



# Relais Harmony Control

Relais de contrôle NFC et classiques



## Découvrez la gamme **Harmony**

Interface opérateur avancée et relais industriels

L'interface opérateur et les relais industriels **Harmony** améliorent l'efficacité opérationnelle et la disponibilité des équipements dans les applications industrielles et les applications de bâtiments. **Harmony** inclut des produits connectés intelligents et des terminaux périphériques qui visualisent, collectent et traitent les données, ce qui permet aux opérateurs de prendre des décisions éclairées.

## Explorez nos offres

- Boutons-poussoirs et commutateurs **Harmony**
- Terminaux pour opérateurs IHM **Harmony**, iPC et EdgeBox
- Dispositifs de signalisation **Harmony**
- Relais électriques **Harmony**
- Sécurité **Harmony**

# L'accès rapide à l'information produit

## Obtenez les informations techniques sur un produit

**Références**

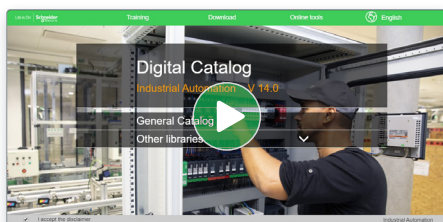
**Modicon TM3**  
Modules d'extension d'E/S pour contrôleurs Modicon  
Modules d'entrées/sorties analogiques

Modèles	Modèles d'entrées/sorties	Capacité de sortie	Relevé	Nombre de blocs	Références	Poids (kg)
2 entrées bipolaire	- 10...+10 VDC 0...+10 VDC 0...20 mA / 0...20 mA	-	Analogique	7	TM3A01	0,110
					TM3A02	0,110
4 entrées bipolaire	- 10...+10 VDC 0...+10 VDC 0...20 mA / 0...20 mA	-	Analogique	14	TM3A03	0,220
					TM3A04	0,220
4 entrées température ou bipolaire (2)	- Thermopiles (S) - 10...+10 VDC - 0...+10 VDC - 0...20 mA / 0...20 mA	-	Analogique	14	TM3A05	0,220
					TM3A06	0,220
4 entrées température différentielles	- Thermopiles (S) - 10...+10 VDC - 0...+10 VDC - 0...20 mA / 0...20 mA	-	Analogique	14	TM3A07	0,220
					TM3A08	0,220

Chaque référence commerciale présentée dans un catalogue contient un hyperlien. Cliquez dessus pour obtenir les informations techniques du produit :

- > Caractéristiques, Encombrements, Montage, Schémas de raccordement, Courbes de performance.
- > Image du produit, Fiche d'instructions, Guide d'utilisation, Certifications du produit, Manuel de fin de vie.

## Trouvez votre catalogue



- > En seulement 3 clics, vous pouvez accéder aux catalogues Automatismes et Contrôle industriel, en anglais et en français.
- > Accéder au catalogue digital d'Automatismes et Contrôles [Digi-Cat Online](#).

- Des catalogues toujours à jour
- Accès aux sélecteurs de produits et aux photos 360
- Recherche optimisée par référence commerciale

## Choisissez la formation



- > Trouvez la [formation](#) adaptée à votre besoin sur notre site web mondial.
- > Localisez le lieu de la formation avec notre [sélecteur](#).

# Sommaire général

## Relais Harmony Control

■ Présentation générale .....	page 2
<b>Guide de choix</b> .....	page 4
■ Relais de contrôle de réseaux triphasés	
□ RM17	
- RM17TG .....	page 12
- RM17TT, RM17TA, RM17TU et RM17TE .....	page 20
- RM17UB3 .....	page 26
□ RM22	
- RMNF22 (NFC multifonctions) .....	page 14
- RM22TA, RM22TU, RM22TR et RM22TG .....	page 16
□ RM35	
- RM35TF .....	page 24
- RM35TM (relais de contrôle de température moteur) .....	page 30
- RM35UB3 .....	page 26
■ Relais de contrôle de réseaux monophasés et continus	
□ RM17UAS et RM17UBE .....	page 34
□ RM22UA et RM22UB .....	page 40
□ RM35UA .....	page 38
■ Relais de contrôle de courant monophasé	
□ RM17JC (avec transformateur de courant intégré) .....	page 44
□ RM22JA .....	page 46
□ RM35JA .....	pages 46 et 50
■ Relais de contrôle de niveaux de liquide	
- RM22LA et RM22LG .....	page 52
- RM35L .....	page 56
■ Relais de contrôle de pompe	
- RM35BA .....	page 60
■ Relais de contrôle de fréquence	
- RM35HZ .....	page 62
■ Relais de contrôle de vitesse	
- RM35S .....	page 64
■ Relais de contrôle de température pour locaux de machinerie d'ascenseur et réseaux triphasés	
- RM35AT .....	page 68
■ Accessoires pour relais de contrôle de niveaux de liquide	
- Porte-électrodes et sondes .....	page 70
■ Index des références .....	page 72

### Relais Harmony Control

Les relais Harmony Control surveillent et détectent toute condition de fonctionnement anormale au niveau des phases, du courant, de la tension, de la fréquence, de la vitesse ou de la température. Les relais informent les utilisateurs de ces conditions anormales, ce qui leur permet ainsi d'anticiper les pannes graves et coûteuses en prenant les mesures correctives nécessaires. La surveillance de l'état des réseaux d'énergie leur permet un contrôle des charges à la fois électrique et mécanique.



Relais Harmony Control RM17T, RMNF22, RM35L et RM17J

Ils sont adaptés à un large éventail d'applications, parmi lesquelles :

- Levage : grues de construction, grues portuaires
- Emballage : tension moteur, surcharge de courant
- Ascenseurs : ascenseurs de chantier, ascenseurs pour personnes, escaliers mécaniques
- Textile : tension moteur, surcharge de courant
- Eau : niveau de liquide dans les réservoirs d'eau des stations d'épuration.

Selon le modèle, les relais de contrôle sont classés en 8 familles de produits :

- Relais de contrôle triphasé
- Relais de contrôle de courant
- Relais de contrôle de tension
- Relais de contrôle de fréquence
- Relais de contrôle de vitesse
- Relais de contrôle de température d'ascenseur
- Relais de contrôle de niveau
- Relais de contrôle de pompe.

### Fonctions des relais Harmony Control

#### Surveillance

Les relais de contrôle surveillent les valeurs physiques et électriques. Ils mesurent les signaux variables comme la phase (présence, ordre et symétrie), la tension, le courant et la fréquence. Ils contrôlent également les niveaux de liquides et les cadences des processus.

#### Information

Les sorties des relais de contrôle fournissent des données électriques aux utilisateurs. De plus, les défauts de réglage sont signalés par le clignotement simultané de toutes les DEL.

#### Protection

Intégrés dans les circuits de contrôle des équipements d'automatisme, ces relais permettent la gestion automatique des arrêts et fournissent des informations sur les défauts pour protéger l'équipement.

#### Gestion

À la mise sous tension, les relais de contrôle sont inhibés pour assurer le bon réglage du circuit de mesure. Les sorties fonctionnent en logique positive : le ou les contacts sont fermés dans des conditions normales et s'ouvrent dès qu'un défaut ou une perte d'alimentation est détecté.

#### Mise en service

Le bouton de diagnostic permet de fermer immédiatement le circuit aval sans envoyer de signal de défaut aux relais. Cela permet de raccourcir le temps de test pendant la mise en service et le dépannage.

## Relais Harmony Control au design et aux caractéristiques uniques

- > Tailles modulaires compactes : 17,5 mm/0,69 in., 22,5 mm/0,88 in. et 35 mm/1,38 in.
- > Adaptés aux tableaux de contrôle pour l'industrie et le bâtiment
- > Mesures TRUE-RMS réduisant la survenue de déclenchements intempestifs dans les réseaux à forte pollution (sauf RM17TG et RM22TG)
- > Bouton de diagnostic pour vérification immédiate du circuit aval et réduction du temps de mise en service et de dépannage (1)
- > Couvercle plombable IP 50 pour protéger les réglages contre la poussière et les manipulations involontaires
- > Indication de l'état par DEL, DEL additionnelle de signalisation de l'indicateur de dialogue pour faciliter le réglage dans l'obscurité (1) et DEL d'indication de la mise sous tension lorsque le relais est prêt à fonctionner



- > Optimisation des alimentations
- > Certification mondiale :



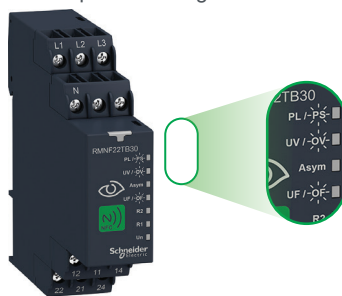
## Relais Harmony Control avec technologie NFC (2)

### Simplification du choix du produit

- > Une seule référence produit regroupant 7 fonctions de contrôle : perte de phase, ordre des phases, asymétrie, surtension, sous-tension, surfréquence et sous-fréquence.

### Précision sans précédent

- > Plus besoin de tournevis grâce au paramétrage numérisé
- > Temporisation réglable en minutes, secondes ou millisecondes.



### Diagnostic des défauts

- > État des défauts indiqué par DEL
- > Analyse des défauts en temps réel et historique des défauts disponible dans l'application.

### Renforcement de la sécurité

- > Protection par mot de passe à 4 chiffres.

(1) Disponible sur RM35JA32MR, RM35JA32MT et toutes les références RM22.

(2) Near Field Communication.



Scannez ici pour regarder la vidéo  
Relais Control NFC

### Relais Control NFC : 3 étapes simples

- 1 Installer
- 2 Ouvrir l'application
- 3 Régler les paramètres

# Relais Harmony Control

## Relais de contrôle NFC et classiques

Application	Contrôle de réseaux triphasés				
<b>Fonctions</b>	- Séquençement des phases - Absence de phase	Avec/sans mémoire sélectionné sur l'application - Séquençement des phases - Absence de phase - Asymétrie - Sous-tension - Surtension - Sous-fréquence - Surfréquence	- Séquençement des phases - Absence de phase	- Séquençement des phases - Absence de phase	- Séquençement des phases - Absence de phase - Sur et sous-tension
<b>Valeurs contrôlées</b>	~ 208...480 V ~ 208...440 V	~ 208...480 V	~ 208...480 V	~ 208...480 V	~ 200...240 V ~ 380...480 V
<b>Valeur nominale de contact de sortie</b>	1 ou 2 "OF" 5 A	2 "OF" 8 A (configurables individuellement)	2 "OF" 8 A	1 "OF" 5 A	2 "OF" 8 A
<b>Tension d'alimentation</b>	Auto-alimenté	~ 208...480 V ligne-ligne, ~ 120...277 V ligne-neutre,	Auto-alimenté		
<b>Temporisation</b>	-	0,1 s...60 min	-		0,1...30 s
<b>Taille (mm/in.)</b>	17,5/0,69	22,5/0,885	22,5/0,885	17,5/0,69	22,5/0,885
<b>Type de relais modulaire</b>	RM17TG00 RM17TG20	RMNF22TB30	RM22TG20	RM17TT00	RM22TR31 RM22TR33
<b>Pages</b>	12	14	16	20	16



Contrôle de réseaux triphasés						
- Séquençement des phases - Absence de phase - Sous-tension	- Séquençement des phases - Absence de phase - Asymétrie	- Séquençement des phases - Absence de phase - Asymétrie	- Séquençement des phases - Absence de phase - Asymétrie - Sur et sous-tension	- Sur et sous-tension entre phases - Sur et sous-tension entre phases et neutre - Absence de phase/ neutre	- Séquençement des phases - Absence de phase - Température moteur	
~ 208...480 V	~ 200...240 V ~ 380...480 V	~ 208...480 V	~ 200...240 V ~ 380...480 V	~ 208...480 V ~ 220...480 V	~ 220...480 V ~ 208...480 V ~ 120...277 V	~ 208...480 V Température moteur : résistance de sonde CTP 15 Ω à 3 100 Ω
1 "OF" 5 A	2 "OF" 8 A	1 "OF" 5 A	2 "OF" 8 A	1 ou 2 "OF" 5 A	1 ou 2 "OF" 5 A	2 "F" 5 A
Auto-alimenté						~ 24...240 V
0,1...10 s	-	0,1...10 s	0,1...30 s	0,1...10 s	0,3...30 s	-
17,5/0,69	22,5/0,885	17,5/0,69	22,5/0,885	17,5/0,69 ou 35/1,377	17,5/0,69 ou 35/1,377	35/1,377
RM17TU00	RM22TU21 RM22TU23	RM17TA00	RM22TA31 RM22TA33	RM17TE00 RM35TF30	RM17UB310 RM35UB330 RM35UB3N30	RM35TM50MW RM35TM250MW
20	16	20	16	20	26	30



# Relais Harmony Control

Relais de contrôle NFC et classiques

Application	Contrôle de réseaux monophasés		
Fonctions	- Sous-tension (sans mémoire)	- Sur ou sous-tension (avec/sans mémoire)	
			
Valeurs contrôlées	~ 220 V	≍ 9...15 V ~ 20...80 V ~ 65...260 V	~ 0,05...5 V ~ 1...100 V ~ 15...600 V
Valeur nominale de contact de sortie	1 "OF" 5 A	1 "OF" 5 A	2 "OF" 5 A
Tension d'alimentation	Auto-alimenté	Auto-alimenté	~ 24...240 V
Temporisation	3...15 min	0,1...10 s	0,3...30 s
Taille (mm/in.)	17,5/0,69	17,5/0,69	35/1,377
Type de relais modulaire	<b>RM17UAS15315M</b>	<b>RM17UAS14</b> <b>RM17UAS16</b> <b>RM17UAS15</b>	<b>RM35UA11MW</b> <b>RM35UA12MW</b> <b>RM35UA13MW</b>
Pages	34	34	38

Contrôle de réseaux monophasés			
- Surtension (sans mémoire)	- Surtension (avec/sans mémoire) - Sous-tension (avec/sans mémoire) - Sur et sous-tension en mode fenêtre (avec/sans mémoire)	- Sur et sous-tension en mode fenêtre (sans mémoire)	
			
~ 0,05...5 V ~ 1...100 V ~ 15...500 V	~ 0,05...5 V ~ 1...100 V ~ 15...500 V	~ 20...80 V ~ 65...260 V	~ 80...300 V
2 "OF" 8 A	2 "OF" 8 A	1 "OF" 5 A	2 "OF" 8 A
~ 24...240 V	~ 24...240 V ~ 380...415 V	Auto-alimenté	~ 110...240 V
-	0,1...30 s	0,1...10 s	0,1...30 s
22,5/0,885	22,5/0,885	17,5/0,69	22,5/0,885
<b>RM22UA21MR</b> <b>RM22UA22MR</b> <b>RM22UA23MR</b>	<b>RM22UA31MR</b> <b>RM22UA32MR</b> <b>RM22UA33MR</b> <b>RM22UA33MT</b>	<b>RM17UBE16</b> <b>RM17UBE15</b>	<b>RM22UB34</b>
40	40	34	40

# Relais Harmony Control

Relais de contrôle NFC et classiques

<b>Application</b>	<b>Contrôle de courant monophasé</b>	
<b>Fonctions</b>	<b>Transformateur de courant intégré</b> - Surintensité (sans mémoire)	<b>Sans transformateur de courant intégré</b>
<b>Valeurs contrôlées</b>	2...20A	4 mA...1A
<b>Valeur nominale de contact de sortie</b>	1 "OF" 5A	2 "OF" 8A
<b>Tension d'alimentation</b>	~ 24...240 V	~ 24...240
<b>Temporisation</b>	-	
<b>Taille (mm/in.)</b>	17,5/0,69	22,5/0,885
<b>Type de relais modulaire</b>	<b>RM17JC00MW</b>	<b>RM22JA21MR</b>
<b>Pages</b>	44	46



<b>Application</b>	<b>Contrôle de courant monophasé</b>	
<b>Fonctions</b>	<b>Sans transformateur de courant intégré</b> - Surintensité (avec/sans mémoire) - Sous-intensité (avec/sans mémoire)	
<b>Valeurs contrôlées</b>	2...500 mA 0,15...15 A	4 mA...1 A 150 mA...15 A
<b>Valeur nominale de contact de sortie</b>	2 "OF" 5A	2 "OF" 8A
<b>Tension d'alimentation</b>	~ 24...240 V	~ 24...240 V ~ 380...415 V
<b>Temporisation</b>	Temporisation d'inhibition au démarrage 1...20 s Temporisation 0,3...30 s	0,1...30 s
<b>Taille (mm/in.)</b>	35/1,377	22,5/0,885, 35/1,377
<b>Type de relais modulaire</b>	<b>RM35JA31MW</b> <b>RM35JA32MW</b>	<b>RM22JA31MR</b> <b>RM35JA32MR</b> <b>RM35JA32MT</b>
<b>Pages</b>	50	46



# Relais Harmony Control

Relais de contrôle NFC et classiques

Application	Contrôle de niveaux			
<b>Fonctions</b>	<b>Par sondes résistives</b> - Niveau 1/Niveau 2 - Opération de remplissage - Opération de vidange - Sensibilité standard	<b>Par sondes résistives</b> - Niveau 1/Niveau 2 - Opération de remplissage - Opération de vidange - Faible sensibilité - Sensibilité standard - Haute sensibilité	<b>Par sondes résistives</b> - Niveau 1/Niveau 2 - Opération de remplissage - Opération de vidange - Faible sensibilité - Sensibilité standard - Haute sensibilité	<b>Par capteur TOR</b> - Vidange ou remplissage - Entrée pour capteur TOR AON : contact/PNP/NPN
<b>Valeurs contrôlées</b>	5...100 kΩ	0,25...5 kΩ 5...100 kΩ 0,05...1 MΩ	0,25...5 kΩ 5...100 kΩ 0,05...1 MΩ	-
<b>Valeur nominale de contact de sortie</b>	1 "OF" 8 A	2 "OF" 5 A	2 "OF" 8 A	1 "OF" 5 A
<b>Tension d'alimentation</b>	~ 24...240 V ~ 380...415 V	~ 24...240 V	~ 24...240 V	~ 24...240 V
<b>Temporisation</b>	-	0,1...5 s	0,1...30 s	0,1...5 s
<b>Taille (mm/in.)</b>	22,5/0,885	35/1,377	22,5/0,885	35/1,377
<b>Type de relais modulaire</b>	<b>RM22LG11MR</b> <b>RM22LG11MT</b>	<b>RM35LM33MW</b>	<b>RM22LA32MR</b>	<b>RM35LV14MW</b>
<b>Pages</b>	52	56	52	56



Contrôle de pompes	Contrôle de fréquence	Contrôle de vitesse	Contrôle de température pour locaux de machinerie d'ascenseur et réseaux triphasés	
<b>Triphasées et monophasées</b> - Sur et sous-intensité - Séquencement des phases en triphasé - Absence de phase en triphasé	- Sur et sous-fréquence (avec/sans mémoire)	- Sur ou sous-cadence/vitesse (avec/sans mémoire)	- Température de locaux de machinerie d'ascenseur - Sur et sous-température	- Température de locaux de machinerie d'ascenseur - Sur et sous-température - Absence et ordre des phases
<b>Valeurs contrôlées</b>	Courant : 1...10 A Triphasé ~ 208...480 V Monophasé ~ 230 V	Réseau : 50 ou 60 Hz Seuil haut : - 2...+ 10 Hz Seuil bas : - 10...+ 2 Hz	Temps contrôlé entre impulsions : 0,05...0,5 s, 0,1...1 s, 0,5...5 s, 1...10 s 0,1...1 min, 0,5...5 min, 1...10 min	Température Seuil bas : - 1...11 °C Seuil haut : 34...46 °C
<b>Valeur nominale de contact de sortie</b>	1 "OF" 5 A	2 "OF" 5 A	1 "OF" 5 A	1 "OF" 5 A ou 2 "F" 5 A
<b>Tension d'alimentation</b>	~ 208...480 V, triphasé ~ 230 V, monophasé	~ 120...277 V	~ 24...240 V	~ 24...240 V
<b>Temporisation</b>	Temporisation d'inhibition au démarrage 1...60 s Temporisation 0,1...10 s	0,1...10 s	Temporisation d'inhibition au démarrage 0,6...60 s	1...10 s
<b>Taille (mm/in.)</b>	35/1,377	35/1,377	35/1,377	35/1,377
<b>Type de relais modulaire</b>	<b>RM35BA10</b>	<b>RM35HZ21FM</b>	<b>RM35S0MW</b>	<b>RM35ATL0MW</b> <b>RM35ATR5MW</b>
<b>Pages</b>	60	62	64	68





RM17TG00

## Présentation

Sur les relais triphasés, les relais de mesure et de contrôle RM17TG●0 surveillent, l'ordre des phases L1, L2 et L3 ainsi que l'absence de deux phases ou plus.

Fonctions	RM17TG
Ordre des phases L1, L2 et L3	
Absence de phase	

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle RM17TG :

- acceptent différentes valeurs de tensions nominales triphasées :
  - $\sim$  208...480 V pour RM17TG00
  - $\sim$  208...440 V pour RM17TG20
- se clipsent sur profilé  $\perp$ .

La visualisation de l'état de contrôle est indiquée par DEL.

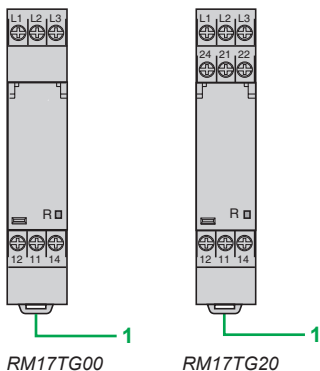
## Domaines d'application

- Contrôle pour la connexion d'équipements mobiles (matériel de chantier, matériel agricole, camions frigorifiques)
- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, etc.)
- Contrôle de réseaux triphasés sensibles
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.

## Description

### RM17TG00, RM17TG20

- 1 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.



DEL jaune R : indication d'état du relais

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux triphasés surveillent :

- le bon ordre des phases L1, L2 et L3,
- la signalisation des défauts par DEL,
- l'absence totale de deux phases ou plus.

