatiquement, avec une hystérésis fixe de 3% quand la valeur de courant respecte les limites définies à travers les potentiomètres "I MAX" [1] et "I MIN" [3]. (ex. : valeur de déclenchement "I MAX" = 50%, hystérésis 3%, valeur de réarmement 47%).

LATCH OFF (Sin memoria de intervención).

Con esta función, el rearme es automático, con histéresis fija del 3%, cuando el valor de corriente se encuentra dentro de los límites establecidos por los potenciómetros de "I MAX" [1] y de "I MIN" [3]. (Ej.: valor intervención de "I MAX" = 50%, histéresis 3%, valor de restablecimiento 47%).

BLOKADA ON (z zapamiętaniem zadziałania)

W tym trybie, zadziałanie dla minimum lub maksimum prądu, zostaje zapamiętane, nawet jeśli wartość prądu wraca w zakres limitów. Kasowania można dokonać tylko przez odłączenie zasilania od urządzenia.

LATCH ON (With tripping memory)

In this mode, minimum or maximum tripping are stored even when the current returns within set limits. Resetting occurs only by removing power from the device.

LATCH ON (Avec mémoire de déclenchement)

Dans ce mode, un déclenchement pour une valeur de courant maxi ou mini reste mémorisé même si celle-ci respecte les limites définies. Le réarmement se produit seulement si l'on coupe l'alimentation de l'appareil.

LATCH ON (Con memoria de intervención).

Con esta función, la intervención de máxima o de mínima corriente queda memorizada aunque el valor vuelva a encontrarse dentro de los límites programados. El rearme ocurre una vez interrumpida la alimentación del aparato.

PODŁĄCZENIE

Obwód prądowy podłączamy pomiędzy zaciski C(-) i jeden z zacisków B...

Wyboru zacisku B... dokonujemy na podstawie kontrolowanej wartości prądu. Do wejścia prądowego można podłączyć przewody przekładnika prądowego (dla prądu AC) lub przewody prądu bezpośrednio (dla prądów AC/DC). W tym drugim przypadku napięcie na zaciskach nie może przekroczyć wartości 415VAC/DC oraz należy zachować polaryzację dla pomiarów DC. Niewłaściwa polaryzacja jest

CONNECTION

Connect the circuit of current measurement between terminal C(-) and one of the B.. terminals. The choice of B.. terminal must be done according to the current to monitor. The current input can be by means of external CT (AC) or connected directly (AC/DC). In this case, voltage at terminals must not exceed 415VAC/DC and connection polarity must be respected should DC measurement be used. Wrong polarity is indicated by alternate

CONNEXION

Branchez le circuit de mesure du courant entre la borne C(-) et une des bornes B... Le choix de la borne B.. dépend du courant à mesurer. L'entrée de courant peut être branchée par TC externe (AC) ou connexion directe (AC/DC). Dans ce cas, la tension sur les bornes ne doit pas dépasser 415VAC/DC et, en cas de mesure en DC, il faut respecter la polarité de connexion. L'erreur de polarité est indiquée par le

CONEXIÓN

Conectar el circuito de medición de la corriente entre el borne C(-) y uno de los bornes B.... La elección del borne B... depende de la corriente que se desea medir. La entrada de corriente puede conectarse mediante TC externo (AC) o en forma directa (AC/DC). En este caso, la tensión en los bornes no debe superar los 415VAC/DC y, si se mide en DC, hay que respetar la polaridad de conexión. Si existe un error de polaridad, los LED verde

sygnalizowana naprzemiennym miganiem zielonej diody LED "ON" i czerwonej diody LED [7]. Zasilanie pomocnicze urządzenia podłącza się do zacisków A1 i A2.

flashing of green "ON" LED and red LED [7]. The auxiliary supply of the device is connected by A1 and A2 terminals.

clignotement alterné des DEL verte "ON" et rouge [7]. L'alimentation auxiliaire de l'appareil doit être reliée aux bornes A1 et A2.

"ON" y rojo [7] destellan de forma alternativa. La tensión auxiliar de alimentación del aparato llega mediante los bornes A1 y A2.

