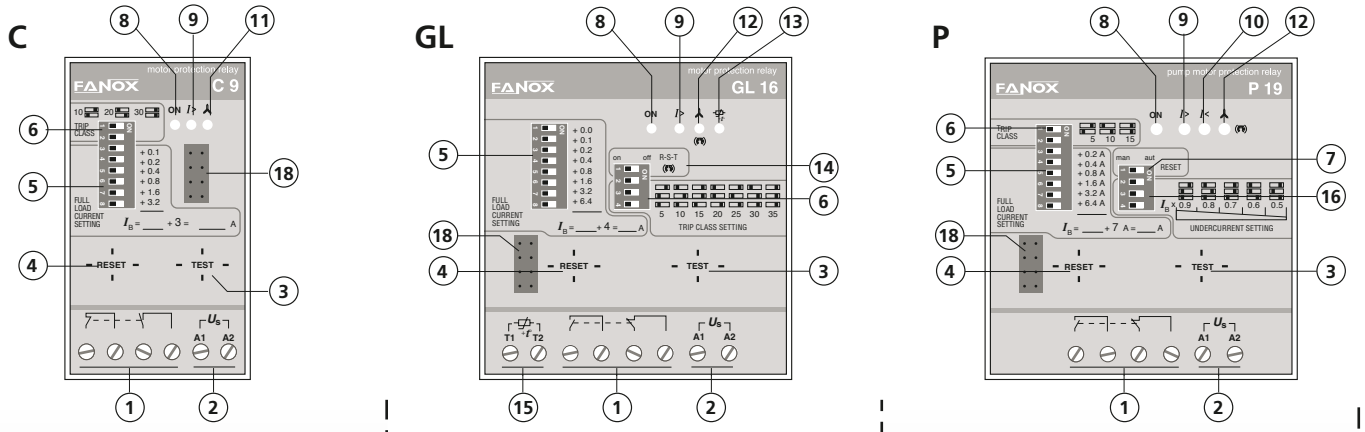
- **MOTOR / PUMP PROTECTION RELAY**
- **RELÉ DE PROTECCIÓN DE MOTORES / BOMBAS**
- **RELAIS POUR LA PROTECTION DES MOTEURS / POMPES**
- **MOTOR / PUMPENSCHUTZRELAIS**
- **RELÉ PARA PROTECÇÃO DE MOTORES / BOMBAS**
- **ZABEZPIECZENIE SILNIKÓW / POMP**
- **RELE PROTEZIONE MOTORE / POMPE**

FANOX

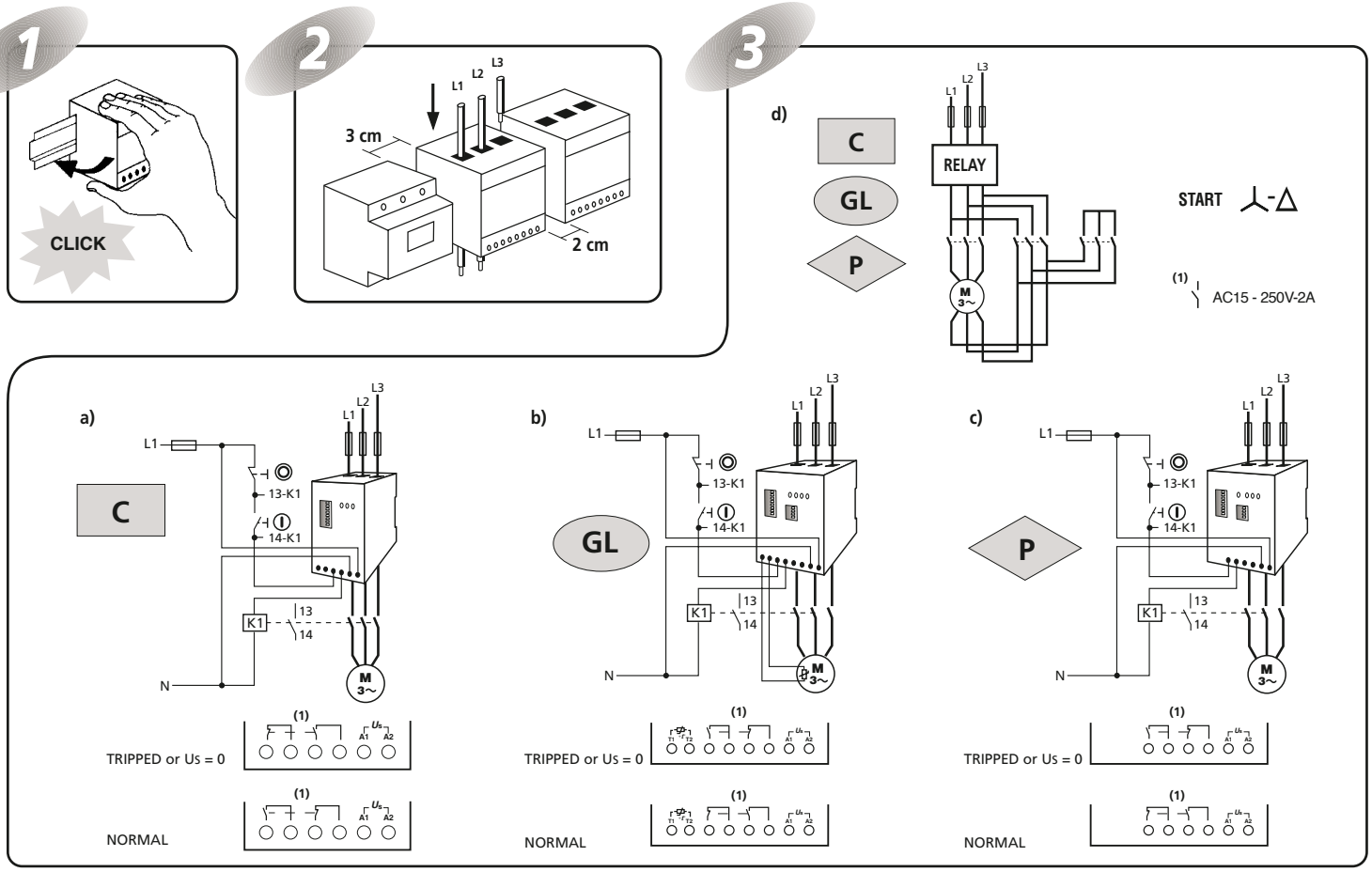


	C9	C21	C45	GL16	GL40	GL90	P19	P44	P90
I_B (A)	3 - 9.3	9 - 21.6	20 - 45.2	4 - 16.7	15 - 40.5	40 - 91	7 - 19.6	19 - 44.2	40 - 90.4
$I>$	●	●	●	●	●	●	●	●	●
$I<$							●	●	●
⅄	●	●	●	●	●	●	●	●	●
t				●	●	●			
				ON ● OFF	ON ● OFF	ON ● OFF	●	●	●

