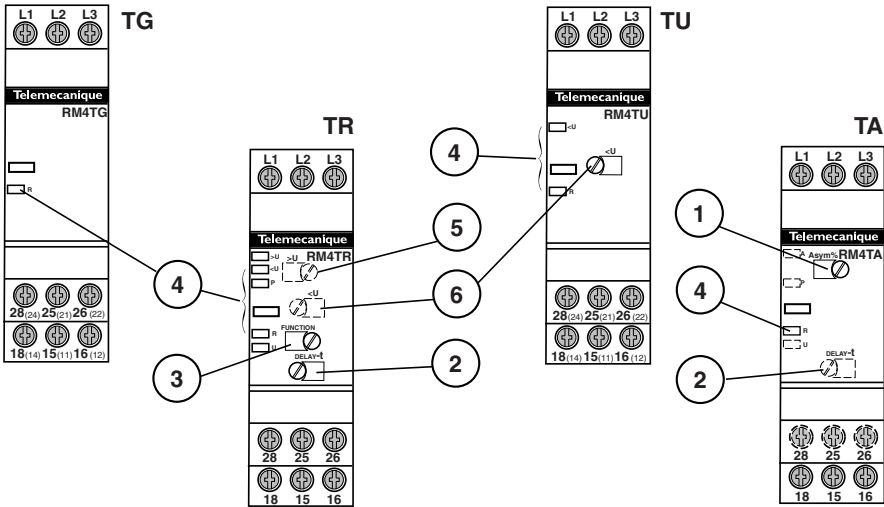


## ZELIO - control



- ① Potentiomètre réglage seuil d'asymétrie
- ② Réglage de la temporisation
- ③ Sélection des fonctions
- ④ Visualisation par DEL
- ⑤ Potentiomètre réglage de surtension
- ⑥ Potentiomètre réglage de sous tension

- ① Potenziometer zur Regelung der Asymmetrieschwelle
- ② Einstellung der Verzögerung
- ③ Funktionswahl
- ④ LED-Anzeige
- ⑤ Potenziometer zur Regelung der Überspannung
- ⑥ Potenziometer zur Regelung der Unterspannung

- ① Potenciómetro ajuste umbral de asimetria
- ② Ajuste de la temporización
- ③ Selección de las funciones
- ④ Visualización por LED
- ⑤ Potenciómetro ajuste de sobre tensión
- ⑥ Potenciómetro ajuste de sub tensión

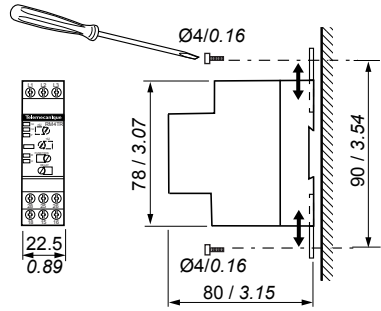
- ① Potentiometer for asymmetry threshold adjustment
- ② Time delay adjustment
- ③ Function selection
- ④ Display by LEDs
- ⑤ Potentiometer for overvoltage adjustment
- ⑥ Potentiometer for undervoltage adjustment

- ① Potenziometro regolazione soglia di asimmetria
- ② Regolazione della temporizzazione
- ③ Selezione delle funzioni
- ④ Visualizzazione tramite LED
- ⑤ Potenziometro regolazione disovnatensione
- ⑥ Potenziometro regolazione disottotensione

