

# Contrôle de phase

## → Relais de contrôle de phase - multifonctions - 35 mm

- Contrôle sur les réseaux triphasés : ordre de phases, absence de phase, asymétrie, sur et sous-tension avec réglages indépendants
- Produit Multifonction / Multitension
- Contrôle sa propre tension d'alimentation
- Mesure en valeur efficace vraie
- Indications des états par LED



HWUA

### Caractéristiques principales

Type	Fonctions	Tension nominale (V)	Référence
HWUA	Ordre, absence, asymétrie, sur et sous-tension	3 x 220 → 3 x 480 V ~	84873026

### Produits adaptés, nous consulter



- Personnalisation des couleurs et des marquages
- Monotension dans la gamme du générique
- Seuil de sous-tension fixe dans la gamme du générique
- Seuil de surtension fixe dans la gamme du générique
- Seuil fixe d'asymétrie dans la gamme du générique ou réglable 5 → 25 %
- Temporisation fixe ou réglable

### Accessoire

Désignation	Référence
Capot amovible plombable pour boîtier 35 mm	84800001

### Caractéristiques complémentaires

Alimentation	
Tension d'alimentation Un	3 x 220 → 3 x 480 V ~ *
Tolérance de la tension d'alimentation	-12 % / +10 %
Plage d'utilisation	194 → 528 V
Fréquence de la tension d'alimentation ~	50 / 60 Hz ± 10 %
Isolation galvanique alimentation / mesure	Non
Puissance maximum absorbée à Un	2,9 VA en ~
Immunité aux microcoupures	10 ms
Entrées et circuit de mesure	
Gammes de mesure	194 → 528 V
Sélection tension nominale Un phase-phase	220 - 380 - 400 - 415 - 440 - 480 V
Fréquence du signal mesuré	50 → 60 Hz ± 10 %
Cycle de mesure max.	140 ms / mesure en efficace vrai
Réglage du seuil de tension	2 → 20 % de Un sélectionné (+2 → +10 % sur la gamme 3 x 480 V ~ -12 à -2 % sur la gamme 3 x 220 V ~)
Réglage du seuil d'asymétrie	5 → 15 % de Un sélectionné
Hystérésis fixe	Sur ou sous-tension, asymétrie : 2 % de la valeur Un du réseau sélectionné Asymétrie : 2 % de la valeur Un du réseau sélectionné
Précision d'affichage	± 3 % de la valeur affichée
Fidélité de répétition (à paramètres constants)	± 0,5 %
Erreur de mesure avec variation de la tension	< 1 %
Erreur de mesure avec variation de température	0,05 %/°C

## Caractéristiques complémentaires

### Temporisations

Temporisation au franchissement du seuil	0,1 → 10s (0, +10 %)
Fidélité de répétition (à paramètres constants)	± 0,3 %
Temps de réarmement	1,5 s
Retard à la disponibilité	500 ms
Temps de réponse maximum en cas d'alarme	< 200 ms

### Sorties

Type de sortie	1 relais double inverseur
Nature des contacts	Pas de cadmium
Tension max. de coupure	250 V $\sim$
Courant de coupure maximum	5 A $\sim$
Courant de coupure minimum	10 mA / 5 V $\text{---}$
Durée de vie électrique (manoeuvres)	1 x 10 <sup>5</sup>
Pouvoir de coupure (résistif)	1250 VA $\sim$
Cadence max.	360 manoeuvres / heure à pleine charge
Catégories d'emploi selon CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durée de vie mécanique (manoeuvres)	30 x 10 <sup>6</sup>

### Isolément

Tension nominale d'isolement CEI 60664-1	400 V
Coordination de l'isolement (CEI 60664-1 / 60255-5)	Catégorie de surtension III : degré de pollution 3
Tenue à l'onde de choc CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 $\mu$ s)
Tenue diélectrique CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min
Résistance d'isolement CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M $\Omega$ / 500 V $\text{---}$

### Caractéristiques générales

Visualisation alimentation	LED verte, Eteinte en cas d'absence de phase
Visualisation relais	LED jaune, Clignote pendant la temporisation de franchissement du seuil
Visualisation défaut	LED jaune, S'allume en cas d'asymétrie; Clignote en cas de sur ou sous-tension
Boîtier	35 mm
Montage	Sur profilé support chapeau 35 mm, CEI/EN 60715
Position de montage	Toutes positions
Matériau boîte plastique type V0 (selon UL94)	Essai fil incandescent selon IEC 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Degré de protection (CEI 60529)	Bornier : IP 20 / Boîtier : IP 30
Masse	130 g
Capacité de raccordement CEI 60947-1	Rigides : 1 x 4 <sup>2</sup> - 2 x 2,5 <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Souples avec embouts : 1 x 2,5 <sup>2</sup> - 2 x 1,5 <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Couple de serrage max. CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Température d'utilisation CEI 60068-2	-20 → +50°C
Température de stockage CEI 60068-2	-40 → +70°C
Humidité CEI 60068-2-30	2 x 24 h cycle 95 % HR max. sans condensation 55°C
Vibrations selon CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Chocs CEI 60068-2-6	5 g

