

# › Relais de contrôle

## Relais de contrôle de tension

Contrôle de surtension ou de sous-tension, fonction mémoire sélectionnable

- › Contrôle des surtensions ou des sous-tensions
- › Reconnaissance automatique AC/DC
- › Contrôle des tensions AC et DC
- › 2 relais inverseurs pour couvrir 3 plages de mesure (entre 0,2 et 60V ou entre 15 et 600V)
- › Largeur 22,5 mm ou 35 mm



HUL



EUL



HUH



EUH

### Guide de choix

Type	Fonction	Plage de mesure	Sortie	Alimentation	Références
HUL	Contrôle de surtension ou de sous-tension Fonction mémoire sélectionnable	0,2 V → 60 V I1 - G : 0,2 → 2 V I2 - G : 1 → 10 V I3 - G : 6 → 60 V	2 x 8 A (inverseur)	24 → 240 V $\sphericalangle$	<b>84872120</b>
EUL	Contrôle de surtension ou de sous-tension Fonction mémoire sélectionnable	0,2 V → 60 V I1 - G : 0,2 → 2 V I2 - G : 1 → 10 V I3 - G : 6 → 60 V	2 x 8 A (inverseur)	24 → 240 V $\sphericalangle$	<b>84872025</b>
HUH	Contrôle de surtension ou de sous-tension Fonction mémoire sélectionnable	15 V → 600 V I1 - G : 15 → 150 V I2 - G : 30 → 300 V I3 - G : 60 → 600 V	2 x 8 A (inverseur)	24 → 240 V $\sphericalangle$	<b>84872130</b>
EUH	Contrôle de surtension ou de sous-tension Fonction mémoire sélectionnable	15 V → 600 V I1 - G : 15 → 150 V I2 - G : 30 → 300 V I3 - G : 60 → 600 V	2 x 8 A (inverseur)	24 → 240 V $\sphericalangle$	<b>84872035</b>

	HUL	EUL	HUH	EUH
--	-----	-----	-----	-----

### Temporisation

Temporisation au franchissement du seuil (Tt)	0,1 → 3 s (0, +10 %)
Fidélité de répétition avec des paramètres constants (selon CEI/EN 60255-1)	± 2%
Délai de mise sous tension	≤ 600 ms
Temps de réinitialisation max	1500 ms

### Alimentation

Type de tension pour l'actionnement	AC/DC
Tension nominale d'alimentation de commande Un en AC	24-240 V
Fréquence de tension d'alimentation AC 50/60 Hz	± 10 %
Tolérance de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Plage d'utilisation	20,4 → 264 V $\sphericalangle$
Polarité en tension continue DC	Non
Isolation galvanique de l'alimentation/du circuit d'entrée	Non
Isolation galvanique de l'alimentation/du circuit de sortie	Oui
Isolation galvanique du circuit d'entrée/circuit de sortie	Oui

	HUL	EUL	HUH	EUH
Immunité contre les micro-coupures de courant : typique	10 ms			
Consommation électrique maximale à Un	AC - 3,7 VA @ 265 V, 50 Hz AC - 4 VA @ 265 V, 60 Hz DC - 1,2 W			

### Isolement

Tension d'isolement nominale (selon CEI/EN 60664-1)	250 V			
Coordination de l'isolation (selon CEI/EN 60664-1)	Catégorie de surtension III ; degré de pollution 3			
Résistance d'isolement entre alimentation et circuit de sortie (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27)	> 500 MOhms (500 V $\overline{\text{---}}$ )			
Résistance d'isolement entre les circuits d'entrée et de sortie (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27)	> 500 MOhms (500 V $\overline{\text{---}}$ )			
Résistance d'isolement entre l'alimentation et le circuit d'entrée (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27)	> 1 MOhm (500 V $\overline{\text{---}}$ )			
Rigidité diélectrique (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27)	2 kV / 1 min / 1 mA / 50 Hz			
Tension de choc (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27)	4 kV onde 1,2 / 50 $\mu$ s			