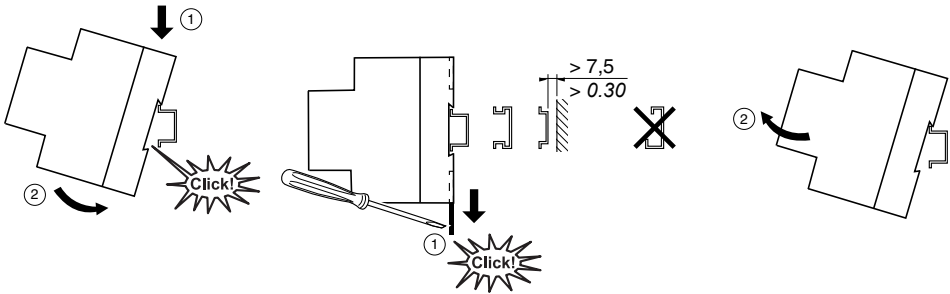
- ① Potenciómetro regulação limiar de assimetria
- ② Regulação da temporização
- ③ Seleção das funções
- ④ Visualização por LED
- ⑤ Potenciómetro regulação de sobretensão
- ⑥ Potenciómetro regulação de sub-tensão

**LED's RM4**

U			TR●● TA3●
R			TG●● TU●● TR●● TA3●
			TA0
> U		OK	TR●●
		L1L2L3 >  TR31,TR32 242V: TR33 440V: TR34	
< U		OK	TU●●
		L1L2L3 <  TR31,TR32,TU 198V: TR33 360V: TR34	TR●●
P		OK	TR●●
			TA3●
A		OK	TA●●



mm  
in



RM4T●●●	mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...2.5	0.14...4	0.14...2.5
	AWG	26...16	26...16	26...14	26...12	26...14
		C		Nm	0.6	
Ø 3,5 mm / 0.14 in				pound-inch	5.4	

**⚠ DANGER / DANGER / GEFAHR / PELIGRO / PERICOLO / PERIGO**

**HAZARDOUS VOLTAGE**

Disconnect all power before servicing equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

**TENSION DANGEREUSE**

Coupez l'alimentation avant de travailler sur cet appareil.

Le non-respect de cette instruction entraînera la mort ou des blessures graves.

**GEFAHRLICHE SPANNUNG**

Vor dem Arbeiten an dem Gerät dessen Stromversorgung abschalten

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung wird den Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

**TENSIÓN PELIGROSA**

Desconecte toda alimentación antes de realizar el servicio.

Si no se respetan estas instrucciones, se producirán graves daños corporales o la muerte.

**TENSION PERICOLOSA**

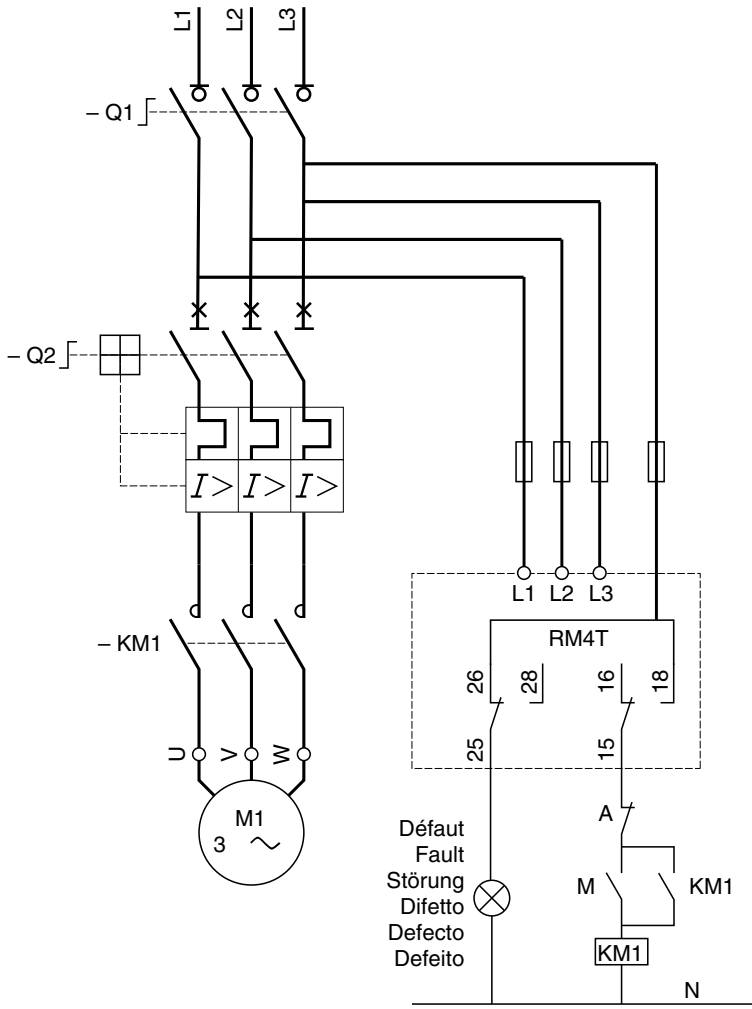
Scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente prima di qualsiasi intervento