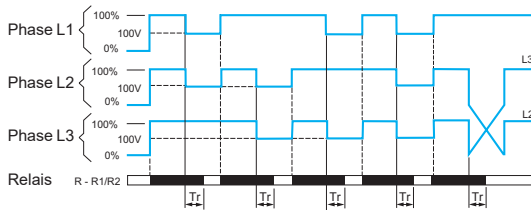
### Diagramme fonctionnel

□ Sortie 11-14, 21-24 ouvert

■ Sortie 11-14, 21-24 fermé

## RM17TG●0

- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



### Contrôle de phases

Les relais surveillent :

- que l'ordre des phases et les tensions sont corrects ( $> 183 \text{ V}$ ), que le ou les relais de sortie sont fermé(s) et que la DEL jaune est allumée,
- que le relais s'ouvre instantanément et que la DEL s'éteint en cas de défaut d'ordre ou d'absence totale de deux phases ou plus (détectée dès que deux tensions tombent en dessous de  $100 \text{ V}$ ),
- que le relais reste ouvert à la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré.

**Nota :**  $T_r$  : temps de réponse à la détection d'un défaut.

## Références



RM17TG00

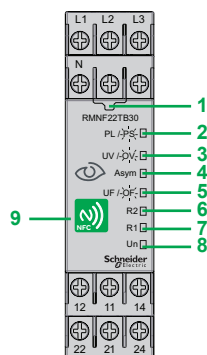


RM17TG20

Fonction	Tension nominale triphasée	Sortie	Référence	Masse
	V			kg/lb
■ Ordre des phases	$\sim 208 \dots 480$	1 "OF" 5 A	<b>RM17TG00</b>	0,080/ 0,176
■ Absence de phase	$\sim 208 \dots 440$	2 "OF" 5 A	<b>RM17TG20</b>	0,085/ 0,187



RMNF22



Relais de contrôle NFC



Relais de contrôle NFC avec application mobile pour smartphone

### Présentation

Le relais de contrôle NFC (Near Field Communication) est conçu pour surveiller les fonctions suivantes dans les réseaux d'alimentation triphasés, les contacts du relais pouvant s'ouvrir ou se fermer avec ou sans temporisation à la détection de défauts :

- Séquencement des phases (L1, L2, L3, N)
- Absence de phase
- Asymétrie
- Sous-tension
- Surtension
- Sous-fréquence
- Surfréquence.

Le relais de contrôle NFC permet de simplifier le choix du produit et la gestion des stocks. Il surveille les réseaux triphasés ou triphasés + neutre avec 4 DEL de signalisation qui affichent les défauts exacts survenus pendant le processus.

L'application mobile Zelio NFC est disponible sur Android et peut se télécharger sur votre smartphone à partir de Google Play. Cette application mobile permet un paramétrage précis et les 2 sorties relais peuvent être configurées individuellement.

### Applications

- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, etc.)
- Contrôle de réseaux sensibles
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales
- HVAC et panneaux de commande de pompage.


### Description

#### RMNF22

- 1 DEL d'indication d'appariement.
- 2 DEL d'indication de perte de phase (**PL**) (rouge fixe) ou de défaut de séquencement des phases (**PS**) (rouge clignotante).
- 3 DEL d'indication de défaut de sous-tension (**UV**) (rouge fixe) ou de surtension (**OV**) (rouge clignotante).
- 4 DEL d'indication de défaut d'asymétrie (**Asym**) (rouge fixe).
- 5 DEL d'indication de défaut de sous-fréquence (**UF**) (rouge fixe) ou de surfréquence (**OF**) (rouge clignotante).
- 6 DEL d'indication de sortie 2 (orange).
- 7 DEL d'indication de sortie 1 (orange).
- 8 DEL de présence d'alimentation (verte).
- 9 Emplacement de l'antenne NFC.

### Application mobile pour le relais de contrôle NFC

Pour utiliser le relais de contrôle NFC, il est nécessaire d'avoir un smartphone Android équipé de la fonction NFC et du système d'exploitation Android à la version 4.4 et plus. L'application Zelio NFC peut se télécharger dans le smartphone par une des méthodes suivantes :

- Aligner l'antenne NFC du smartphone avec l'antenne NFC du produit. Ceci vous amènera à la page Google Play pour télécharger l'application.
- Aller sur Google Play  et rechercher "Zelio NFC".
- Scanner le QR code ci-dessous pour télécharger l'application Zelio NFC.



Une fois l'application Zelio NFC installée sur votre smartphone, vous pouvez récupérer/configurer et verrouiller/déverrouiller les réglages du produit et diagnostiquer l'état du produit. Les schémas de fonctionnement, schémas de câblage et guide de démarrage rapide correspondants sont disponibles à partir de l'application.

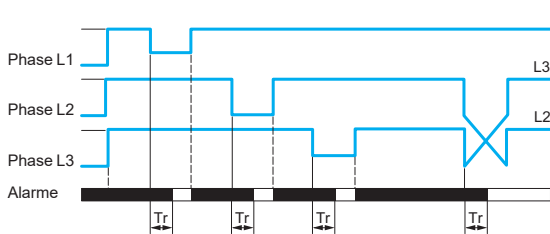
Ils sont caractérisés par :

- lecture, écriture et clonage des réglages,
- auto-configuration facile des réglages,
- configuration de 10 alarmes maximum avec différentes fonctions de surveillance,
- combinaison d'alarmes avec opérateurs logiques (ET, OU, SAUF) pour la sortie relais,
- logique positive et négative définie par l'utilisateur (sortie relais),
- simulateur pour vérifier la validité logique des combinaisons d'alarmes,
- fonction de diagnostic pour afficher l'historique des défauts par la consignation d'événements,
- partage des réglages via plusieurs canaux suivant le téléphone (e-mail, WhatsApp, etc.),
- sécurisation avec protection par mot de passe.

## Principe de fonctionnement

### RMNF22

#### Absence de phase + ordre des phases



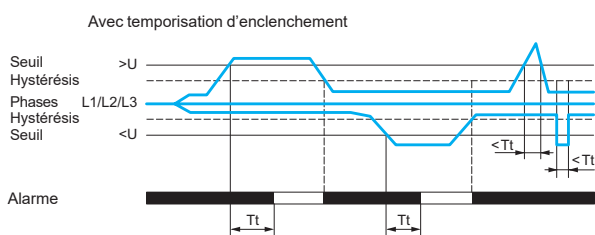
- Alarme déclenchée
- Alarme non déclenchée

Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation Un :

- le bon séquençement des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases.
- L'application permet de régler individuellement les valeurs d'absence de phase ou de séquençement des phases.
- En cas de défaut du séquençement ou d'absence de phase, la sortie relais s'ouvre ou se ferme sur la base des réglages utilisateur d'alarme dans l'application.

**Nota :**  $T_r$  : délai de réponse après le franchissement du seuil (< 300 ms).

#### Sous-tension + surtension



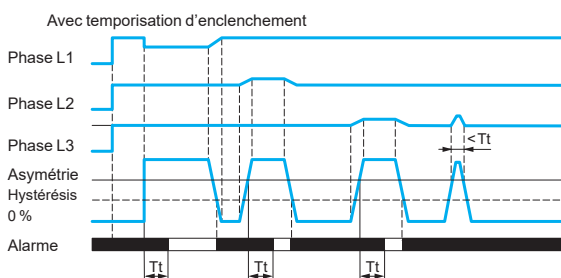
- Alarme déclenchée
- Alarme non déclenchée

Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation Un :

- la sous-tension ou la surtension.
- Une temporisation réglable, au franchissement des seuils, permet d'assurer une immunité aux transitoires et d'éviter des déclenchements intempestifs du relais de sortie.
- En cas de défaut de tension, le relais s'ouvre ou se ferme à la fin du délai d'enclenchement/déclenchement réglé par l'utilisateur via l'application.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation après franchissement du seuil (réglable dans l'application Zelio NFC).

#### Asymétrie



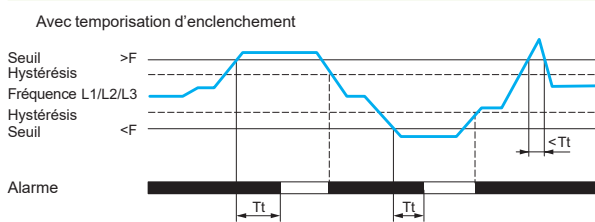
- Alarme déclenchée
- Alarme non déclenchée

Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation Un :

- l'asymétrie.
- En cas de défaut d'asymétrie, le relais s'ouvre ou se ferme à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur via l'application.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation après franchissement du seuil (réglable dans l'application Zelio NFC).

#### Sous-fréquence + surfréquence



- Alarme déclenchée
- Alarme non déclenchée

Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation Un :

- la sous-fréquence ou la surfréquence.
- Si le relais détecte une valeur de fréquence dépassant le seuil, il s'ouvre ou se ferme à la fin du délai d'enclenchement/déclenchement réglé par l'utilisateur via l'application.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation après franchissement du seuil (réglable dans l'application Zelio NFC).

## Combinaison d'alarmes basée sur la logique booléenne

L'application Zelio NFC permet de combiner différentes alarmes en utilisant les opérateurs logiques ET, OU et SAUF pour former des combinaisons de surveillance uniques à chacune des sorties relais. Un simulateur est également disponible pour vérifier la validité de la logique globale.

## Références



RMNF22TB30

Fonction	Plage de mesure	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Séquençement des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Asymétrie</li> <li>■ Sous-tension</li> <li>■ Surtension</li> <li>■ Sous-fréquence</li> <li>■ Surfréquence</li> </ul>	V	Réglable	2 "OF"	RMNF22TB30	kg/lb
	~ 208...480	0,1 s...60 min (déclenchement instantané sur absence de phase et défaut d'ordre des phases)	8 A (configurables individuellement)	(1)	0,125/ 0,276

(1) Il est possible de choisir le mode avec ou sans mémoire pour toutes les fonctions sur l'application.

# Relais Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions  
RM22TA, RM22TU, RM22TR et RM22TG



RM22T●●●

## Présentation

Les relais de contrôle multifonctions Zelio RM22 surveillent les fonctions suivantes sur les réseaux triphasés :

Fonctions	RM22TA	RM22TU	RM22TR	RM22TG
Séquencement des phases L1, L2 et L3				
Absence de phase				
Asymétrie				
Sous tension				
Sur et sous-tension				

■ Fonction réalisée  
■ Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle RM22●●● :

- acceptent différentes valeurs de tensions nominales triphasées : jusqu'à ~ 480 V,
- contrôlent leur propre tension d'alimentation, mesurée en valeur TRUE-RMS (sauf RM22TG),
- se clipsent sur profilé L.

Ils intègrent les éléments suivants :

- Couvercle plombable pour protéger les réglages
- Bouton de diagnostic pour les tests de circuits en charge
- DEL d'état de la sortie du relais
- DEL d'indication de détection de défaut
- DEL d'indication du pointeur du cadran pour relais sous tension
- Activation ou désactivation du délai de sortie du relais.

## Domaines d'application

- Contrôle pour la connexion d'équipements mobiles (matériel de chantier, matériel agricole, camions frigorifiques)
- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, etc)
- Contrôle de réseaux sensibles
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.

## Description

### RM22TA, RM22TU, RM22TR, RM22TG

- 1a Sélecteur de la gamme de tension.
- 1b Sélecteur de la gamme de tension et du délai d'enclenchement et de déclenchement.
- 2 Potentiomètre d'ajustement de la temporisation Tt.
- 3a Potentiomètre de réglage du seuil d'asymétrie **Asym**.
- 3b Potentiomètre de réglage de sous-tension <U.
- 3c Potentiomètre de réglage de surtension >U.
- 4 Bouton de diagnostic.

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions surveillent :

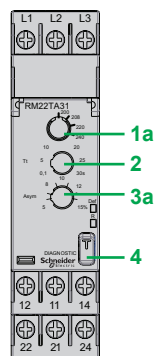
- le produit alimenté par L1 et L3,
- le bon séquencement des phases L1, L2 et L3,
- la signalisation par DEL de l'état de la sortie relais et de la détection de défaut (sauf coupure de phase),
- l'absence de phase, même en cas de régénération de tension,
- la sous-tension de -2...-20 % de la tension d'alimentation Un,
- la surtension de 2...20 % de la tension d'alimentation Un,
- l'asymétrie de 5...15 % de la tension d'alimentation Un.

### Diagramme fonctionnel

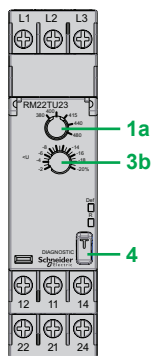
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

Fonctionnement du sélecteur de tension :

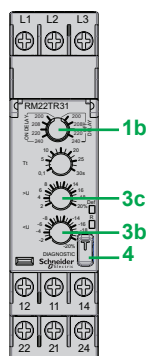
- Régler le sélecteur sur la tension d'alimentation Un du réseau triphasé.
- La position de ce sélecteur n'est prise en compte qu'à la mise sous tension de l'appareil.
- Si la position du sélecteur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la tension sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le sélecteur est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.



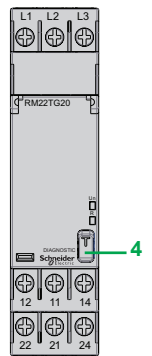
RM22TA



RM22TU



RM22TR



RM22TG

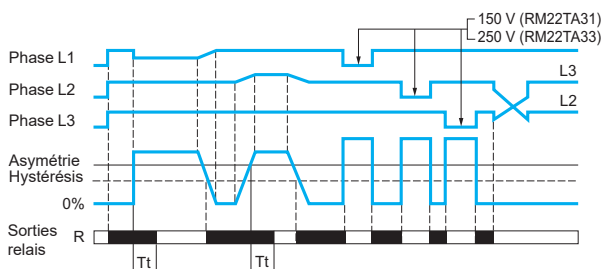
DEL verte Un : indication de mise sous tension du produit  
DEL jaune R : indication d'état de la sortie du relais  
DEL jaune DEF : indication de détection de défaut

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM22TA

#### Phases + asymétrie

- Séquencement des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase
- Asymétrie **Asy**



Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation  $U_n$  :

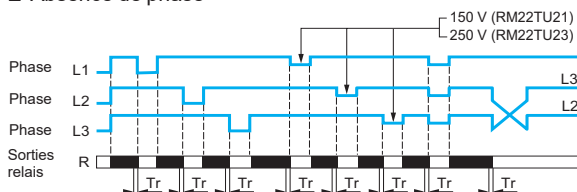
- le bon séquencement des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U$  mesuré  $< 150$  V (RM22TA31) et  $< 250$  V (RM22TA33)),
- l'asymétrie réglable de 5...15 % de  $U_n$ .
- En cas de défaut du séquencement ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.
- En cas de défaut d'asymétrie, le relais s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

### RM22TU

#### Phases + sous-tension

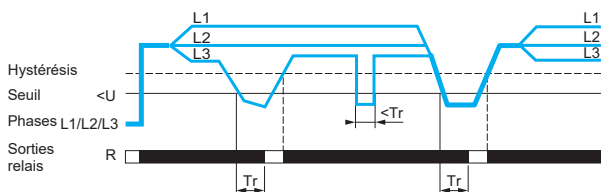
- Séquencement des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation  $U_n$  :

- le bon séquencement des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U$  mesuré  $< 150$  V (RM22TU21) et  $< 250$  V (RM22TU23)),
- la sous-tension ajustable de -2 à -20 % de  $U_n$ .
- En cas de défaut du séquencement ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.
- En cas de défaut de tension, le relais s'ouvre instantanément.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

- Contrôle de sous-tension  $<U$



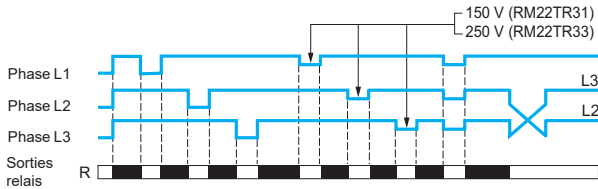
**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

## Principe de fonctionnement (suite)

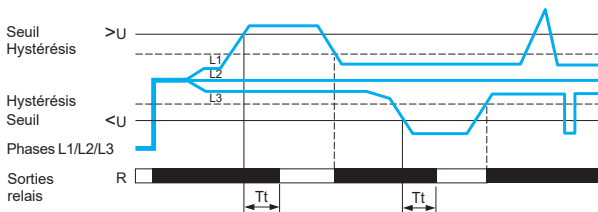
### RM22TR

#### Phases + sous-tension/surtension

- Séquencement des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



- Sur et sous-tension (délai de déclenchement)



Le relais surveille sur sa propre tension d'alimentation  $U_n$  :

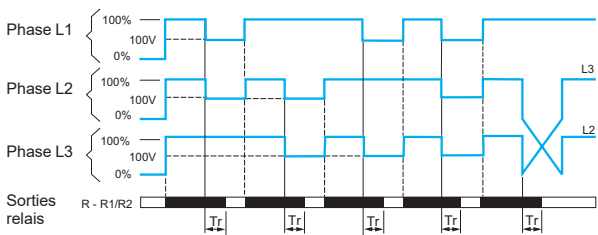
- l'absence de phase ( $U$  mesuré  $< 150$  V (RM22TR31) et  $< 250$  V (RM22TR33)),
- la surtension et la sous-tension.
- Une temporisation réglable, au franchissement des seuils, permet d'assurer une immunité aux transitoires et d'éviter des déclenchements intempestifs du relais de sortie.
- En cas de défaut de tension, le relais s'ouvre à la fin du délai d'enclenchement/déclenchement réglé par l'utilisateur.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.
- En cas d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

### RM22TG

#### Contrôle de phases

- Séquencement des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



Le relais RM22TG surveille :

- le bon séquencement des trois phases,
- l'absence totale de deux phases ou plus.
- Lorsque le séquencement des phases et les tensions sont corrects ( $> \sim 183$  V), les relais de sortie sont fermés et la DEL R est allumée.
- En cas de défaut du séquencement des phases ou d'absence totale de deux phases ou plus (détectée lorsque deux tensions tombent en dessous de 100 V), le relais s'ouvre instantanément et la DEL R s'allume.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota :**  $T_r$  : temps de réponse à la détection d'un défaut.

## Relais Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions  
RM22TA, RM22TU, RM22TR et RM22TG



RM22TA31



RM22TR31



RM22TG20



RM22TU21

### Références

Fonction	Plage de mesure	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
					kg/lb
<b>V</b>					
■ Séquencement des phases	~ 200...240	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TA31</a>	0,090/ 0,198
■ Absence de phase					
■ Asymétrie	~ 380...480	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TA33</a>	0,090/ 0,198
<hr/>					
■ Séquencement des phases	~ 200...240	Délai d'enclenchement/déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TR31</a>	0,090/ 0,198
■ Absence de phase					
■ Surtension et sous-tension	~ 380...480	Délai d'enclenchement/déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TR33</a>	0,090/ 0,198
<hr/>					
■ Séquencement des phases	~ 200...240	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TU21</a>	0,090/ 0,198
■ Absence de phase					
■ Sous-tension	~ 380...480	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TU23</a>	0,090/ 0,198
<hr/>					
■ Séquencement des phases	~ 208...480	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22TG20</a>	0,090/ 0,198
■ Absence de phase					

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions  
RM17TT, RM17TA, RM17TU et RM17TE



RM17T●00

## Présentation

Les relais de mesure et de contrôle de phases multifonctions RM17TT, RM17TA, RM17TU et RM17TE surveillent les fonctions suivantes sur les réseaux triphasés :

Fonctions	RM17TT	RM17TA	RM17TU	RM17TE
Ordre des phases L1, L2 et L3				
Absence de phase	(1)			
Asymétrie				
Sous-tension				
Sur et sous-tension				

■ Fonction réalisée  
■ Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle RM17T●00 :

- acceptent différentes valeurs de tensions nominales triphasées :  $\sim 208...480$  V,
- contrôlent leur propre tension d'alimentation, mesurée en valeur efficace vraie,
- s'encliquettent sur profilé  $\sqcup$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

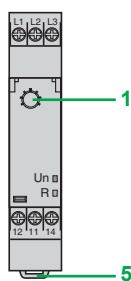
## Domaines d'application

- Contrôle pour le raccordement d'équipements mobiles (matériel de chantier, matériel agricole, camions frigorifiques),
- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, ...),
- Contrôle de réseaux sensibles,
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.

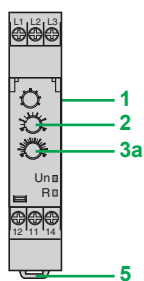
## Description

### RM17TT00, RM17TA00, RM17TU00, RM17TE00

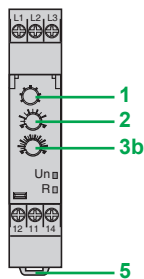
- 1 Commutateur de sélection de la gamme de tension ( $\sim 208, 220, 380, 400, 415, 440$  et  $480$  V).
- 2 Potentiomètre de réglage de la temporisation  $T_t$ .
- 3a Potentiomètre de réglage du seuil d'asymétrie **Asy**.
- 3b Potentiomètre de réglage de sous-tension  $<U$ .
- 3c Potentiomètre de réglage de sous-tension/surtension  $\Delta U$ .
- 4 Potentiomètre de réglage du seuil d'asymétrie **Asy**.
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\sqcup$  de 35 mm/1,38 in.



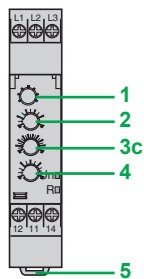
RM17TT00



RM17TA00



RM17TU00



RM17TE00

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.  
R DEL jaune : indication d'état du relais.


(1) Absence de phase avec régénération.


## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux triphasés surveillent :

- le bon ordre des phases L1, L2 et L3,
- l'absence de phase même en cas de régénération de tension,
- la sous-tension de -2...-20 % de l'alimentation  $U_n$ ,
- la surtension de 2...20 % de l'alimentation  $U_n$ ,
- l'asymétrie de 5...15 % de l'alimentation  $U_n$ ,
- la signalisation des défauts par DEL.

