

## Caractéristiques

1 phase 230 V

Contrôle de surtension et de sous-tension

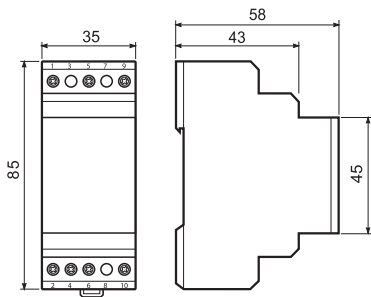
71.11.8.230.0010

- Niveau de surveillance fixe
- Temps de blocage avant réalimentation de 5 min ou 10 min suivant la connexion réalisée entre 5 et 9

71.11.8.230.1010

- Niveau de surveillance réglable
- Temps de blocage avant réalimentation de 5 min ou 10 min sélectionnable par curseur en façade

- Fixation sur rail 35 mm (EN 60715)
- Indicateur LED
- Logique sécurité positive (le contact s'ouvre si la valeur mesurée est hors de la plage sélectionnée)



71.11.8.230.0010



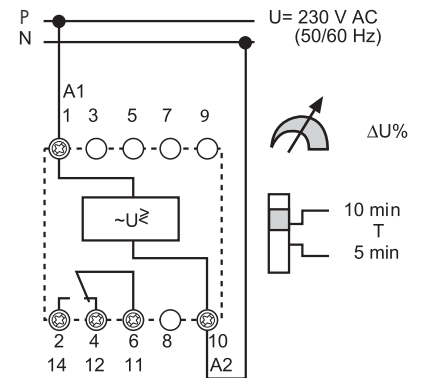
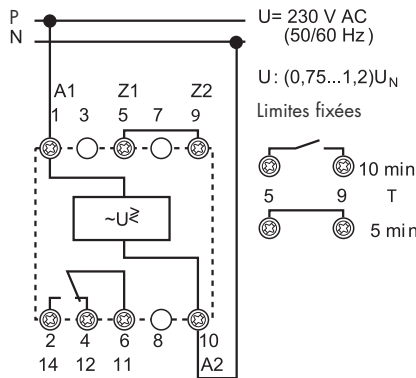
- Niveau de surveillance fixe  $(0.75...1.2)U_N$
- Temps de blocage avant réalimentation: de 5 min ou 10 min suivant la connexion réalisée entre 5 et 9

71.11.8.230.1010



- Niveau de surveillance réglable et symétrique de  $\pm 5\%$  jusqu'à  $\pm 20\%U_N$
- Temps de blocage avant réalimentation: de 5 min ou 10 min sélectionnable par curseur en façade

- Contrôle de la tension P-N et protège contre démarrages excessifs
- Utilisé typiquement pour la protection des compresseurs ou pour les lampes haute pression



### Caractéristiques contacts

Configuration des contacts	1 inverseur	1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané A	10/15	10/15
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400	250/400
Charge nominale en AC1 VA	2500	2500
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA	500	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.5	0.5
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Charge mini commutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Matériau standard des contacts	AgCdO	AgCdO

### Caractéristiques de l'alimentation

Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)	230	230
nominale $U_N$ V DC	—	—
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	4/—	4/—
Plage d'utilisation AC	$(0.75...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
DC	—	—

### Caractéristiques générales

Durée de vie électrique avec charge en AC1 cycles	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Niveau contrôlé	Fixe $(0.75...1.2)U_N$	Réglable $(\pm 5... \pm 20\%) U_N$
Temporisation sélectionnable/Temp de réarmement	(5 ou 10)min / $< 0.5$ s	(5 ou 10)min / $< 0.5$ s
Mémoire défaut	—	—
Isolation électrique: alimentation/cycle mesure	Les circuits sont au même potentiel	Les circuits sont au même potentiel
Température ambiante °C	-20...+55	-20...+55
Degré de protection	IP 20	IP 20

Homologations (suivant les types)



## Caractéristiques

3 phases 400 V  
Contrôle de surtension et de sous-tension

71.31.8.400.1010

- Niveau de surveillance réglable
- Temps de blocage avant réalimentation de 5 min ou 10 min sélectionnable par curseur en façade

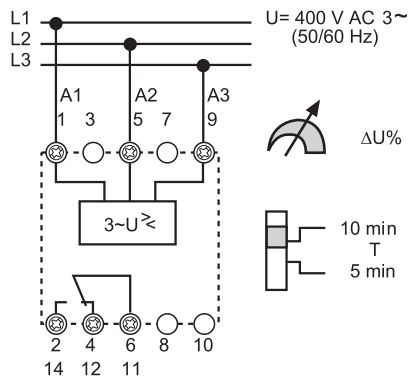
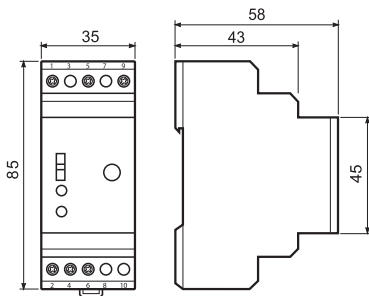
- Fixation sur rail 35 mm (EN 60715)
- Indicateur LED
- Logique sécurité positive (le contact s'ouvre si la valeur mesurée est hors de la plage sélectionnée)

71.31.8.400.1010



- Niveau de surveillance réglable et symétrique de  $\pm 5\%$  à  $\pm 20\% U_N$
- Temps de blocage avant réalimentation: de 5 min ou 10 min sélectionnable par curseur en façade
- Contrôle de la tension L-L et protège contre démarrages excessifs
- Utilisé typiquement pour la protection des compresseurs ou pour les lampes haute pression

E



Caractéristiques contacts	
Configuration des contacts	1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané A	10/15
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400
Charge nominale en AC1 VA	2500
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.5
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12
Charge mini commutable mW (V/mA)	300 (5/5)
Matériau standard des contacts	AgCdO
Caractéristiques de l'alimentation	
Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)	400
nominale $U_N$ V DC	—
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	4/—
Plage d'utilisation AC	$(0.8 \dots 1.2) U_N$
DC	—
Caractéristiques générales	
Durée de vie électrique avec charge en AC1 cycles	$100 \cdot 10^3$
Niveau contrôlé V (50/60 Hz)	Réglable $(\pm 5 \dots \pm 20)\% U_N$
Temporisation sélectionnable/Temps de réarmement	(5 ou 10)min / $< 0.5$ s
Mémoire défaut	—
Isolation électrique: alimentation/cycle mesure	Les circuits sont au même potentiel
Température ambiante °C	$-20 \dots +55$
Degré de protection	IP 20
Homologations (suivant les types)	CE PG EAC

## Caractéristiques

3 phases 400 V  
Contrôle de la tension d'alimentation

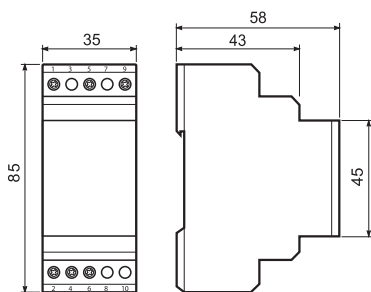
### 71.31.8.400.1021

- Contrôle de tension maximale et minimale avec temporisation à l'ouverture
- Mémoire défaut