La mancata osservanza di questa istruzione comporta gravi rischi per la vita e l'incolumità personale.

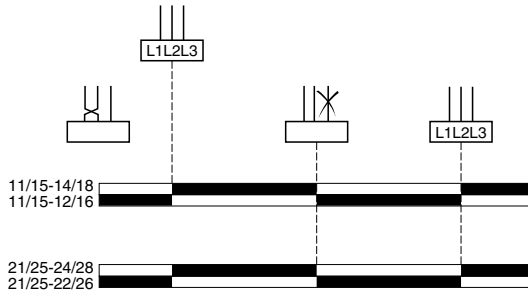
**TENSÃO PERIGOSA**

Desligue a alimentação antes de trabalhar neste aparelho

O não respeito destas instruções causará a morte ou lesões graves.



## RM4 TG / TU / TR / TA



Un moteur qui continue à tourner malgré la coupure d'une phase peut régénérer une tension. Si cette tension est supérieure au seuil de détection le relais ne détectera pas la coupure de phase. Dans ce cas nous préconisons l'emploi des RM4 TA.



A motor that continues to turn despite loss of a phase can regenerate a voltage. If this voltage exceeds the sensing threshold, the relay will not detect phase loss. In this case, we recommend use of RM4 TA's.



Ein Motor, der trotz einer Phasenunterbrechung weiterläuft, kann eine Spannung erzeugen. Wenn diese Spannung die Detektionsschwelle überschreitet, wird das Relais die Phasenunterbrechung nicht erkennen. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung RM4 TA.



Un motore che continua a girare nonostante l'interruzione di una fase può rigenerare una tensione. Se questa tensione è superiore alla soglia di rilevamento, il relè non rileverà l'interruzione di fase. In questo caso, preconsigliamo l'uso degli RM4 TA.



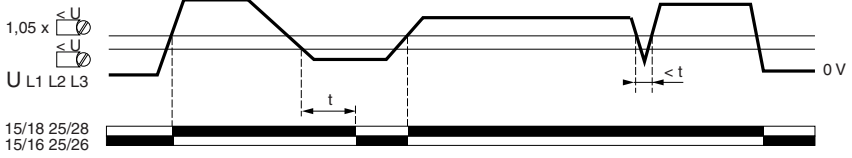
Un motor que continue girando a pesar del corte de una fase puede generar una tensión. Si dicha tensión es superior al umbral de detección, el relé no detectará el corte de fase. En ese caso, recomendamos emplear el RM4 TA.



Um motor que continua a funcionar apesar do corte de uma fase pode criar uma tensão. Se esta tensão for superior ao limiar de detecção, o relé não detecta o corte da fase. Nesse caso, preconizamos o uso dos RM4 TA.

# RM4 TU●●

Diagramme fonctionnel / Operating diagram / Funktionsdiagramm /  
Diagramma funzionale / Diagrama funcional / Diagrama funcional



$t = 550 \text{ ms}$

## RM4 TR●●

Diagramme fonctionnel / Operating diagram / Funktionsdiagramm /  
 Diagramma funzionale / Diagrama funcional / Diagrama funcional (RM4 TR31, RM4 TR32)