### Diagramme fonctionnel

 Sortie 11-14, 21-24 ouvert

 Sortie 11-14, 21-24 fermé

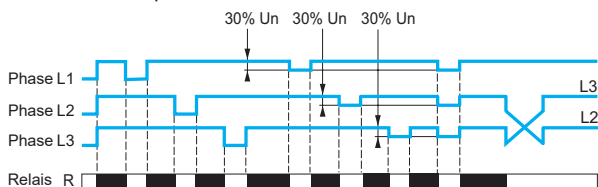
Commutateur de tension :

- Régler le commutateur sur la tension  $U_n$  du réseau triphasé.
- La position de ce commutateur n'est prise en compte qu'à la mise sous tension de l'appareil.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la tension sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur est remis en position initiale, définie avant la dernière mise sous tension.

### RM17TT00

#### Phases + régénération de tension

- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



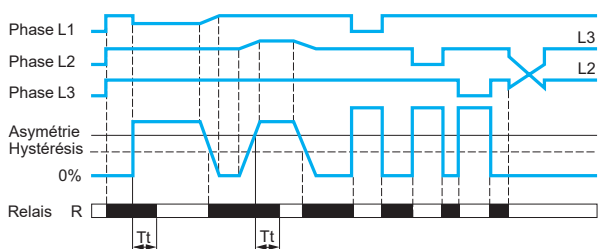
Le relais surveille :

- le bon ordre des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U$  mesuré  $< 0,7 \times U_n$ ).
- En cas de défaut d'ordre ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

### RM17TA00

#### Phases + asymétrie

- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase
- Asymétrie **Asy**



Le relais surveille :

- le bon ordre des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U$  mesuré  $< 150$  V),
- l'asymétrie réglable de 5...15 % de  $U_n$ .
- En cas de défaut d'ordre ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.
- En cas de défaut d'asymétrie, le relais s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

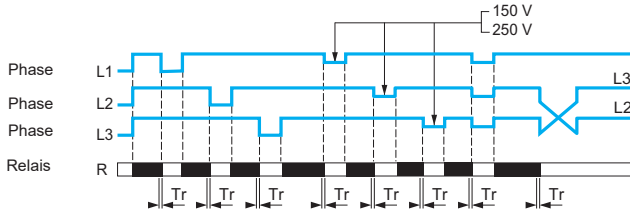
Relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions  
RM17TT, RM17TA, RM17TU et RM17TE

## Principe de fonctionnement (suite)

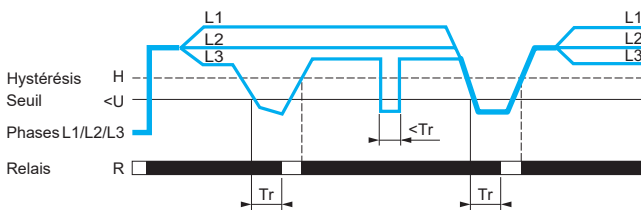
### RM17TU00

#### Phases + sous-tension

- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



#### Contrôleur de sous-tension $U <$



Tt : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

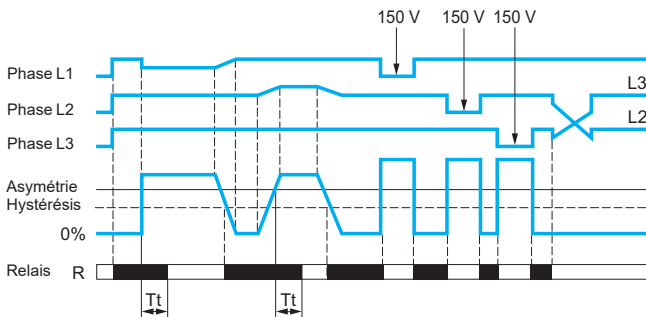
Le relais surveille :

- le bon ordre des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U_{\text{mesuré}} < 0,7 \times U_n$ ),
- la sous-tension réglable de -2...-20 % de  $U_n$  (-2... -12 % sur la gamme  $\sim 3 \times 208 \text{ V}$  et -2 %...-17 % sur la gamme  $\sim 3 \times 220 \text{ V}$  à cause de la tension mini  $\sim 183 \text{ V}$ ).
- En cas de défaut d'ordre ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.
- En cas de défaut de tension, le relais s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

### RM17TE00

#### Phases + asymétrie + sous-tension/surtension

- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase
- Asymétrie **Asy**



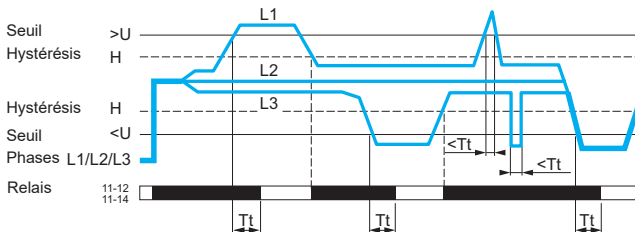
Tt : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

Le relais surveille :

- le bon ordre des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U_{\text{mesuré}} < 150 \text{ V}$ ),
- l'asymétrie ajustable de 5...5% de  $U_n$ ,
- l'écart en sur et sous-tension en mode fenêtre, réglable de 2...20 % de  $U_n$ .
- En cas de défaut d'ordre ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.
- En cas de défaut d'asymétrie ou de tension, le relais s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

$U_n$	208 V	220 V	380, 400, 415, 440 V	480 V
Seuil de tension (%)	< -12...-2	-17...-2	-20...-2	-20...-2
	> +2...+20	+2...+20	+2...+20	+2...+10

#### Contrôle de sur et sous-tension en mode fenêtre $U > / U <$



Tt : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

## Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions  
RM17TT, RM17TA, RM17TU et RM17TE



RM17TT00



RM17TA00



RM17TU00



RM17TE00

### Références

Fonction	Plage de mesure	Sortie	Référence	Masse
	V			kg/lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase avec régénération de tension</li> </ul>	~ 208...480	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17TT00</a>	0,080/ 0,176
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Asymétrie</li> </ul>	~ 208...480	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17TA00</a>	0,080/ 0,176
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Sous-tension</li> </ul>	~ 208...480	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17TU00</a>	0,080/ 0,176
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Asymétrie</li> <li>■ Sur et sous-tension en mode fenêtre</li> </ul>	~ 208...480	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17TE00</a>	0,080/ 0,176

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés multifonctions  
RM35TF



RM35TF30

## Présentation

Le relais de contrôle RM35TF30 surveille les fonctions suivantes sur les réseaux triphasés :

Fonctions	RM35TF30
Ordre des phases L1, L2 et L3	
Absence de phase	
Sur et sous-tension en mode fenêtre	
Asymétrie	

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Ces relais de contrôle :

- acceptent différentes valeurs de tensions nominales triphasées :  $\sim 220...480$  V,
- contrôlent leur propre tension d'alimentation, mesurée en valeur efficace vraie,
- s'encliquettent sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

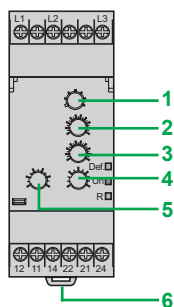
## Domaines d'application

- Contrôle pour le raccordement d'équipements mobiles (matériel de chantier, matériel agricole, camions frigorifiques),
- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, ...),
- Contrôle de réseaux sensibles,
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.

## Description

### RM35TF

- 1 Commutateur de sélection de la gamme de tension ( $\sim 220, 380, 400, 415, 440$  et  $480$  V).
- 2 Potentiomètre de réglage de surtension  $>U$ .
- 3 Potentiomètre de réglage de sous-tension  $<U$ .
- 4 Potentiomètre de réglage du seuil d'asymétrie  $Asy$ .
- 5 Potentiomètre de réglage de temporisation  $Tt$ .
- 6 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de  $35$  mm/1,38 in.



RM35TF

**Def.** DEL jaune : indication d'état de présence de défaut (allumée en cas d'asymétrie, clignotante en cas de sur et sous-tension).

**Un** DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

**R** DEL jaune : indication d'état du relais.

## Principe de fonctionnement

Le relais de contrôle de réseaux triphasés

RM35TF30 surveille :

- le bon ordre des phases L1, L2 et L3,
- l'absence de phase,
- la sous-tension et la surtension en mode fenêtre,

### Diagramme fonctionnel

- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

Un	220 V	380, 400, 415, 440 V	480 V
Seuil de tension (%)	<	-12...-2	-20...-2
	>	+2...+20	+2...+10

- l'asymétrie de  $5...15$  % de la tension d'alimentation  $Un$ ,
- la signalisation par DEL de l'état de la sortie relais et de la détection de défaut (sauf coupure de phase).

■ Commutateur de tension :

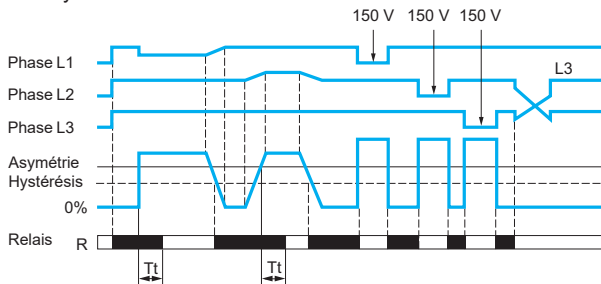
- Régler le commutateur sur la tension  $Un$  du réseau triphasé.
- La position de ce commutateur n'est prise en compte qu'à la mise sous tension de l'appareil.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la tension sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35TF

#### Phases + surtension + sous-tension en mode fenêtre

- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase
- Asymétrie



Le relais surveille :

- le bon ordre des trois phases,
- l'absence d'au moins une des trois phases ( $U_{\text{mesuré}} < 150 \text{ V}$ ),
- l'asymétrie réglable de 5 à 15 % de  $U_n$ ,
- l'écart en sous-tension, réglable de -2...-20 % de  $U_n$  (-2...-12 % sur la gamme  $\sim 3 \times 220 \text{ V}$ ),
- l'écart en surtension, réglable de +2...+20 % de  $U_n$  (+2...+10 % sur la gamme  $\sim 3 \times 480 \text{ V}$  à cause de la tension maxi  $\sim 528 \text{ V}$ ).

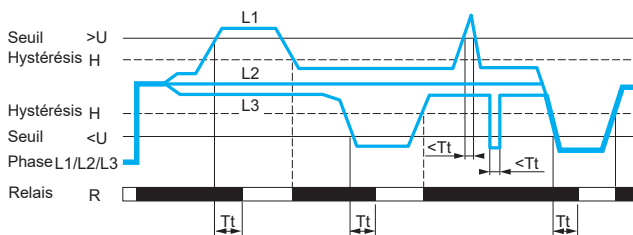
■ En cas de défaut d'ordre ou d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.

■ En cas de défaut d'asymétrie ou de tension, le relais s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.

■ À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

Phase

- Contrôle de sur et sous-tension en mode fenêtre  $<U>$ .



**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

## Référence



RM35TF30

Fonction	Tension nominale triphasée	Sortie	Référence	Masse
	V			kg/lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Asymétrie</li> <li>■ Sur et sous-tension en mode fenêtre</li> </ul>	$\sim 220 \dots 480$	2 "OF" 5 A	<b>RM35TF30</b>	0,130/ 0,287

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés  
RM17UB3 et RM35UB3



RM35UB3●●●



RM17UB310

## Présentation

Les relais de mesure et de contrôle de réseaux RM35UB330, RM17UB310 et RM35UB3N30 surveillent les fonctions suivantes sur les réseaux triphasés :

Fonctions	RM35UB330	RM17UB310	RM35UB3N30
Absence de phase			
Absence de neutre			
Sur et sous-tension			
Tension entre phases	~ 220...480 V	~ 208...480 V	
Tension entre phases et neutre			~ 120...277 V

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle :

- contrôlent leur propre tension d'alimentation, mesurée en valeur efficace vraie,
- s'encliquettent sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

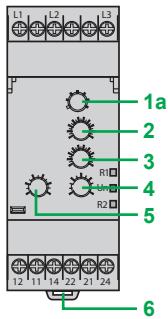
## Domaines d'application

- Contrôle pour le raccordement d'équipements mobiles (matériel de chantier, matériel agricole, camions frigorifiques),
- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, ...),
- Contrôle de réseaux sensibles,
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.

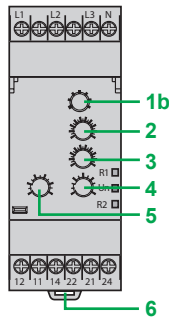
## Description

### RM35UB330, RM35UB3N30

- 1a Commutateur de sélection de la gamme de tension ( $\sim$  220, 380, 400, 415, 440 et 480 V).
- 1b Commutateur de sélection de la gamme de tension ( $\sim$  120, 127, 220, 230, 240, 260 et 277 V).
- 2 Potentiomètre de réglage de surtension  $>U$ .
- 3 Potentiomètre de réglage de sous-tension  $<U$ .
- 4 Potentiomètre de réglage de la temporisation du seuil en sous-tension  $Tt2$ .
- 5 Potentiomètre de réglage de la temporisation du seuil en surtension  $Tt1$ .
- 6 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.



RM35UB330

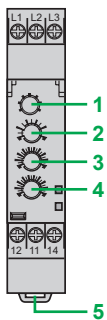


RM35UB3N30

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.  
R1 DEL jaune : indication d'état du relais. Seuil de surtension.  
R2 DEL jaune : indication d'état du relais. Seuil de sous-tension.

### RM17UB310

- 1 Commutateur de sélection de la gamme de tension ( $\sim$  208, 220, 380, 400, 415, 440 et 480 V).
- 2 Potentiomètre de réglage de temporisation  $Tt$ .
- 3 Potentiomètre de réglage de surtension  $>U$ .
- 4 Potentiomètre de réglage de sous-tension  $<U$ .
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.



RM17UB310

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.  
R DEL jaune : indication d'état du relais.

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux triphasés surveillent :

- la sous-tension et la surtension :

### Diagramme fonctionnel

□ Sortie 11-14, 21-24 ouvert

■ Sortie 11-14, 21-24 fermé

Phase/phase (Un)		208 V	220 V	380, 400, 415, 440 V	480 V
RM17UB310	> U (%)	+2...+20	+2...+20	+2...+20	+2...+10
	< U (%)	-12...-2	-17...-2	-20...-2	-20...-2
RM35UB30	> U (%)	-	+2...+20	+2...+20	+2...+10
	< U (%)	-	-12...-2	-20...-2	-20...-2

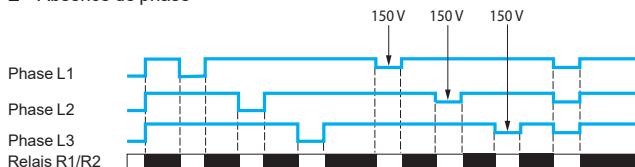
Phase/neutre (Un)		120 V	127 V	220, 230, 240, 260 V	277 V
RM35UB3N30	> U (%)	+2...+20	+2...+20	+2...+20	+2...+20
	< U (%)	-20...-2	-20...-2	-20...-2	-20...-2

- l'absence de phase,
- la présence du neutre (RM35UB3N30 exclusivement).
- Les mesures se font entre phases pour les RM35UB330 et RM17UB310 et entre phase et neutre pour le RM35UB3N30.
- La signalisation des défauts se fait par DEL.
- Les relais RM35UB permettent de différencier l'origine du défaut (une DEL pour le seuil de surtension, une DEL pour le seuil de sous-tension).
- Commutateur de tension :
  - Régler le commutateur sur la tension Un du réseau triphasé.
  - La position de ce commutateur n'est prise en compte qu'à la mise sous tension de l'appareil.
  - Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la tension sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
  - Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

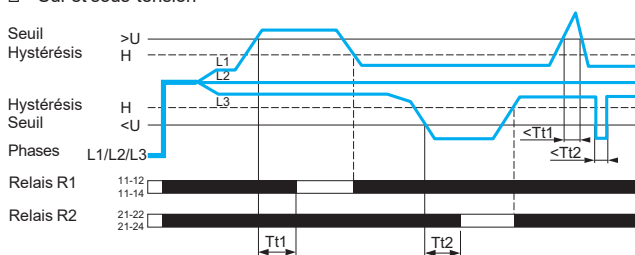
## RM35UB330

### Contrôle de surtension/sous-tension

- Absence de phase



- Sur et sous-tension



- Le relais surveille :
  - l'absence de phase (U mesuré < 150 V),
  - l'écart en sous-tension,
  - l'écart en surtension.
- Chaque seuil possède sa temporisation avec réglage indépendant de 0,3 à 30 s.
- En cas de défaut de tension, le relais correspondant (une sortie sous-tension / une sortie surtension) s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.
- En cas d'absence de phase, les deux relais s'ouvrent instantanément sans attendre la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

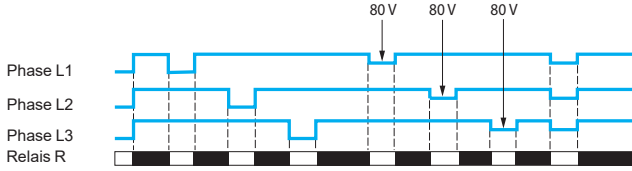
**Nota :** Tt 1 : temporisation du seuil de surtension (réglable en façade).  
Tt 2 : temporisation du seuil de sous-tension (réglable en façade).

## Principe de fonctionnement (suite)

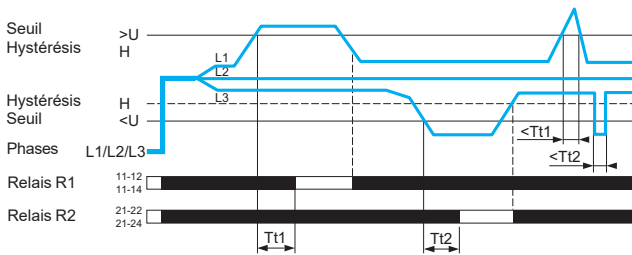
### RM35UB3N30

#### Contrôle de surtension/sous-tension + absence de neutre

□ Absence de phase



□ Sur et sous-tension



■ Le relais surveille :

- la présence du neutre,
- l'écart en sous-tension,
- l'écart en surtension,
- l'absence de phase ( $U$  mesuré  $< 80$  V).

■ Chaque seuil possède sa temporisation avec réglage indépendant de 0,3 à 30 s.

■ En cas de défaut de tension, le relais correspondant (une sortie sous-tension / une sortie surtension) s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.

■ En cas d'absence de neutre ou de phase, les deux relais s'ouvrent instantanément sans attendre la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.

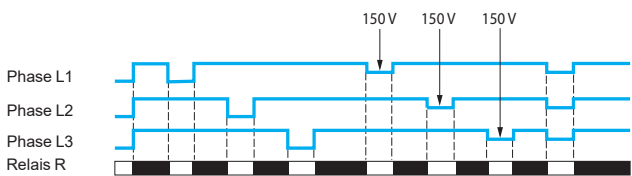
■ À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota :**  $Tt1$  : temporisation du seuil de surtension (réglable en façade).  
 $Tt2$  : temporisation du seuil de sous-tension (réglable en façade).

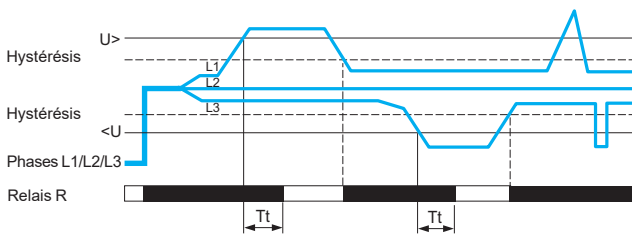
### RM17UB310

#### Contrôle de surtension/sous-tension

□ Absence de phase



□ Sur et sous-tension



■ Le relais surveille :

- l'écart en sous-tension,
- l'écart en surtension,
- l'absence de phase ( $U$  mesuré  $< 150$  V).

■ Une temporisation réglable de 0,3 à 30 s permet l'inhibition du relais de sortie lors de défaut transitoire.

■ En cas de défaut de tension, le relais s'ouvre à la fin de la temporisation réglée par l'utilisateur.

■ À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

■ En cas d'absence de phase, le relais s'ouvre instantanément.

**Nota :**  $Tt$  : temporisation du seuil de sur et sous-tension (réglable en façade).

## Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés  
RM17UB3 et RM35UB3



RM35UB330



RM17UB310



RM35UB3N30

### Références

Fonction	Plage de mesure	Sortie	Référence	Masse
				kg/lb
■ Sur et sous-tension entre phases	~ 220...480 (phase-phase)	1 "OF" +1 "OF" 1 par seuil 5 A	<b>RM35UB330</b>	0,130/ 0,287
	~ 208...480 (phase-phase)	1 "OF" 5 A	<b>RM17UB310</b>	0,080/ 0,176
■ Sur et sous-tension entre phases et neutre	~ 120...277 (phase/neutre)	1 "OF" +1 "OF" 1 par seuil 5 A	<b>RM35UB3N30</b>	0,130/ 0,287
■ Absence de neutre		5 A		

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés et  
température moteur RM35TM



RM35TM50MW



RM35TM250MW

## Présentation

Les relais de contrôle multifonctions Zelio RM35 surveillent les fonctions suivantes sur les réseaux triphasés :

Fonctions	RM35TM50MW	RM35TM250MW
Ordre des phases L1, L2 et L3		
Absence de phase		
Température moteur par sonde CTP		
Sélection (avec ou sans mémoire)		
Bouton Test/Reset		

 Fonction réalisée

 Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle :

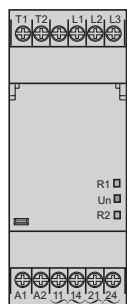
- acceptent différentes valeurs de tensions nominales triphasées :  $\sim 208...480$  V,
- assurent les fonctions de contrôle "phases" et "température" indépendamment l'une de l'autre,
- détectent les coupures de ligne ou le court-circuit des sondes,
- disposent de la fonction Sélection (avec ou sans mémoire) et Test/Reset,
- s'encliquettent sur profilé  $\Gamma$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

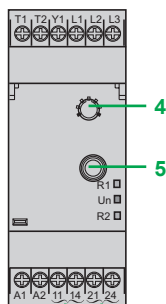
- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

## Domaines d'application

- Contrôle pour le raccordement d'équipements mobiles (matériel de chantier, matériel agricole, camions frigorifiques),
- Protection contre une inversion de sens de marche (levage, manutention, ascenseurs, escaliers roulants, ...),
- Contrôle de réseaux sensibles,
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.