### 71.31.8.400.2000

- Contrôle d'asymétrie 3 phases
- Contrôle de l'ordre des phases (sens de rotation)
- Contrôle de l'absence de phase

- Fixation sur rail 35 mm (EN 60715)
- Indicateur LED
- Logique sécurité positive (le contact s'ouvre si la valeur mesurée est hors de la plage sélectionnée)

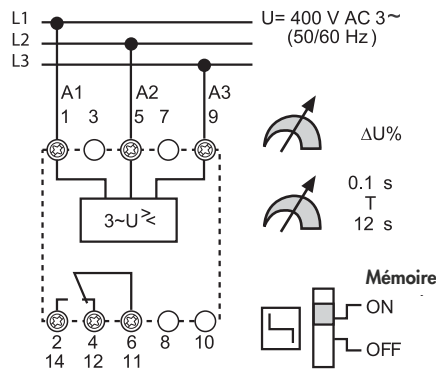


### 71.31.8.400.1021



- 3 phases 400 V - Contrôle de la tension minimale
- Contrôle des "sur-tensions" et des "sous-tensions" avec valeurs limites réglables
- Temporisation à l'ouverture
- Mémoire défaut

- Niveau de surveillance (0.8...0.95)U<sub>N</sub> - Réglable
- Contrôle de la surtension à une valeur fixe 1.15 U<sub>N</sub>
- Temporisation réglable (0.1...12)s
- Mémoire défaut sélectionnable par curseur - réactivation de la mémoire par action sur le curseur de ON à OFF et retour sur ON ou par interruption de la tension

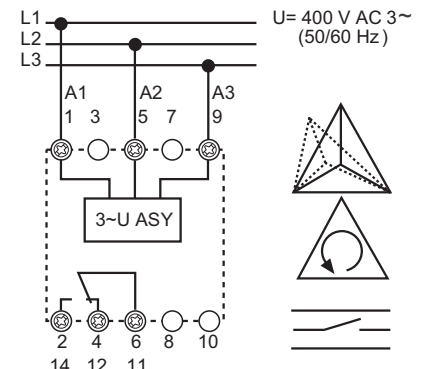


### 71.31.8.400.2000



- Contrôle d'asymétrie de phases
- Contrôle de l'ordre des phases (sens de rotation)
- Contrôle de l'absence de phase

- Asymétrie de une ou de deux phases réglable (-5...-20)% U<sub>N</sub>
- Contrôle de la tension d'alimentation U en A1 (1) et/ou A2 (5) > 1.11 U<sub>N</sub>



Caractéristiques contacts			
Configuration des contacts		1 inverseur	1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané A		10/15	10/15
Tension nominale/Tension max. commutable V AC		250/400	250/400
Charge nominale en AC1 VA		2500	2500
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA		500	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW		0.5	0.5
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A		10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Charge mini commutable mW (V/mA)		300 (5/5)	300 (5/5)
Matériau standard des contacts		AgCdO	AgCdO
Caractéristiques de l'alimentation			
Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)		400	400
nominale U <sub>N</sub> V DC		—	—
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W		4/—	4/—
Plage d'utilisation AC		(0.8...1.15)U <sub>N</sub>	(0.8...1.15)U <sub>N</sub>
DC		—	—
Caractéristiques générales			
Durée de vie électrique avec charge en AC1 cycles		100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Niveau contrôlé U <sub>min</sub> /U <sub>max</sub> /Asymétrie		(0.8...0.95)U <sub>N</sub> / 1.15 U <sub>N</sub> / —	0.8 U <sub>N</sub> / 1.11 U <sub>N</sub> / [-5...-20]% U <sub>N</sub>
Temporisation sélectionnable/Temps de réarmement		(0.1...12)s / < 0.5 s	— / < 0.5 s
Mémoire défaut		OUI	—
Isolation électrique: alimentation/cycle mesure		Les circuits sont au même potentiel	Les circuits sont au même potentiel
Température ambiante °C		-20...+55	-20...+55
Degré de protection		IP 20	IP 20
<b>Homologations</b> (suivant les types)			

## Caractéristiques

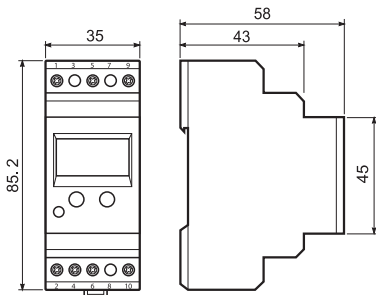
Relais de contrôle de tension ou de courant  
affichage LCD

71.41.8.230.1021 - Contrôle de tension

71.51.8.230.1021 - Contrôle de courant

- Protection contre les coupures d'alimentation selon EN 60204-7-5
- Type de contrôle:
  - plage entre valeur haute et basse
  - valeur inférieure plus une valeur d'hystérésis (5...50)%
  - valeur supérieure moins une valeur d'hystérésis (5...50)%
- Sauvegarde de la mémoire défaut
- Isolation électrique entre circuit de mesure et d'alimentation
- Protection contre les coupures de tension < 200 ms
- Plage de contrôle importante:
  - tension: DC (15...700)V, AC (15...480)V
- Fixation sur rail 35 mm (EN 60715)

E

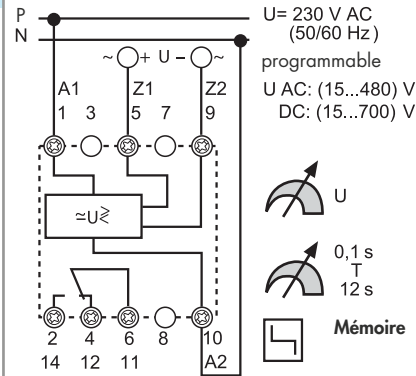


71.41.8.230.1021



- Relais de contrôle de tension universel, programmable

- Contrôle de tension AC/DC réglable:
  - AC (50/60 Hz) (15...480)V
  - DC (15...700)V
- Hystérésis réglable (5...50)%
- Temporisation à l'ouverture (0.1...12)s

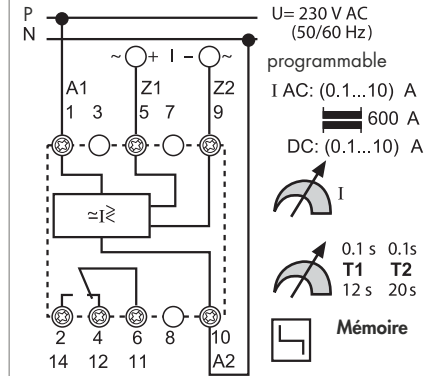


71.51.8.230.1021



- Relais de contrôle de courant universel, programmable
- Utilisable avec transformateur de courant: 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 ou 600/5

- Contrôle de courant AC/DC réglable
- AC (50/60Hz) (0.1...10)A avec transformateur de courant de 600A
- DC (0.1...10)A
- Hystérésis réglable (5...50)%
- Temporisation à l'ouverture (0.1...12)s
- Temporisation à la fermeture (0.1...20)s



