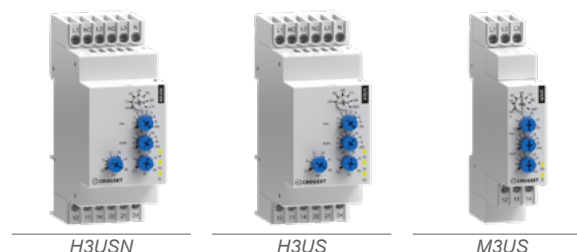


› Relais de contrôle

Relais de contrôle de phase

Tension (inférieure et supérieure) entre les phases et le neutre

- › Les relais H3US et M3US contrôlent sur les réseaux triphasés : la surtension entre phases, la sous-tension entre phases, et détecte l'absence de phases
- › Le relais H3USN contrôle sur les réseaux triphasés : la surtension entre phases et neutre, la sous-tension entre phases et neutre, la perte de neutre, et détecte l'absence de phases
- › Mesure en valeur efficace Ouïe (True RMS)
- › Indications de l'état par LED



| Guide de choix | | | | | |
|----------------|--|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| Type | Fonction | Plage de mesure | Sortie | Alimentation | Numéros de pièce |
| H3USN | Tension (surveillance de la surtension et de la sous-tension entre les phases) / Détection d'absence de phases | 96 → 332 V \sim | 2 x 5 A (inverseur) | 120 → 277 V \sim | 84873221 |
| H3US | Tension (surveillance de la surtension et de la sous-tension entre les phases) / Détection d'absence de phases | 194 → 528 V \sim | 2 x 6 A (inverseur) | 220 → 480 V \sim | 84873220 |
| M3US | Tension (surveillance de la surtension et de la sous-tension entre les phases) / Détection d'absence de phases | 183 → 528 V \sim | 1 x 8 A (inverseur) | 208 → 480 V \sim | 84873222 |

| | H3USN | H3US | M3US |
|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Temporisation | | | |
| Temporisation au franchissement du seuil (Tt) | 0,3 → 30 s (0, +10 %) | | |
| Fidélité de répétition avec des paramètres constants (selon CEI/EN 60255-1) | ± 3 % | | |
| Délai de mise sous tension | ≤ 650 ms | | |
| Temps de réinitialisation max | 1500 ms | | |
| Alarme de temps de réinitialisation max | 200 ms | | |
| Temps de réponse à l'apparition d'un défaut (Tr) | | | |
| Alimentation | | | |
| Type de tension pour l'actionnement | AC | | |
| Tension nominale d'alimentation de commande Un en AC | 3 x 120 → 3 x 277 V | 3 x 220 → 3 x 480 V | 3 x 208 → 3 x 480 V |
| Fréquence de tension d'alimentation AC 50/60 Hz | ± 10 % | | |
| Tolérance de la tension d'alimentation | -20 % / 20 % | -12 % / + 10 % | |
| Plage d'utilisation | 96 → 332 V \sim | 194 → 528 V \sim | 183 → 528 V \sim |
| 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 aux micros-coupures : typique | 20 ms | | |
| Consommation électrique maximale à Un | 4 VA @ 400 V \sim , 50 Hz | 14 VA @ 400 V \sim , 50 Hz | 10 VA @ 400 V \sim , 50 Hz |

Vous avez un projet ? Contactez-nous sur www.crouzet.fr

Descriptif :

Les relais de contrôle de Crouzet sont essentiels pour améliorer la sécurité et le rendement des systèmes électriques en fournissant une surveillance continue et précise. Ces relais aident à détecter et à alerter les utilisateurs en cas d'anomalies telles que les surtensions, les sous-tensions, l'absence de phases et les erreurs d'ordre de phases. Les relais sont conçus pour être compacts et faciles à utiliser, ce qui favorise leur bonne intégration dans divers tableaux électriques sans prendre trop d'espace.

Pour plus d'informations sur les relais de contrôle, veuillez consulter le site www.crouzet.fr