$I>$	$I<$	t
Overload Sobrecarga Surcharge Überstrom Sobrecarga Przeciążenie Sovraccarico	Undercurrent Subintensidad Sous-intensité Unterstrom Subintensidade Podprądowe Sottocorrente	Overtemperature Sobrecalentamiento Surchauffage Übertemperatur Sobreaquecimento Przegrzanie Sovratemperatura

⅄		
Phase loss Falta fase Manque de phase Phasenausfall Falta de fase Zanik fazy Mancanza di fase	Phase imbalance Desequilibrio de fase Asymétrie de phases Phasenasymmetrie Desequilíbrio de fase Asymetria faz Asimmetria fasi	Phase sequence Inversión de fases Inversion de phases Phasendrehrichtung Inversão de fases Kolejność faz Inversione delle fasi

(1)	Output contacts	Contactos de salida	Contacts de sortie	Steuerkontakte	Contactos de saída	Zestyki wyjściowe	Contatti di uscita
(2)	Auxiliary supply	Alimentación auxiliar	Tension d'alimentation	Hilfsspannung	Alimentação auxiliar	Napięcie pomocnicze	Alimentazione ausiliaria
(3)	Test push-button	Botón de prueba	Bouton test	Test-Taster	Botão de teste	Przycisk TESTu	Pulsante di test
(4)	Reset push-button	Botón de rearme	Bouton de réarmement	Reset-Taster	Botão de rearme	Przycisk RESETu	Pulsante di ripristino
(5)	Trip current setting I_B	Ajuste de intensidad I_B	Réglage de l'intensité I_B	Einstellung Auslösestrom I_B	Ajuste de Intensidade de I_B	Nastawa prądu zadziałania I_B	Regolazione della corrente I_B
(6)	Trip class setting	Ajuste clase de disparo	Réglage de classe de déclenchement	Einstellung der Auslöseklasse	Ajuste de classe de disparo	Nastawa klas zadziałania	Regolazione classe di intervento
(7)	Automatic or manual reset	Rearme manual o automático	Réarmement manuel ou automatique	Automatischer oder manueller Reset	Rearme manual ou automático	Automatyczny lub ręczny reset	Ripristino manuale o automatico
(8)	Green LED: Power ON	LED verde: Relé alimentado	LED verte: Position marche	Grüne LED: EIN	Led verde: relé alimentado	Zielona LED: Działanie	LED verde: Relè alimentato
(9)	Red LED: Overload tripping	LED rojo: Disparo por sobrecarga	LED rouge: Déclenchement par surcharge	Rote LED: Auslösung Überstrom	Led vermelho: disparo por sobrecarga	Czerwona LED: Przeciążenie	LED rosso: Intervento per sovraccarico
(10)	Red LED: Undercurrent tripping	LED rojo: Disparo por subintensidad	LED rouge: Déclenchement par sous-intensité	Rote LED: Unterstromauslösung.	LED vermelho: disparo por subintensidade	Czerwona LED: Zadziałanie podprądowe	LED rosso: Intervento per sottocorrente
(11)	Red LED: Phase imbalance or phase loss tripping	LED rojo: Disparo por desequilibrio o falta de fase	LED rouge: Déclenchement par asymétrie ou manque de phase	Rote LED: Auslösung Asymmetrie oder Phasenausfall	LED vermelho: disparo por desequilibrio ou falta de fase	Czerwona LED: Zanik lub asymetria faz	LED rosso: Intervento per asimmetria o mancanza fase
(12)	Red LED: Phase imbalance, phase loss or phase sequence tripping	LED rojo: Disparo por desequilibrio, falta de fase o inversión de fases	LED rouge: Déclenchement par asymétrie, manque de phase ou inversion de phases	Rote LED: Auslösung Asymmetrie, Phasenausfall oder Phasendrehrichtung	LED vermelho: disparo por desequilibrio, falta de fase ou inversão de fases	Czerwona LED: Zanik lub asymetria faz, kolejność faz	LED rosso: Intervento per asimmetria, mancanza fase o inversione delle fasi
(13)	Red LED: Overtemperature trip	LED rojo: Disparo por sobretemperatura	LED rouge: Déclenchement par surchauffe.	Rote LED: Auslösung Übertemperatur	LED vermelho: Disparo por sobreaquecimento	Czerwona LED: zadziałanie - przegrzanie	LED rosso: Intervento per sovratemperatura
(14)	Phase sequence protection: ON-OFF	Protección inversión de fases: ON-OFF	Surveillance de l'inversion de phases: ON-OFF	Schutz gegen Phaseninversion: ON-OFF	Protecção de inversão de fases: ON-OFF	Zabezpieczenie przed nieprawidłową kolejnośćia faz: ON-OFF	Protezione di inversione inversione di fasi: ON-OFF
(15)	PTC connection	Conexión PTC	Bornes pour PTC	PTC-verbindung	Ligação PTC	Podłączenie PTC	Collegamento CPT
(16)	Undercurrent setting	Ajuste de subintensidad	Réglage de la sous-intensité	Unterstromeinstellung	Ajuste de subintensidade	Nastawa podprądowa	Regolazione della sottocorrente
(17)	OD: External display module	OD: Visualizador exterior	OD: Visualisation exterieur	OD: Fernanzeige	OD: sinalização externa	OD: zewnętrzny moduł sygnalizacyjny	OD: Visualizzazione esterna
(18)	OD connector	Conector para OD	Connection pour OD	OD Stecker	Ficha para OD	Przyłącze OD	Collegamento per OD