RM35TM50MW



RM35TM250MW

<V> DEL jaune : indication d'état de la sortie relais.

Un DEL verte : indication de mise sous tension.

 DEL jaune : indication d'état de la sortie relais.

## Description

### RM35TM50MW, RM35TM250MW

- 1 Ressort de clipsage sur profilé  $\Gamma$  de 35 mm/1,38 in.
- 2 Contact (11-14) température.
- 3 Contact (21-24) phases.
- 4 Configuration : choix du mode de fonctionnement du contrôle thermique (avec ou sans mémoire) **Memory - No Memory**.
- 5 Bouton-poussoir (activation du contrôle de température) **Test/Reset**.

## Principe de fonctionnement





Les relais RM35TM50MW et RM35TM250MW surveillent :

- l'état du réseau triphasé,
- la température des moteurs à sondes CTP intégrées.

La fonction de contrôle du réseau triphasé vérifie :

- le bon ordre des phases L1, L2 et L3,
- l'absence de phase.

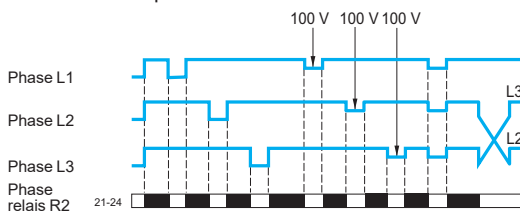
### Diagramme fonctionnel

-  Hors tension
-  Sous tension
-  Sortie 11-14, 21-24 ouvert
-  Sortie 11-14, 21-24 fermé

## RM35TM50MW/RM35TM250MW

### Contrôle de réseaux triphasés

- Ordre des phases L1, L2 et L3,
- Absence de phase.



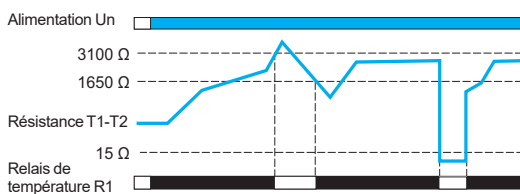
- Dès que l'ordre des phases (L1, L2, L3) et leur présence sont considérés comme corrects, le contact du relais de sortie se ferme et la DEL R2 s'allume.

- En cas de disparition totale ou de baisse de l'amplitude d'une phase (U mesuré < 100 V) ou d'inversion de l'ordre des phases, le contact du relais de sortie s'ouvre et la DEL R2 s'éteint.

- Le résultat du contrôle est indiqué par l'état du relais de sortie R2, contact "F" 21-24 ouvert en cas de défaut.

### Contrôle de température

- Contrôle de température moteur par sonde CTP



- Le contrôle de température accepte jusqu'à 6 sondes CTP (résistance à coefficient de température positif) câblées en série entre les bornes T1 et T2.

- Un défaut est déclaré lorsque la résistance du circuit de détecteur thermique dépasse 3 100 Ω.

- Le retour à l'état normal est constaté lorsque la résistance redevient inférieure à 1 650 Ω.

- Le résultat du contrôle est indiqué par l'état du relais de sortie "température", contact "F" 11-14 ouvert en cas de défaut.

- L'ouverture du circuit de détecteur thermique, ayant le même effet qu'une haute température (la résistance dépasse 3 100 Ω) est donc interprétée comme un défaut.

- Le court-circuit complet de la (des) sonde(s) thermique(s), détecté lorsque la résistance est inférieure à 15 Ω ± 5 Ω, est traité comme un défaut.

- La DEL R1 est allumée lorsque la température est correcte.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35TM250MW

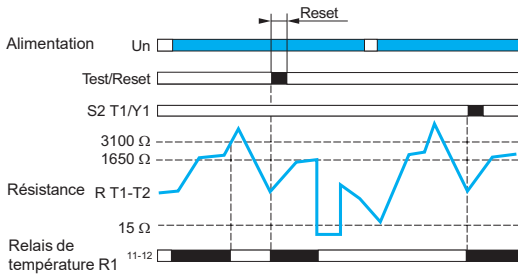
#### Configuration

La configuration est prise en compte lors de la mise sous-tension du relais RM35TM250MW.

- Au moyen du commutateur, sélectionner l'un des deux modes :
  - Contrôle thermique sans mémoire,
  - Contrôle thermique avec mémoire.
- À la mise sous tension, le commutateur placé sur l'une des cinq positions intermédiaires maintient les relais dans l'état contact ouvert et l'erreur est signalée par le clignotement simultané des DEL.
- La position du commutateur de choix de mode est prise en compte à la mise sous tension.
- Toute modification en cours de fonctionnement reste sans effet : la configuration active peut donc être différente de celle indiquée par le commutateur, le RM35TM250MW fonctionne normalement mais le changement de configuration est signalé par le clignotement simultané des trois DEL.

#### Contrôle de température moteur par sonde CTP avec mémoire

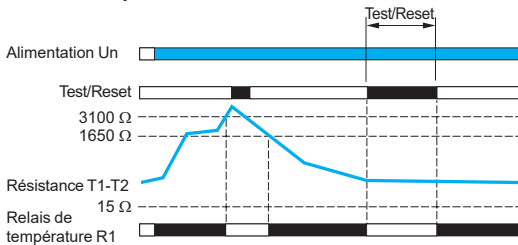
- Memory



- Le relais RM35TM250MW dispose d'un commutateur rotatif permettant de configurer le mode de fonctionnement du contrôle de température avec ou sans mémoire.
- En mode "mémoire", lorsqu'un défaut a été constaté, le relais "température" se verrouille en position ouvert.
- Dès que la température est redevenue correcte, le relais peut être déverrouillé (réarmé), soit par l'appui (200 ms minimum) sur le bouton-poussoir "Test/Reset", soit par la fermeture (200 ms minimum) d'un contact sec entre les bornes Y1 et T1 (sans charge en parallèle).
- Le relais RM35TM250MW peut également être réarmé par mise hors tension (voir temps de réarmement).

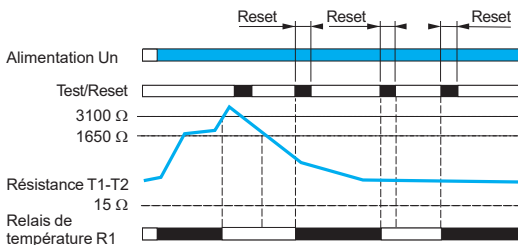
#### Utilisation du bouton-poussoir "Test/Reset"

- No Memory



- La version RM35TM250MW dispose d'un bouton-poussoir "Test/Reset" permettant de vérifier l'état de service du contrôle de température et de réarmer celui-ci après verrouillage en mode "mémoire".
- Les temps d'appui et de relâchement sont de 50 ms pour les deux fonctionnalités.
- Lorsque la température est normale, l'appui sur "Test/Reset" simule une surchauffe, le contact du relais de sortie "température" s'ouvre et la DEL "<V<" s'éteint.
- Si le mode "mémoire" est inactif, l'indication de "défaut" est maintenue tant que dure l'appui sur le bouton-poussoir.
- Si le mode "mémoire" est actif, l'indication du "défaut" est verrouillée, le bouton-poussoir doit être relâché puis à nouveau pressé afin de réarmer la fonction.
- En mode "mémoire", lorsqu'un défaut a été constaté et que la température est redevenue normale, le relais "température" peut être déverrouillé (réarmé) en appuyant sur "Test/Reset".

- Memory



## Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux triphasés et  
température moteur RM35TM



RM35TM50MW



RM35TM250MW

### Références

Fonction	Tension d'alimentation	Plage de mesure	Sortie	Référence	Masse
	V	V			kg/lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Température moteur par sonde CTP</li> </ul>	~ 24...240	~ 208...480	2 "F" 5 A	<b>RM35TM50MW</b>	0,120/ 0,264

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ordre des phases</li> <li>■ Absence de phase</li> <li>■ Température moteur par sonde CTP</li> <li>■ Sélection (avec ou sans mémoire)</li> <li>■ Bouton-poussoir "Test/Reset"</li> </ul>	~ 24...240	~ 208...480	2 "F" 5 A	<b>RM35TM250MW</b>	0,120/ 0,264
--	------------	-------------	--------------	--------------------	-----------------



RM17UBE10



RM17UAS15315M

## Présentation

Les relais de mesure et de contrôle de réseaux monophasés RM17UAS10 et RM17UBE10 surveillent :

Fonctions	RM17 UAS14	RM17 UAS15	RM17UA S15315M	RM17 UAS16	RM17 UBE15	RM17 UBE16
Sous-tension						
Surtension ou sous-tension						
Sur et sous-tension en mode fenêtre (avec/sans mémoire)						
Plage de contrôle	9...15	65...260	Fixée à ~165	20...80	65...260	20...80

  Fonction réalisée

  Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle :

- permettent le choix du mode de fonctionnement,
- contrôlent leur propre tension d'alimentation, mesurée en valeur efficace vraie.
- s'encliquettent sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

## Domaines d'application

- Protection des équipements électroniques ou électromécaniques contre les surtensions et sous-tensions
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales
- Anti court-cycle pour les compresseurs utilisés dans les équipements HVAC.

## Description

### RM17UAS10 (sauf RM17UAS15315M)

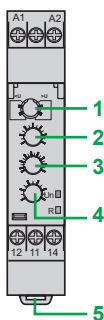
- 1 Configuration : choix du mode de fonctionnement  $<U / >U$ , Memory - No Memory (avec ou sans mémoire).
- 2 Potentiomètre de réglage.
- 3 Potentiomètre de réglage d'hystérésis H.
- 4 Potentiomètre de réglage de temporisation Tt.
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

### RM17UAS15315M

- 1 Potentiomètre de réglage de temporisation Tt.
- 2 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

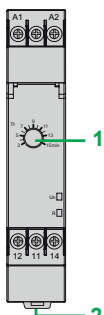
### RM17UBE10

- 1 Sélection de la plage de tension maximale et potentiomètre de réglage.
- 2 Sélection de la plage de tension minimale et potentiomètre de réglage.
- 3 Potentiomètre de réglage de temporisation Tt.
- 4 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.



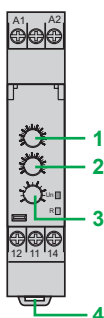
RM17UAS10 (sauf RM17UAS15315M)

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit  
R DEL jaune : indication d'état du relais



RM17UAS15315M

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit  
R DEL jaune : indication d'état du relais



RM17UBE10

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit  
R DEL jaune : indication d'état du relais

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux RM17UAS (sauf RM17UAS15315M) et RM17UBE surveillent :

- la tension des réseaux monophasés et continus.
- Les relais RM17UAS●● laissent à l'utilisateur le choix de deux modes de fonctionnement :
  - sur ou sous-tension,
  - mémoire de défaut sélectionnée ou non.
- Une temporisation réglable, au franchissement des seuils, permet d'assurer une immunité aux transitoires et d'éviter des déclenchements intempestifs du relais de sortie.
- La signalisation des défauts se fait par DEL.

### Diagramme fonctionnel

	Hors tension
	Sous tension
	Sortie 11-14, 21-24 ouvert
	Sortie 11-14, 21-24 fermé

## RM17 UAS14/UAS15/UAS16 (sauf RM17UAS15315M)

Le mode de fonctionnement est fixé par l'utilisateur :

- sous-tension avec ou sans mémoire,
- surtension avec ou sans mémoire.

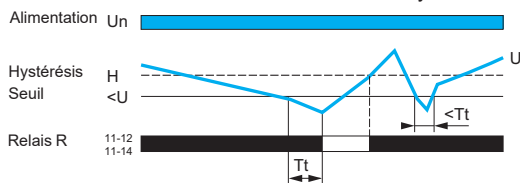
La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension :

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

La valeur de seuil de sous ou surtension se règle par un potentiomètre gradué en lecture directe de la tension **Un** à surveiller. L'hystérésis se règle par un potentiomètre gradué de 5...20 % du seuil réglé. La valeur d'hystérésis ne doit pas dépasser les valeurs limites de la plage de mesure.

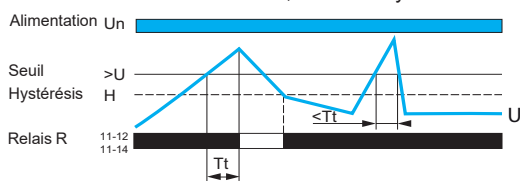
### Sous-tension/surtension sans mémoire

- Contrôle de sous-tension **<U**, No Memory



Si la tension contrôlée descend en dessous du seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1 ... 10 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Lorsque la tension repasse au-dessus (ou en dessous) de la valeur de seuil moins (ou plus) l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

- Contrôle de surtension **U>**, No Memory



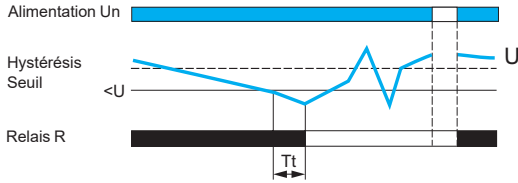
Si la tension contrôlée dépasse le seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1...10 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Lorsque la tension repasse en dessous de la valeur de seuil plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM17 UAS14/UAS15/UAS16 (sauf RM17UAS15315M) (suite)

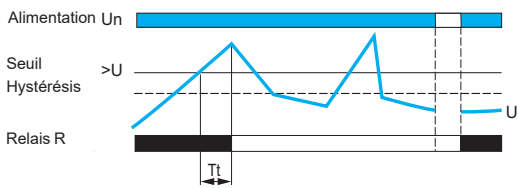
#### Sous-tension/surtension avec mémoire

##### □ Contrôle de sous-tension <U, Memory



Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

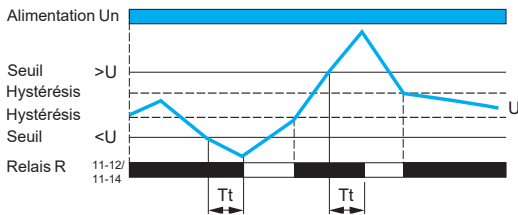
##### □ Contrôle de surtension >U, Memory



**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

### RM17 UBE15/UBE16

#### Contrôle de sur et sous-tension en mode fenêtre



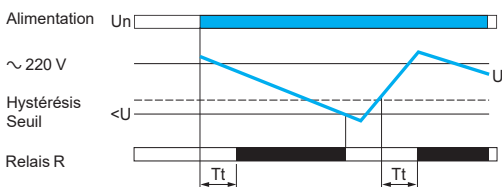
Ces relais fonctionnent en mode fenêtre : ils vérifient que la tension contrôlée reste comprise entre un seuil mini et un seuil maxi.

- Les valeurs de seuil de sous et surtension se règlent par deux potentiomètres gradués en lecture directe de la tension **Un** à surveiller. L'hystérésis est fixe, valeur : 3 % du seuil réglé.
- Si la tension contrôlée dépasse le seuil haut réglé ou descend en dessous du seuil bas réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1 ... 10 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Pendant la temporisation, cette DEL clignote.
- Lorsque la tension descend en dessous de la valeur de seuil haut définie moins l'hystérésis, ou dépasse la valeur du seuil bas définie plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

### RM17UAS15315M

#### Sous-tension



Si la tension contrôlée descend en dessous du seuil ( $\sim 165$  V), le relais de sortie s'ouvre instantanément et la DEL R s'éteint. Dès que la tension repasse au-dessus de la valeur de seuil plus l'hystérésis, le relais se ferme après la temporisation réglée en face avant (3...15 min).

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux monophasés  
RM17UAS et RM17UBE



RM17UBE16



RM17UBE15



RM17UAS15315M

## Références

### Relais de contrôle de réseaux monophasés

Fonction	Plage de contrôle	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
	V	s			kg/lb
■ Surtension ou sous-tension (avec/sans mémoire)	$\overline{\sim}$ 9...15	Repos 0,1...10	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17UAS14</a>	0,080/ 0,176
	$\sim$ 20...80	Repos 0,1...10	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17UAS16</a>	0,080/ 0,176
	$\sim$ 65...260	Repos 0,1...10	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17UAS15</a>	0,080/ 0,176
■ Sur et sous-tension en mode fenêtre (sans mémoire)	$\sim$ 20...80	Repos 0,1...10	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17UBE16</a>	0,080/ 0,176
	$\sim$ 65...260	Repos 0,1...10	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17UBE15</a>	0,080/ 0,176

### Relais de contrôle de réseaux monophasés, tension d'alimentation nominale $\sim$ 220 V

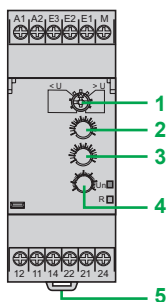
Fonction	Plage de contrôle	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
	V	min			kg/lb
■ Sous-tension (sans mémoire)	Fixée à $\sim$ 165	Travail 3...15	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM17UAS15315M</a>	0,080/ 0,176

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux monophasés multifonctions  
RM35UA



RM35UA1●MW



RM35 UA11MW/UA12MW/UA13MW

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

R DEL jaune : indication d'état des relais.

## Présentation

Les relais de contrôle de réseaux multifonctions RM35UA1●MW surveillent les tensions alternatives et continues.

Fonctions	RM35UA11MW	RM35UA12MW	RM35UA13MW
Sur ou sous-tension (avec ou sans mémoire)			
Plage de contrôle	0,05...5 V	1...100 V	15...600 V

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Selon les modèles, les relais de contrôle permettent :

- la reconnaissance automatique  $\overline{\text{---}}$  ou  $\sim$ ,
- les plages de mesure de 0,05 V à 600 V,
- le choix entre sur et sous-tension,
- la mesure en valeur efficace vraie,
- la fonction mémoire sélectionnable,
- l'encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

## Domaines d'application

- Contrôle de survitesse des moteurs fonctionnant en courant continu
- Surveillance de batteries
- Surveillance de réseaux alternatifs ou continus
- Surveillance de vitesse (avec dynamo-tachymétrique).

## Description

### RM35 UA11MW/UA12MW/UA13MW

- 1 Configuration : choix du mode de fonctionnement  $\langle U / \rangle U$ , Memory - No Memory.
- 2 Potentiomètre de réglage du seuil de tension **U Value**.
- 3 Potentiomètre de réglage de l'hystérésis **H**.
- 4 Potentiomètre de réglage de temporisation **Tt**.
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux multifonctions RM35UA1● :

- reconnaissent automatiquement la forme du signal  $\overline{\text{---}}$  ou  $\sim$  (50 ou 60 Hz).
- ont une signalisation des défauts par DEL.

### Diagramme fonctionnel

- Hors tension
- Sous tension
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

### RM35 UA11MW/UA12MW/UA13MW

Un commutateur permet de choisir entre les modes :

- sous-tension avec ou sans mémoire,
- surtension avec ou sans mémoire.

La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension :

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis en position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

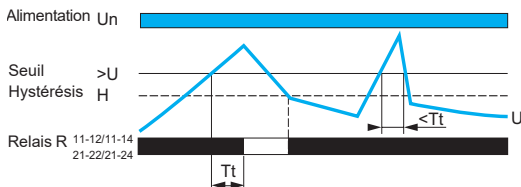
La valeur de seuil de sous ou surtension se règle par un potentiomètre gradué en pourcentage de l'échelle de la tension **Un** à surveiller. L'hystérésis se règle par un potentiomètre gradué de 5...50 % du seuil réglé. La valeur d'hystérésis ne doit pas dépasser les valeurs limites de la plage de mesure.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35 UA11MW/UA12MW/UA13MW

#### Surtension/Sous-tension sans mémoire

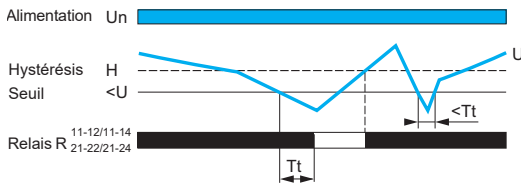
##### ■ Contrôle de surtension $> U$ , sans mémoire



Si la tension contrôlée dépasse le seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,3 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Pendant la temporisation, cette DEL clignote. Dès que la tension descend en dessous de la valeur de seuil moins l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

##### ■ Contrôle de sous-tension $< U$ , sans mémoire

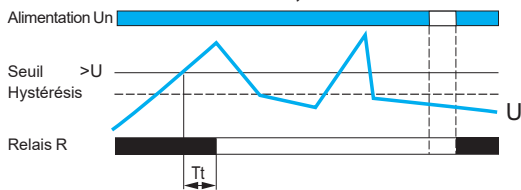


Si la tension contrôlée descend en dessous du seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,3...30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Pendant la temporisation, cette DEL clignote. Dès que la tension repasse au-dessus de la valeur de seuil plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

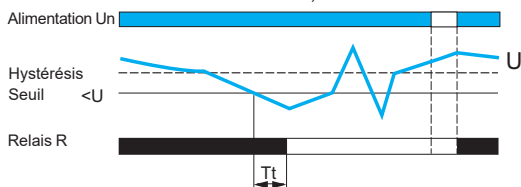
#### Surtension et sous-tension sans mémoire.

##### ■ Contrôle de Surtension $> U$ , avec mémoire



Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

##### ■ Contrôle de sous-tension $< U$ , avec mémoire



**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

## Références



Fonction	Gamme contrôlée V	Tension d'alimentation V	Sortie	Référence	Masse kg/lb
■ Sur ou sous-tension (avec/sans mémoire)	$\approx 0,05 \dots 5$	$\approx 24 \dots 240$	2 "OF" 5 A	<a href="#">RM35UA11MW</a>	0,130/ 0,287
	$\approx 1 \dots 100$	$\approx 24 \dots 240$	2 "OF" 5 A	<a href="#">RM35UA12MW</a>	0,130/ 0,287
	$\approx 15 \dots 600$	$\approx 24 \dots 240$	2 "OF" 5 A	<a href="#">RM35UA13MW</a>	0,130/ 0,287

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux monophasés et continus  
RM22UA et RM22UB



RM22UA21MR



RM22UA31MR

## Présentation

Les relais de contrôle de réseaux monophasés et continus RM22UA et RM22UB surveillent les fonctions suivantes :

Fonctions	RM22	UA2•MR	UA3•MR	UA33MT	UB34
Surtension (sans mémoire)					
Sur ou sous-tension (avec/sans mémoire)					
Sur et sous-tension (mode fenêtre)					

■ Fonction réalisée  
■ Fonction non réalisée

Les relais de contrôle RM22 offrent les caractéristiques suivantes :

- détection automatique de tension continue ou alternative,
- choix entre surtension et sous-tension,
- surveillance de leur propre tension d'alimentation mesurée en valeur efficace vraie,
- fonction mémoire sélectionnable,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- DEL de potentiomètre d'indication de mise sous tension du relais,
- DEL d'état de la sortie du relais,
- capot plombable pour protéger les réglages,
- DEL pour visualiser l'état de contrôle.