### Spécifications d'entrée et de mesure

Plage de mesure	0,2 V $\rightarrow$ 60 V	15 V $\rightarrow$ 600 V
	I1 - G : 0,2 $\rightarrow$ 2 V	I1 - G : 15 $\rightarrow$ 150 V
	I2 - G : 1 $\rightarrow$ 10 V	I2 - G : 30 $\rightarrow$ 300 V
	I3 - G : 6 $\rightarrow$ 60 V	I3 - G : 60 $\rightarrow$ 600 V
Nombre de plages de mesure	3	
Précision de l'affichage (selon CEI/EN 60255-1)	$\pm$ 10 % de la pleine échelle	
Erreur de mesure avec dérive en température	0,05 % / $^{\circ}$ C	
Erreur de mesure avec dérive en tension	< 1 % sur l'ensemble de la gamme	
Fidélité de répétition avec des paramètres constants (selon CEI/EN 60255-1)	$\pm$ 0,5 %	
Résistance d'entrée	I1 - G : 1,5 K $\Omega$	I1 - G : 150 k $\Omega$
	I2 - G : 9 K $\Omega$	I2 - G : 300 k $\Omega$
	I3 - G : 56,1 K $\Omega$	I3 - G : 600 k $\Omega$
Surcharge permanente à 25 $^{\circ}$ C	I1 - G : 10 V	I1 - G : 250 V
	I2 - G : 30 V	I2 - G : 500 V
	I3 - G : 150 V	I3 - G : 700 V
Surcharge maximale < 1 ms à 25 $^{\circ}$ C	N/A	
Réglage du seuil de tension	10 $\rightarrow$ 100 % de la gamme	
Fréquence du signal mesuré	0 Hz, 40 $\rightarrow$ 70 Hz	
Temps de cycle de mesure max.	20 ms @ 50 Hz	
Hystérésis seuil de tension	5 $\rightarrow$ 50 % du seuil	

### Spécifications de sortie

Puissance de coupure maximale (résistive)	1250 VA
Cadence maximale (à pouvoir de coupure maximum)	360 manœuvres / heure à pleine charge
Courant de coupure maximal	5 A AC/DC
Courant de coupure minimal	10 mA / 5 V $\overline{\text{---}}$
Catégories d'emploi (selon CEI/EN 60947-5-1 et CEI/EN 60947-5-2)	AC 15 - 1 A @ 250 V, DC 13 - 1 A @ 24 V
Calibre nominal	5 A
Pouvoir de coupure en tension (selon CEI/EN 60255-1)	250 V $\sim$ / 24 V $\overline{\text{---}}$
Durée de vie électrique (manœuvres)	1 x 10 <sup>5</sup>

	HUL	EUL	HUH	EUH
Durée de vie mécanique	30 x 10 <sup>6</sup>			
1 ou 2 relais inverseurs, AgNi (sans cadmium)	2 C/O	1 C/O	2 C/O	1 C/O
<b>Fonctions</b>				
Reconnaissance automatique AC/DC	Vrai			
Contrôle des surtensions et des sous-tensions	Faux			
Contrôle de surtension ou de sous-tension	Vrai			
Fonction mémoire sélectionnable				
Contrôle des tensions AC et DC	Vrai			
<b>Caractéristiques générales</b>				
Limites de température d'utilisation (°C) (selon CEI/EN 60068-2)	20 → + 50			
Limites de température de stockage (°C) (selon CEI/EN 60068-2)	40 → + 70			
MTBF en heures (selon CEI/TR 62380)	1083645,02			
MTTF (selon CEI/TR 62380)	123,70 ans			
Indicateur d'état LED	Un : LED verte (mise sous tension) R : LED jaune (état du relais ON) LED OFF (sous-tensions/surtensions) LED clignotante pendant la temporisation Un, R : LED clignotante (erreur de position) Pas de LED Tt			
Ligne de fuite et distance d'isolement(selon CEI/EN 60664-1)	4 kV / 9,4 mm Degré de pollution 3			
Degré de protection IP des bornes(selon CEI/EN 60529)	IP20			
Degré de protection IP du boîtier(selon CEI/EN 60529)	IP30			
Degré de protection IP de la face avant(selon CEI/EN 60529)	IP50			
Tenue aux vibrations(selon CEI/EN 60255-21-1)	20 m/s <sup>2</sup> 10 Hz → 150 Hz			
Humidité relative sans condensation(selon CEI/EN 60068-2-30)	2 x cycle de 24 heures 95 % HR max. sans condensation 55 °C			
Compatibilité électromagnétique - Immunité aux décharges électrostatiques(selon CEI/EN 61000-4-2)	Niveau III (Air 8 kV / Contact 6 kV)			
Immunité à l'énergie électromagnétique rayonnée(selon CEI/EN 61000-4-3)	Niveau I (1 V/m : 2,0 GHz → 2,7 GHz) Niveau II (3 V/m : 1,4 GHz → 2,0 GHz) Niveau III (10 V/m : 80 MHz → 1 GHz)			
Immunité aux rafales transitoires rapides(selon CEI/EN 61000-4-4)	Niveau III (direct 2 kV / Pince d'accouplement capacitive 1 kV)			
Immunité aux ondes de choc sur l'alimentation électrique(selon CEI/EN 61000-4-5)	Niveau III (2 kV / mode commun 2 kV / mode courant résiduel 1 kV)			
Immunité aux radiofréquences en mode commun(selon CEI/EN 61000-4-6)	Niveau III (10 V rms : 0,15 MHz à 80 MHz)			
Immunité aux creux et aux coupures de tension(selon CEI/EN 61000-4-11)	0 % de tension résiduelle, 1 cycle 70 % de tension résiduelle, 25/30 cycles			
Émissions transmises par le réseau et par rayonnement (selon EN55032 (CISPR22), EN55011 (CISPR11))	-	Classe A	-	Classe A
Fixation : Rail DIN symétrique (selon IEC/EN 60715)	35 mm			
Position de montage	Toutes positions			
Chute sur un sol en béton(selon CEI/EN 60068-2-31)	Hauteur : 1m			