- **ATTENTION:** To prevent electrical shock, disconnect from power source before installing or servicing.
- Check that the auxiliary voltage supply Us (A1-A2) is correct.
- Installation with frequency inverters:
  – GL with the selector for phase sequence in "OFF" and C: the relay or current transformers and the relay's auxiliary supply shouldn't be connected at the inverter output and set I_B at 1,3 x I_N approximately.
  – GL with the selector for phase sequence in "ON" and P: don't use in combination with inverters.
- In star delta start the relay or the current transformers must be installed between the fuses or circuit breaker and the contactor. (see 3d)
- Do not use automatic reset mode in applications where unexpected automatic restart of the motor can cause injury to persons or a damage to the equipment. (P).
- The relays GL are supplied with T1-T2 terminals externally bridged (R=475Ω). This resistor should be removed only to be substituted by a PTC sensor.
  For PTC connection lengths over 100 m or when the influence of high frequency transient voltages is expected, it is advisable to use screened cable and connect the shield mesh to terminal T1.
- In order to detect the wrong phase sequence the starting time of the motor has to be higher than 0.2 seconds (GL with the selector for phase sequence feature in "ON" and P).
- Recommended approximate installation distance between relays 2cm, and between the relay and other equipment 3 cm.

- **ATENCIÓN:** Para evitar descargas eléctricas durante la instalación o manipulación del relé, asegúrese de que no hay tensión en la línea.
- Comprobar que la tensión auxiliar de alimentación Us (A1-A2) es la correcta.
- Instalación con convertidores de frecuencia:
  – GL con el selector de protección de inversión de fases en "OFF" y C: no conectar el relé o los transformadores de intensidad ni la alimentación auxiliar del relé a la salida del convertidor y ajustar I_B a 1,3 x I_N aprox.
  – GL con el selector de protección de inversión de fases en "ON" y P: no utilizar con convertidores de frecuencia.
- En arranque estrella-triángulo se debe instalar el relé o los transformadores de intensidad entre los fusibles o automático y el contactor de línea. (ver 3d)
- No usar el modo de reset automático donde el rearranque repentino del motor pueda causar daños a las personas o al equipo protegido. (P).
- Los relés GL se suministran con los terminales T1-T2 puenteados exteriormente (R=475Ω). Esta resistencia solo se retirará cuando sea sustituida por los cables de una sonda PTC.
  Para longitudes de conexión de la sonda PTC superiores a 100 metros, o cuando se prevea la influencia de tensiones transitorias de alta frecuencia, se recomienda utilizar cable apantallado y conectar la malla de blindaje al borne T1.
- Para la detección de la secuencia de fases incorrecta el tiempo de arranque del motor ha de ser superior a 0.2 segundos (GL con el selector de protección de inversión de fases en "ON" y P).
- Distancia aproximada recomendada de instalación entre relés 2 cm, y entre el rele y otros equipos 3 cm.

- **ATENÇAO:** Para evitar choques, desconectar da corrente elétrica antes de fazer a instalação ou a manutenção.
- Verificar se a tensão auxiliar de alimentação Us (A1 - A2) é correcta
- Instalação com conversores de frequência:
  – GL com o selector de protecção de inversão de fases em "OFF" e C: não ligar o relé on os transformadores de intensidade e a alimentação auxiliar do relé à saída do conversor y colocar I_B em 1,3 x I_N aprox.
  – GL com o selector de protecção de inversão de fases em "ON" e P: não utilizar com conversores de frequência.
- Com arranque estrela-triangulo, installar do relé ou dos transformadores de intensidade entre os fusiveis e o contactor de linha. (ver 3d).
- Nunca usar o modo automático de "RESET" em casos onde o arranque repentino do motor possa causar danos a pessoas ou ao equipamento (P).
- Os relés do GL são fornecidos com os terminais T1-T2 shuntados externamente (R=475Ω). Este shunt só será retirado quando forem ligados os cabos vindos de una sonda PTC.
  Quando o comprimento dos cabos de ligação das sondas PTC fôr superior a 100 metros ou em caso de se prevêr influência de tensões transitórias de alta frequência, recomenda-se a utilização de cabos blindados e a ligação da blindagem ao borne T1.
- Para a detecção de sequência de fases incorrecta o tempo de arranque do motor tem de ser superior a 0.2 segundos (GL com o selector de protecçñao de inversão de fases em "ON" e P).
- Distância aproximada recomendada de instalação entre relés 2 cm e entre o relé e outros equipamentos 3 cm.

- **ATTENTION:** Avant le montage et la mise en service, couper l'alimentation secteur pour éviter toute décharge.
- Vérifier que la tension auxiliaire d'alimentation Us (A1-A2) est correcte.
- Installation avec des variateurs de fréquences:
  – Les relais GL avec le commutateur pour le surveillance de l'inversion des phases sur "OFF" et les relais C; Ne branchez pas le relais ou les transformateurs d'intensité et la tension auxiliaire du relais a la sortie du variateur et réglager I_B a 1,3 x I_N aprochemove.
  – Les relais GL avec le commutateur pour le surveillance de l'inversion des phases sur "ON" et les relais P ne doivent pas être utilisés avec des variateurs.
- Dans le démarrage étoile/triangle, installer les relais ou les transformateurs d'intensité entre les fusibles et le contacteur de ligne. (voir 3d)
- N'utiliser pas le mode réarmement automatique dans les applications où un redémarrage automatique inattendu du moteur pourrait provoquer des blessures personnelles ou des dégâts matériels (P).
- Les relais GL sont livrés avec un pont (R=475Ω) connecté entre les bornes T1 et T2. Cette resistance devra être supprimé uniquement si elle est remplacé par une sonde PTC.
  Pour des longueurs de branchement supérieures à 100 mètres, ou lorsque l'influence des tensions transitoires à haute fréquence est prévue, il est conseillé d'utiliser du câble blindé et de connecter la maille du blindage sur la borne T1.
- Pour les GL avec le commutateur pour le surveillance de l'inversion de phases sur ON et les modèles P la détection du ljnversion de phases ne se fera que si le temps de démarrage du moteur est supérieur à 0.2 s.
- Ecart d'installation approximatif recommandé entre relais 2 cm et entre le relais et d'autres équipements 3 cm.