### Caractéristiques contacts

Configuration des contacts	1 inverseur	1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané A	10/15	10/15
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400	250/400
Charge nominale en AC1 VA	2500	2500
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA	500	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.5	0.5
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Charge mini commutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Matériau standard des contacts	AgCdO	AgCdO

### Caractéristiques de l'alimentation

Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)	230	230
nominale $U_N$ V DC	—	—
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	4 / —	4 / —
Plage d'utilisation AC	(0.85...1.15) $U_N$	(0.85...1.15) $U_N$
DC	—	—

### Caractéristiques générales

Durée de vie électrique avec charge en AC1 cycles	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Niveau contrôlé AC(50/60 Hz)/DC	(15...480)V/(15...700)V	(0.1...10)A avec transformateur 600A / (0.1...10)A
Temporisation OFF/temps de réaction/temporisation ON	(0.1...12)s / < 0.35 s / < 0.5 s	(0.1...12)s / < 0.35 s / (0.1...20)s
Hystérésis au franchissement du seuil %	5...50	5...50
Mémoire défaut	Oui	Oui
Isolation électrique: alimentation/cycle mesure	Oui	Oui
Température ambiante °C	-20...+55	-20...+55
Degré de protection	IP 20	IP 20

Homologations (suivant les types)



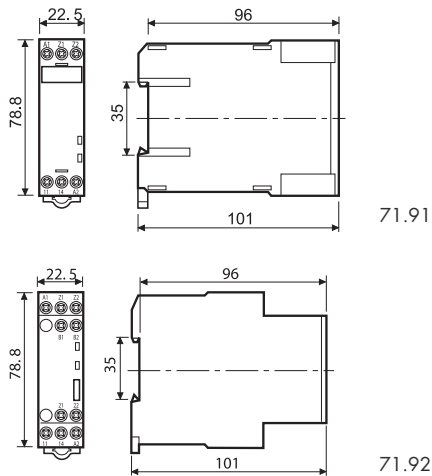
## Caractéristiques

Relais de protection thermique pour applications industrielles

**71.91 - 1 contact, sans mémorisation de défaut**

**71.92 - 2 contacts, avec mémorisation de défaut**

- Protection contre les surcharges selon EN 60204-7-3
- Logique sécurité positive (le contact s'ouvre si la valeur mesurée est hors de la plage sélectionnée)
- Dimensions adaptées aux applications industrielles
- Indicateur LED
- Fixation sur rail 35 mm (EN 60715)

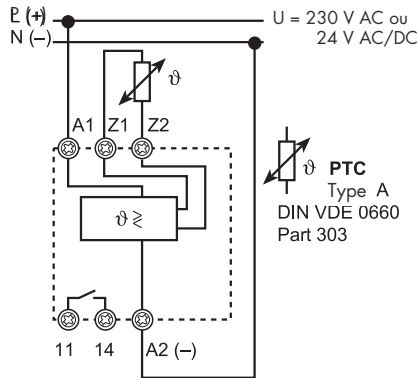


### 71.91.x.xxx.0300



- Relais de protection thermique
- 1 contact normalement ouvert
- Alimentation 24 V AC/DC, ou 230 V AC

- Détection de température par sonde PTC
- Détection de court circuit par sonde PTC
- Détection de rupture du circuit PTC

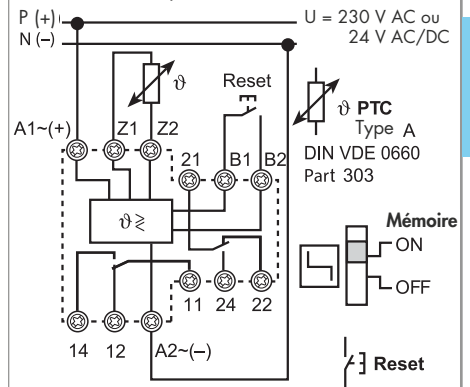


### 71.92.x.xxx.0001



- Relais de protection thermique avec mémorisation de défaut
- 2 contacts inverseurs
- Alimentation 24 V AC/DC, ou 230 V AC

- Détection de température par sonde PTC
- Mémoire défaut, sélection par curseur
- Reset par action sur le bouton Reset ou par interruption de l'alimentation
- Détection de court circuit par sonde PTC
- Détection de rupture du circuit PTC



### Caractéristiques contacts

Configuration des contacts	1 NO
Courant nominal/Courant max. instantané A	10/15
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400
Charge nominale en AC1 VA	2500
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.5
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12
Charge mini commutable mW (V/mA)	300 (5/5)
Matériau standard des contacts	AgCdO

### Caractéristiques de l'alimentation

Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)	230
tension nominale U <sub>N</sub> V DC	24
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	1/0.5
Plage d'utilisation AC	(0.85...1.15)U <sub>N</sub>
DC	—

### Caractéristiques générales

Durée de vie électrique avec charge en AC1 cycles	100 · 10 <sup>3</sup>
Sondes PTC: Court-circuit/Température OK	<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ
Reset/Seuil déclenchement	<1.3 kΩ / >3 kΩ
Temporisation/Temps de réarmement	— / < 0.5 s
Mémorisation défaut sélectionnable par curseur	—
Isolation électrique: alimentation/circuit de mesures	Oui
Température ambiante °C	-20...+55
Degré de protection	IP 20

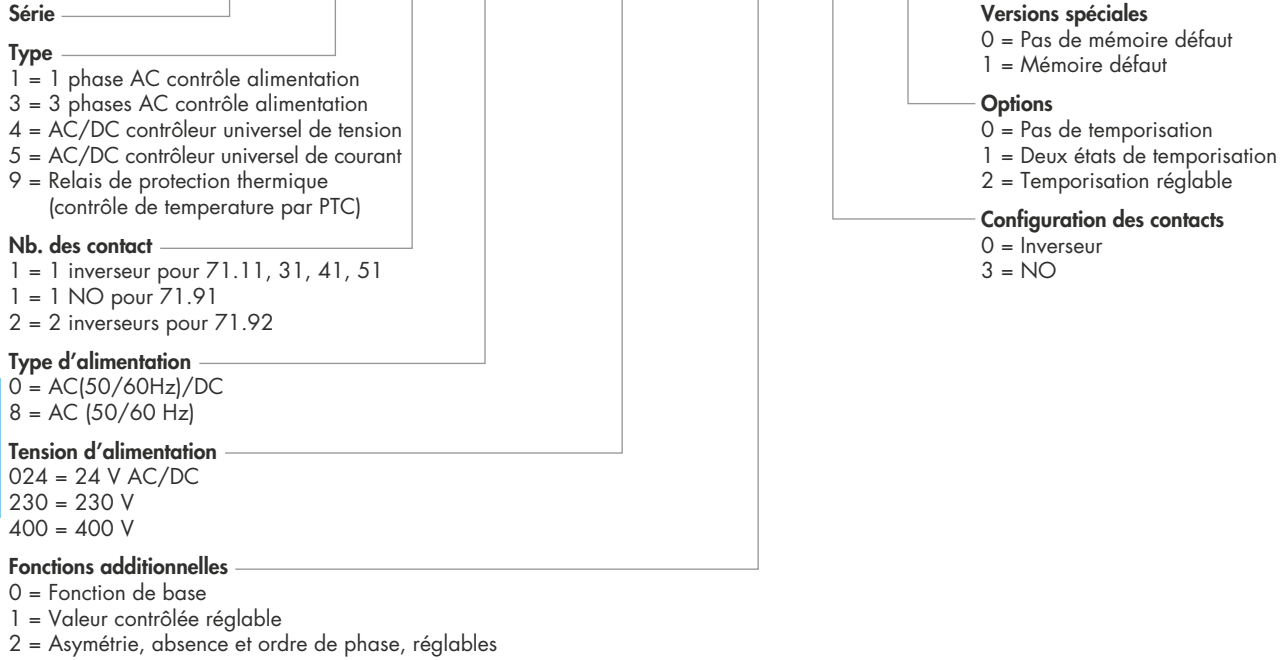
### Homologations (suivant les types)



## Codification

Exemple: série 71, relais de contrôle de tension AC/DC avec écran LCD, 1 inverseur 10 A 250 V, tension d'alimentation 230 V AC, temporisation et mémoire défaut programmables.