	HUL	EUL	HUH	EUH
Capacité de connexion fil rigide sans embout	1 x 4 <sup>2</sup> - 2 x 2,5 <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> 1 x AWG11 - 2 x AWG14			
Capacité de connexion fil flexible avec embout	1 x 2,5 <sup>2</sup> - 2 x 1,5 <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> 1 x AWG14 - 2 x AWG16			
Couple de serrage (selon CEI 60947-1)	0,5...0,6 Nm			
Matériau du boîtier (selon CEI/EN 60695-2-11)	Auto-extinguible Essai au fil incandescent			
Essais de chocs et secousses (selon CEI/EN 60255-21-2)	15 g - 11 ms			
Coupure brève sur la ligne d'alimentation (selon CEI/EN 61000-4-11)	0 % de tension résiduelle, 250/300 cycles			
Livraison : Bornes ouvertes	Vrai			
Type de raccordement électrique	Connexion à vis			
Conditionnement	Carton compact recyclé et recyclable Sans plastique			

Dimensions du contour				
Profondeur (mm)	69	104	69	104
Hauteur (mm)	90	83	90	83
Poids (g)	115	81	115	81
Largeur (mm) selon la norme DIN 43880	35	22,5	35	22,5

Directives internationales et certification de conformité	
RoHS 2015/863/UE	Oui
Règlement REACH N°1907/2006/CE	Oui
Règlement UK REACH 2023 N° 722	Oui
LVD 2014/35/UE	Oui
Directive 2012/19/UE	Oui
Directive européenne 2005/20/CE	Oui
Norme ISO 14001 : 2015	Oui
Certification CE	Oui
Certification UL	Oui
Certification UKCA	Oui
Certification CCC	Oui

## Principes

Les relais de contrôle HUL, HUH, EUL, EUH sont conçus pour contrôler les tensions AC ou DC.

Ils reconnaissent automatiquement la forme du signal DC ou AC (50 ou 60 Hz).

Principe général :

Le mode de fonctionnement est défini par l'utilisateur.

Un interrupteur est utilisé pour sélectionner les modes de sous-tension ou de surtension, avec ou sans verrouillage.

La position de l'interrupteur, et donc le mode de fonctionnement, est lue par le produit lors de la mise sous tension.

Si l'interrupteur est réglé sur une position non conforme, le produit passe en mode défaut, le relais de sortie reste ouvert et les LED clignotent pour signaler l'erreur de position.

Si la position de l'interrupteur change pendant que l'appareil fonctionne, toutes les LED clignotent mais le produit continue de fonctionner normalement avec la fonction sélectionnée lors de la mise sous tension avant le changement de position.

Les LED reviennent à leur état normal si l'interrupteur est réinitialisé à sa position initiale définie avant la dernière mise sous tension.

La valeur du seuil de sous-tension ou de surtension est réglée par un potentiomètre gradué en pourcentage de l'échelle U à surveiller.