- **UWAGA:** Dla uniknięcia porażenia prądem, należy przed instalacją i serwisowaniem odłączyć przekaźik od źródźła napięcia.
- Sprawdzić poprawność dołączenia pomocniczego napięcia zasilającego Us (A1-A2).
- Instalacja z falownikami:
  – GL z wyłączona opcją kontroli kolejności faz "OFF" oraz C: nie należy podłaczać napięcia pomocniczego zasilajacego przekaźnik z wyjścia falownika i nastawić I_B na wartość ok. 1,3 x I_N.
  – GL z włączonją opją kontroli kolejności faz "ON" oraz P: nie stować w układach z falownikami.
- Przy rozruchu w układzie gwiazda-trójkąt przekaźnik lub przekładniki prądowe powinny być instalowane pomiędzy bezpiecznikami a stycznikiem (patrz rys. 3d)
- Nie należy stosować trybu automatycznego resetu w zastosowaniach, w których nieoczekiwany rozruch silnika może stanowić zagrożenie dla obsługi lub zniszczyć urządzenie (P).
- Przekaźniki GL posiadają zmostkowane zewnętrznie wyprowadzenia T1-T2 (R=475Ω). Mostek może być usunięty tylko w celu zastąpienia go czujnikiem PTC.
  Przy połączeniach PTC przewodem pow. 100 m lub gdy jest spodziewany wpływ impulsów napięciowych wysokiej częstotliwości, należy użyć przewodu ekranowanego i podłączyć ekran do złącza T1.
- W celu wykrycia nieprawidłowej kolejności faz, czas rozruchu silnika musi być dl-uższy niż 0,2 sek. (GL z właczona opją kontroli kolejności faz "ON" oraz P).
- Zalecana przybliżona odległość instalacji pomiędzy przekaźnikami wynosi 2 cm, a pomiędzy przekaźnikiem i innymi urządzeniami 3 cm.

- **ACHTUNG:** Vor Installations oder Servicearbeiten Stromversorgung zur Vermeidung von elektrischen Unfällen trennen.
- Überprüfen der korrekten Hilfsversorgungsspannung Us (A1-A2).
- Betrieb in Verbindung mit Frequenzwanddlern:
  – GL mit Auswahlschalter für den Schutz gegen Phaseninversion in Stellung "OFF" und C: Das Relais bzw. die eventuell verwendeten Spannungswandler sowie die Spannungsversorgung des Relais dürfen nicht mit dem Ausgang des Frequenzwandlers zusammengeschaltet werden und stelle I_B auf 1,3 x I_N ein.
  – GL mit Auswahlschalter für den Schutz gegen Phaseninversion in Stellung "ON" und P: Diese Types dürfen nicht mit Frequenzwandlern betrieben werden.
- Bei einer Stern-Dreieckschaltung muß das Relais oder die Stromwandler zwischen den Sicherungen oder dem Leistungsschalter und dem Schütz installien werden. (Siehe 3d)
- Der automatische Rücksetzmodus darf nicht in Anwendungen verwendet werden, in denen der unerwartete Neustart des Motors zu Personen-oder Sachschäden führen kann (P).
- Die klemmen T1 und T2 der Relaistypen GL sind extern gebrükt (R=475Ω). Diese Brücke darf nur gegen einen PTC-Fühler ersetzt werden.
  Für PTC–Anschlußlängen über 100 m, oder wenn die Möglichkeit hochfrequenter Spannungsspitzen besteht, ist es ratsam, abgeschirmte Leitungen zu verwenden und den Schirm auf die Klemme T1 aufzulegen.
- Für die korrekte Erfassung von auftretenden Phaseninversionen, muss die Anlaufzeit des Motors größer als 0.2 Sekunden sein. (Dies gilt für die GL mit dem Auswahlschalter für den Schutz gegen Phaseninversion in Stellung "ON", sowie für die P).
- Empfohlener Installationsabstand zwischen Relais ungefähr 2 cm und zwischen Relais und anderen Geräten ungefähr 3 cm.

- **ATTENZIONE:** Per prevenire infortuni, togliere tensione prima dell'installazione o manutenzione.
- Verificare che la tensione di alimentazione ausiliaria Us (A1-A2) sia corretta.
- Installazione con convertitore di frequenza:
  – GL con il selettore di protezione di inversione fasi in "OFF" e C: non conettere il relé o i trasformatori amperometrici e l'alimentazione ausiliaria del relé all'uscita del convertitore e regola I_B a circa 1,3 x I_N.
  – GL con il selettore di protezione di inversione fasi in "ON" e P: non utilizzare con convertitore di frequenza.
- Nell'avviamento stella-triangolo, il relè o i trasformatori di corrente devono essere installati tra i fusibili (o interruttore) e il contattore (cfr. 3d).
- Non utilizzare il modo ripristino automático per le applicazioni dove un riavvio del motore non previsto può causare danni a persone o cose (P).
- I modelli GL sono forniti con i terminalli T1-T2 ponticellati (R=475Ω). Il ponte può essere romosso solo se sostituito da un sensore PTC.
  Qualora il sensore CPT fosse collegato a distanze superiori a 100 metri oppure nel caso fosse probabile la presenza di alte frequenze, si raccomanda di impiegare cavi di collegamento schermati e di collegare il relativo schermo al morsetto T1.
- Per il controllo della sequenza fasi errata il tempo di avviamento del motore deve essere superiore a 0.2 secondi (GL on il selettore della protezione di inversione di fase in "ON" e P)
- Distanza approssimativa raccomandata di installazione fra relè 2 cm, e fra il relè ed altre apparecchiature 3 cm.