7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1



E

## Caractéristiques générales

Isolement			
Isolement selon EN 61810-1	Tension nominale d'isolement	V	250
	Tension assignée de tenue aux chocs	kV	4
	Degré de pollution		3
	Catégorie de surtension		III
Rigidité diélectrique entre (A1, A2, A3, B1, B2) et les bornes des contacts (11, 12, 14) et les bornes (Z1, Z2)	V AC		2500
	kV (1.2/50 µs)		6
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts	V AC		1000
Caractéristiques CEM			
Type d'essai	Normes de référence		
Décharge électrostatique	au contact	EN 610004-2	8 kV
	dans l'air	EN 610004-2	8 kV
Champ électromagnétique rayonné (80...1000)MHz		EN 610004-3	3 V/m
Transitoires rapides (burst) (5-50 ns, 5 kHz) à (A1, A2, A3, B1, B2) et (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kV
Pic de tension (1.2/50 µs) entre bornes (A1, A2, A3, B1, B2) et (Z1, Z2)	mode commun	EN 610004-5	4 kV
	mode différentiel	EN 610004-5	4 kV
Champ électromagnétique conduit, signal HF (0.15 ÷ 80 MHz) entre A1 - A2		EN 610004-6	10 V
Emissions conduites et radiantes		EN 55022	classe B
Autres données			
Valeurs de tension et de courant aux bornes Z1 Z2	Type 71.11	Pontage pour définition plage de temps V/mA	230 V / —
	Type 71.91, 71.92	Sondes PTC de mesure de température V/mA	24 V / 2.4
Longueur de la ligne d'alimentation à contrôler	Type 71.11, 71.31	Pontage pour définition plage de temps m	150 / —
Longueur de la ligne de mesure	Type 71.41	Mesure de tension m	150 / 50
(Base de calcul pour définition de la meilleure longueur 10 nF/100 m)	Type 71.51	Mesure de courant m	150 / 50
	Type 71.91, 71.92	Sondes PTC de mesure de température m	50 / 50
Principe de mesure	Type 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	La valeur est déterminée par la moyenne mathématique de 500 mesures par période de 100 ms. Les micro-coupures jusqu'à <200 ms ne sont pas prise en compte.	
Logique de sécurité	Type 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Si les valeurs contrôlées restent dans la plage souhaitée, le contact travail est fermé. Logique de sécurité positive.	
Retard à la disponibilité (après alimentation)	Type 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0,5 s	
Puissance calorifique dissipée	sans charge	W	4
	avec courant thermique max. autorisé	W	5
Température de stockage		°C	-40...+85
Degré de protection			IP 20
⊕ Couple de serrage max.		Nm	0.8
Capacité de serrage des bornes		fil rigide	fil flexible
		mm <sup>2</sup>	(2 x 1.5)
		AWG	(2 x 16)

Fonctions

Relais de contrôle	Types										Temporisation		Tension d'alimentation		Largeur		Config. contacts					
	1-phase 230 V, sur et sous tension	3-phases 400 V, sur et sous tension	3-phases 400 V, contrôle d'asymétrie	3-phases 400 V, absence de phase	3-phases 400 V, ordre de phase	Bobine DC (15...700)V Contrôle de seuil inférieur et supérieur de tension	Bobine AC (15...480)V Contrôle de seuil inférieur et supérieur de tension	Courant - DC (0.1...10)A Contrôle de seuil inférieur et supérieur de courant	Courant - AC (0.1...10)A (ou jusqu'à 600 A par ajout d'un transformateur). Contrôle de sur ou sous intensité.	Relais de protection thermique (PTC) + Mémoire défaut	Réglable	Mémoire défaut pour 71.41 et 71.51	Temporisation 5 / 10 min	Temporisation (0.1...12)s réglable	Temporisation à la fermeture (0.1...20)s pour éviter problèmes liés aux pics de courant	24 V AC/DC		230 V AC	400 V AC	Largeur 35 mm	Largeur 22.5 mm	
E 71.11.8.230.0010	•											•				•					1 inverseur	
71.11.8.230.1010	•											•				•					1 inverseur	
71.31.8.400.1010		•										•					•				1 inverseur	
71.31.8.400.1021		•										•	•				•				1 inverseur	
71.31.8.400.2000			•	•	•							•					•				1 inverseur	
71.41.8.230.1021	•					•	•					•	•			•					1 inverseur	
71.51.8.230.1021							•	•				•	•			•					1 inverseur	
71.91.0.024.0300									•	•						•				•	1 NO	
71.91.8.230.0300									•	•						•				•	1 NO	
71.92.0.024.0001									•	•	•					•				•	2 inverseurs	
71.92.8.230.0001									•	•	•					•				•	2 inverseurs	
Transformateur de courant	Fourniture extérieure																					



## Explications concernant le marquage, les LED ou l'écran digital LCD.

### Relais de contrôle sans écran digital

ON	LED verte éclairage fixe: appareil sous tension et système de mesure actif.
DEF	Défaut: la valeur détectée est hors de la plage sélectionnée. L'asymétrie est indiquée par la LED ASY. LED rouge clignotante: temporisation en cours. Voir les diagrammes de fonctionnement. LED rouge éclairage fixe: la sortie relais est OFF. Contact 11-14 (6-2) ouvert.
ASY	L'asymétrie de phase est hors des valeurs prédéfinies. LED éclairage fixe: la sortie relais est OFF. Contact 11-14 (6-2) ouvert.
LEVEL	[%] Plage de réglage.
TIME	Temporisation (min = minutes) ou (s = secondes).
MEMORY ON	Mémoire défaut position on: l'état de sortie du relais après l'apparition d'une mesure hors de la valeur sélectionnée, contact 11-14 (6-2) ouvert, est conservé même si la valeur revient dans la plage pré-sélectionnée. L'acquiescement du défaut se fait par le déplacement du switch de ON à OFF et retour sur ON pour le type (71.31.8.400.1021 et 71.92.x.xxx.0001) ou par coupure de la tension. Pour les types (71.92.x.xxx.0001) en activant le bouton "RESET".
MEMORY OFF	Mémoire défaut position OFF: l'état de sortie du relais, [contact 11-14 (6-2)] ouvert, n'est pas conservé après l'apparition d'un défaut et retour de la valeur mesurée dans la plage sélectionnée. Le contrôle du relais redémarre automatiquement.