NORMALNA PRACA

Po zasileniu, PMA40 odlicza czas wstrzymania, ustawiony potencjometrem [4] podczas którego miga zielona dioda LED. Po upływie tego czasu, oraz gdy wartość prądu jest w granicach limitów "I MAX" [1] i "I MIN" [3] zielona dioda LED "ON" świeci światłem ciągłym, czerwone diody LED są wyłączone a wyjście przekaźnikowe jest w normalnym trybie działania (normalnie wzbudzony lub odwzbudzony, w zależności od wybranego trybu pracy, które opisano w tabeli powyżej).

Kiedy wartość prądu wyjdzie poza ustawione limity minimum lub maksimum odpowiednia dioda LED zaczyna migać. Po upływie czasu opóźnienia, ustawionego potencjometrem [2], odpowiedni przekaźnik zmienia status a czerwona dioda LED zaczyna świecić światłem ciągłym. Kasowanie odbywa się zgodnie z wybranym trybem działania: „Blokada ON” lub „Blokada OFF”.

NORMAL OPERATION

At power up, the PMA40 conducts the inhibition time set by potentiometer [4] during which the green LED flashes. At lapsing and current value within limits set by potentiometers "I MAX" [1] and "I MIN" [3], the green "ON" LED switches on constantly, red LEDs are off and the output relays are in normal operating conditions (normally energised or de-energised according to the function choice; refer to the table above). When the current value exceeds the maximum or minimum set limit, the relative red LED flashes. At the delay time lapsing set by potentiometer [2], the relative relay changes state and the red LED remains constantly on. Resetting takes place according to the mode set as "Latch ON" or "Latch OFF".

FONCTIONNEMENT NORMAL

Lors de la mise sous tension, le PMA40 applique le temps d'inhibition défini à travers le potentiomètre [4] et fait clignoter la DEL verte. Au terme du délai, si le courant respecte les limites définies à travers les potentiomètres "I MAX" [1] et "I MIN" [3], la DEL "ON" reste allumée fixe, les DEL rouges sont éteintes et les relais de sortie restent en condition de fonctionnement normal (normalement excités ou désexcités selon la fonction choisie dans le tableau). Quand le courant dépasse les limites maxi ou mini définies, la DEL rouge relative clignote. Au terme du délai de retard défini à travers le potentiomètre [2], le relais relatif change d'état et la DEL rouge reste allumée fixe. Le réarmement se produit selon la modalité "Latch ON" ou "Latch OFF" définie.

NORMAL FUNCIONAMIENTO

Al conectarse la alimentación, el PMA40 da inicio al tiempo de inhibición establecido mediante el potenciómetro [4], durante el cual destella el LED verde. Al término de este tiempo, con la corriente dentro de los límites establecidos por los potenciómetros de "I MAX" [1] y de "I MIN" [3], el LED verde "ON" se enciende en forma estable, los LED rojos se apagan y los relés de salida queda en condición de normal funcionamiento (normalmente excitados o desexcitados en base a la función seleccionada en la tabla). Cuando la corriente excede los límites de máxima o mínima establecidos, destella el LED rojo correspondiente. Al término del tiempo de retardo establecido por el potenciómetro [2], el relé correspondiente cambia de estado y el LED rojo queda encendido de forma estable. El rearme depende del modo "Latch ON" o "Latch OFF" seleccionado.

UWAGA

W przypadku niewłaściwego ustawienia progów (MIN>MAX), obie diody LED (MIN oraz MAX) migają bardzo szybko.

ATTENTION


In case of wrong setting of the thresholds (MIN>MAX), both MIN and MAX tripping LEDs flash rapidly.

ATTENTION

En cas de mauvaise définition des seuils (MIN>MAX), les deux DEL de déclenchement pour valeurs MIN et MAX clignotent rapidement.


ATENCIÓN

En caso de configuración errónea de los umbrales (MIN>MAX), los LED de intervención de MIN y MAX destellan juntos en modo veloz.

 **UWAGA!** Urządzenie z kasowaniem automatycznym.

 **CAUTION!** Device with automatic resetting.

 **ATTENTION !** Appareil à réarmement automatique.

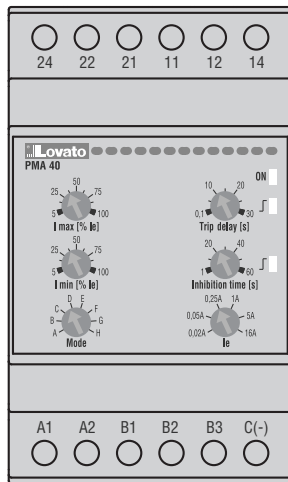
 **¡ATENCIÓN!** Aparato con rearme automático.