TRIP CLASS

IEC 947-4

• Trip class setting

Adjust the relay TRIP CLASS according to the motor start-up time. See tables.

• Ajuste de clase de disparo

Ajustar el TRIP CLASS del relé en función del tiempo de arranque del motor. Ver tablas.

• Réglage de classe de déclenchement

Ajuster le TRIP CLASS du relais en fonction du temps de demarrage du moteur. Voir tables.

• Einstellung der auslöseklasse

Den TRIP CLASS des Relais der Startzeit des Motors anpassen. Siehe Tabellen.

• Ajuste da classe de disparo

Ajustar o TRIP CLASS do relé em funçao do tempo de arranque do motor. Ver tabelas.

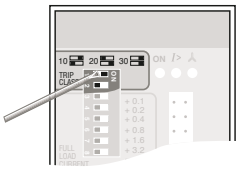
• Nastawa klas zadziałania

"Wyregulować TRIP CLASS przekaźnika zgodnie z czasem rozruchu silnika. Zob. Tabele.

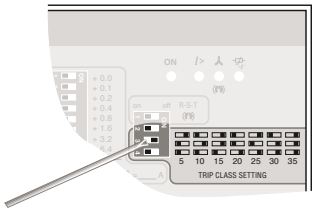
• Regolazione classe di intervento

Regolare il TRIP CLASS del relè in funzione del tempo di avvio del motore. Vedi tabelle.

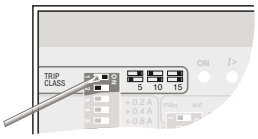
C



GL



P

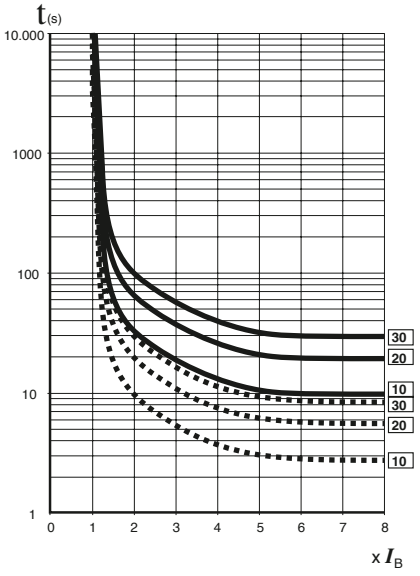


DIRECT START TIME (s) RPM t_s	TRIP CLASS								
	C			GL			P		
t_s	C9	C21	C45	GL16	GL40	GL90	P19	P44	P90
1	10	10	10	10	10	10	5	5	5
2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3	10	20	20	15	15	15	10	10	10
4	20	20	20	20	20	20	15	15	15
5	20	30	30	20	20	25	15	15	15
6	20	30	30	25	25	25			
7	30	30	30	30	30	30			
8	30	30	30	30	30	35			
9	30	30	30	35	35	35			
10	30	30	30	35	35	35			

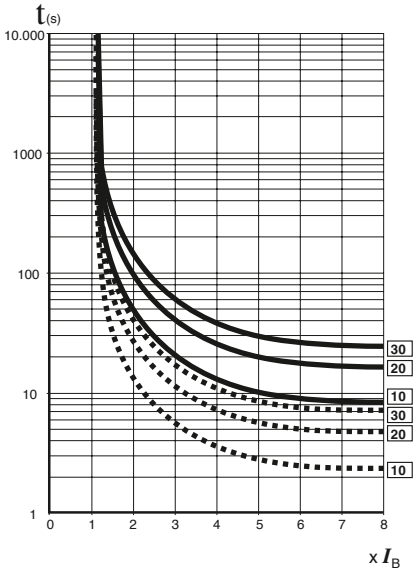
Y-Δ START TIME (s) RPM t_s	TRIP CLASS								
	C			GL			P		
t_s	C9	C21	C45	GL16	GL40	GL90	P19	P44	P90
5	10	10	10	10	10	10	5	5	5
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	20	20	20	10	15	15	10	10	10
20	20	20	30	20	20	20	15	15	15
25	30	30	30	20	20	25	15	15	15
30	30	30	30	20	25	30			
35	30	30	30	20	30	35			
40	30	30	30	25	30	35			

• Average curves • Curvas medias • Courbes moyennes •Mittlere Kurven • Curvas médias • Przeciętne krzywe • Curve medie