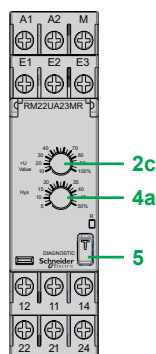
## Domaines d'application

- Protection des équipements électroniques ou électromécaniques contre les surtensions et sous-tensions.
- Commutation sur l'alimentation de secours dans des conditions anormales.
- Contrôle de survitesse pour moteur à courant continu.
- Surveillance des alimentations en tension continue ou alternative.
- Surveillance des batteries et de la vitesse (avec génératrice tachymétrique).

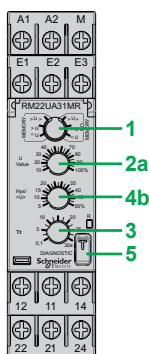
## Description

### RM22UA2•MR, RM22UA3•MR, RM22UA33MT, RM22UB34

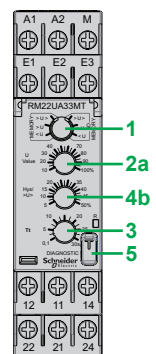
- 1 Configuration : sélection du mode de fonctionnement <U> (sous-tension), >U> (surtension), >U> (surtension et sous-tension), MEMORY - NO MEMORY (avec ou sans mémoire).
- 2a Potentiomètre de réglage de la valeur du seuil de tension U.
- 2b Potentiomètre de réglage de sous-tension <U>.
- 2c Potentiomètre de réglage de surtension >U>.
- 3 Potentiomètre de réglage de temporisation Tt.
- 4a Potentiomètre de réglage d'hystérésis Hys.
- 4b Potentiomètre de réglage d'hystérésis et de surtension et sous-tension en mode fenêtre Hys/>U>.
- 5 Bouton de diagnostic.
- 6 Configuration : sélection du délai d'enclenchement et de déclenchement.



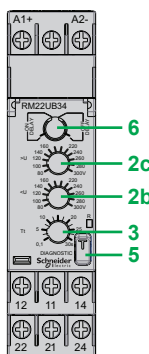
RM22UA2•MR



RM22UA3•MR



RM22UA33MT



RM22UB34

R DEL jaune : indication d'état de la sortie du relais.





## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de réseaux monophasés surveillent :

- la tension des réseaux monophasés et continus,
- leur propre tension d'alimentation dans le cas du modèle RM22UB.

Une temporisation réglable, au franchissement des seuils, permet d'assurer une immunité aux transitoires et d'éviter des déclenchements intempestifs du relais de sortie.

### Diagramme fonctionnel

-  Hors tension
-  Sous tension
-  Sortie 11-14, 21-24 ouvert
-  Sortie 11-14, 21-24 fermé

## RM22 UA2•MR/UA3•MR/UA33MT

Le mode de fonctionnement est fixé par l'utilisateur :

- sous-tension avec ou sans mémoire,
- surtension avec ou sans mémoire.

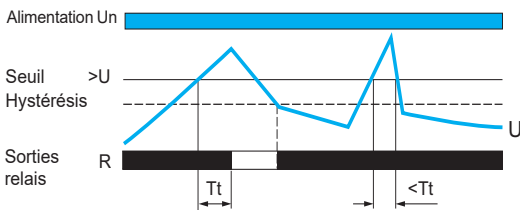
La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension :

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

La valeur du seuil de surtension ou de sous-tension est réglée par l'intermédiaire d'un potentiomètre gradué en pourcentage de la valeur d'échelle de la tension U à surveiller. L'hystérésis est réglée au moyen d'un potentiomètre gradué de 5...50 % de la valeur de réglage du seuil. La valeur d'hystérésis ne doit pas dépasser les valeurs limites de la plage de mesure.

### Surtension sans mémoire

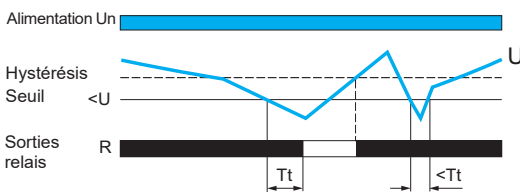
- Contrôle de surtension  $> U$ , sans mémoire



Si la tension contrôlée dépasse le seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1...30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Durant la temporisation, cette DEL clignote. Dès que la tension descend en dessous de la valeur de seuil définie moins l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

### Sous-tension sans mémoire

- Contrôle de sous-tension  $< U$ , sans mémoire



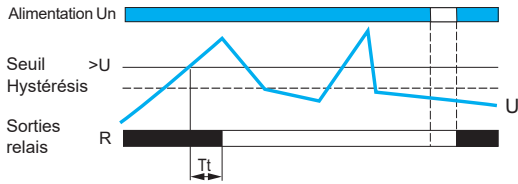
Si la tension contrôlée descend en dessous du seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Durant la temporisation, cette DEL clignote. Dès que le courant repasse au-dessus du seuil défini plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM22 UA2•MR/UA3•MR/UA33MT (suite)

#### Surtension et sous-tension sans mémoire.

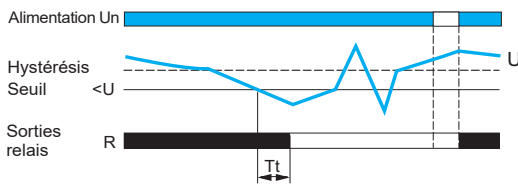
- Contrôle de surtension  $> U$ , avec mémoire



Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

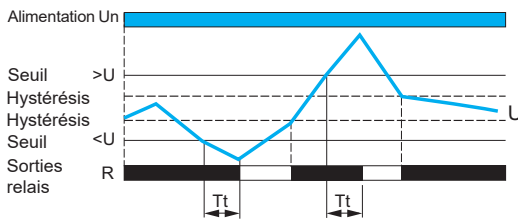
- Contrôle de sous-tension  $< U$ , avec mémoire



### RM22 UA3•MR/UA33MT/UB34

#### Relais de contrôle de surtension + sous-tension en mode fenêtre

- Contrôle de surtension et sous-tension en mode fenêtre  $<U<$



Ces relais fonctionnent en mode fenêtre : ils vérifient que la tension contrôlée reste comprise entre un seuil mini et un seuil maxi.

- Les valeurs de seuil de sous-tension ou de surtension se règlent par l'intermédiaire de deux potentiomètres gradués indiquant clairement la tension  $U_n$  à surveiller. L'hystérésis est réglée à 5 % de la valeur de seuil définie.
- Si la tension contrôlée dépasse le seuil haut réglé ou descend en dessous du seuil bas réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Durant la temporisation, cette DEL clignote.
- Dès que la tension descend en dessous de la valeur de seuil haut définie moins l'hystérésis, ou dépasse la valeur du seuil bas définie plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de réseaux monophasés et continus  
RM22UA et RM22UB



RM22UA23MR



RM22UA33MR



RM22UA33MT



RM22UB34

## Références

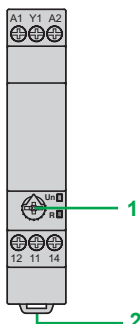
Fonction	Tension d'alimentation nominale	Plage de mesure	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
	V	V				kg/lb
■ Surtension (sans mémoire)	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 0,05 \dots 5$	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA21MR</a>	0,110/ 0,242
	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 1 \dots 100$	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA22MR</a>	0,110/ 0,242
	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 15 \dots 500$	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA23MR</a>	0,110/ 0,242
■ Surtension et sous-tension (avec/sans mémoire)	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 0,05 \dots 5$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA31MR</a>	0,110/ 0,242
	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 1 \dots 100$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA32MR</a>	0,110/ 0,242
■ Surtension et sous-tension en mode fenêtre (avec/sans mémoire)	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 15 \dots 500$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA33MR</a>	0,110/ 0,242
	$\sim 380 \dots 415$	$\sim 15 \dots 500$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UA33MT</a>	0,110/ 0,242
■ Surtension et sous-tension en mode fenêtre (sans mémoire)	$\approx 110 \dots 240$	$\approx 80 \dots 300$	Délai d'enclenchement/déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22UB34</a>	0,090/ 0,198

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de courant monophasé avec transformateur de courant intégré  
RM17JC



RM17JC00MW



RM17JC00MW

**Un DEL verte** : indication de mise sous tension du produit.

**R DEL jaune** : indication d'état du relais.

## Présentation

Le relais de contrôle **RM17JC00MW** est conçu pour contrôler les courants  $\sim$ .

Fonctions	RM17JC00MW
Surintensité (sans mémoire)	

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Ces relais de contrôle offrent les caractéristiques suivantes :

- transformateur de courant intégré,
- plage de mesure 2...20 A,
- choix de l'action du relais de sortie,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Une DEL permet de visualiser l'état de contrôle.

## Domaines d'application

- Surveillance d'état de charge des moteurs et des génératrices
- Surveillance du courant absorbé par un moteur triphasé
- Surveillance des circuits de chauffage ou d'éclairage
- Surveillance de désamorçage de pompe (sous-courant)
- Surveillance de surcouple (broyeurs)
- Surveillance de freins ou d'embrayages électromagnétiques.

## Description

### RM17JC00MW

- 1 Potentiomètre de réglage de surintensité.
- 2 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

## Principe de fonctionnement

Le relais de contrôle **RM17JC00MW** :

- est doté d'un transformateur de courant intégré,
- a une signalisation des défauts par DEL.

Diagramme fonctionnel

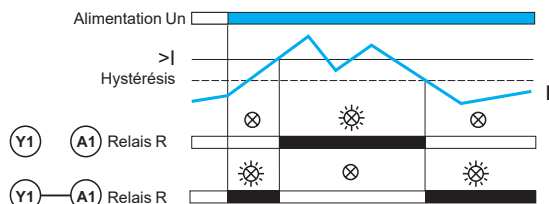
 Hors tension

 Sous tension

## RM17JC00MW

### Détection de surintensité

Détection de surintensité > I



- Le relais **RM17JC00MW** contrôle la surintensité de courant.
- Le relais se colle lorsque le courant dépasse le seuil affiché en façade et se décolle lorsqu'il descend en dessous du seuil moins l'hystérésis.
- Lorsque la borne Y1 est reliée à A1 (+), la sortie est inversée. Le relais se décolle lorsque le courant dépasse le seuil affiché en façade et se recolle lorsqu'il redescend sous l'hystérésis.

## Référence

PF153412A



RM17JC00MW

Fonction	Alimentation	Plage de mesure	Sortie	Référence	Masse
	V	A			kg/lb
■ Surintensité (sans mémoire)	≈ 24...240	2...20	1 "OF" 5 A	<b>RM17JC00MW</b>	0,110/ 0,243

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de courant monophasé  
RM22JA et RM35JA



RM22JA21MR



RM35JA32MT

## Présentation

Les relais multifonctions de contrôle de courant RM22JA et RM35JA surveillent les fonctions suivantes :

Fonctions	RM22JA21MR	RM22JA31MR	RM35JA 32MR/32MT
Surintensité (sans mémoire)			
Surintensité (avec/sans mémoire)			
Sous-intensité (avec/sans mémoire)			
Surintensité et sous-intensité (avec/sans mémoire) (mode fenêtre)			

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Ces relais de contrôle offrent les caractéristiques suivantes :

- détection automatique de tension  $\sim$  ou  $\overline{\sim}$ ,
- sélection entre surintensité et sous-intensité,
- mesure en valeur efficace vraie,
- fonction mémoire sélectionnable,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- DEL de potentiomètre d'indication de mise sous tension du relais,
- DEL d'état de la sortie du relais,
- capot plombable pour protéger les réglages,
- DEL pour visualiser l'état de contrôle.

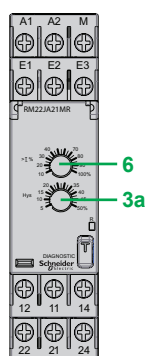
## Domaines d'application

- Contrôle d'excitation de machines à courant continu
- Contrôle de l'état de charge des moteurs et des générateurs
- Contrôle du courant consommé par un moteur triphasé
- Surveillance des circuits de chauffage ou d'éclairage
- Commande de vidange de pompe (sous-intensité)
- Contrôle de surcouple (broyeurs)
- Surveillance de freins ou d'embrayages électromagnétiques.

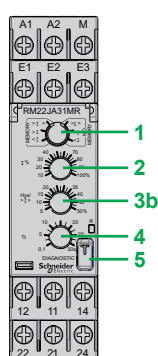
## Description

RM22JA21MR, RM22JA31MR, RM35JA32MR, RM35JA32MT

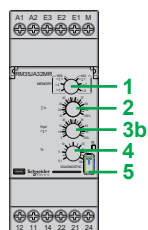
- 1 Configuration : sélection du mode de fonctionnement <I (sous-intensité), >I (sursintensité), >I> (sursintensité et sous-intensité), MEMORY - NO MEMORY (avec ou sans mémoire).
- 2 Potentiomètre de réglage du seuil de courant I %.
- 3a Potentiomètre de réglage d'hystérésis Hys.
- 3b Potentiomètre de réglage d'hystérésis et de surs tension et sous-tension en mode fenêtre Hys/>I>.
- 4 Potentiomètre de réglage de temporisation Tt.
- 5 Bouton de diagnostic.
- 6 Potentiomètre de réglage de sursintensité >I.



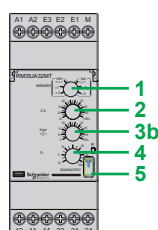
RM22JA21MR



RM22JA31MR



RM35JA32MR



RM35JA32MT





R DEL jaune : indication d'état de la sortie du relais.

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de courant surveillent le courant des réseaux monophasés et continus.

Une temporisation réglable, au franchissement des seuils, permet d'assurer une immunité aux transitoires et d'éviter des déclenchements intempestifs du relais de sortie.

### Diagramme fonctionnel

	Hors tension
	Sous tension
	Sortie 11-14, 21-24 ouvert
	Sortie 11-14, 21-24 fermé

### RM22JA•1MR/RM35JA32M•

Le mode de fonctionnement est fixé par l'utilisateur :

- sous-intensité avec ou sans mémoire,
- surintensité avec ou sans mémoire.

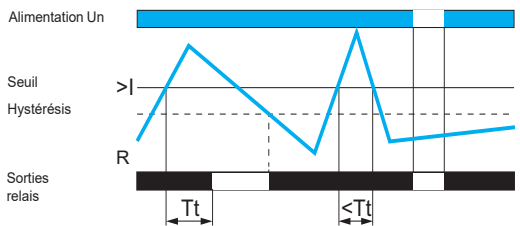
La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension :

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

La valeur du seuil de sous-intensité ou de surintensité est réglée par l'intermédiaire d'un potentiomètre gradué en pourcentage de la valeur d'échelle du courant  $I$  à surveiller. L'hystérésis est réglée au moyen d'un potentiomètre gradué de 5...50 % de la valeur de réglage du seuil. La valeur d'hystérésis ne doit pas dépasser les valeurs limites de la plage de mesure.

### Sur/sous-intensité sans mémoire

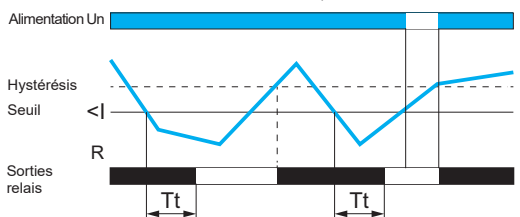
#### □ Détection de surintensité $>I$ , sans mémoire



Si le courant contrôlé dépasse le seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1...30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Durant la temporisation, cette DEL clignote.

Dès que l'intensité descend en dessous de la valeur de seuil définie moins l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

#### □ Détection de sous-intensité $<I$ , sans mémoire



Si le courant contrôlé descend en dessous du seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Durant la temporisation, cette DEL clignote.

Dès que la fréquence repasse au-dessus du seuil défini plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

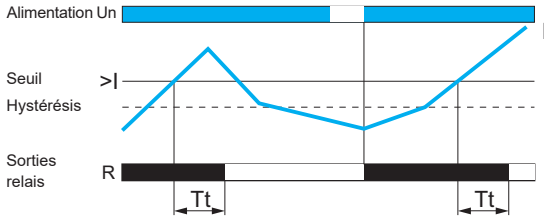
**Nota :**  $Tt$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM22JA•1MR/RM35JA32M• (suite)

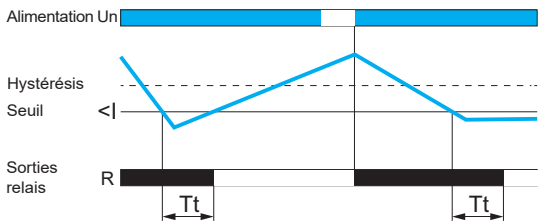
#### Sur/sous-intensité avec mémoire

□ Surintensité  $>I$ , avec mémoire



Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

□ Sous-intensité  $<I$ , avec mémoire

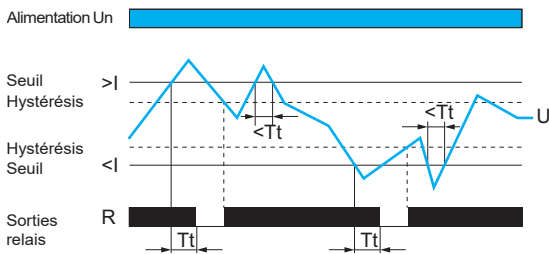


**Nota** :  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

### RM22JA•1MR/RM35JA32M•

#### Contrôle de surintensité et sous-intensité en mode fenêtre

□ Contrôle de surintensité et sous-intensité en mode fenêtre  $<I$ , sans mémoire



Ces relais fonctionnent en mode fenêtre : ils vérifient que la tension contrôlée reste comprise entre un seuil mini et un seuil maxi.

■ Les valeurs de seuil de sous-intensité ou de surintensité se règlent par l'intermédiaire de deux potentiomètres gradués indiquant clairement le courant  $I$  à surveiller. L'hystérésis est réglée à 5 % de la valeur de seuil définie.

■ Si le courant contrôlé dépasse le seuil haut réglé ou descend en dessous du seuil bas réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,1 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL R s'éteint. Durant la temporisation, cette DEL clignote.

■ Dès que le courant descend en dessous du seuil haut défini moins l'hystérésis, ou dépasse le seuil bas défini plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

■ À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota** :  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de courant monophasé  
RM22JA et RM35JA



RM22JA21MR



RM22JA31MR



RM35JA32MR



RM35JA32MT

## Références

Fonction	Tension d'alimentation nominale	Plage de mesure	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
						kg/lb
■ Surintensité (sans mémoire)	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 4 \text{ mA} \dots 1 \text{ A}$	Non	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22JA21MR</a>	0,110/ 0,242
■ Surintensité (avec/sans mémoire)	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 4 \text{ mA} \dots 1 \text{ A}$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22JA31MR</a>	0,110/ 0,242
■ Sous-intensité (avec/sans mémoire)						
■ Surintensité et sous-intensité en mode fenêtre (avec/sans mémoire)	$\approx 24 \dots 240$	$\approx 150 \text{ mA} \dots 15 \text{ A}$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM35JA32MR</a>	0,120/ 0,264
	$\sim 380 \dots 415$	$\approx 150 \text{ mA} \dots 15 \text{ A}$	Délai de déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM35JA32MT</a>	0,120/ 0,264



RM35JA3●MW

### Présentation

Les relais de contrôle de courant multifonctions RM35JA3●MW surveillent les courants alternatifs et continus.

Fonctions	RM35JA31MW	RM35JA32MW
Surintensité (avec/sans mémoire)		
Sous-intensité (avec/sans mémoire)		
Gamme contrôlée	2...500 mA	0,15...15 A

  Fonction réalisée

  Fonction non réalisée

Ces relais de contrôle offrent les caractéristiques suivantes :

- reconnaissance automatique du courant continu ou alternatif,
- plages de mesure de 2 mA à 15 A,
- choix entre sur et sous-intensité,
- mesure en valeur efficace vraie,
- fonction mémoire sélectionnable,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

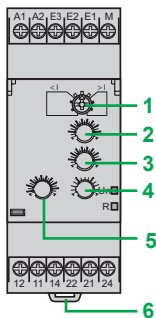
### Domaines d'application

- Contrôle d'excitation de machines à courant continu
- Contrôle d'état de charge des moteurs et des génératrices
- Contrôle du courant absorbé par un moteur triphasé
- Surveillance de circuits de chauffage ou d'éclairage
- Contrôle de désamorçage de pompe (sous-courant)
- Contrôle de surcouple (broyeurs)
- Surveillance de freins ou d'embrayages électromagnétiques.

### Description

#### RM35JA31MW, RM35JA32MW

- 1 Configuration : choix du mode de fonctionnement  $<I / >I$ , (avec ou sans mémoire) **Memory - No Memory**.
- 2 Potentiomètre de réglage du seuil de courant **I%**.
- 3 Potentiomètre de réglage d'hystérésis **Hys**.
- 4 Potentiomètre de réglage de temporisation **Tt**.
- 5 Potentiomètre de réglage de la temporisation d'inhibition au démarrage **Ti**.
- 6 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm / 1,38 in.



RM35JA31MW, RM35JA32MW

**Un** DEL verte : indication de mise sous tension du produit.  
**R** DEL jaune : indication d'état du relais.

### Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle RM35JA3●MW sont conçus pour :

- contrôler les courants  $\sim$  ou  $\text{---}$ ,
- reconnaître automatiquement la forme du signal  $\text{---}$  ou  $\sim$  (50 ou 60 Hz),
- contrôler jusqu'à 15 A en direct (au-delà, il est possible de brancher un transformateur d'intensité),
- signaler les défauts par DEL.

#### Diagramme fonctionnel

- Hors tension
- Sous tension
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35 JA31MW/JA32MW

Un commutateur permet de choisir entre les modes :

- sous-intensité avec ou sans mémoire,
- surintensité avec ou sans mémoire.