### Normalisation

Marquage	CE (DBT) 73/23/CEE - CEM 89/336/CEE
Norme produit	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilité électromagnétique	Immunité NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emission NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 / Emission EN 55022 classe B
Certifications	UL, CSA, GL en cours
Conformité aux directives environnementales	RoHS, WEEE

### Commentaires

\* Réseau triphasé avec terre

# Contrôle de phase

## Principe

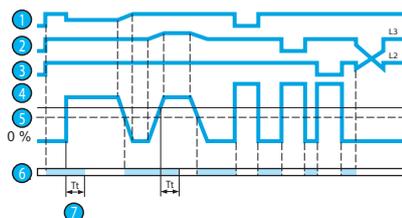
### Présentation

Le relais de contrôle de réseaux triphasés HWUA surveille :

- Le bon ordre des phases L1, L2, L3,
- L'absence totale de phase,
- La sous-tension et la surtension de 2 à 20 % de  $U_n$ ,
- Le taux d'asymétrie de 5 à 15 % de  $U_n$ ,
- La signalisation des défauts se fait par LED avec différenciation sur l'origine du défaut.

Si un défaut persiste au delà de la temporisation au franchissement du seuil, paramétrée par l'utilisateur, les deux sorties relais s'ouvrent et la LED R s'éteint.

### HWUA - Absence, ordre de phases et asymétrie



- 1 Phase L1
- 2 Phase L2
- 3 Phase L3
- 4 Seuil d'asymétrie
- 5 Hystérésis
- 6 Relais
- 7 Temporisation au franchissement du seuil ( $T_t$ )

### Principe de fonctionnement

#### HWUA : Contrôleur de phase + Asymétrie + Sur et Sous-tension

##### 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 LEDs flashent mais le produit continue à fonctionner normalement avec la tension sélectionnée à la mise sous-tension précédant le changement de position.

Les LEDs reviennent à leur état normal si le commutateur est remis en position initiale définie avant la dernière mise sous tension

##### Le relais surveille sa propre tension d'alimentation

Le relais contrôle :

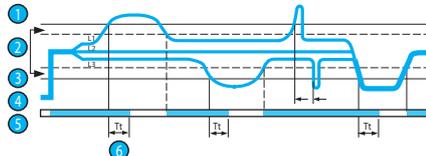
- l'ordre direct des trois phases,
- l'absence d'une des trois phases ( $U$  mesuré  $< 0,7 \times U_n$ ),
- l'asymétrie réglable de 5 à 15 % de  $U_n$ ,
- la sous-tension réglable de -2 à -20 % de  $U_n$ , (-2 à -12 % pour la gamme 220 V) et la surtension réglable de +2 à +20 % (+2 à +10 % sur la gamme 3 x 480 V à cause de la tension max 528 V  $\sim$ ).

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.

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

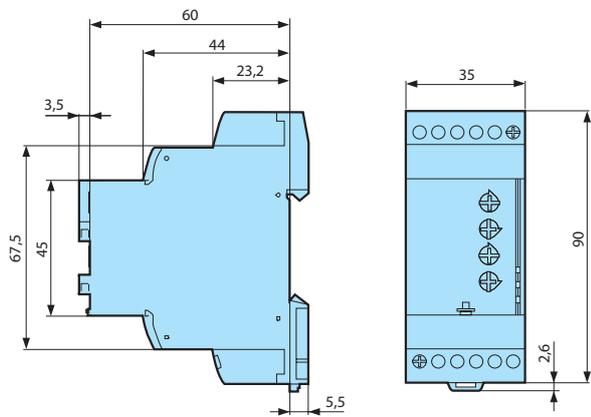
### HWUA - Sur et sous-tension



- 1 Surtension
- 2 Hystérésis
- 3 Sous-tension
- 4 Phases L1, L2, L3
- 5 Relais
- 6 Temporisation au franchissement du seuil ( $T_t$ )

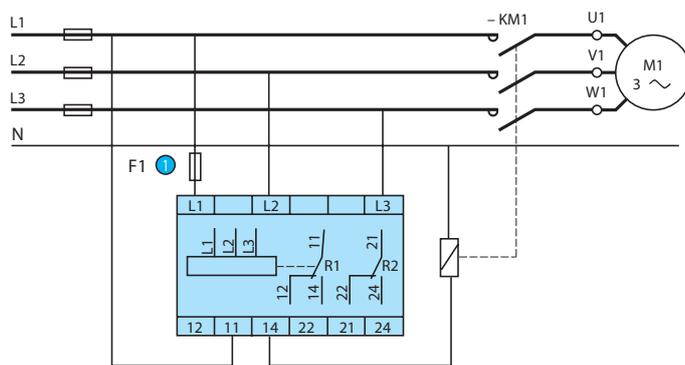
## Encadrements (mm)

HWUA



## Branchement

HWUA



① Fusible rapide 100 mA