L'hystérésis est réglée par un potentiomètre gradué de 5 à 50 % du seuil prédéfini. La valeur d'hystérésis ne peut pas être supérieure aux extrêmes de la plage de mesure.

**Principes de fonctionnement**

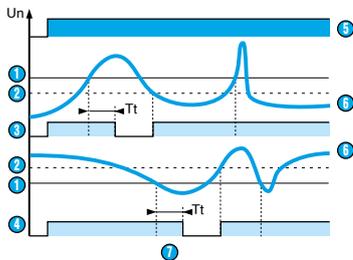
**HUL-EUL-HUH-EUH**

En mode surtension, si la tension contrôlée dépasse le seuil préréglé pendant une durée supérieure à celle réglée sur la face avant (de 0,1 à 3 s), le relais de sortie s'ouvre et la LED R s'éteint. Pendant la temporisation, cette LED clignote.

Une fois que la tension tombe en dessous de la valeur seuil moins l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

En mode sous-tension, si la tension contrôlée passe sous le seuil préréglé pendant une durée supérieure à celle réglée sur la face avant (de 0,1 à 3 s), le relais de sortie s'ouvre et la LED R s'éteint. Pendant la temporisation, cette LED clignote.

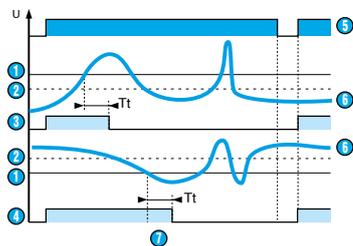
Une fois que la tension dépasse la valeur seuil plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.



- 1 Seuil
- 2 Hystérésis
- 3 Relais de fonction de surtension
- 4 Relais de fonction de sous-tension sous-charge
- 5 Mise sous tension de l'appareil
- 6 Tension contrôlée
- 7 Temporisation au franchissement du seuil (Tt)

**HUL-EUL-HUH-EUH avec mode mémoire**

Si le mode « avec mémoire » a été sélectionné, le relais s'ouvre et reste dans cette position lorsqu'un franchissement de seuil est détecté. L'alimentation électrique doit être débranchée pour réinitialiser le produit.

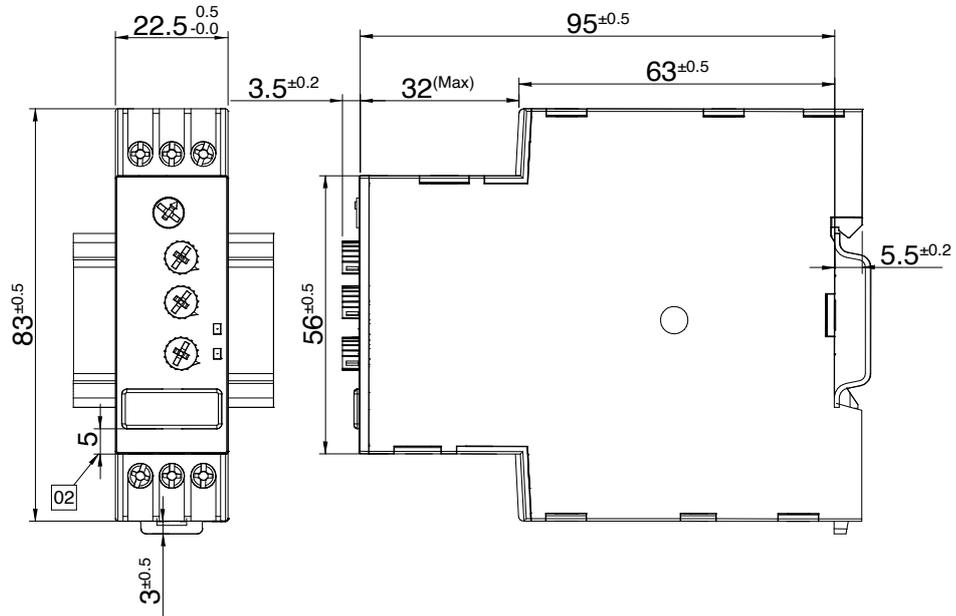


- 1 Seuil
- 2 Hystérésis
- 3 Relais de fonction de surtension
- 4 Relais de fonction de sous-tension sous-charge
- 5 Mise sous tension de l'appareil
- 6 Tension contrôlée
- 7 Temporisation au franchissement du seuil (Tt)

