

› Relais de contrôle

Relais de contrôle de fréquence

Surfréquence et sous-fréquence

- › Contrôle les variations de fréquence sur les réseaux alternatifs 50 ou 60 Hz
- › Contrôle sa propre tension d'alimentation, connecté entre phase et neutre
- › Surfréquence et sous-fréquence avec réglages indépendants
- › Fonction mémoire sélectionnable



HHZ

Guide de choix					
Type	Fonction	Plage de mesure	Sortie	Alimentation	Références
HHZ	Surfréquence et sous-fréquence avec réglages indépendants Fonction de verrouillage sélectionnable (mémoire) Contrôle des variations de fréquence sur une tension AC 50 ou 60 Hz Seuil haut ou bas du coefficient : x1 ou x2	40 → 70 Hz	2 x 5 A (inverseur)	120 → 277 V~	84872501

HHZ

Temporisation	
Temporisation au franchissement du seuil (Tt)	0,1 → 10 s
Fidélité de répétition avec des paramètres constants (selon CEI/EN 60255-1)	± 0,5 %
Délai de mise sous tension	≤ 500 ms
Temps de réinitialisation max	2000 ms
Alimentation	
Type de tension pour l'actionnement	AC
Tension nominale d'alimentation de commande Un en AC	120-277 V~
Fréquence de tension d'alimentation AC 50/60 Hz	± 15 %
Tension nominale d'alimentation de commande Un en DC	N/A
Tolérance de la tension d'alimentation	-1 5 % / +10 F50 %
Plage d'utilisation	102 → 305 V~
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
Immunité contre les micro-coupures de courant : typique	10 ms
Consommation électrique maximale à Un	6 VA
Isolement	
Tension d'isolement nominale (selon CEI/EN 60664-1)	400 V
Coordination de l'isolement (selon CEI/EN 60664-1)	Catégorie de surtension III ; degré de pollution 3

HHZ

Résistance d'isolement entre alimentation et circuit de sortie > 500 MOhms (500 V $\overline{\text{---}}$)
(selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27)

Rigidité diélectrique (selon IEC/EN 60664-1) 2 kV / 1 min / 1 mA / 50 Hz

Tension d'impulsion (selon IEC/EN 60664-1, IEC/EN 60255-1) 4 kV
onde 1,2 / 50 μ s

Spécifications d'entrée et de mesure

Plage de mesure 40 $\rightarrow$ 70 Hz

Nombre de plages de mesure 7

Précision de l'affichage (selon CEI/EN 60255-1) ± 10 % de la pleine échelle

Erreur de mesure avec dérive en température 0,05 % / °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) $\pm 0,5$ %

Temps de cycle de mesure max. 150 ms @ 40 Hz

Réglage du seuil supérieur -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5 Hz

Ajustement du seuil inférieur +1, 0, -1, -2, -3, -4, -5 Hz

Hystérésis fixe 0,3 Hz

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 AAC/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 @ 250V, DC 13 - 1 A @ 24V

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 10⁴

Durée de vie mécanique 30 x 10⁶

1 ou 2 relais inverseurs, AgNi (sans cadmium) 2 C/O

Fonctions

Surfréquence et sous-fréquence avec réglages indépendants Vrai

Fonction de verrouillage (mémoire) sélectionnable

Contrôle des variations de fréquence sur les tensions AC 50 ou 60 Hz Vrai

Coefficient seuil supérieur ou inférieur : x1 ou x2 Vrai

Caractéristiques générales

Limites de température d'utilisation (°C) -20 $\rightarrow$ +50
(selon CEI/EN 60068-2)

Limites de température de stockage (°C) -40 $\rightarrow$ +70
(selon CEI/EN 60068-2)

MTBF en heures (selon CEI/TR 62380) 1144584,6

MTTF (selon CEI/TR 62380) 130,66 ans

HHZ

Indicateur d'état LED	Un : LED verte (mise sous tension) R1 : LED jaune (état du relais ON) LED éteinte (sous-fréquence) LED clignotante pendant la temporisation R2 : LED jaune (état du relais ON) LED éteinte (surfréquence) LED clignotante pendant la temporisation Un, R1, R2 : LED clignotante (erreur de position)
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 ² 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 (10V 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 B
Fixage : rail DIN symétrique (selon CEI/EN 60715)	35 mm
Position de montage	Toutes positions
Chute sur un sol en béton (selon CEI/EN 60068-2-31)	Hauteur : 1 m
Capacité de connexion rigide sans embout	1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x AWG11 - 2 x AWG14
Capacité de connexion flexible avec embout	1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 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

HHZ	
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 : terminaux ouverts	Vrai
Type de raccordement électrique	Connexion à vis
Conditionnement	Carton compact recyclé et recyclable Sans plastique

Dimensions du contour

Profondeur (mm)	69
Hauteur (mm)	90
Masse (g)	130
Largeur (mm) selon la norme DIN 43880	35

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

Le relais de contrôle HHZ contrôle les variations de fréquence sur les réseaux 50 ou 60 Hz.

Il peut être utilisé pour surveiller la sous-fréquence et la surfréquence, en définissant deux seuils indépendants. Il dispose de deux sorties relais : une par seuil.

Principe de fonctionnement

HHZ - Contrôleur de surfréquence et de sous-fréquence

Sélecteur de fonction :

Réglez le sélecteur sur la fréquence 50 ou 60 Hz du réseau surveillé, sélectionnez avec ou sans mode mémoire. 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 lors de la mise sous tension, le produit passe en mode par 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.