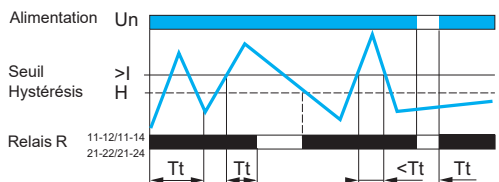
La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension :

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

La valeur de seuil de sous ou surintensité se règle par un potentiomètre gradué en pourcentage de l'échelle du courant I à surveiller. L'hystérésis se règle par un potentiomètre gradué de 5...50 % du seuil réglé et la valeur d'hystérésis ne doit pas dépasser les valeurs limites de la plage de mesure.

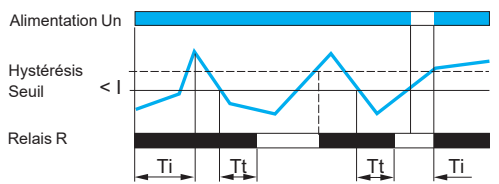
### Surintensité/Sous-intensité sans mémoire

- Détection de surintensité  $>I$ , sans mémoire



Si le courant contrôlé dépasse le seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,3 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL s'éteint. Dès que le courant revient sous le seuil défini moins l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

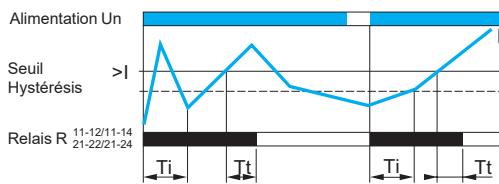
- Détection de sous-intensité  $<I$ , sans mémoire



Si le courant contrôlé descend en dessous du seuil réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (0,3 ... 30 s), le relais de sortie s'ouvre et la DEL s'éteint. Dès que le courant repasse au-dessus du seuil défini plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

### Sur/sous-intensité avec mémoire

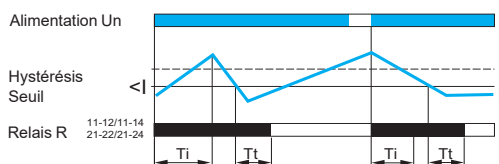
- Détection de surintensité  $>I$ , avec mémoire



Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

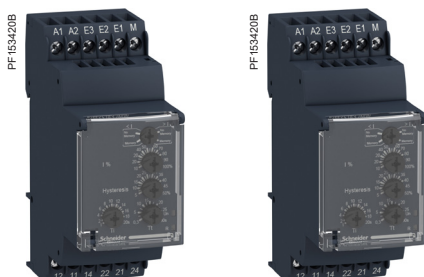
À la mise sous tension, une temporisation d'inhibition (1...20 s) permet d'inhiber les pointes (ou creux) de courant au démarrage des équipements.

- Détection de sous-intensité  $<I$ , avec mémoire



**Nota :**  $T_i$  : temporisation d'inhibition au démarrage (réglable en façade)  
 $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

## Références



RM35JA31MW

RM35JA32MW

Fonction	Gamme contrôlée	Alimentation	Sortie	Référence	Masse
		V			kg/lb
■ Sur ou sous-intensité (avec/sans mémoire)	2...500 mA	≈ 24...240	2 "OF" 5 A	RM35JA31MW	0,130/ 0,286
	0,15...15 A	≈ 24...240	2 "OF" 5 A	RM35JA32MW	0,130/ 0,286

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de niveaux de liquide  
RM22LA et RM22LG



RM22LG11MR

## Présentation

Les relais de contrôle de niveaux de liquide RM22LA et RM22LG permettent de contrôler un ou deux niveaux de liquide, avec une fonction de vidange ou de remplissage :

Fonctions	RM22LA32MR	RM22LG 11MR/11MT
Niveau 1/Niveau 2		
Opération de remplissage		
Opération de vidange		
Faible sensibilité		
Sensibilité standard		
Haute sensibilité		

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Les relais de contrôle de niveaux de liquide RM22 intègrent les éléments suivants :

- DEL de potentiomètre d'indication de mise sous tension du relais,
- DEL d'état de la sortie du relais,
- capot plombable pour protéger les réglages,
- DEL pour visualiser l'état de contrôle.

La fixation du relais se fait par encliquetage sur profilé L.

## Domaines d'application

Ces relais surveillent les niveaux de liquides conducteurs.

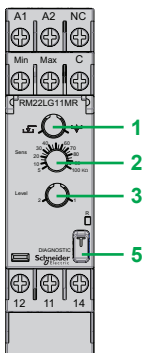
Ils contrôlent la mise en marche de pompes ou de vannes pour réguler les niveaux et contribuent également à la protection des pompes immergées contre le fonctionnement à vide, ou à la protection des réservoirs contre les trop-pleins de liquides. Ils peuvent aussi contrôler le dosage de liquides lors de mélanges et protéger les résistances de chauffage en cas de non-immersion. Ils disposent d'un capot transparent rabattable sur leur face avant pour éviter toute modification accidentelle des réglages. Ce capot est directement plombable.

- Exemples d'applications pour liquides compatibles :
  - eaux de source, de ville, industrielles, eau de mer,
  - solutions de sels métalliques, acides ou bases,
  - engrais liquides,
  - alcool non concentré (< 40 %),
  - liquides de l'industrie agro-alimentaire : lait, bière, café, ...

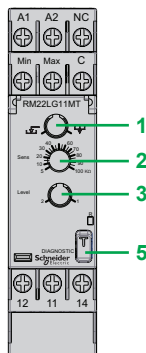
## Description

### RM22LG11MR, RM22LG11MT, RM22LA32MR

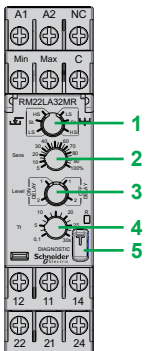
- 1 Configuration : choix du mode de fonctionnement (remplissage ou vidange) et de la gamme de sensibilité (LS/St/HS).
- 2 Potentiomètre de réglage de la sensibilité (kΩ ou %).
- 3 Configuration : sélection du nombre de niveaux et du délai d'enclenchement/de déclenchement.
- 4 Potentiomètre de réglage de la temporisation Tt.
- 5 Bouton de diagnostic.



RM22LG11MR



RM22LG11MT



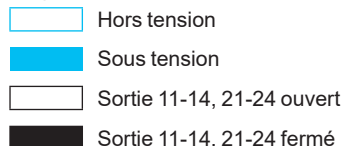
RM22LA32MR

R DEL jaune : indication d'état de la sortie du relais.

### Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de niveaux de liquide sont conçus pour mesurer et contrôler les niveaux de liquides conducteurs par l'intermédiaire de sondes résistives. Le principe de fonctionnement est basé sur la mesure de la résistance apparente du liquide entre deux sondes immergées. Lorsque cette valeur est inférieure à la valeur de seuil définie sur la face avant de l'appareil, le relais change d'état. Pour éviter les phénomènes d'électrolyse, un courant alternatif traverse les sondes. Un sélecteur situé sur la face avant permet de sélectionner la fonction désirée et la gamme de sensibilité. Le contrôle d'un niveau unique peut être obtenu en utilisant le second commutateur de sélection. Dans ce cas, la sonde maxi reste en l'air et une temporisation réglable évite tout effet de vague. Les deux produits activent leur relais de sortie lorsqu'un réservoir fait l'objet soit d'une vidange, soit d'un remplissage.

#### Diagramme fonctionnel



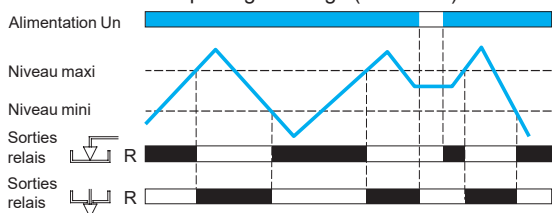
### RM22LA et RM22LG

Un sélecteur situé sur la face avant permet de sélectionner la gamme de sensibilité désirée, ainsi que la fonction de vidange ou de remplissage. Un deuxième commutateur permet de sélectionner le nombre de niveaux (1 ou 2) et le type de temporisation dans le cas du mode à 1 niveau. La position de ces commutateurs de configuration est prise en compte lors de la mise sous tension.

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.




### Contrôle de deux niveaux, fonction de vidange et de remplissage

#### □ Fonction de remplissage/vidange (2 niveaux)



#### ■ Fonction de vidange

Niveau : 2, fonction :




-  **LS** (Sensibilité faible : 250 Ω...5 kΩ),
-  **St** (Sensibilité standard : 5 kΩ...100 kΩ),
-  **HS** (Sensibilité élevée : 50 kΩ...1 MΩ).

Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde maxi, le relais de sortie reste ouvert.

Dès que le niveau maxi est atteint, le contact se ferme et permet alors la vidange du réservoir (ouverture de vanne, démarrage de pompe, ...). Quand le niveau descend sous le niveau mini, le contact s'ouvre afin d'interrompre le processus de vidange.

#### ■ Fonction de remplissage

Niveau : 2, fonction :

-  **LS** (Sensibilité faible : 250 Ω...5 kΩ),
-  **St** (Sensibilité standard : 5 kΩ...100 kΩ),
-  **HS** (Sensibilité élevée : 50 kΩ...1 MΩ).

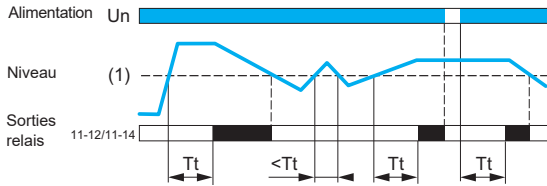
Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde maxi, le relais de sortie reste enclenché. Dès que le niveau maxi est atteint, le contact s'ouvre et le pompage s'arrête. Dès que le niveau descend sous le niveau mini, le contact se ferme à nouveau et le pompage reprend de façon à faire remonter le niveau du liquide.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM22LA et RM22LG (suite)

#### Contrôle d'un niveau unique, fonction de vidange

##### □ Fonction vidange T on



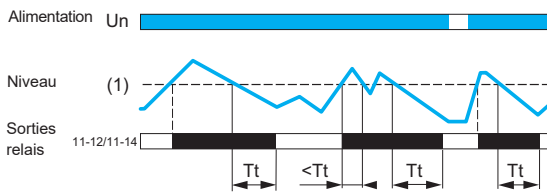
##### ■ Niveau : 1 - on delay (délai d'enclenchement), fonctions :

- $\nabla \downarrow$  **LS** (Sensibilité faible : 250  $\Omega$ ...5 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **St** (Sensibilité standard : 5 k $\Omega$ ...100 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **HS** (Sensibilité élevée : 50 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$ ).

Lorsque le niveau de liquide dépasse la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde.

Si le niveau de liquide redescend au-dessous du niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

##### □ Fonction vidange T off



##### ■ Niveau : 1 - off delay (délai de déclenchement), fonctions :

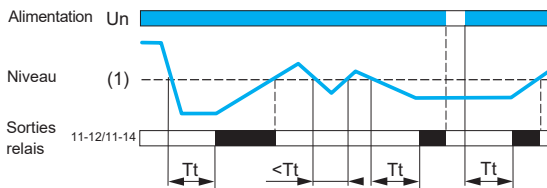
- $\nabla \downarrow$  **LS** (Sensibilité faible : 250  $\Omega$ ...5 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **St** (Sensibilité standard : 5 k $\Omega$ ...100 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **HS** (Sensibilité élevée : 50 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$ ).

Lorsque le niveau de liquide dépasse la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde pendant un temps  $T_t$  réglé sur la face avant.

Si le liquide redescend sous le niveau défini avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

#### Contrôle d'un niveau, fonction remplissage

##### □ Fonction remplissage T on



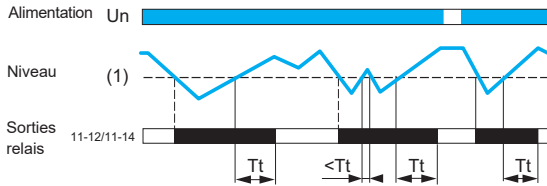
##### ■ Niveau : 1 - on delay (délai d'enclenchement), fonctions :

- $\nabla \downarrow$  **LS** (Sensibilité faible : 250  $\Omega$ ...5 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **St** (Sensibilité standard : 5 k $\Omega$ ...100 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **HS** (Sensibilité élevée : 50 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$ ).

Lorsque le niveau de liquide descend en-dessous de la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de produit atteigne à nouveau la sonde.

Si le niveau remonte au-dessus de la sonde avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

##### □ Fonction remplissage T off



##### ■ Niveau : 1 - off delay (délai de déclenchement), fonctions :

- $\nabla \downarrow$  **LS** (Sensibilité faible : 250  $\Omega$ ...5 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **St** (Sensibilité standard : 5 k $\Omega$ ...100 k $\Omega$ ),
- $\nabla \downarrow$  **HS** (Sensibilité élevée : 50 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$ ).

Lorsque le niveau de liquide descend en-dessous de la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de produit atteigne à nouveau la sonde et reste supérieur à celle-ci pendant un temps supérieur à la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant.

Si le liquide redescend sous le niveau défini avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

*Nota :  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil.*

## Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de niveaux de liquide  
RM22LA et RM22LG



RM22LG11MR



RM22LG11MT



RM22LA32MR

### Références

Fonction	Tension d'alimentation nominale	Plage de mesure	Temporisation	Sortie	Référence	Masse
	V	Ω				kg/lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niveau 1/ Niveau 2</li> <li>■ Opération de remplissage</li> <li>■ Opération de vidange</li> </ul>	≈ 24...240	5 K...100 K	Non	1 "OF" 8 A	<a href="#">RM22LG11MR</a>	0,100/ 0,220
	≈ 380...415	5 K...100 K	Non	1 "OF" 8 A	<a href="#">RM22LG11MT</a>	0,100/ 0,220
	≈ 24...240	250...1 M	Délai d'enclenchement/déclenchement (0,1...30 s)	2 "OF" 8 A	<a href="#">RM22LA32MR</a>	0,110/ 0,242



RM35L●●●MW

### Présentation

Les relais de contrôle de niveaux RM35LM33MW et RM35LV14MW contrôlent un ou deux niveaux, avec fonction remplissage ou vidange :

Fonctions	RM35LM33MW	RM35LV14MW
Niveau 1/Niveau 2		
Remplissage/vidange		
Détection par sondes résistives		
Détection par capteurs TOR		
Sensibilité basse/standard/élevée		



Fonction réalisée



Fonction non réalisée

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

La fixation du relais se fait par encliquetage sur profilé  $\perp$ .

### Domaines d'application

Ces appareils détectent les niveaux de liquide conducteur ou de tout autre produit. Ils permettent la mise en marche de pompes ou de vannes pour la régulation des niveaux et contribuent à la protection contre la marche à vide de pompes immergées ou à la protection de "trop plein" de cuves. Ils peuvent aussi contrôler le dosage de liquides lors de mélanges et protéger les résistances de chauffage en cas de non-immersion. Ils disposent d'un capot transparent rabattable sur leur face avant pour éviter toute modification accidentelle des réglages. Ce capot est directement plombable.

- Exemples d'application pour RM35LM33MW :
  - eaux de source, de ville, industrielles, eau de mer,
  - solutions de sels métalliques, acides ou bases,
  - engrais liquides et alcool non concentré (< 40 %),
  - liquides de l'agro-alimentaire : lait, bière, café, ...
- Exemples d'application pour RM35LV14MW :
  - eau chimiquement pure,
  - carburants, gaz liquides (inflammables),
  - huile, alcool concentré (> 40 %),
  - éthylène, glycol, paraffine, vernis et peintures.

### Description

#### RM35LM33MW

- 1 Configuration : choix du mode de fonctionnement  $\perp$  /  $\perp$  et de la gamme de sensibilité **LS**, **St**, **HS**.
- 2 Potentiomètre de réglage de la sensibilité %.
- 3 Commutateur de sélection du nombre de niveaux.
- 4 Potentiomètre de réglage de la temporisation **Tt**.
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

#### RM35LV14MW





- 2 Configuration : choix du mode de fonctionnement  $\perp$  /  $\perp$  et du type de capteurs PNP, NPN.
- 3 Potentiomètre de réglage de la temporisation **Tt**.
- 4 Commutateur de sélection du nombre de niveaux.
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

### Principe de fonctionnement

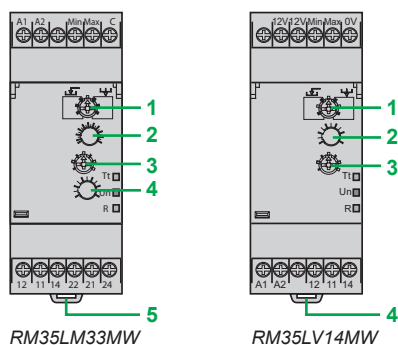
Les relais de contrôle RM35LM et RM35LV ont pour but de contrôler les niveaux :

- de liquide conducteur pour le RM35LM (mesure du niveau par sondes résistives),
- de tout autre produit pour le RM35LV (contrôle du niveau de liquides conducteurs).

#### Diagramme fonctionnel

-  Hors tension
-  Sous tension
-  Sortie 11-14, 21-24 ouvert
-  Sortie 11-14, 21-24 fermé

Le principe de fonctionnement est fondé sur la mesure de la résistance apparente du liquide entre deux sondes immergées. Lorsque cette valeur est inférieure au seuil préaffiché en face avant de l'appareil, le relais change d'état. Pour éviter les phénomènes d'électrolyse, les sondes sont traversées par un courant alternatif. Un commutateur rotatif en face avant permet de choisir la fonction et la gamme de sensibilité désirée. Le contrôle d'un seul niveau peut être réalisé par sélection à l'aide du deuxième commutateur rotatif. Dans ce cas, la sonde maxi reste en l'air et une temporisation réglable évite l'effet de vague.



Tt DEL jaune : indication d'état de la temporisation.

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

R DEL jaune : indication d'état du relais.

### Principe de fonctionnement

#### RM35LM33MW

Le relais RM35LV mesure les niveaux à l'aide de capteurs TOR. Ces deux produits actionnent leur relais de sortie lors de la vidange ou du remplissage d'un réservoir.

- Une DEL verte **Un** indique la présence de la tension d'alimentation.
- Une DEL jaune **R** indique l'état du relais de sortie.
- Une DEL jaune **Tt** indique la temporisation en cours.
- Les DEL verte et jaune clignotent pour indiquer une position de réglage non conforme.

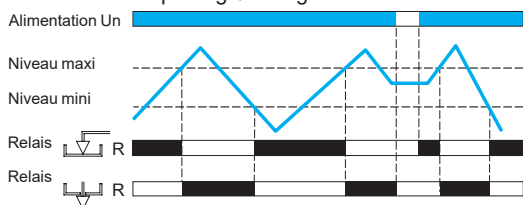
Un commutateur rotatif en face avant de ces relais permet de choisir la gamme de sensibilité et la fonction vidange ou remplissage. Un deuxième commutateur permet de choisir le nombre de niveaux (1 ou 2), ainsi que le type de temporisation dans le cas du mode "Un niveau".

La configuration de ces commutateurs est prise en compte à la mise sous tension.

- Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

#### Contrôle de deux niveaux, fonction de vidange et de remplissage.

##### □ Fonction remplissage/vidange



##### ■ Fonction vidange

Niveau : 2, fonction :

- **LS** (Sensibilité faible : 250 Ω...5 kΩ),
- **St** (Sensibilité standard : 5 kΩ...100 kΩ),
- **HS** (Sensibilité élevée : 50 kΩ...1 MΩ).

Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde maxi, le relais de sortie reste ouvert. Dès que le niveau maxi est atteint, le contact se ferme et permet alors la vidange du réservoir (ouverture de vanne, démarrage de pompe, ...). Quand le niveau descend sous le niveau mini, le contact s'ouvre afin d'interrompre le processus de vidange.

##### ■ Fonction remplissage

Niveau : 2, fonction :

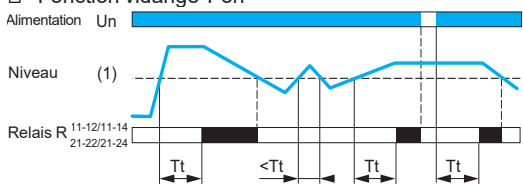
- **LS** (Sensibilité faible : 250 Ω...5 kΩ),
- **St** (Sensibilité standard : 5 kΩ...100 kΩ),
- **HS** (Sensibilité élevée : 50 kΩ...1 MΩ).

Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde maxi, le relais de sortie reste enclenché. Dès que le niveau maxi est atteint, le contact s'ouvre et le pompage s'arrête. Dès que le niveau descend sous le niveau mini, le contact se ferme à nouveau et le pompage reprend de façon à faire remonter le niveau du liquide.

**Nota** : en contrôle de deux niveaux, la temporisation anti-vague n'est pas active.

#### Contrôle d'un niveau, fonction vidange

##### □ Fonction vidange T on

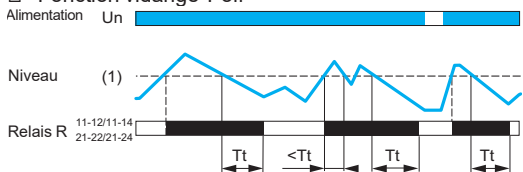


##### ■ Niveau : 1 - on delay (délai d'enclenchement), fonctions :

- **LS** (Sensibilité faible : 250 Ω...5 kΩ),
- **St** (Sensibilité standard : 5 kΩ...100 kΩ),
- **HS** (Sensibilité élevée : 50 kΩ...1 MΩ).

Lorsque le niveau de liquide dépasse la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde. Si le niveau de liquide redescend au-dessous du niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

##### □ Fonction vidange T off



##### ■ Niveau : 1 - off delay (délai de déclenchement), fonctions :

- **LS** (Sensibilité faible : 250 Ω...5 kΩ),
- **St** (Sensibilité standard : 5 kΩ...100 kΩ),
- **HS** (Sensibilité élevée : 50 kΩ...1 MΩ).