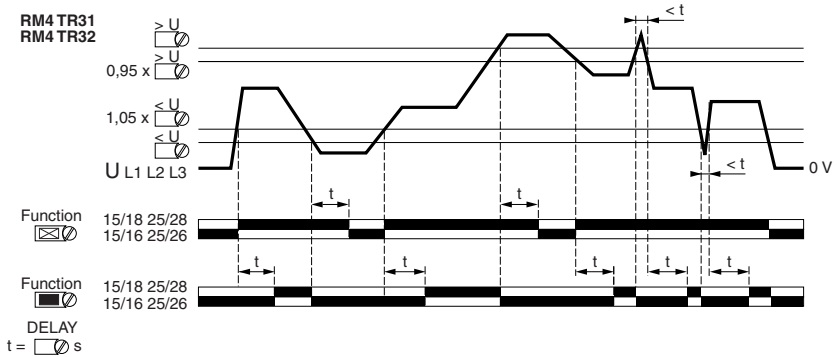
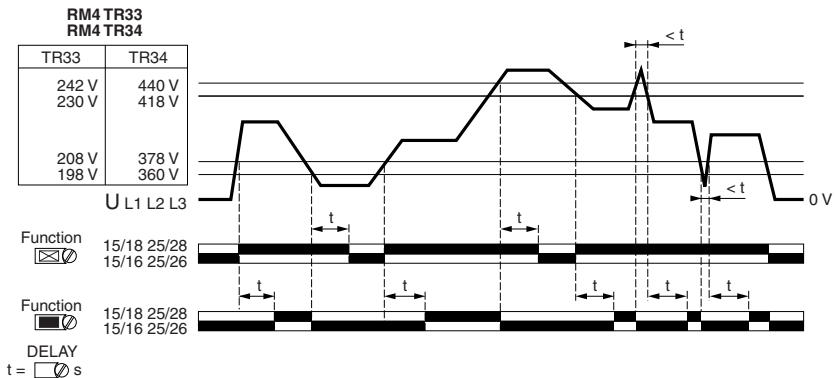


Diagramme fonctionnel / Operating diagram / Funktionsdiagramm /  
 Diagramma funzionale / Diagrama funcional / Diagrama funcional (RM4 TR33, RM4 TR34)



$\square$  Cette fonction permet de ne pas prendre en compte les "sur" ou "sous" tensions transitoires.

$\blacksquare$  Cette fonction permet de prendre en compte tous les dépassements et retarde le réenclenchement du relais.

$\square$  Diese Funktion verhindert, daß kurzfristige Spannungsänderungen die Auslösung des Relais verursachen.

$\blacksquare$  Diese Funktion ermöglicht die Erfassung aller Fehler und verzögert das Wiedereinschalten des Relais.

$\square$  Esta función permite no tomar en cuenta las "sobre" o "sub" tensiones transitorias.

$\blacksquare$  Esta función permite tomar en cuenta todos los sobrepasamientos y retrasa la reconexión del relé.

$\square$  This function can be used to suppress the response to transient over- or undervoltage.

$\blacksquare$  This function can be used to respond to all overshoots; it delays the reclosing of the relay.

$\square$  Questa funzione permette di non prendere in considerazione le sovra- o sottotensioni transitorie.

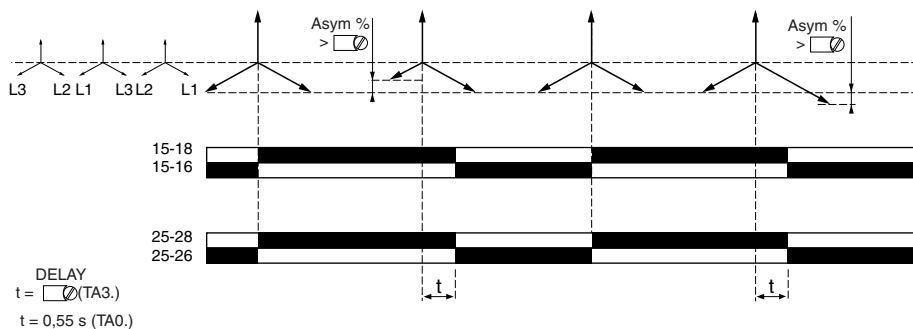
$\blacksquare$  Questa funzione permette di prendere in considerazione tutti i superamenti e ritarda il reinserimento dei relè.