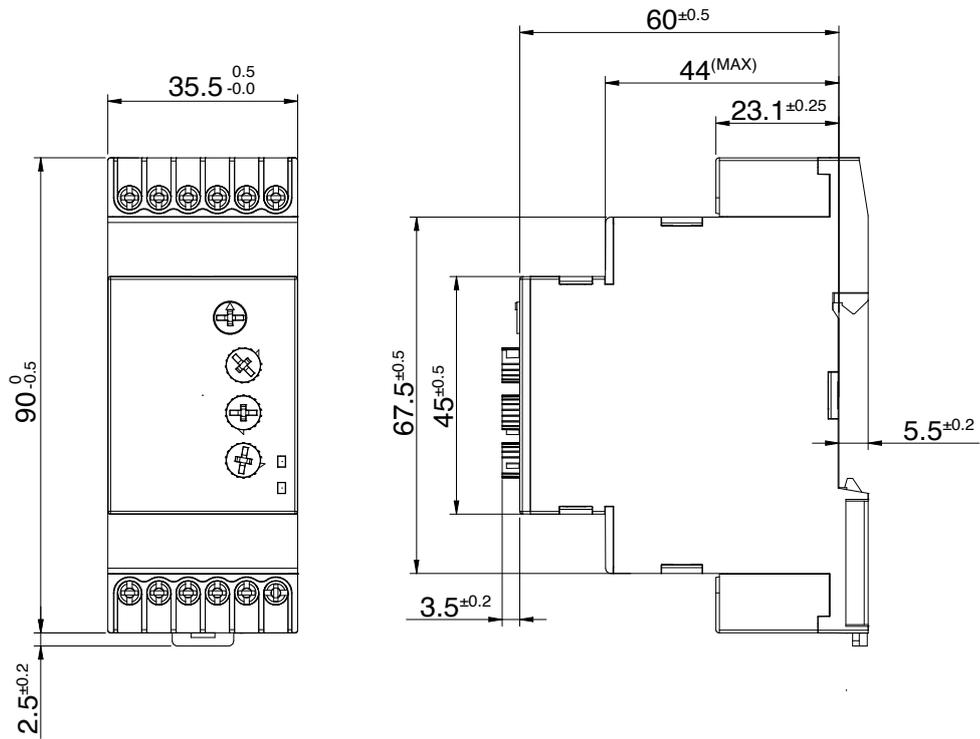
Dimensions du produit

Avant et côté

EUL-EUH



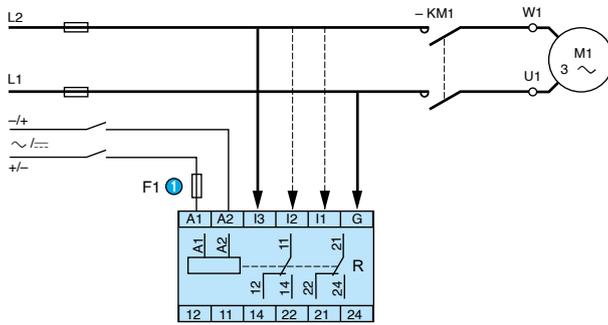
HUL-HUH



Schémas électroniques et de câblage

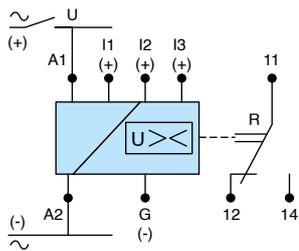
Connexions

HUL-HUH



- 1 Fusible ultra rapide 1 A ou coupe-circuit

EUL-EUH



Avertissement :

Les informations techniques contenues dans le présent document sont données uniquement à titre d'information et ne constituent pas un engagement contractuel. Crouzet et ses filiales se réservent le droit d'effectuer sans préavis toute modification. Il est impératif de nous consulter pour toute utilisation/application particulière de nos produits et il appartient à l'acheteur de contrôler, notamment par tous essais appropriés, que le produit employé convient à l'utilisation. Notre garantie ne pourra en aucun cas être mise en œuvre ni notre responsabilité recherchée pour toute application telle que notamment toute modification, adjonction, utilisation combinée à d'autres composants électriques ou électroniques, circuits, systèmes de montage, ou n'importe quel autre matériel ou substance inadéquate, de nos produits, qui n'aura pas été expressément agréée par nous préalablement à la conclusion de la vente.