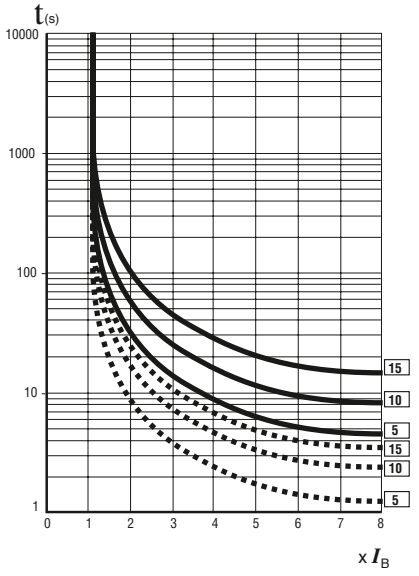
C



GL



P

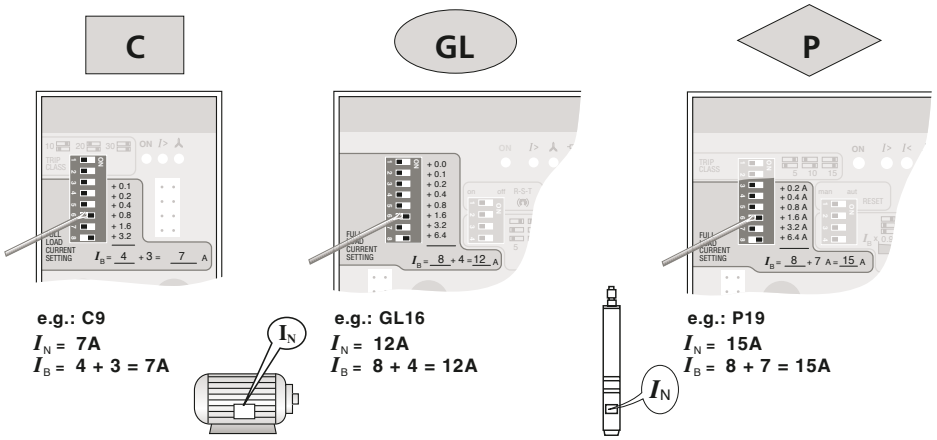


Trip class ☐ — FRIO COLD ····· CALIENTE HOT

5

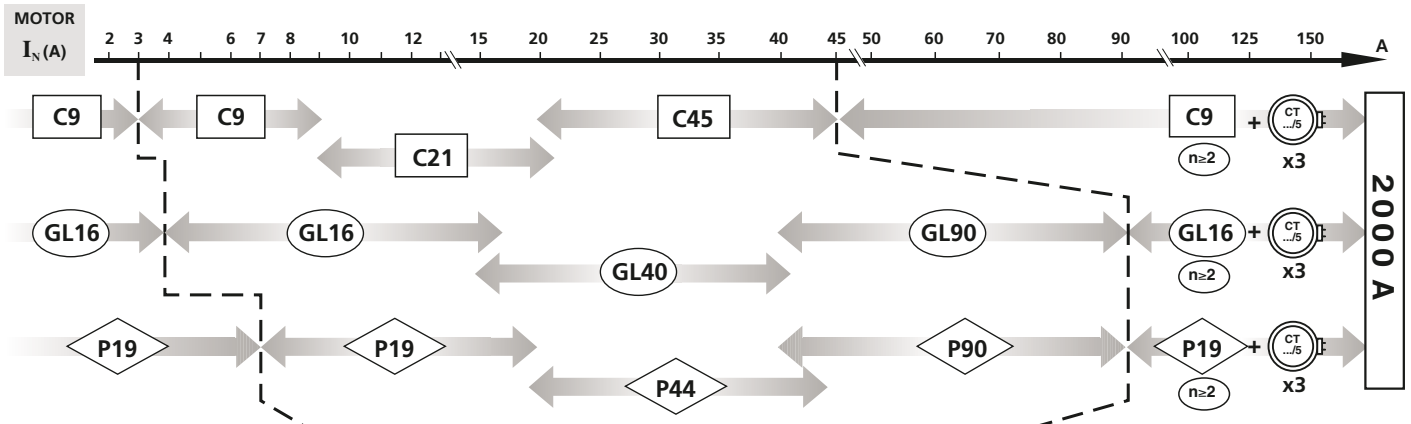
I_B

- Current setting I_B
- Ajuste de Intensidad I_B
- Réglage de l'intensité I_B
- Einstellung Auslösestrom I_B
- Ajuste da intensidade I_B
- Ustawienie prądu I_B
- Regolazione corrente I_B



kW			0,75	1,1	1,5	2,2	3	3,7	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
HP			1	1,5	2	3	4	5	5,5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	180
I_N (A) Average values	MOTOR 4P	400V 50 Hz	2	2,5	3,5	5	6,5		8,5	11	15	22	29	35	42	57	69	81	100	131	162	195	233
		440/460V 60 Hz	1,5	2,2	3	4,3	5,5		7,5	10	13	19	25	31	37	49	61	73	90	116	144	173	210
	MOTOR 2P	400V 50 Hz	2	2,8	3,8	5,5	7		9,5	13	17	24	32	40	47	64	79	92	113	149	183	220	254
		440/460V 60 Hz	1,9	2,5	3,4	4,8	6	7,5		11	15	21	27	33	39	53	65	79	95	120	153	183	218

2000A

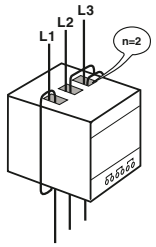


$I_B = I_N \times n$

e.g.:

I_N = 2.8 A
n = 2

I_B = 2.8 x 2 = 5.6 A

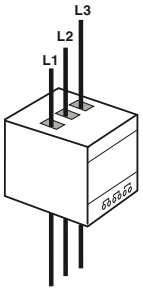


$I_B = I_N$

e.g.:

I_N = 42 A

I_B = 42 A

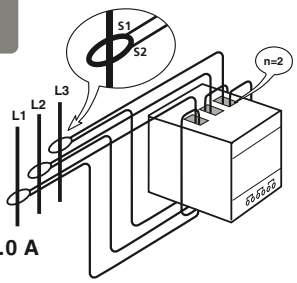


$I_B = \frac{I_N}{I_{CT}} \times 5 \times n$

e.g.:

I_N = 180 A
CT = 200/5 A
n = 2

$I_B = \frac{180}{200} \times 5 \times 2 = 9.0$ A



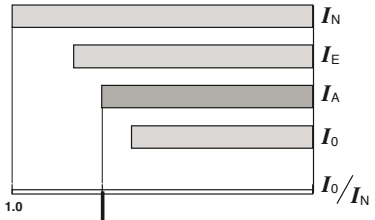
6

$I<$

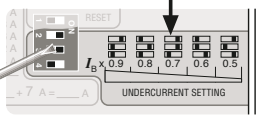
P

- Undercurrent setting
- Ajuste de subintensidad
- Réglage de la sous-intensité
- Unterstromeinstellung
- Ajuste de subintesidade
- Nastawa podprądowa
- Regolazione della sottocorrente

$I_0 < I_A < I_E$



I_A Typical value aprox. 0.7

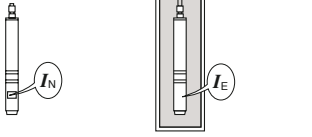


I_0
- No load
- Sin carga
- Sans charge
- Leerlauf
- Sem carga
- Bez obciążenia
- Senza carico

I_E
- Minimum expected load
- Carga mínima prevista
- Charge minimale prévue
- Vorgesehen Minimallast
- Minima carga prevista
- Przybliżone min. obciążenie
- Carico minimo previsto