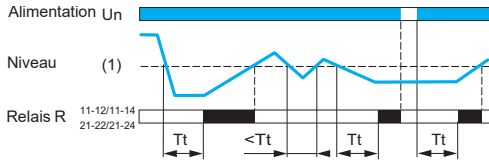
Lorsque le niveau de liquide dépasse la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde pendant un temps  $T_t$  réglé sur la face avant. Si le niveau de liquide redescend sous le niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35LM33MW (suite)

#### Contrôle d'un niveau, fonction remplissage

##### □ Fonction remplissage T on



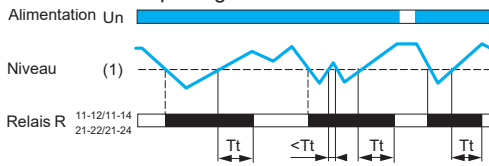
##### ■ Niveau : 1 - on delay (délai d'enclenchement), fonctions :

- $\sqrt{\text{V}}$  LS (Sensibilité faible : 250  $\Omega$ ...5 k $\Omega$ ),
- $\sqrt{\text{V}}$  St (Sensibilité standard : 5 k $\Omega$ ...100 k $\Omega$ ),
- $\sqrt{\text{V}}$  HS (Sensibilité élevée : 50 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$ ).

Lorsque le niveau de liquide descend en-dessous de la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de produit atteigne à nouveau la sonde.

Si le niveau remonte au-dessus de la sonde avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

##### □ Fonction remplissage T off



##### ■ Niveau : 1 - off delay (délai de déclenchement), fonctions :

- $\sqrt{\text{V}}$  LS (Sensibilité faible : 250  $\Omega$ ...5 k $\Omega$ ),
- $\sqrt{\text{V}}$  St (Sensibilité standard : 5 k $\Omega$ ...100 k $\Omega$ ),
- $\sqrt{\text{V}}$  HS (Sensibilité élevée : 50 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$ ).

Lorsque le niveau de liquide descend en-dessous de la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de produit atteigne à nouveau la sonde et reste supérieur à celle-ci pendant un temps supérieur à la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant. Si le niveau redescend sous la sonde avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

### RM35LV14MW

Un commutateur rotatif en face avant permet de choisir la fonction (vidange ou remplissage) et le type de capteur. Un deuxième commutateur permet de choisir le nombre de niveaux (1 ou 2), ainsi que le type de temporisation dans le cas du mode 1 niveau.

La configuration de ces commutateurs est prise en compte lors de la mise sous tension.

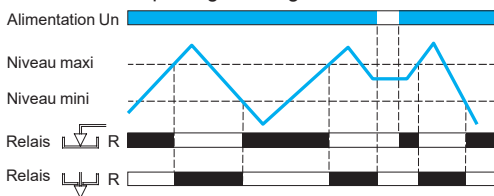
■ Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.

■ Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.

■ Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

#### Contrôle de deux niveaux

##### □ Fonction remplissage/vidange



##### ■ Fonction remplissage

###### Niveau : 2

Tant que le niveau de produit n'a pas atteint la sonde maxi, le relais de sortie reste ouvert. Dès que le niveau maxi est atteint, le contact se ferme et permet alors la vidange du réservoir (ouverture de vanne, démarrage de pompe, ...). Quand le niveau descend en dessous de la sonde mini, le contact s'ouvre afin d'interrompre le processus de vidange.

##### ■ Fonction remplissage

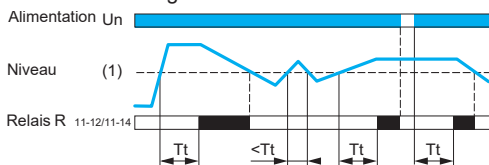
###### Niveau : 2

Tant que le niveau de produit n'a pas atteint la sonde maxi, le relais de sortie reste enclenché. Dès que le niveau maxi est atteint, le contact s'ouvre et le pompage s'arrête. Quand le niveau descend en dessous de la sonde mini, le contact se ferme à nouveau et le pompage reprend de sorte à faire remonter le niveau.

**Nota :** en contrôle de deux niveaux, la temporisation anti-vague n'est pas active.

#### Contrôle d'un niveau unique, fonction vidange

##### □ Fonction vidange T on

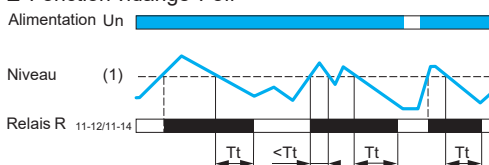


##### ■ Niveau : 1 - on delay (délai d'enclenchement)

Lorsque le niveau de produit dépasse la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de produit atteigne à nouveau la sonde.

Si le niveau remonte au-dessus de la sonde avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

##### □ Fonction vidange T off



##### ■ Niveau : 1 - off delay (délai de déclenchement)

Lorsque le niveau de produit dépasse la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de produit atteigne à nouveau la sonde et reste sous celle-ci pendant un temps supérieur à la temporisation  $T_t$  réglée sur la face avant.

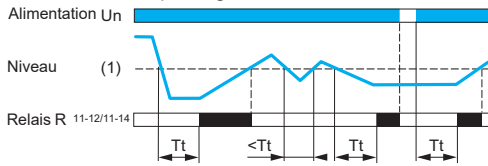
Si le niveau redescend sous la sonde avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35LV14MW (suite)

#### Contrôle d'un niveau, fonction remplissage

Fonction remplissage T on

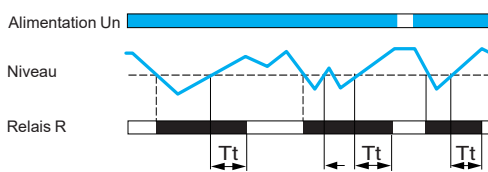


■ Niveau : 1 - **on delay** (délai d'enclenchement)

Lorsque le niveau de liquide descend en-dessous de la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation  $Tt$  réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde.

Si le niveau de liquide remonte au-dessus de la sonde avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

Fonction remplissage T off



■ Niveau : 1 - **off delay** (délai de déclenchement)

Lorsque le niveau de liquide descend en-dessous de la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde et reste supérieur à celle-ci pendant un temps supérieur à la temporisation  $Tt$  réglée sur la face avant.

Si le niveau de liquide redescend sous la sonde avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

## Références



RM35LM33MW



RM35LV14MW

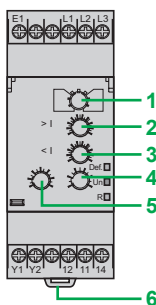
Fonction	Tension d'alimentation	Sortie	Référence	Masse
	V			kg/lb
Détection par sondes résistives (voir page 70)	$\approx 24 \dots 240$	2 "OF" 5 A	<a href="#">RM35LM33MW</a>	0,130/ 0,287
Détection par capteurs TOR	$\approx 24 \dots 240$	1 "OF" 5 A	<a href="#">RM35LV14MW</a>	0,130/ 0,287

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de pompes triphasées et  
monophasées  
RM35BA



RM35BA10



RM35BA

**Def.** DEL jaune : indication d'état de présence défaut.

**Un** DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

**R** DEL jaune : indication d'état des relais.

## Présentation

Le relais de mesure et de contrôle RM35BA10 permet le contrôle et la surveillance des pompes tri et monophasées.

Fonctions	RM35BA10
Ordre des phases en triphasé	
Absence de phase en triphasé	
Contrôle de sur et sous-intensité en triphasé	
Contrôle de sur et sous-intensité en monophasé	

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Ces relais contrôlent :

- l'absence d'une ou plusieurs phases,
- la sous-intensité pour la protection contre les marches à sec,
- la surintensité pour la protection contre les surcharges.

■ Ils acceptent différentes valeurs de tensions nominales :

- $\sim 208 \dots 480$  V en mode triphasé,
- $\sim 230$  V en mode monophasé.

■ Ils s'encliquettent sur profilé  $\perp$ .

■ Ils surveillent leur propre tension d'alimentation mesurée en valeur efficace vraie.

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

## Domaines d'application

- Gestion des pompes.

## Description

### RM35BA

- 1 Configuration : choix de la fonction active et du mode de fonctionnement **3-ph/1-ph** (Double - Simple).
- 2 Potentiomètre de réglage de la surintensité  $> I$ .
- 3 Potentiomètre de réglage de la sous-intensité  $< I$ .
- 4 Potentiomètre de réglage de temporisation **Tt**.
- 5 Potentiomètre de réglage de la temporisation d'inhibition au démarrage **Ti**.
- 6 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.

## Principe de fonctionnement

Le contrôleur de pompe RM35BA10 peut fonctionner sur un réseau monophasé ou triphasé et assure 3 fonctions en un seul boîtier :

- contrôle du courant,
- contrôle de la présence de phase (en mode triphasé),
- contrôle de l'ordre des phases (en mode triphasé).

### Diagramme fonctionnel

- Hors tension
- Sous tension
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

Ces relais disposent de deux modes de fonctionnement qui ont pour but de contrôler une pompe grâce à deux entrées de signaux externes (Y1 et Y2). Ces deux signaux sont pilotés par des contacts secs.

Les entrées de commande Y1 et Y2 peuvent être raccordées à :

- un capteur de niveaux,
- un relais de niveaux,
- un capteur de manque de pression,
- un bouton-poussoir, ...

La signalisation des défauts se fait par DEL avec différenciation de l'origine du défaut.

### RM35BA10

Un commutateur permet de choisir entre les modes suivants :

- simple commande,
- double commande,
- réseau monophasé ou triphasé.

La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension.

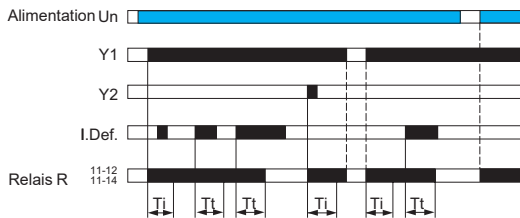
- Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
- Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur de configuration est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35BA10 (suite)

#### Mode simple commande

Mode simple commande (3-ph/1-ph)



Ce mode a pour but de contrôler une pompe grâce à un signal externe. La sortie du relais est fermée lorsque le signal est présent en Y1 (contact fermé). Y2 peut être utilisé pour réinitialiser le relais après un défaut de courant.

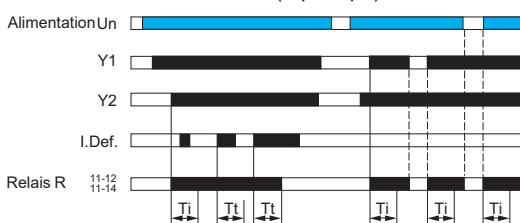
**Nota :**  $T_i$  : temporisation d'inhibition de la surveillance défaut au démarrage de la pompe (surintensité et sous-intensité, réglage en façade).

$T_t$  : temporisation de retard en cas de défaut (surintensité ou sous-intensité, réglage en façade).

I. Def. : présence d'un défaut de courant (sur ou sous-intensité).

#### Mode double commande

Mode double commande (3-ph/1-ph)



Ce mode a pour but de contrôler une pompe grâce à deux signaux externes (Y1 et Y2). Le relais de sortie se ferme lorsque les deux signaux d'entrée sont présents (Y1 et Y2 fermés). Il s'ouvrira dès l'absence d'un de ces deux signaux.

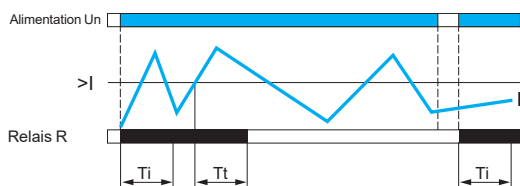
**Nota :**  $T_i$  : temporisation d'inhibition de la surveillance défaut au démarrage de la pompe (surintensité et sous-intensité, réglage en façade).

$T_t$  : temporisation de retard en cas de défaut (surintensité ou sous-intensité, réglage en façade).

I. Def. : présence d'un défaut de courant (sur ou sous-intensité).

#### Mode contrôle réseau monophasé ou triphasé

Contrôle de surintensité  $> I$



■ Si le contrôleur est paramétré en réseau monophasé, il surveille le courant consommé par la pompe.

■ Si le contrôleur est paramétré en réseau triphasé, il surveille le courant, l'ordre et l'absence de phase.

■ En cas de détection d'un défaut de phase, le relais de sortie s'ouvre immédiatement.

■ À la mise sous tension, s'il y a un défaut d'ordre ou d'absence de phase, la sortie ne peut pas s'enclencher.

Les valeurs de sur et de sous-intensité se règlent par deux potentiomètres indépendants, gradués de 1 à 10 A.

■ En cas d'erreur de réglage (seuil bas supérieur au seuil haut), le relais de sortie s'ouvre et toutes les DEL clignotent pour signaler l'erreur.

■ Si un défaut d'intensité survient (sur ou sous-intensité), le relais s'ouvre lorsque le défaut persiste au-delà de la temporisation de seuil pré-réglée.

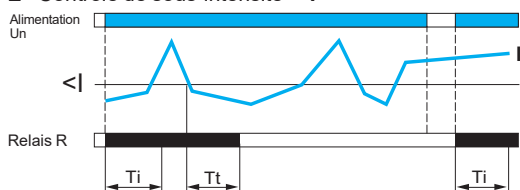
■ Lorsque le courant revient à une valeur correcte, le relais de sortie reste ouvert. Il ne peut être ré-enclenché que par une réinitialisation : soit par mise hors tension, soit par fermeture sur contact externe Y2 (en mode simple commande).

■ Une temporisation d'inhibition à la mise sous tension ( $T_i$ ) permet de s'affranchir des pointes de courant dues au démarrage du moteur.

**Nota :**  $T_i$  : temporisation d'inhibition de la surveillance défaut au démarrage de la pompe (surintensité et sous-intensité, réglage en façade).

$T_t$  : temporisation de retard en cas de défaut (surintensité ou sous-intensité, réglage en façade).

Contrôle de sous-intensité  $< I$



## Références

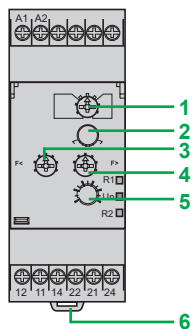


RM35BA10

Fonction	Gamme de courant contrôlée	Tension d'alimentation	Sortie	Référence	Masse
	A	V			
<b>En triphasé :</b>	1...10	■ $\sim 208...480$ , en triphasé	1 "OF" 5 A	<b>RM35BA10</b>	0,110/ 0,243
■ Ordre des phases		■ $\sim 230$ , en monophasé			
■ Absence de phase					
■ Contrôle du courant en sur et sous-intensité					
<b>En monophasé :</b>					
■ Contrôle du courant en sur et sous-intensité					



RM35HZ21FM



RM35HZ21FM

**R1 DEL jaune** : indication d'état du relais (seuil de fréquence haut).

**Un DEL verte** : indication de mise sous tension du produit.

**R2 DEL jaune** : indication d'état du relais (seuil de fréquence bas).

### Présentation

Le relais de contrôle de fréquence RM35HZ contrôle les variations de fréquence sur les réseaux alternatifs 50 ou 60 Hz :

Fonctions	RM35HZ21FM
Surfréquence et Sous-fréquence 50 ou 60 Hz (avec/sans mémoire)	

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Ces relais de contrôle offrent les fonctions suivantes :

- sur et sous-fréquence avec deux sorties relais indépendantes,
- fonction mémoire sélectionnable,
- surveillance de leur propre tension d'alimentation mesurée en valeur efficace vraie,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

### Domaines d'application

Surveillance de sources d'énergie électrique :

- groupes électrogènes, éoliennes, micro-centrales, ...

### Description

#### RM35HZ21FM

- 1 Configuration : choix de la gamme de fréquence 50/60 Hz et du mode de fonctionnement (avec ou sans mémoire) **Memory - No Memory**.
- 2 Potentiomètre de réglage de la multiplication des tolérances de fréquence **x1-x2**.
- 3 Commutateur de réglage du seuil de fréquence basse **F <**.
- 4 Commutateur de réglage du seuil de fréquence haute **F >**.
- 5 Potentiomètre de réglage de la temporisation.
- 6 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1.38 in.

### Principe de fonctionnement

Le relais de contrôle de fréquence RM35HZ surveille :

- les variations de fréquence sur les réseaux 50 ou 60 Hz,
  - la sur et sous-fréquence, via le réglage de deux seuils indépendants. (Il est doté de deux sorties relais : une par seuil).
- La signalisation des défauts se fait par DEL.

#### Diagramme fonctionnel

- Hors tension
- Sous tension
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

- Commutateur de fonction :
  - Régler le commutateur sur la fréquence 50 ou 60 Hz du réseau surveillé, choisir le mode avec ou sans mémoire.
  - La position du commutateur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit à la mise sous tension.
  - Si le commutateur est placé sur une position non conforme, le produit se met en défaut, les relais de sortie restent ouverts et les DEL clignotent pour signaler l'erreur de position.
  - Si la position du commutateur change pendant le fonctionnement de l'appareil, toutes les DEL clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.
  - Les DEL reviennent à leur état normal si le commutateur est remis à la position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

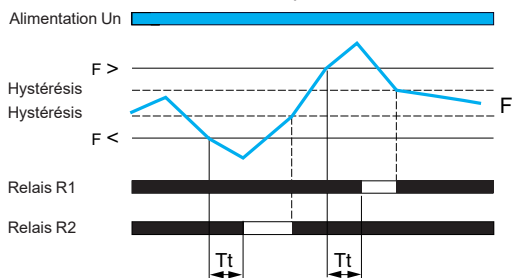
## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35HZ21FM

Les valeurs de seuil de sous et surfréquence se règlent par deux potentiomètres gradués en valeur d'écart de la fréquence à surveiller. Un commutateur **x1/x2** permet de doubler l'échelle de contrôle. L'hystérésis est fixe à 0,3 Hz.

#### Sur et sous-fréquence sans mémoire

Contrôle de sur et sous-fréquence sans mémoire

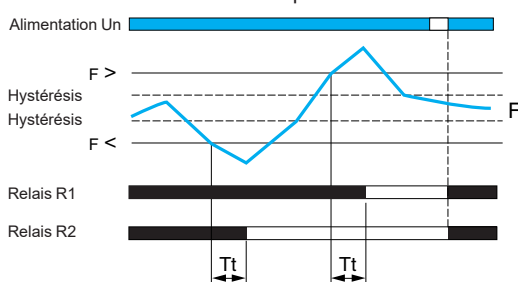


- Si la fréquence de la tension contrôlée dépasse le seuil de surfréquence réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (de 0,1...10 s), le relais de sortie correspondant s'ouvre et sa DEL s'éteint. Pendant la temporisation, cette DEL clignote.
- Dès que la fréquence revient sous le seuil moins l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.
- Si la fréquence de la tension contrôlée tombe en dessous du seuil de sous-fréquence réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en façade (de 0,1...10 s), le relais de sortie correspondant s'ouvre et sa DEL s'éteint. Pendant la temporisation, cette DEL clignote.
- Dès que la fréquence repasse au-dessus du seuil défini plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.
- À la mise sous tension de l'appareil avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

#### Sur et sous-fréquence avec mémoire

Contrôle de sur et sous-fréquence avec mémoire



Si le mode "avec mémoire" est sélectionné, le relais s'ouvre après la temporisation et reste dans cette position lorsque le franchissement du seuil est détecté. Il faut couper l'alimentation pour réarmer le produit.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil (réglable en façade).

## Référence



RM35HZ21FM

Fonction	Plage de contrôle	Tension d'alimentation	Sortie	Référence	Masse
		V			kg/lb
■ Sur et sous-fréquence (avec/sans mémoire)	40...60 Hz (50 Hz) / 50 ou 60 Hz	~ 120...277	1 "OF" + 1 "OF" 5 A	RM35HZ21FM	0,130/ 0,287



RM35S0MW

### Présentation

Le relais de contrôle de vitesse RM35S0MW contrôle les fonctions suivantes :

Fonctions	RM35S0MW
Sous-vitesse (avec/sans mémoire, avec inhibition par contact externe S2)	
Survitesse (avec/sans mémoire, avec inhibition par contact externe S2)	

Fonction réalisée

Fonction non réalisée

Le relais de contrôle de vitesse RM35S0MW mesure via :

- une entrée détecteur de proximité type trois fils PNP ou NPN,
- une entrée détecteur de proximité Namur,
- une entrée tension 0-30 V,
- une entrée contact sec.

Ce relais de contrôle offre les fonctions suivantes :

- fonctionnement avec capteurs "F" ou "O",
- temps entre impulsions réglable de 0,05 s...10 min,
- temporisation d'inhibition à la mise sous tension réglable de 0,6...60 s,
- inhibition pilotée par contact externe,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Il intègre les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

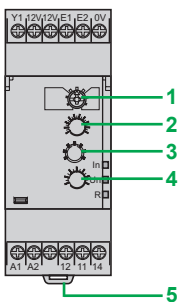
### Domaines d'application

- Surveillance de la vitesse ou de la cadence des mouvements rotatifs ou linéaires dans les domaines d'activité :
  - du convoyage,
  - de l'emballage,
  - de la manutention.

### Description

#### RM35S00MW

- 1 Configuration : choix du mode de fonctionnement : sous-vitesse ou survitesse **Underspeed/Overspeed** avec ou sans mémoire **Memory - No Memory**.
- 2 Potentiomètre de réglage du seuil de vitesse **Value**.
- 3 Commutateur de sélection de la gamme de vitesse.
- 4 Potentiomètre de réglage de la temporisation d'inhibition au démarrage **Ti**.
- 5 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm/1,38 in.



RM35S0MW

In DEL jaune : indication d'état de l'inhibition (temporisation ou entrée S2).

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

R DEL jaune : indication d'état du relais.

### Principe de fonctionnement

Le relais RM35S0MW contrôle la vitesse (la cadence, la fréquence) d'un processus

- (tapis roulant, convoyeur, etc.) grâce à des capteurs fonctionnant en "Tout ou Rien" :
- détecteur de proximité à trois fils PNP ou NPN,
- entrée tension 0-30 V,
- capteur de proximité NAMUR
- ou contact sec.

Il permet de réaliser la surveillance de sous ou de survitesse.