SCHEMATY PODŁĄCZENIA

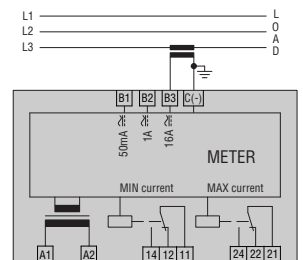
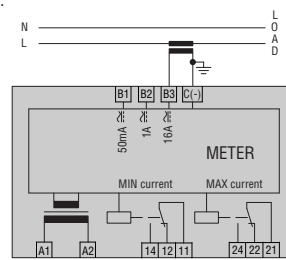
WIRING DIAGRAM

SCHEMA DE CONNEXION

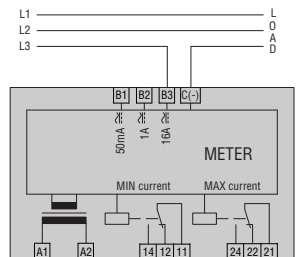
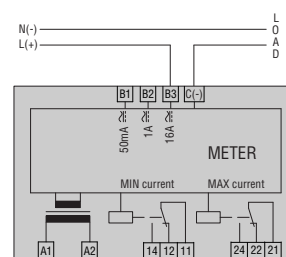
ESQUEMA DE CONEXIÓN



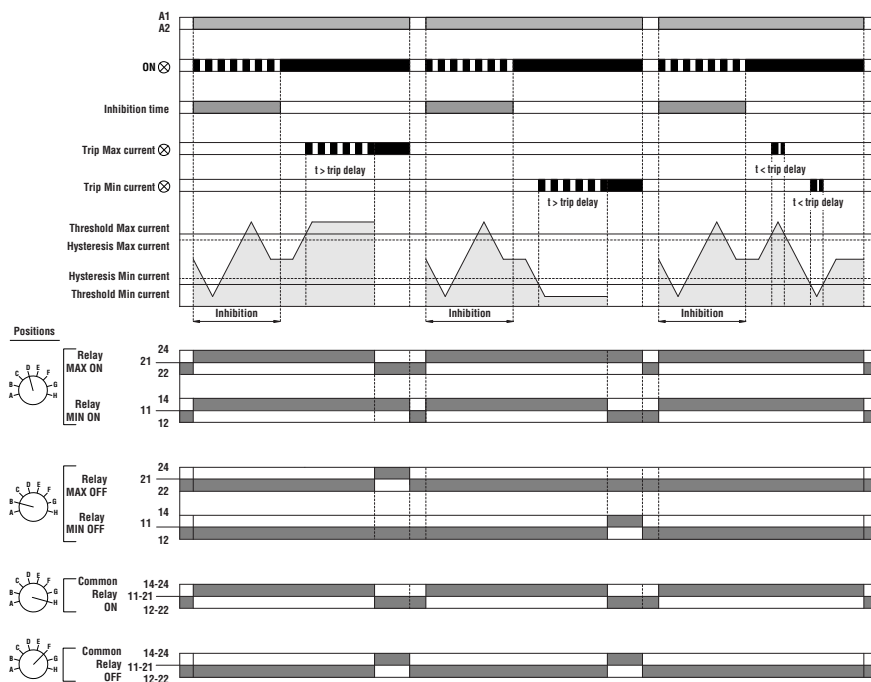
Podłączenie przez przekładniki.
CT connection.
Connexion par TI.
Activación mediante TC.