I_A
- I set
- I ajustada
- I ajustée
- I angepasst
- I ajustada
- I wyregulowana
- I regolata

I_N
- Full load
- Plena carga
- Charge nominal
- Nennlast
- Plena carga
- Nominalne obciążenie
- Pieno carico



- Dry running
- Bomba en vacío
- Désamorçage
- Trockenlauf
- Bomba em vazio
- Bieg jałowy
- Funzionamento a vuoto

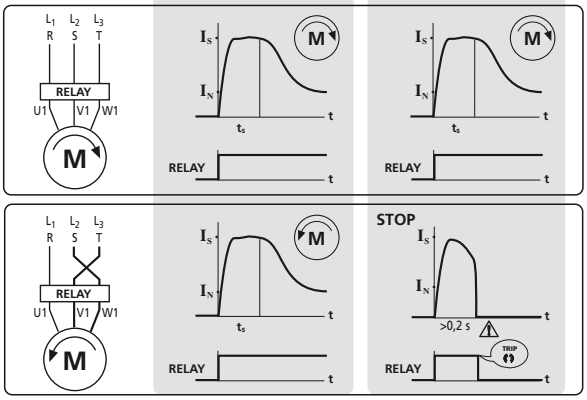
7

- Phase sequence
- Inversión de fases
- Inversion de phases
- Phasendrehrichtung
- Inversão de fases
- Kolejność faz
- Inversione delle fasi

Requirement
$I_S \geq 3 \times I_N$
$t_S \geq 0{,}2$ s

P ●

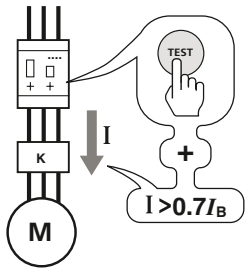
GL — on off R-S-T — OFF / ON

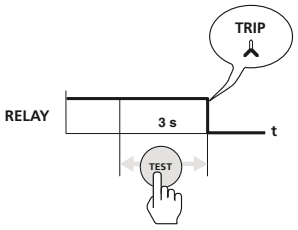


- Select ON only when the the wrong direction of motor rotation is critical.
- Seleccionar ON sólamente cuando el sentido de rotación del motor es crítico.
- Sélection ON uniquement quand le sens de rotation du moteur doit être verifié.
- Wählen sie die Stellung "ON" des Vorwahlschalters für den Schutz gegen Phaseninversion nur wenn die Drehrichtung des Motors "kritisch" ist.
- Seleccionar ON somente quando o sentido de rotação do motor é crítico.
- Ustaw przełacznik w pozycje "ON" tylko wówczas, gdy niewl-as´ciwy kierunek obrotów silnika jest parametrem krytycznym.
- Selezionare "ON" solamente quando il senso di rotazione del motore è critico.

8

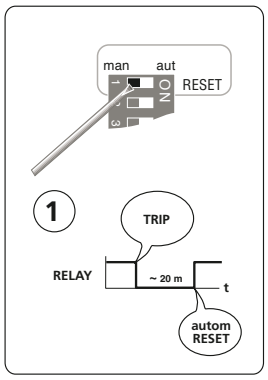
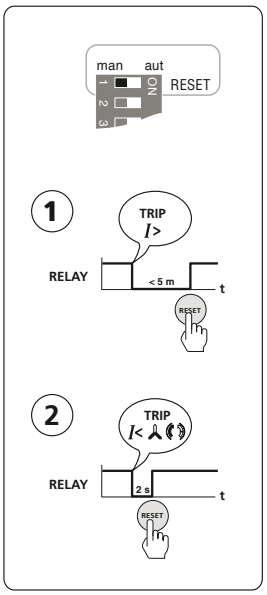
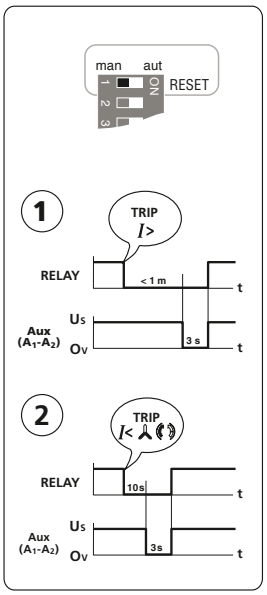
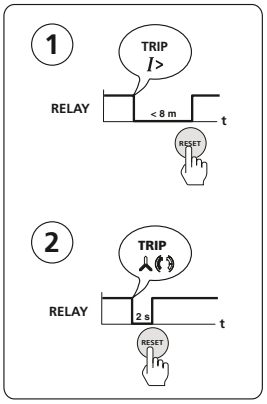
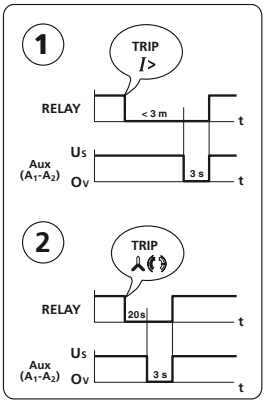
TEST





9

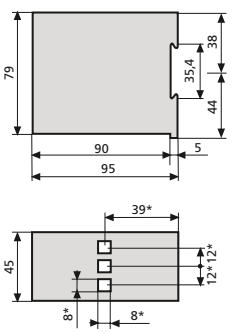
RESET

	Automatic	Manual	Remote Remoto A distance Fern	Remoto Zdalne A distanza
P				
C				
GL				