### Relais de contrôle avec écran digital

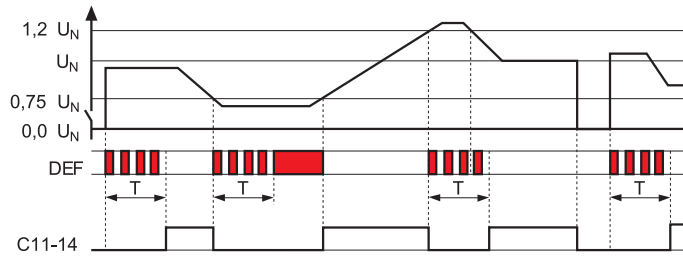
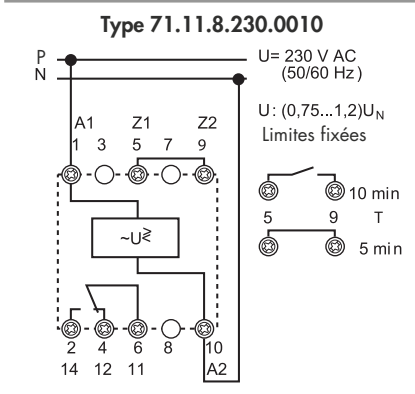
SET/RESET	Relais 71.41 et 71.51, Set ou Reset fixent ou annulent les valeurs programmables. Voir la notice d'utilisation dans l'emballage.															
SELECT	Relais 71.41 et 71.51, sélectionne les paramètres pour la programmation. Voir la notice d'utilisation.															
DEF	Défaut, LED rouge fixe ou clignotante.															
PROG	En appuyant simultanément sur les boutons "SET/RESET" et "SELECT" pendant plus de 3 sec on accède au mode programmation. Le mot "prog" apparaît pendant 1 sec., "SELECT" permet le choix entre "AC" et "DC" et confirmer avec "SET/RESET". En appuyant ensuite sur le bouton "SELECT" on peut choisir "Up", "Lo", "UpLo", le choix est confirmé en appuyant sur le bouton "SET/RESET". L'étape suivante consiste à programmer les valeurs désirées et la sélection de la fonction mémoire défaut. En indiquant "YES" ou "NO" quand toutes les étapes de programmation sont faites vous pouvez lire "end" sur l'écran.															
Quelques instructions de programmation	En appuyant à nouveau sur "SET/RESET" les valeurs mesurées vont apparaître ou alors, "0" s'affiche si rien n'est connecté en Z1 et Z2 (5 et 9). Si la programmation est arrêtée avant que "END" n'apparaisse sur l'écran, le programme sera déchargé après une coupure de l'alimentation.															
Programme investigation	En pressant le bouton "SELECT" pendant au moins 1 sec, vous allez entrer dans le "programme investigation". Le mode programmé et les valeurs apparaissent en pressant le bouton "SELECT" répétitivement.															
M clignotant (Mémoire)	La mémoire défaut est activée (l'acquiescement ou le reset du défaut se fait en pressant pendant 1 secondes le bouton "SET/RESET").															
Ecran-LCD	<table border="0"> <tr> <td>V = volt</td> <td>Level= valeur</td> <td><math>t_1 = T_1</math> - temps pendant lequel les faibles fluctuations ne sont pas prises en compte.</td> </tr> <tr> <td>A = ampère</td> <td>Hys = hystérésis</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Up = seuil supérieur avec hystérésis au-dessous</td> <td>M = mémoire (défaut)</td> <td><math>t_2 = T_2</math> - (sur le relais 71.51) temps durant lequel les pics de courant ne sont pas pris en compte.</td> </tr> <tr> <td>Lo = seuil inférieur avec hystérésis au-dessous</td> <td>Yes = oui, avec mémoire</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UpLo = seuil supérieur et inférieur, zone de contrôle</td> <td>no = non, pas de mémoire</td> <td></td> </tr> </table>	V = volt	Level= valeur	$t_1 = T_1$ - temps pendant lequel les faibles fluctuations ne sont pas prises en compte.	A = ampère	Hys = hystérésis		Up = seuil supérieur avec hystérésis au-dessous	M = mémoire (défaut)	$t_2 = T_2$ - (sur le relais 71.51) temps durant lequel les pics de courant ne sont pas pris en compte.	Lo = seuil inférieur avec hystérésis au-dessous	Yes = oui, avec mémoire		UpLo = seuil supérieur et inférieur, zone de contrôle	no = non, pas de mémoire	
V = volt	Level= valeur	$t_1 = T_1$ - temps pendant lequel les faibles fluctuations ne sont pas prises en compte.														
A = ampère	Hys = hystérésis															
Up = seuil supérieur avec hystérésis au-dessous	M = mémoire (défaut)	$t_2 = T_2$ - (sur le relais 71.51) temps durant lequel les pics de courant ne sont pas pris en compte.														
Lo = seuil inférieur avec hystérésis au-dessous	Yes = oui, avec mémoire															
UpLo = seuil supérieur et inférieur, zone de contrôle	no = non, pas de mémoire															

LED/ECRAN - Fonctionnement

Type	Mode démarrage	Fonctionnement Normal	Fonctionnement anormal	Reset
71.11.8.230.0010 71.11.8.230.1010 71.31.8.400.1010	Au démarrage pour T = 5 ou 10 min 11-14 ouvert	Fonct. normal Signal OK 11-14 fermé	Temporizat. T en cours Signal OK ou Non 11-14 ouvert <b>se ferme après T quand signal OK</b> 11-14 ouvert	Après T écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>se ferme quand signal OK</b>
71.31.8.400.1021 Memory OFF 		Fonct. normal Signal OK 11-14 fermé	Temporizat. T en cours Signal en défaut 11-14 ouvert	Après T écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>se ferme quand signal OK</b>
71.31.8.400.1021 Memory ON 		Fonct. normal Signal OK 11-14 fermé	Temporizat. T en cours Signal en défaut 11-14 ouvert	Après T écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>ne se ferme pas si RESET</b>
71.31.8.400.2000		Fonct. normal Signal OK 11-14 fermé	Manque d'alimentation en A1(1) et/ou A2(5) 11-14 ouvert <b>se ferme quand l'alimentation revient et le signal OK</b>  Ordres des phases défectueux ou Perte de phase ou tension en A1(1) et/ou A2(5) > 1,11U <sub>N</sub> 11-14 ouvert, <b>se ferme si signal OK</b>	Asymétrie de phase 11-14 ouvert <b>se ferme si signal OK</b>
71.41.8.230.1021 Memory OFF		<b>Affichage de la mesure</b> Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Temporisation T en cours Signal en défaut 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Après T écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>se ferme quand signal OK</b>
71.41.8.230.1021 Memory ON		<b>Affichage de la mesure</b> Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Temporisation T en cours Signal en défaut 11-14 fermé	<b>"M" clignote sur l'écran affichage de la mesure</b> Après T écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>"M" fixe sur l'écran affichage de la mesure</b> Après T écoulé Le signal est OK 11-14 ouvert <b>se ferme après 1s RESET</b>
71.51.8.230.1021 Memory OFF	<b>Affichage de la mesure</b> Temporisation T2 en cours Signal egal 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Temporisation T1 en cours Signal en défaut 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Après T1 écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>se ferme quand signal OK</b>
71.51.8.230.1021 Memory ON	<b>Affichage de la mesure</b> Temporisation T2 en cours Signal egal 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	<b>Affichage de la mesure</b> Temporisation T1 en cours Signal en défaut 11-14 fermé	<b>"M" clignote sur l'écran Affichage de la mesure</b> Après T1 écoulé Signal en défaut 11-14 ouvert <b>"M" fixe sur l'écran Affichage de la mesure</b> Après T1 écoulé Le Signal est OK 11-14 ouvert, <b>se ferme après 1s RESET</b>
71.91.x.xxx.0300		Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	Température trop haute ou Fil PTC coupé ou PTC-Court-circuit 11-14 ouvert <b>se ferme quand signal OK</b>	
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF		Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	Température trop haute ou Fil PTC coupé ou PTC-Court-circuit 11-14 ouvert <b>se ferme quand signal OK</b>	
71.92.x.xxx.0001 Memory ON 		Fonctionnement normal Signal OK 11-14 fermé	Température trop haute ou Fil PTC coupé ou PTC-Court-circuit 11-14 ouvert	Température OK 11-14 ouvert  <b>se ferme après RESET</b>