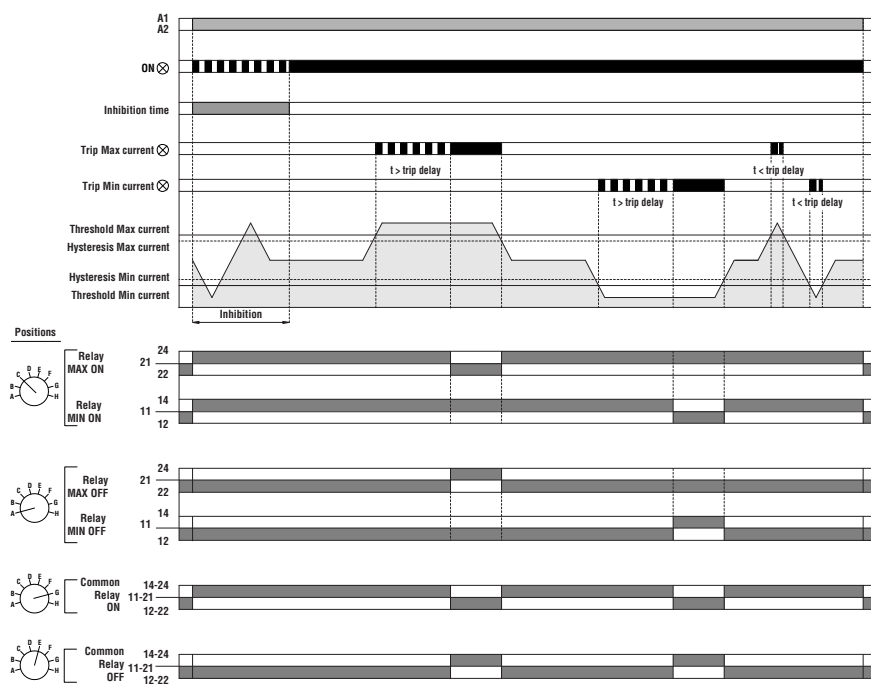
Podłączenie bezpośrednie.
Direct connection.
Connexion directe.
Activación directa.



Tryb z zapamiętaniem zadziałania (Blokada ON).
 Operation with tripping latch (Latch ON).
 Fonctionnement avec la mémoire de déclenchement (Latch ON).
 Funcionamiento con memoria de intervención (Latch ON).



Tryb bez zapamiętania zadziałania (Blokada OFF).
 Operation with no tripping latch (Latch OFF).
 Fonctionnement sans la mémoire de déclenchement (Latch OFF).
 Funcionamiento sin memoria de intervención (Latch OFF).

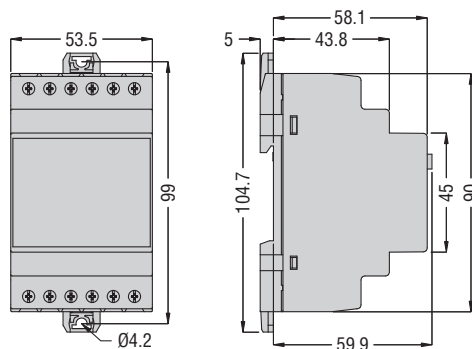


WYMIARY [mm]

DIMENSIONS [mm]

DIMENSIONS [mm]

DIMENSIONES [mm]





DANE TECHNICZNE

Obwód zasilania	
Napięcie znamionowe Us	24-240V \approx
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz \pm 5%
Zakres pracy	0,85...1,1Us
Maksymalny pobór mocy	7VA
Maksymalne rozproszenie mocy	1,7W
Odporność na mikroprzerwy	40ms
Wejście prądowe	
Typ podłączenia	Przez przekładnik lub bezpośrednio
Napięcie maksymalne	415V \approx
Prąd znamionowy Ie	0,05A, 1A lub 16A
Zakres pomiaru	0,001...16A
Typ wejścia	bocznikowe
Typ pomiaru	AC/DC TRMS
Limit przeciążenia	
Wejście 16A	16A
Wejście 50mA i 1A	2In
Pik przeciążenia	5In przez 1s
Limit dynamiczny	10In przez 10ms
Pobór własny	0,75VA
Regulacja	
Wybór pełnej skali pomiaru Ie	0,02A, 0,05A, 0,25A, 1A, 5A lub 16A
Zadziałanie dla MIN prądu	5...100 [%Ie]
Zadziałanie dla MAX prądu	5...100 [%Ie]
Opóźnienie zadziałania	0,1...30s
Czas wstrzymania	1...60s
Stała histereza	3%
Wyjście przekaźnikowe	
Ilość wyjść	2
Typ wyjścia	1 zestyk przełączny
TNapięcie znamionowe pracy	250V \sim
Maksymalne napięcie przełączane	400V \sim
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250V \sim /B300
Trwałość elektryczna	10 ⁵ zadziałań
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ zadziałań
Izolacja	
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego Uimp	4kV
Próba napięciem sieci	2,5kV
Znamionowe napięcie izolacji Ui	415V \sim
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy	-20...+60°C
Temperatura dskładowania	-30 ...+80°C
Wilgotność względna	<90%
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	3
Kategoria instalacji	3
Kategoria pomiarowa	III
Podłączenie	
Typ zacisków	Stałe
Przekrój przewodów	0,2...4,0mm ² (24...12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)
Obudowa	
Wykonanie	3 moduły (DIN 43880)
Materiał	Poliamid
Montaż	Szyna 35mm (IEC/EN 60715) lub wkrętami
Stopień ochrony	IP40 od przodu IP20 na zaciskach
Masa	166g
Certyfikaty i normy	
Certyfikaty uzyskane	cULus
Wg UL	Należy używać przewodów miedzianych 60°/75°C cu. AWG 12-18, drut lub linka. Moment obr. 7-9lb.in
Zgodne z normami	IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, UL 508, CSA C22.2 Nr 14.



TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power supply circuit	
Rated operational voltage Us	24-240V \approx
Rated frequency	50/60Hz \pm 5%
Operating range	0.85...1.1Us
Maximum power consumption	7VA
Maximum power dissipation	1.7W
Micro-breaking immunity	40ms
Current input	
Type of connection	Direct or by CT
Maximum voltage	415V \approx
Rated current Ie	0.05A, 1A or 16A
Measuring range	0.001...16A
Input type	Shunt
Measuring method	AC/DC TRMS
Overload capacity	
16A input	16A
50mA and 1A inputs	2In
Overload peak	5In for 1s
Dynamic limit	10In for 10ms
Burden	0.75VA
Adjustments	
Full-scale choice of Ie measurement	0.02A, 0.05A, 0.25A, 1A, 5A or 16A
Tripping for MIN current	5...100 [%Ie]
Tripping for MAX current	5...100 [%Ie]
Tripping delay	0.1...30s
Inhibition time	1...60s
Fixed hysteresis	3%
Relay output	
Number of outputs	2
Type of output	1 changeover contact
Rated operating voltage	250V \sim
Maximum switching voltage	400V \sim
IEC/EN 60947-5-1 designation	AC1 8A 250V \sim /B300
Electrical life	10 ⁵ ops
Mechanical life	30x10 ⁶ ops
Insulation	
Rated impulse withstand voltage Uimp	4kV
Power frequency withstand voltage	2.5kV
Rated insulation voltage Ui	415V \sim
Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+60°C
Storage temperature	-30 ...+80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	3
Installation category	3
Measurement category	III
Connections	
Type of terminals	Fixed
Conductor cross section	0.2...4.0mm ² (24...12 AWG)
Tightening torque	0.8Nm (7lbin)
Housing	
Version	3 modules (DIN 43880)
Material	Polyamide
Mounting	On 35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screws using extractable clips
Degree of protection	IP40 on front IP20 at terminals
Weight	166g
Certifications and compliance	
Certifications obtained	cULus
UL Marking	Use 60°/75°C cu wire only. AWG 12-18 Stranded-solid. Torque 7-9lb.in
Comply with standards	IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, UL 508, CSA C22.2 N°14.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Circuit d'alimentation	
Tension assignée Us	24-240V \approx
Fréquence assignée	50/60Hz \pm 5%
Limites de fonctionnement	0,85...1,1Us
Consommation maxi	7VA
Dissipation maxi	1,7W
Immunité aux micro-interruptions	40ms
Entrée de courant	
Type de connexion	Directe ou par TI
Tension maxi	415V \approx
Courant assigné Ie	0,05A, 1A ou 16A
Limite de mesure	0,001...16A
Type d'entrée	Shunt
Méthode de mesure	AC/DC TRMS
Surintensité admissible	
Entrée 16A	16A
Entrées 50mA et 1A	2In
Pic de courant admissible	5In pendant 1s
Limite dynamique	10In pendant 10ms
Autoconsommation	0,75VA
Réglages	
Choix pleine échelle de mesure Ie	0,02A, 0,05A, 0,25A, 1A, 5A ou 16A
Déclenchement pour valeur mini	5...100 [%Ie]
Déclenchement pour valeur maxi	5...100 [%Ie]
Retard de déclenchement	0,1...30s
Temps d'inhibition	1...60s
Hystérésis fixe	3%
Sortie à relais	
Nombre de relais	2
Type de sortie	1 contact inverseur
Tension assignée de travail	250V \sim
Tension maxi commutation	400V \sim
Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250V~/B300