#### Diagramme fonctionnel

- Hors tension
- Sous tension
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

### RM35S0MW

Le relais de contrôle mesure la vitesse de la manière suivante :

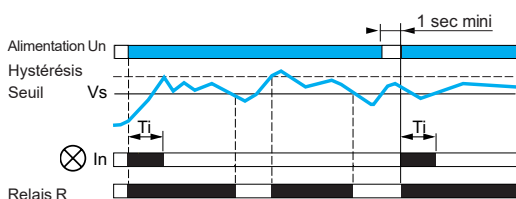
- Le cycle du processus surveillé est la succession d'impulsions caractérisées par un signal à deux états : haut et bas.
- La mesure de la vitesse est obtenue par mesure de la période de ce signal, à partir du premier changement d'état détecté (indifféremment limite montante ou descendante).
- Le traitement numérique du signal permet de s'affranchir de la disparité des signaux.
- À partir de la mise sous tension, ou après l'apparition (ou la réapparition) du signal d'un capteur, la détection (caractérisation) du signal nécessite le traitement d'une ou deux périodes. Pendant ce temps, le contrôle est inopérant.

Au moyen du commutateur, sélectionner l'un des quatre modes :

- sous-vitesse sans mémoire,
- sous-vitesse avec mémoire,
- survitesse sans mémoire,
- survitesse avec mémoire.

### Contrôle de sous-vitesse sans mémoire

- Contrôle de sous-vitesse sans mémoire



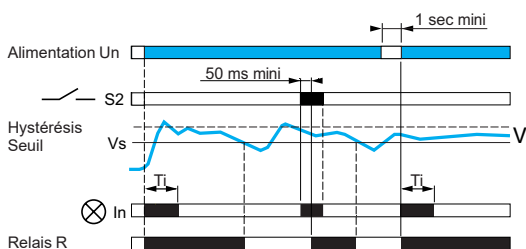
Après la fin de la temporisation d'inhibition au démarrage "Ti", dès que la vitesse mesurée est inférieure à la valeur du seuil, le relais de sortie change d'état, de "fermé" à "ouvert".

Il revient à l'état initial lorsque la vitesse redevient supérieure au seuil plus l'hystérésis (fixée à 5 % du seuil affiché).

Après le retour de l'alimentation, suite à une coupure ayant duré au moins 1 s, le relais est dans l'état "fermé" pendant la temporisation et il y reste tant que la vitesse est supérieure au seuil.

### Contrôle de sous-vitesse avec mémoire

- Contrôle de sous-vitesse avec mémoire



Lorsque le relais RM35S a été configuré en mode "mémoire", en cas de détection d'une sous-vitesse, le relais de sortie reste dans l'état "ouvert" quelle que soit l'évolution ultérieure de la vitesse du processus.

Il ne pourra repasser dans l'état "fermé" qu'à la fermeture (50 ms minimum) du contact S2.

Si, lors de la réouverture de S2, la vitesse n'est pas suffisante, le relais repasse à l'état "ouvert".

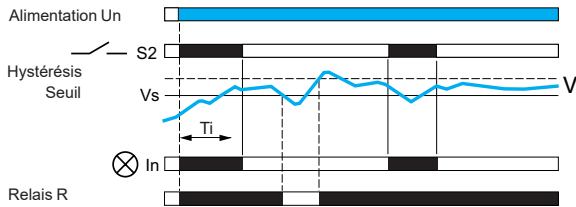
Le relais RM35S peut également être réarmé par une coupure d'alimentation (1 s mini) ; le relais retourne alors dans l'état "fermé" pendant au moins la durée de la temporisation, quelle que soit la vitesse du processus.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35S0MW

#### Contrôle de sous-vitesse avec inhibition par S2

- Avec inhibition par S2 **Inhib./S2**



À la mise sous tension, afin de permettre au processus contrôlé d'atteindre sa vitesse de fonctionnement nominale, le relais RM35S est inhibé pendant un temps réglable de 0,6...60 s. Cette temporisation peut être ajustée pendant l'inhibition pour être raccourcie ou prolongée.

Le relais RM35S peut également être inhibé par la fermeture du contact S2 : au démarrage, par exemple, si le temps de mise en vitesse du processus est supérieur à 60 s, ou à tout instant en cours de fonctionnement.

Quelle qu'en soit l'origine, temporisation au démarrage ou fermeture de S2, l'inhibition maintient le relais de sortie en position "fermé" et est signalée par l'allumage de la DEL inhibition.

Si, après la levée de l'inhibition (fin de temporisation au démarrage ou ouverture du contact S2), la phase de détection du signal n'est pas terminée, le relais retombe après le temps attendu entre deux impulsions (mesuré à partir de la fin de l'inhibition).

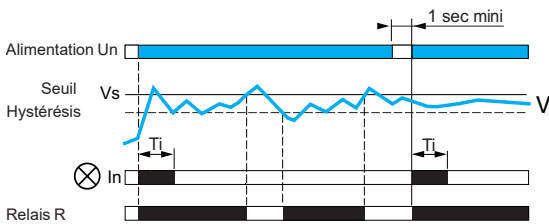
L'inhibition doit durer le temps nécessaire pour que le produit détecte au moins 2 périodes.

Lorsque le signal n'a pas été "caractérisé" à la fin de la période d'inhibition, la DEL "inhibition" clignote tant que la mesure de vitesse est impossible.

De même, en cours de fonctionnement, il est possible d'inhiber le relais RM35S à tout moment en fermant S2.

#### Contrôle de survitesse sans mémoire

- Contrôle de survitesse, sans mémoire



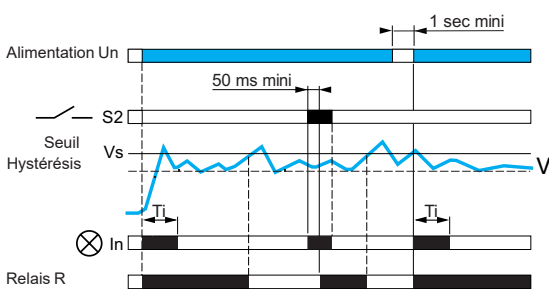
Après la fin de la temporisation d'inhibition au démarrage "T<sub>i</sub>", dès que la vitesse mesurée est supérieure à la valeur du seuil, le relais de sortie change d'état, de "fermé" à "ouvert".

Il revient à l'état initial lorsque la vitesse redevient inférieure au seuil moins l'hystérésis (fixée à 5 % du seuil affiché).

Après une coupure de l'alimentation du relais RM35S ayant duré au moins 1 s, le relais est dans l'état "fermé" pendant la temporisation et il y reste tant que la vitesse est inférieure au seuil.

#### Contrôle de survitesse avec mémoire

- Contrôle de survitesse avec mémoire



Lorsque le relais RM35S a été configuré en mode "mémoire", en cas de détection d'une survitesse, le relais de sortie reste dans l'état "ouvert" quelle que soit l'évolution ultérieure de la vitesse du processus.

Il ne pourra repasser dans l'état "fermé" qu'à la fermeture (50 ms minimum) du contact S2.

Si, lors de la réouverture de S2, la vitesse est trop élevée, le relais repasse à l'état "ouvert".

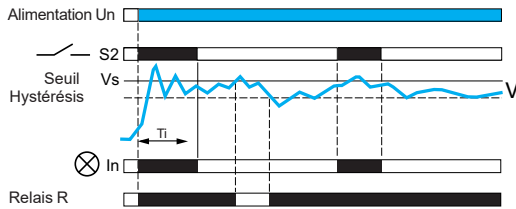
Le relais RM35S peut également être réarmé par une coupure d'alimentation (1 s mini) ; le relais retourne alors dans l'état "fermé" pendant au moins la durée de la temporisation, quelle que soit la vitesse du processus.

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35S0MW

#### Contrôle de survitesse avec inhibition par S2

□ Avec inhibition par S2. **Inhib./S2**



À la mise sous tension, afin de permettre au processus contrôlé d'atteindre sa vitesse de fonctionnement nominale, le relais RM35S est inhibé pendant un temps réglable de 0,6...60 s. Cette temporisation peut être modifiée pendant l'inhibition pour être raccourcie ou prolongée.

Le relais RM35S peut également être inhibé par la fermeture du contact S2 : au démarrage, par exemple, si le temps de mise en vitesse du processus est supérieur à 60 s, ou à tout instant en cours de fonctionnement.

Quelle qu'en soit l'origine, temporisation au démarrage ou fermeture de S2, l'inhibition maintient le relais de sortie en position "fermé" et est signalée par l'allumage de la DEL "inhibition".

Si, après la levée de l'inhibition (fin de temporisation au démarrage ou ouverture du contact S2), la phase de détection du signal n'est pas terminée, le relais retombe après le temps attendu entre deux impulsions (mesuré à partir de la fin de l'inhibition).

L'inhibition doit durer le temps nécessaire pour que le produit détecte au moins 2 périodes.

Lorsque le signal n'a pas été "caractérisé" à la fin de la période d'inhibition, la DEL "inhibition" clignote tant que la mesure de vitesse est impossible.

De même, en cours de fonctionnement, il est possible d'inhiber le relais RM35S à tout moment en fermant S2.

## Référence



RM35S0MW

Fonction	Tension d'alimentation (nominale) V	Entrée de mesure	Sortie	Référence	Masse kg/lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sous-vitesse (avec/sans mémoire)</li> <li>■ Survitesse (avec/sans mémoire)</li> </ul>	≈ 24...240	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détecteur de proximité type trois fils PNP ou NPN</li> <li>■ Détecteur de proximité Namur</li> <li>■ Tension 0-30 V</li> <li>■ Contact sec</li> </ul>	1 "OF" 5 A	<b>RM35S0MW</b>	0,130/ 0,287

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

Relais de contrôle de température pour locaux de  
machinerie d'ascenseur et réseaux triphasés  
RM35ATL, RM35ATR et RM35ATW



RM35AT0MW

## Présentation

Les relais de mesure et de contrôle RM35ATL0MW, RM35ATR5MW et RM35ATW5MW sont destinés à la surveillance de température des locaux de machinerie d'ascenseur, selon la directive EN81.

Fonctions	RM35ATL0MW	RM35ATR5MW	RM35ATW5MW
Surtempérature (34...46 °C)			
Sous-température (-1...11 °C)			
Ordre des phases			
Absence de phase			

- Fonction réalisée
- Fonction non réalisée

Ces relais de contrôle offrent les fonctions suivantes :

- entrée PT100,
- contrôle réglable autour de 5 °C et 40 °C,
- réglages indépendants des seuils haut et bas,
- possibilité de contrôle de phase intégré,
- encliquetage sur profilé  $\perp$ .

Ils intègrent les éléments suivants :

- un capot plombable pour protéger les réglages,
- une DEL pour visualiser l'état de contrôle.

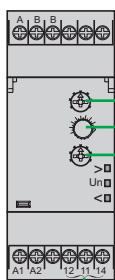
## Domaines d'application

- Contrôle de température pour local de machinerie d'ascenseur.

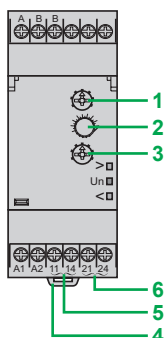
## Description

### RM35ATL0MW, RM35ATR5MW

- 1 Potentiomètre de réglage du seuil de température haute  $\theta>$ .
- 2 Potentiomètre de réglage de la temporisation au franchissement du seuil de température  $T_t$ .
- 3 Potentiomètre de réglage du seuil de température basse  $\theta<$ .
- 4 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm / 1,38 in.
- 5 Contact (11-14) température seuil haut.
- 6 Contact (21-24) température seuil bas.
- 7 Contacts température seuils haut et bas.



RM35ATL0MW

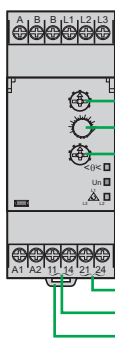


RM35ATR5MW

> DEL jaune : indication d'état de la sortie relais (seuil de température haute).

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

< DEL jaune : indication d'état de la sortie relais (seuil de température basse).



RM35ATW5MW

< $\theta>$ < DEL jaune : indication d'état de la sortie relais température R1.

Un DEL verte : indication de mise sous tension du produit.

$\perp$  DEL jaune : indication d'état de la sortie relais phases R2.

### RM35ATW5MW

- 1 Potentiomètre de réglage du seuil de température haute  $\theta>$ .
- 2 Potentiomètre de réglage de la temporisation au franchissement du seuil de température  $T_t$ .
- 3 Potentiomètre de réglage du seuil de température basse  $\theta<$ .
- 4 Ressort de clipsage sur profilé  $\perp$  de 35 mm / 1,38 in.
- 5 Contact (11-14) relais température.
- 6 Contact (21-44) relais phases.

## Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle de température pour locaux de machinerie d'ascenseur, sont destinés à la surveillance de la température entre 5 °C et 40 °C selon la norme EN81.

### Diagramme fonctionnel

- Hors tension
- Sous tension
- Sortie 11-14, 21-24 ouvert
- Sortie 11-14, 21-24 fermé

# Relais de mesure et de contrôle Harmony Control

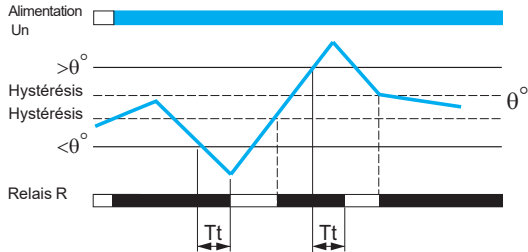
Relais de contrôle de température pour locaux de  
machinerie d'ascenseur et réseaux triphasés  
RM35ATL, RM35ATR et RM35ATW

## Principe de fonctionnement (suite)

### RM35ATL0MW

#### Contrôle de température par sonde PT100

- Contrôle de température par sonde PT100



Après un temps de retard à la disponibilité à la mise sous tension et tant que la température contrôlée par la sonde PT100 reste entre les deux seuils pré-réglés en façade, le relais de sortie est fermé et les DEL jaunes sont allumées.

Lorsque la température dépasse un des seuils pré-réglés en façade (seuil haut ou bas), la temporisation pré-réglée en façade ( $T_t$ ) est activée. La DEL jaune correspondant au seuil dépassé (bas ou haut) clignote.

À la fin de la temporisation, si la température est toujours au-delà du seuil pré-réglé, le relais de sortie s'ouvre et la DEL jaune correspondant au seuil dépassé s'éteint.

Le relais de sortie se ferme instantanément (au temps de réponse près à la disparition du défaut) lorsque la température revient dans la limite des deux seuils pré-réglés en façade plus l'hystérésis fixe.

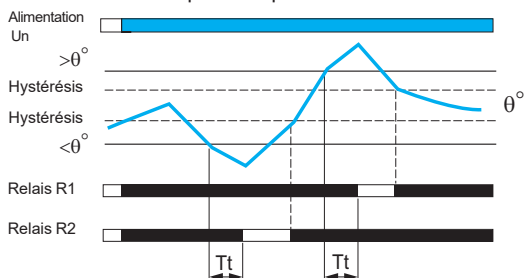
Si la sonde PT100 est mal câblée (absente ou en court-circuit) le relais s'ouvre et les 3 DEL clignent.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil de température (réglable en façade).

### RM35ATR5MW

#### Contrôle de température par sonde PT100

- Contrôle de température par sonde PT100



Après un temps de retard à la disponibilité à la mise sous tension et tant que la température contrôlée par la sonde PT100 reste entre les deux seuils pré-réglés en façade, les relais de sortie sont fermés et les DEL jaunes sont allumées.

Lorsque la température dépasse un des seuils pré-réglés en façade (seuil haut ou bas), la temporisation pré-réglée en façade ( $T_t$ ) est activée. La DEL jaune correspondant au seuil dépassé (bas ou haut) clignote.

À la fin de la temporisation, si la température est toujours au-delà d'un des seuils pré-réglés, le relais de sortie correspondant s'ouvre et la DEL jaune correspondant au seuil dépassé s'éteint.

Le relais de sortie se ferme instantanément ((au temps de réponse près à la disparition du défaut) lorsque la température revient dans la limite des deux seuils pré-réglés en façade plus l'hystérésis fixe.

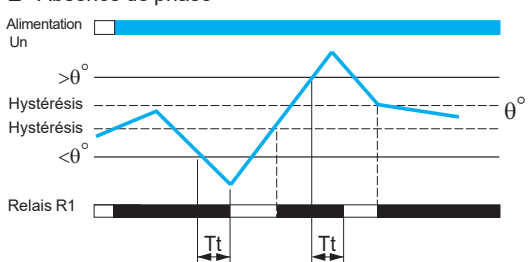
Si la sonde PT100 est mal câblée (absente ou en court-circuit) les relais s'ouvrent et les 3 DEL clignent.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil de température (réglable en façade).

### RM35ATW5MW

#### Contrôleur de température et de phases

- Contrôle de température par sonde PT100
- Ordre des phases L1, L2 et L3
- Absence de phase



Après un temps de retard à la disponibilité à la mise sous tension et tant que la température contrôlée par la sonde PT100 reste entre les deux seuils pré-réglés en façade, le relais de température R1 est fermé.

Lorsque la température dépasse un des seuils pré-réglés en façade (seuil haut ou bas), la temporisation pré-réglée en façade ( $T_t$ ) est activée. La DEL jaune de température clignote. À la fin de la temporisation, si la température est toujours au-delà du seuil pré-réglé, le relais de sortie R1 s'ouvre et la DEL jaune s'éteint.

Le relais de sortie R1 se ferme instantanément lorsque la température revient dans la limite des deux seuils pré-réglés en façade plus ou moins l'hystérésis fixe.

L'appareil surveille également le bon ordre des phases L1, L2 et L3 du réseau triphasé et l'absence totale de phase même en cas de régénération de phase (< 70 %).

Après un temps de retard à la disponibilité à la mise sous tension et tant que la présence et l'ordre des phases sont corrects, le relais R2 et la DEL "phase" sont actifs (On).

Lorsqu'il apparaît un défaut, le relais "phase" s'ouvre et la DEL "phase" s'éteint instantanément (au temps de réponse près à l'apparition du défaut).

À la disparition du défaut, le relais ainsi que la DEL du contrôle de phase s'activent (au temps de réponse près à la disparition du défaut).

Si la sonde PT100 est mal câblée (absente ou en court-circuit), le relais R1 s'ouvre et la DEL R1 clignote.

**Nota :**  $T_t$  : temporisation à l'ouverture après franchissement du seuil de température (réglable en façade).

## Références



RM35ATL0MW



RM35ATR5MW

Fonction	Alimentation	Contrôle triphasé	Sortie	Référence	Masse
	V ~	V ~			kg/lb
■ Surtempérature : 34...46 °C	24...240	–	1 "OF" 5 A	RM35ATL0MW	0,130/ 0,287
■ Sous-température : -1...11 °C		–	2 "F" 5 A	RM35ATR5MW	0,130/ 0,287
■ Surtempérature : 34...46 °C	24...240	208...480	2 "F" 5 A	RM35ATW5MW	0,130/ 0,287
■ Sous-température : -1...11 °C					
■ Ordre des phases					
■ Absence de phase					

### Sondes

Application	Nbre de sondes	Longueur	Température d'utilisation	Pression maximale	Référence	Masse
		mm/in.	°C/°F	kg/cm <sup>2</sup>		kg/lb
Recommandé pour distributeurs de boissons ou espace restreint (Acier inox)	3	1000/	80/	2	RM79696044	0,800/
		39,37	176			1,764

Adapté pour chaudières, réservoirs sous pression, et aux hautes températures (1) (Acier inox 304)	1	1000/ 39,37	200/ 392	25	RM79696014	0,360/ 0,794
--	---	----------------	-------------	----	------------	-----------------

Désignation	Matériau	Référence	Masse kg/lb
Sonde protégée à suspendre	Enveloppe de protection PUC (S7) Électrode : acier inox	RM79696043	0,150/ 0,331

Désignation	Type d'installation	Température maximale d'emploi	Référence	Masse
		°C/°F		kg/lb
Sonde de mesure de niveaux de liquides	Suspension par câble	100/ 212	LA9RM201	0,100/ 0,220

561034



RM79696043

561089



LA9RM201

(1) Prise fileté 3/8" gaz composée d'une tête hexagonale. Pour vissage, utiliser une clé de 24 mm (0,95 in.).



RM79696006



### Porte-électrodes

Désignation	Matériau	Référence	Masse kg/lb
Électrode pour emploi jusqu'à 350 °C et 15 kg/cm <sup>2</sup> (1)	Acier inox isolé par céramique	<a href="#">RM79696006</a>	0,150/ 0,331

(1) Prise fileté 3/8" gaz.

L	
LA9RM201	70
R	
RM17JC00MW	45
RM17TA00	23
RM17TE00	23
RM17TG00	13
RM17TG20	13
RM17TT00	23
RM17TU00	23
RM17UAS14	37
RM17UAS15	37
RM17UAS16	37
RM17UAS15315M	37
RM17UB310	29
RM17UBE15	37
RM17UBE16	37
RM22JA21MR	49
RM22JA31MR	49
RM22LA32MR	55
RM22LG11MR	55
RM22LG11MT	55
RM22TA31	19
RM22TA33	19
RM22TG20	19
RM22TR31	19
RM22TR33	19
RM22TU21	19
RM22TU23	19
RM22UA21MR	43
RM22UA22MR	43
RM22UA23MR	43
RM22UA31MR	43
RM22UA32MR	43
RM22UA33MR	43
RM22UA33MT	43
RM22UB34	43
RM35ATL0MW	69
RM35ATR5MW	69
RM35ATW5MW	69
RM35BA10	61
RM35HZ21FM	63
RM35JA31MW	51
RM35JA32MR	49
RM35JA32MT	49
RM35JA32MW	51
RM35LM33MW	59
RM35LV14MW	59
RM35S0MW	67
RM35TF30	25
RM35TM50MW	33
RM35TM250MW	33
RM35UA11MW	39
RM35UA12MW	39
RM35UA13MW	39
RM35UB3N30	29
RM35UB330	29
RM79696006	71
RM79696014	70
RM79696043	70
RM79696044	70
RMNF22TB30	15

Life Is On



En savoir plus sur nos produits visiter notre site  
[www.schneider-electric.com/relays](http://www.schneider-electric.com/relays)

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric  
Photos : Schneider Electric

**Schneider Electric Industries SAS**

Siège social  
35, rue Joseph Monier - CS 30323  
F-92500 Rueil-Malmaison Cedex  
France

DIA5ED2160501FR  
Octobre 2021 - V6.0