E

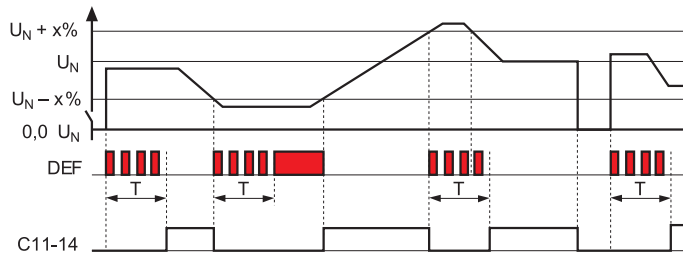
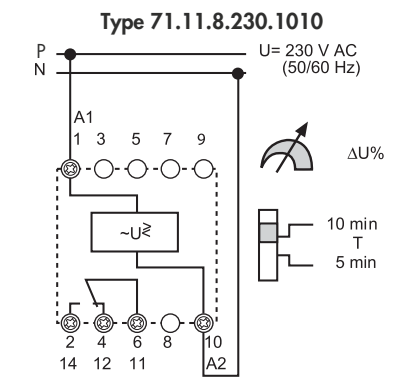
Fonctions



**Ouverture contact**  
 Immédiate si la valeur détectée est hors de la plage sélectionnée.

**Fermeture contact**  
 Après expiration du temps T, si la valeur contrôlée est dans la plage sélectionnée.

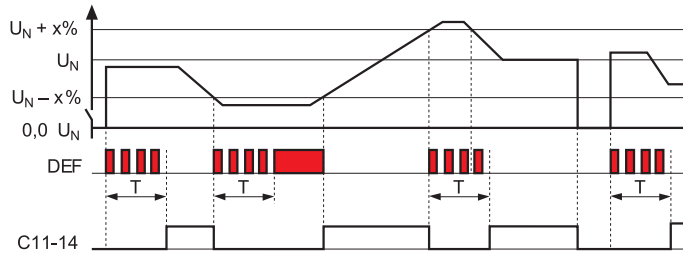
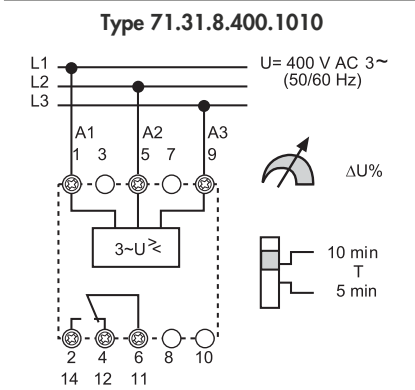
**C = contact NO du relais**  
 NO = 11-14 (6-2)



**Ouverture contact**  
 Immédiate si la valeur détectée est hors de la plage sélectionnée.

**Fermeture contact**  
 Après expiration du temps T, si la valeur contrôlée est dans la plage sélectionnée.

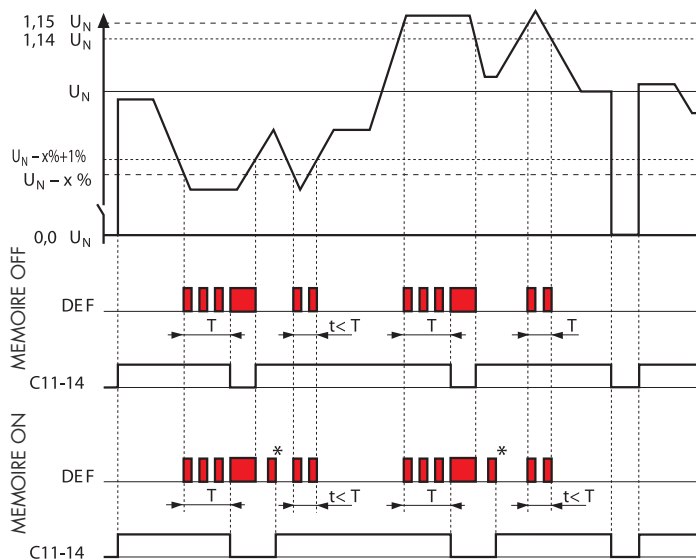
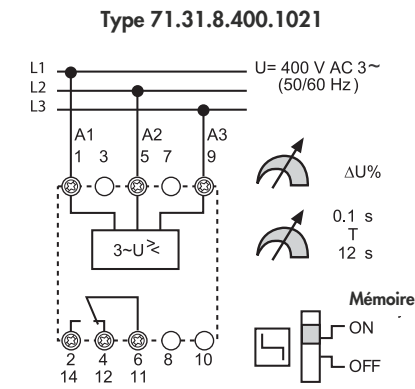
**C = contact NO du relais**  
 NO = 11-14 (6-2)



**Ouverture contact**  
 Immédiate si la valeur détectée est hors de la plage sélectionnée.

**Fermeture contact**  
 Après expiration du temps T, si la valeur contrôlée est dans la plage sélectionnée.

**C = contact NO du relais**  
 NO = 11-14 (6-2)



**Ouverture contact si**  
 La valeur contrôlée est hors de la plage sélectionnée et si le temps T est écoulé.

**Fermeture contact si - MEMOIRE défaut OFF**  
 Si la valeur contrôlée repasse le seuil + l'hystérésis.

**Fermeture contact si - MEMOIRE défaut OFF**  
 Si la valeur contrôlée est dans la plage sélectionnée et si le Reset est activé.

**RESET Mémoire défaut**  
 En activant le curseur de ON à OFF et retour en position ON ou en interrompant la tension d'alimentation.