Vie électrique	10 ⁵ opérations
Vie mécanique	30x10 ⁶ opérations
Isolement	
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	4kV
Tension de tenue à fréquence de service	2,5kV
Tension assignée d'isolation Ui	415V \sim
Environnement	
Température de fonctionnement	-20...+60°C
Température de stockage	-30...+80°C
Humidité relative	<90%
Degré de pollution maxi	3
Catégorie d'installation	3
Catégorie de mesure	III
Connexions	
Type de bornes	Fixes
Section des conducteurs	0,2...4,0mm ² (24...12 AWG)
Couple de serrage	0,8Nm (7lbin)
Boîtier	
Version	3 modules (DIN 43880)
Matière	Polyamide
Montage	Profilé 35mm (IEC/EN 60715) ou à vis par clips extractibles
Degré de protection	IP40 face avant IP20 sur les bornes
Masse	166g
Certifications et conformité	
Certifications obtenues	cULus
UL Marking	Use 60°/75°C cu wire only. AWG 12-18 Stranded-solid. Torque 7-9lb.in
Conformes aux normes	IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, UL 508, CSA C22.2 N°14.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Circuito de alimentación	
Tensión nominal Us	24-240V \approx
Frecuencia nominal	50/60Hz \pm 5%
Límites de funcionamiento	0,85...1,1Us
Potencia máxima absorbida	7VA
Potencia máxima disipada	1,7W
Inmunidad microinterrupción	40ms
Entrada amperimétrica	
Tipo de conexión	Mediante TC o directa
Máxima tensión	415V \approx
Corriente nominal Ie	0,05A, 1A ó 16A
Límites de medición	0,001...16A
Tipo de entrada	Shunt
Tipo de medición	AC/DC TRMS
Límite térmico permanente	
Entrada 16A	16A
Entradas 50mA y 1A	2In
Límite térmico corta duración	5In por 1s
Límite dinámico	10In por 10ms
Autoconsumo	0,75VA
Ajustes	
Selección calibre de medición Ie	0,02A, 0,05A, 0,25A, 1A, 5A ó 16A
Intervención de MIN corriente	5...100 [%Ie]
Intervención de MAX corriente	5...100 [%Ie]
Retardo intervención	0,1...30s
Tiempo de inhibición	1...60s
Histéresis fija	3%
Salida a relé	
Numero de relés	2
Tipo de salida	1 contacto conmutado
Tensión nominal funcionamiento	250V \sim
Tensión máxima de interrupción	400V \sim
Désignación según IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250V~/B300
Endurancia eléctrica	10 ⁵ operaciones
Endurancia mecánica	30x10 ⁶ operaciones
Aislamiento	
Tensión nominal soportada a impulso Uimp	4kV
Tensión soportada a frecuencia industrial	2,5kV
Tensión nominal de aislamiento Ui	415V \sim
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	-20...+60°C
Temperatura de almacenajmiento	-30...+80°C
Humedad relativa	<90%
Grado de contaminación máxima	3
Categoría de instalación	3
Categoría de medida	III
Conexiones	
Tipo de terminales	Fijos
Sección conductores	0,2...4,0mm ² (24...12 AWG)
Par de apriete	0,8Nm (7lbin)
Caja	
Ejecución	3 módulos (DIN 43880)
Material	Poliamida
Montaje	Guía 35mm (IEC/EN 60715) o por tornillo con clips extraíbles
Grado de protección	IP40 en el frente IP20 en los terminales
Peso	166g
Homologaciones y conformidad	
Homologaciones obtenidas	cULus
UL Marking	Use 60°/75°C cu wire only. AWG 12-18 Stranded-solid. Torque 7-9lb.in
Conforme a normas	IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, UL 508, CSA C22.2 N°14.