Le relais surveille sa propre tension d'alimentation.

Les valeurs de seuil de surfréquence et de sous-fréquence sont réglées à l'aide de deux potentiomètres, gradués en fonction de la valeur de dérive de la fréquence à surveiller.

Un commutateur x1/x2 peut être utilisé pour doubler l'échelle de contrôle. L'hystérésis est réglée à 0,3 Hz.

Lorsque l'unité est alimentée avec un défaut mesuré, le relais reste ouvert.

Principes de fonctionnement

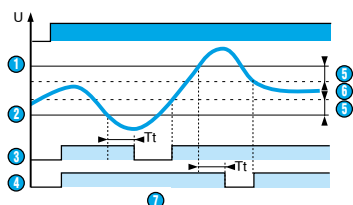
HHZ : fonction de surfréquence et de sous-fréquence d'utilisation sans mémoire

Si la fréquence de la tension contrôlée dépasse le seuil de sur-fréquence réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en face avant (de 0,1 à 10 s), le relais de sortie correspondant s'ouvre et sa LED s'éteint. Pendant la temporisation, cette LED clignote.

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

Si la fréquence de la tension contrôlée décroît sous le seuil de sous-fréquence réglé pendant un temps supérieur à celui réglé en face avant (de 0,1 à 10 s), le relais de sortie correspondant s'ouvre et sa LED s'éteint. Pendant la temporisation, cette LED clignote.

Une fois que la fréquence d'utilisation passe au-dessus de la valeur du seuil plus l'hystérésis, le relais se ferme instantanément.

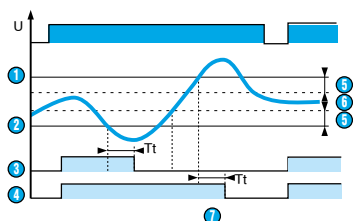


- | | | | |
|---|------------|---|---|
| ① | Seuil haut | ⑤ | Hystérésis |
| ② | Seuil bas | ⑥ | Fréquence |
| ③ | Relais R2 | ⑦ | Temporisation au franchissement du seuil (Tt) |
| ④ | Relais R1 | | |

HHZ : fonction de surfréquence et de sous-fréquence d'utilisation avec 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.

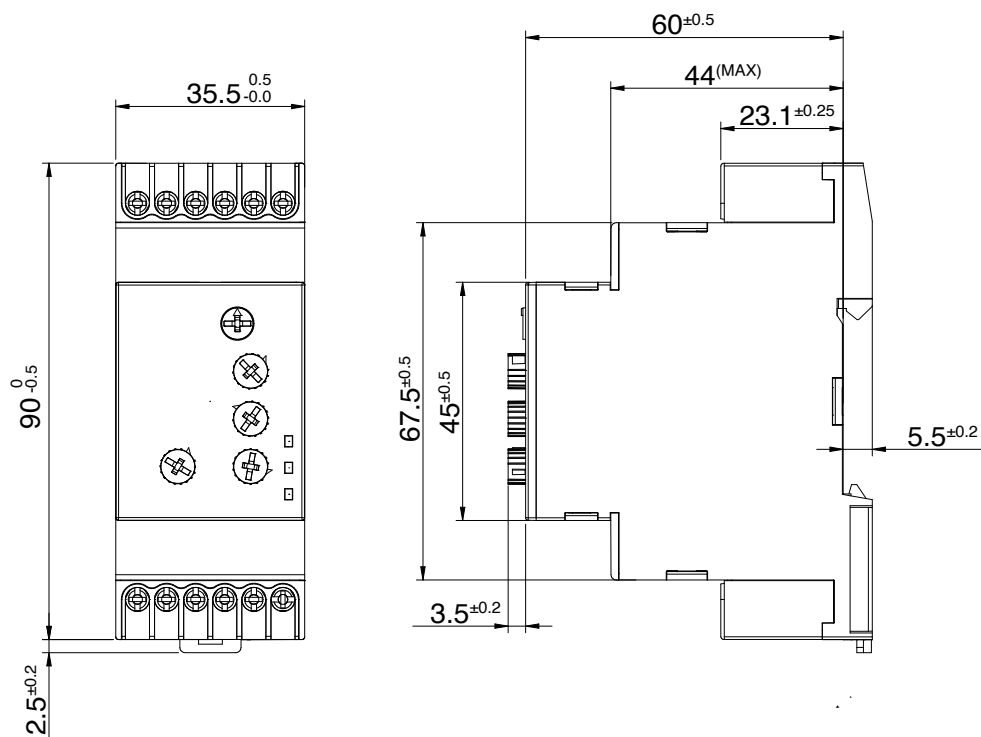


- | | | | |
|---|------------|---|---|
| ① | Seuil haut | ⑤ | Hystérésis |
| ② | Seuil bas | ⑥ | Fréquence |
| ③ | Relais R2 | ⑦ | Temporisation au franchissement du seuil (Tt) |
| ④ | Relais R1 | | |

Dimensions du produit

Avant et côté

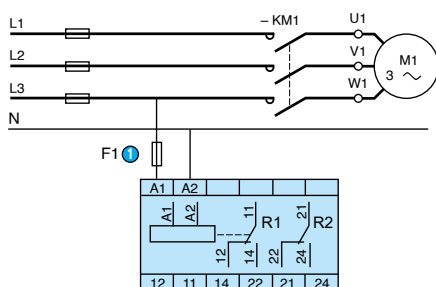
HHZ



Schémas électroniques et de câblage

Connexions

HHZ



① Un fusible ou un coupe-circuit à action rapide

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.