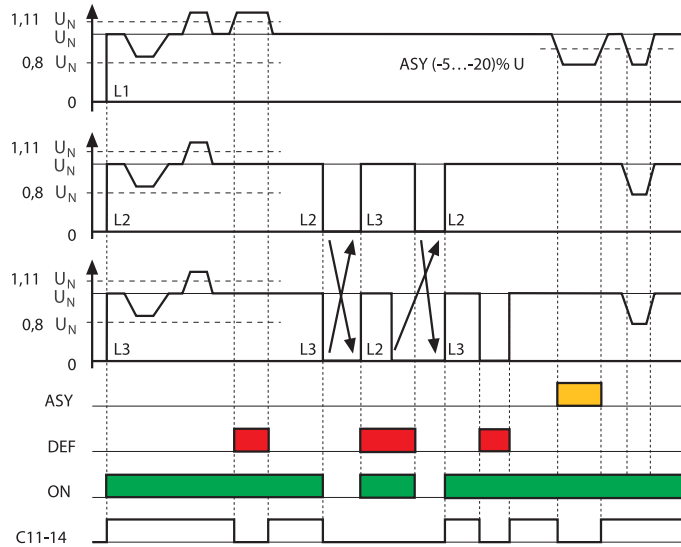
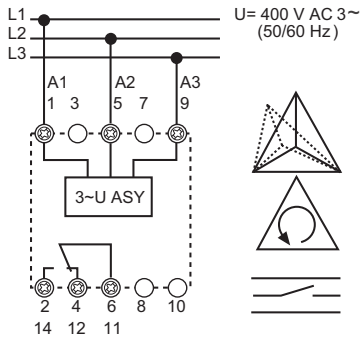
**C = contact NO du relais**  
 NO = 11-14 (6-2)

RESET MEMOIRE = Par coupure de l'alimentation ou en activant le curseur de ON à OFF et retour en position ON.



Fonctions

Type 71.31.8.400.2000



**Ouverture contact si**  
Asymétrie de phase  
ordre de phase mauvais  
Perte de phase

**LED • ASY jaune**  
Asymétrie de Phase

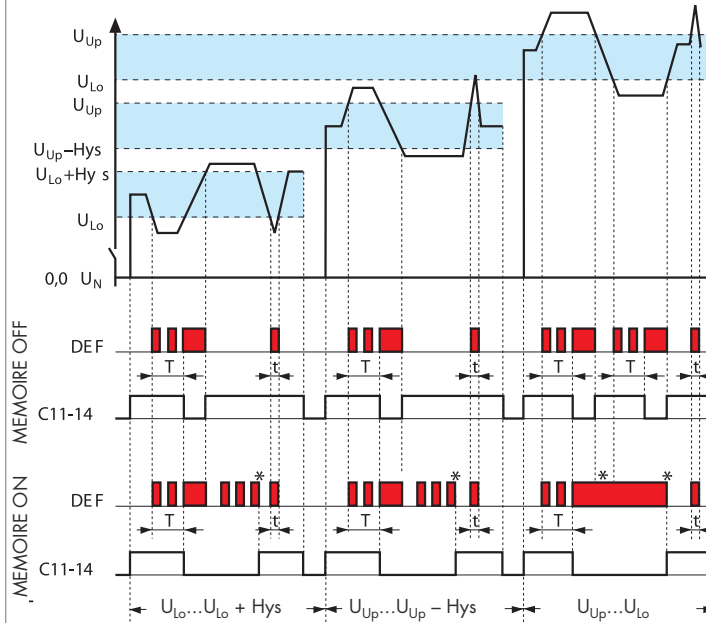
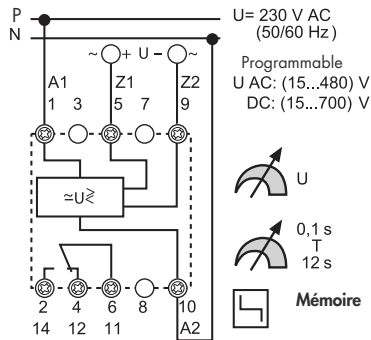
**LED • DEF rouge**  
Voltage en A1 (1) et/ou  
A2 (5) > 1.11  $U_N$   
Ordre phases incorrect  
Perte A3 (9)

**LED • ON verte**  
Le système de contrôle  
est actif et une tension de  
400 V est connectée en  
1-5 ou A1 - A2.

**C = contact NO du relais**  
NO = 11-14 (6-2)

E

Type 71.41.8.230.1021



**Ouverture contact si**  
 $U_{Lo}$  - mode tension  
mini.  
- La valeur contrôlée est  
inférieure au seuil mini  
de tension et si le temps  
T est écoulé.

$U_{Up}$  - mode tension maxi  
- la valeur contrôlée est  
supérieure au seuil maxi  
de tension et si le temps  
T est écoulé.

$U_{Lo} U_{Up}$  - mode mini-maxi  
- la valeur contrôlée est  
en dehors des seuils mini  
et maxi de tension et que  
le temps T est écoulé.  
- Une tension supérieure  
ou inférieure aux seuils  
ne provoquera pas  
l'ouverture du contact si  
 $t < T$ .

\*RESET MEMOIRE = Si le signal est OK, presser "SET/RESET"

**Fermeture contact si**  
 $U_{Lo}$  or  $U_{Up}$  - modes  
 $U_{Lo}$  ou  $U_{Up}$  - modes.  
La valeur contrôlée  
passe  $U_{Lo}$  ou  $U_{Up}$  y  
compris l'hystérésis.

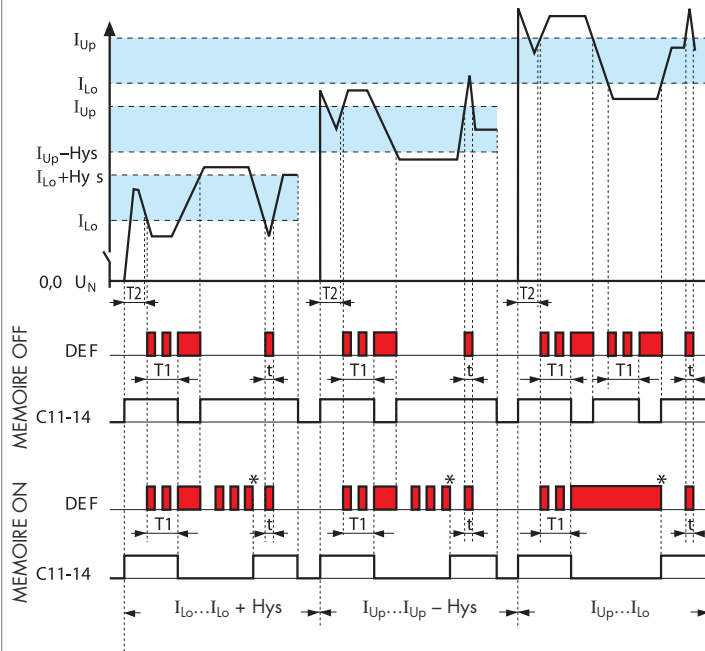
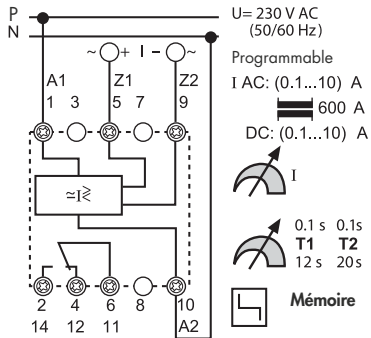
$U_{Lo}$  ou  $U_{Up}$  - modes.  
La valeur contrôlée  
passe  $U_{Lo}$  ou  $U_{Up}$ .