Technical data	Datos técnicos	Données techniques	Technische Daten	Características técnicas	Dane techniczne	Caratteristiche tecniche	CE
Overload protection	Protección de sobrecarga	Protection surcharge	Überstromschutz	Protecção de sobrecarga	Zabezpieczenie przeciążeniowe	Protezione sovraccarico	> 1.1xI_B $I>$
Undercurrent protection / Dry running	Protección de subintensidad / Bomba en vacío	Protection sous-intensité / Désamorçage	Unterstromschutz / Trockenlauf	Protecção de subintensidade / Bomba em vazio	Zabezpieczenie podprądowe / Bieg jałowy	Protezione da sottocorrente / Funzionamento a vuoto	0.5 I_B - 0.9 I_B $I<$ t ≃ 3 s P
Phase imbalance	Desequilibrio de fases	Asymétrie de phase	Phasenasymmetrie	Desiquilíbrio de fases	Asymetria faz	Asimmetria fasi	> 40%
Phase loss	Falta de fase	Manque de phase	Phasenausfall	Falta de fase	Zanik fazy	Mancanza fase	t < 3 s (0.7 I_B) t <1.5 s (2.5 I_B) t <1.5 s (6 I_B) I > 0.7 I_B
Overtemperature	Sobrecalentamiento	Surchauffe	Übertemperatur	Sobreaquecimento	Przegrzanie	Sovratemperatura	PTC GL
Phase sequence	Inversión de fases	Inversion de phases	Phasendrehrichtung	Inversão de fases	Kolejność faz	Inversione fasi	P GL ON OFF 7
Thermal image of the motor	Imagen térmica del motor	Image thermique du moteur	Thermisches Abbild des Motors	Imagem térmica do motor	Model cieplny silnika	Immagine termica del motore	✓
Max. motor voltage	Max. tensión del motor	Tension max. du moteur	Max. Motorspannung	Máxima tensão do motor	Maksymalne napięcie silnika	Tensione max. del motore	1000 Vac
Motor line frequency range	Rango de frecuencia de la línea del motor	Range de fréquence de la ligne de moteur	Frequenzbereich Motorkreis	Gama de frequência de alimentação do motor	Zakres częstotliwości obwodów silnikowych	Campo di frequenza della linea del motore	50 / 60 Hz
PTC minumum cold resistance	PTC resistencia mínima en frío	Résistance minimale CPT à froid	Minimaler Kaltwiderstand des PTC - Fühlers	PTC-resistência mínima a frio	Minimalna rezystancja PTC w stanie zimnym	CPT minima resistenza a freddo	25 Ω
Maximum cold resistance of PTC in series	PTC resistencia máxima en frío de sondas en serie	Résistance maximale à froid de CPT en série	Maximaler Kaltwiderstand des PTC - Fühlers in Reihe	PTC-resistência máxima a frio com sondas em série	Maksymalna rezystancja szeregowa PTC w stanie zimnym	Massima resistenza a freddo per sensori CPT in serie	1500 Ω
PTC average trip resistance/ reset resistance	PTC resistencia media de disparo / rearme	Résistance moyenne de déclenchement/réarmement	Mittlerer PTC-Widerstand / Rückstellwiderstand	PTC-resistência média de disparo / rearme	Przeciętna rezystancja zadziałania/ rezystancja resetująca czujnika PTC	CPT resistenza media di intervento / ripristino	3600 / 1800 Ω
Terminal section	Sección para embornar máxima	Section max. raccordement	Anschlußquerschnitt	Secção máxima dos conductores nos bornes	Zaciski przył ączeniowe	Sezione max. collegamento terminali	2.5mm², No.22 - 12AWG
Screw torque	Par max. de apriete	Couple max. de serrage	Anzugsmoment	Máxima força de aperto dos parafusos	Max. moment dociskowy wkrętów	Coppia di serraggio viti	20 Ncm, 1.8 LB-IN
Power consumption	Consumo	Puissance consommée	Leistungsaufnahme	Consumo	Pobór mocy	Assorbimento	2.5 VA 6.5VA(230Vac) 3VA(115Vac) C
Electrical life	Vida eléctrica	Vie électrique	Elektrische Lebensdauer	Duração de vida eléctrica	Trwałość elektryczna	Vita elettrica	5 X 10^5 OP
Mechanical life	Vida mecánica	Vie mécanique	Mechanische Lebensdauer	Duração de vida mecânica	Trwałość mechaniczna	Vita meccanica	10^6 OP
Storage temperature	Temperatura de almacenaje	Temperature de stockage	Lagertemperatur	Temperatura de armazenagem	Temperatura magazynowania	Temperatura di stoccaggio	-30°C + 70°C
Operational temperature / Maximum altitude	Temperatura de utilización / Altitud máxima	Temperature d'operation / Altitude maximum	Betriebstemperatur / Maximale Höhe	Temperatura de operação / Altitud máxima	Temperatura pracy / Maksymalna wysokość	Temperatura d'impiego / Massima altezza	-15°C + 60°C / 1000 m -15°C + 50°C / 2000 m -15°C + 40°C / 3000 m
Degree of protection	Grado de protección	Degré de protection	Schutzart	Grau de protecção	Stopień ochrony	Grado di protezione	IP 203
Output contacts	Contactos de salida	Contact de sortie	Ausgangskontakte	Contacto de saída	Zestyki wyjściowe	Contatti di uscita	C300 - 125/250V I_{th} = 5A AC15-250V-2A DC13- 30V-2A DC13-115V-0,2A
Standards	Normas	Normes	Normen	Normas aplicáveis	Normy	Norme	IEC-255, IEC-947, Marked CE IEC-801, EN 50081-2

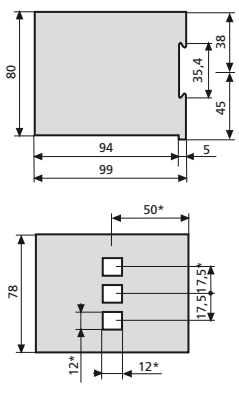
- **Dimensions**
- **Dimensiones**
- **Dimensions**
- **Abmessungen**
- **Dimensões**
- **Wymiary**
- **Dimensioni**

C



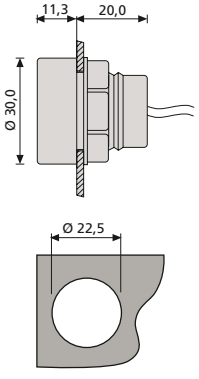
w = 0,3 kg

GL P



w = 0,5 kg

ODC, ODGL, ODP



w = 0,05 kg