$\square$  Esta função permite não levar em conta as "sobre" ou "sub" tensões transitorias.

$\blacksquare$  Esta função permite levar em conta todas as ultrapassagens e atraso de rearmar do relé.

## RM4 TA●●●

### Diagramme fonctionnel / Operating diagram / Funktionsdiagramm / Diagramma funzionale / Diagrama funcional / Diagrama funcional



These devices have a fixed hysteresis of 50 %.

"Hysteresis" here means the voltage difference (unbalance) between the closing and opening of the output relay (as a percentage of the preset unbalance threshold).

For example, with a 10 % unbalance setting on a 400-V network

- The relay opening threshold is :  $400 - 10 \% = 360 \text{ V}$
- The relay closing threshold is :  $360 \text{ V} + (50 \% \times 10 \%)$  of  $360 \text{ V} = 380 \text{ V}$ .

Un hystérésis fixe de 50 % est intégré à ces appareils.

L'hystérésis est la valeur de l'écart de tension (dissymétrie) entre l'enclenchement et le déclenchement du relais de sortie - (% par rapport à la valeur d'asymétrie pré-réglée).

Exemple : Asymétrie réglée à 10 % - Réseau 400 V

- Seuil de déclenchement du relais :  $400 - 10 \% = 360 \text{ V}$
- Seuil de réenclenchement du relais :  $360 \text{ V} + (50 \% \times 10 \%)$  de  $360 \text{ V} = 380 \text{ V}$ .

Diese Geräte sind auf eine feste Hysterese von 50% eingestellt.

Die Hysterese ist der Wert der Spannungsabweichung (Asymmetrie) zwischen dem Anziehen und dem Abfallen des Ausgangsrelais (% , bezogen auf den voreingestellten Asymmetriewert).

- Beispiel: Asymmetrie auf 10% eingestellt, Netz 400 V
- Auslöseschwelle des Relais:  $400 - 10 \% = 360 \text{ V}$
  - Wiedereinschaltswelle des Relais:  $360 \text{ V} + (50 \% \times 10 \%)$  von  $360 \text{ V} = 380 \text{ V}$ .

Estos aparatos llevan integrados una histeresis fija del 50 % .

La histeresis es el valor de la diferencia de tensión (didimetría) entre la conexión y desconexión del relé de salida (% respecto del valor de asimetría preajustado).

Ejemplo: asimetría ajustada 10 % - Red 400 V

- Umbral de desconexión del relé:  $400 - 10 \% = 360 \text{ V}$
- Umbral de reconexión del relé:  $360 \text{ V} + (50 \% \times 10 \%)$  de  $360 \text{ V} = 380 \text{ V}$ .

Un'isteresi fissa del 50 % è integrata a questi apparecchi.

L'isteresi è il valore dello scostamento di tensione (dissimmetria) tra l'inserimento e il disinserimento del Relè di uscita. (% rispetto da valore di asimmetria pre-regolato).

Esempio: Asimmetria regolata 10 % Rete 400 V

- Soglia di disinserimento da Relè:  $400 - 10 \% = 360 \text{ V}$
- Soglia di reinserimento del Relè:  $360 \text{ V} + (50 \% \times 10 \%)$  de  $360 \text{ V} = 380 \text{ V}$ .

Uma histerese fixa de 50 % está integrada nestes aparelhos.

A histerese é o valor do desvio de tensão (dissimetria) entre o armar e o disparar do relé de saída - (% em relação ao valor de assimetria pré-regulado).

Exemplo: Assimetria regulada a 10 % - Rede 400 V

- Limiar de disparo do relé:  $400 - 10 \% = 360 \text{ V}$
- Limiar de rearmar do relé:  $360 \text{ V} + (50 \% \times 10 \%)$  de  $360 \text{ V} = 380 \text{ V}$