**RESET MEMOIRE**  
Appuyer pendant 1 sec  
sur "SET/RESET".

**C = contact NO du relais**  
NO = 11-14 (6-2).

Fonctions

Type 71.51.8.230.1021



**Ouverture contact si**  
 $I_{Lo}$  - mode courant mini.  
 La valeur contrôlée est inférieure au seuil mini de courant et si le temps  $T1$  est écoulé.

$I_{Up}$  - mode courant maxi.  
 La valeur contrôlée est supérieure au seuil maxi de courant et si le temps  $T1$  est écoulé.

$I_{Lo} I_{Up}$  - mode mini-maxi.  
 La valeur contrôlée est en dehors des seuils mini et maxi de courant et que le temps  $T1$  est écoulé.

Un pic de courant  $< T2$  ne sera pas pris en compte.  
 Une chute de courant  $< T1$  ne sera pas prise en compte.

\*RESET MEMOIRE = Si le signal est OK, presser "SET/RESET".

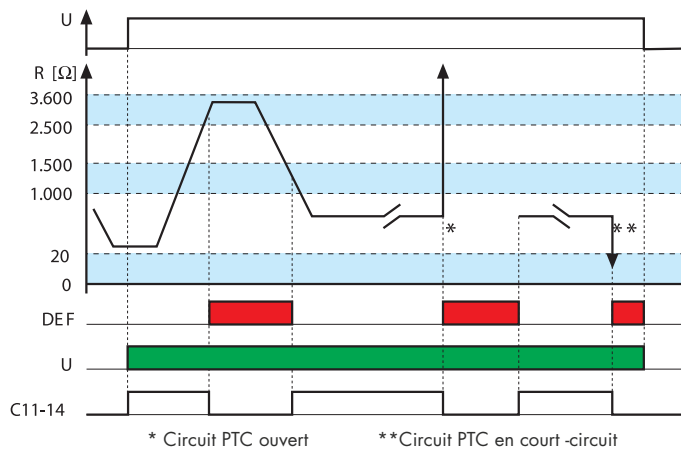
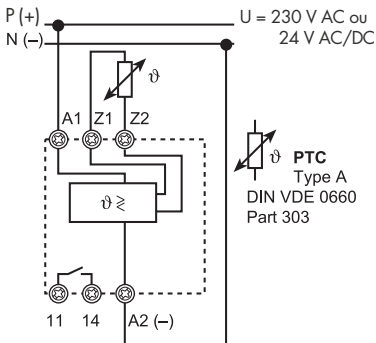
**Fermeture contact si**  
 $I_{Lo}$  ou  $I_{Up}$  mode:  
 la valeur contrôlée passe  $I_{Lo}$  ou  $I_{Up}$  y compris l'hystérésis;

$I_{Lo}$  ou  $I_{Up}$  mode:  
 la valeur contrôlée passe  $I_{Lo}$  ou  $I_{Up}$ .

**RESET MEMOIRE**  
 Appuyer pendant 1 sec sur "SET/RESET"

**C = contact NO du relais**  
 NO = 11-14 (6-2)

Type 71.91.x.xxx.0300



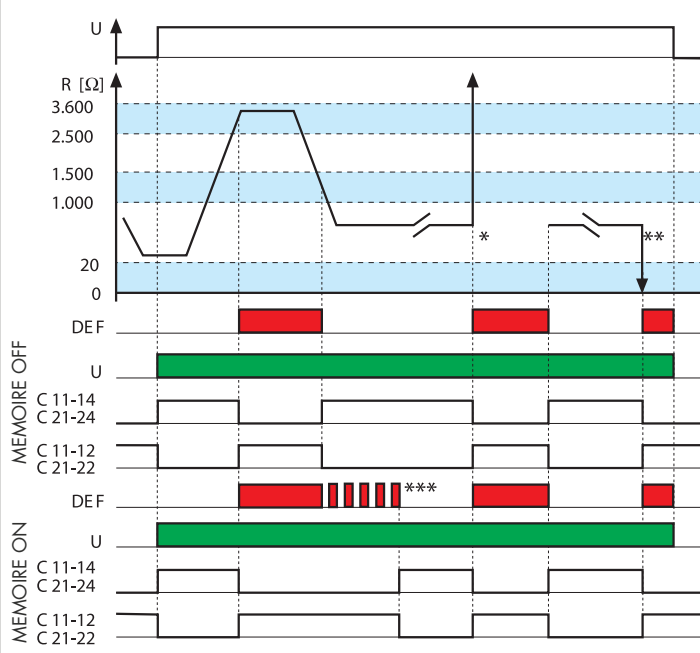
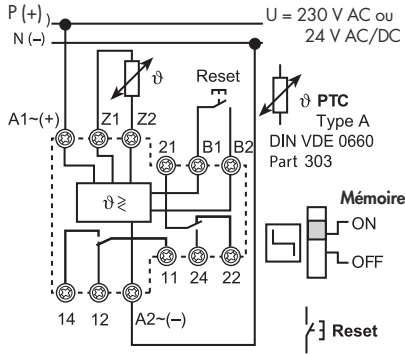
**Ouverture contact si**  
 - Ligne PTC rompue:  
 $R_{PTC} > (2,5...3,6)k\Omega$   
 - Ligne PTC court-circuit ( $R_{PTC} < 20\Omega$ )  
 - Perte d'alimentation

**Fermeture contact si**  
 La température de la sonde PTC se situe dans la zone autorisée  $R_{PTC} > (1,0...1,5)k\Omega$ .

**C = ouverture contact**  
 NO 11-14 (6-2) fermé si la température est dans la zone autorisée.

Fonctions

Type 71.92.x.xxx.0001



**Ouverture contact si**  
 - Ligne PTC rompue  
 $R_{PTC} > \{2.5 \dots 3.6\} k\Omega$   
 - Ligne PTC court-circuit  
 $R_{PTC} < 20\Omega$   
 - Perte d'alimentation

**Fermeture contact si**  
 La température de la sonde PTC se situe dans la zone autorisée  
 $R_{PTC} > \{1.0 \dots 1.5\} k\Omega$

**Sélectionner MEMOIRE OFF**  
 Si on s'attend à ce que la valeur contrôlée dépasse le seuil.

**Sélectionner MEMOIRE ON**  
 Si on s'attend à ce que la valeur contrôlée reste dans les limites fixées.

\*Circuit PTC ouvert      \*\*Circuit PTC en court-circuit  
 \*\*\*RESET MEMOIRE = Actionner le RESET ou couper l'alimentation.

**RESET MEMOIRE**  
 Actionner le RESET ou couper l'alimentation

**C = contacts de sortie**  
 Contact NO (11-14) fermé quand la température contrôlée est dans les limites.

Contact NC (21-22) fermé quand la température contrôlée est hors des limites ou quand l'alimentation est OFF.