| | H3USN | H3US | M3US |
|--|--|--|---|
| Isolation | | | |
| Tension d'isolation nominale (selon CEI/EN 60664-1) | 400 V | | |
| Coordination de l'isolation (selon CEI/EN 60664-1) | Catégorie de surtension III ; degré de pollution 3 | | |
| Alimentation et circuit de sortie de la résistance d'isolation (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27) | > 500 M Ω (500 V $_{DC}$) | | |
| Circuits d'entrée et de sortie de la résistance d'isolation (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27) | > 500 M Ω (500 V $_{DC}$) | | |
| Rigidité diélectrique (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27) | 2 kV / 1min / 1mA / 50Hz | | |
| Tension de choc (selon CEI/EN 60664-1 et CEI/EN 60255-27) | 4 kV onde 1,2 / 50 μ s | | |
| Spécifications d'entrée et de mesure | | | |
| Plage de mesure | 96 \rightarrow 332 V \sim | 194 \rightarrow 528 V \sim | 183 \rightarrow 528 V \sim |
| Précision de l'affichage (selon CEI/EN 60255-1) | \pm 3 % de la valeur affichée | | |
| 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 % | | |
| Réglage du seuil de tension | Sous-tension -2 \rightarrow -20 % d'Un sélectionnée Surtension 2 \rightarrow 20 % d'Un sélectionnée | Sous-tension -2 \rightarrow -20 % d'Un sélectionnée (-2 \rightarrow -17 % sur la plage 3 x 220 V) Surtension 2 \rightarrow 20 % d'Un sélectionnée (+2 \rightarrow +10 % sur la plage 3 x 480 V \sim) | Sous-tension -2 \rightarrow -20 % d'Un sélectionnée (-2 \rightarrow -12 % sur la plage 3 x 208 V) (-2 \rightarrow -17 % sur la plage 3 x 220 V) Surtension 2 \rightarrow 20 % d'Un sélectionnée (+2 \rightarrow +10 % sur la plage 3 x 480 V \sim) |
| Fréquence du signal mesuré | 50 \rightarrow 60 Hz \pm 10 % | | |
| Temps de cycle de mesure max. | 150 ms / Mesure en valeur efficace Ouie | | |
| Hystérésis seuil de tension | 2 % d'Un fixe | | |
| Sélection de la tension nominale phase-phase Un | 120-127-220-230-240-260-277 V \sim | 220-380-400-415-440-480 V \sim | 208-220-380-400-415-440-480 V \sim |
| Seuil garanti de détection d'absence de phases | N/A | | |
| Hystérésis seuil d'asymétrie | N/A | | |
| Réglage du seuil d'asymétrie | N/A | | |
| Régénération maximale (absence de phases) | N/A | | |
| Spécifications de sortie | | | |
| Puissance de commutation maximale (résistive) | 1250 VA | 1500 VA | 2000 VA |
| Cadence maximale (à puissance de commutation max) | 360 manœuvres / heure à pleine charge | | |
| Courant de coupure maximal | ▪ 5 AAC 250 V \sim résistif ▪ 5 ADC 30 V $_{DC}$ résistif | ▪ 6 AAC 250 V \sim résistif ▪ 6 ADC 30 V $_{DC}$ résistif | ▪ 8 AAC 250 V \sim résistif ▪ 5 ADC 30 V $_{DC}$ résistif |
| Courant de coupure minimum | 10 mA / 5 V $_{DC}$ | | |
| Catégories d'emploi (selon CEI/EN 60947-5-1 et CEI/EN 60947-5-2) | AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14 | | |
| Calibre nominal | 5 A | 6 A | 8 A |
| Pouvoir de coupure en tension (selon CEI/EN 60255-1) | ▪ 250 V \sim / 5 AAC résistif ▪ 30 V $_{DC}$ / 5 A résistif | ▪ 300 V \sim / 5 AAC résistif ▪ 250 V $_{DC}$ / 0,2 A résistif | ▪ 250 V \sim / 8 AAC résistif ▪ 300 V $_{DC}$ / 0,2 A résistif |
| Durée de vie électrique (manœuvres) | 5 x 10 ⁴ | 3 x 10 ⁴ | 5 x 10 ⁴ |
| Durée de vie mécanique (manœuvres) | 5 x 10 ⁶ | 1 x 10 ⁷ | |
| 1 ou 2 relais inverseurs, AgNi (sans cadmium) | 2 C/O | | 1 C/O |

| | H3USN | H3US | M3US |
|--|--|--|---|
| Fonctions | | | |
| Détection d'absence de phases | Oui | Oui | |
| Détection d'ordre des phases | Non | | |
| Asymétrie | Non | | |
| Surveillance de surtension entre phases | Oui | | |
| Surveillance des sous-tensions entre les phases | Oui | | |
| Sous-tension/surtension avec réglages indépendants | Non | | |
| Sous-tension | Non | | |
| Surtension | Non | | |
| Perte de neutre | Oui | Non | |
| Caractéristiques générales | | | |
| 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) | 1326372,178 | 1149222,45 | 1598784,3 |
| MTTF (selon CEI/TR 62380) | 150 ans | 130 ans | 180 ans |
| Indicateur d'état LED | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un : LED verte (mise sous tension) ▪ R1 : LED jaune (état du relais ON) ▪ LED éteinte (perte de neutre, absence totale de phases ou défaut de sous-tension) ▪ R2 : LED jaune (état du relais ON) ▪ LED éteinte (perte de neutre, absence totale de phases ou défaut de surtension) ▪ TOUTES les LED clignotent au changement de plage de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un : LED verte (mise sous tension) ▪ R1 : LED jaune (état du relais ON) ▪ Clignote pendant le délai de franchissement du seuil supérieur ▪ R2 : LED jaune (état du relais ON) ▪ Clignote pendant le délai de franchissement du seuil inférieur ▪ R1 et R2 : LED éteinte (absence totale de phases) ▪ TOUTES les LED clignotent lors du changement de plage de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un : LED verte (mise sous tension) ▪ R : LED jaune (état du relais ON) ▪ Clignote pendant le délai de franchissement du seuil ▪ TOUTES les LED clignotent au changement de plage de mesure |
| Ligne de fuite et distance d'isolation (selon CEI/EN 60664-1) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 m/s² ▪ 10 Hz → 150 Hz | | |
| Humidité relative sans condensation (selon CEI/EN 60068-2-30) | Cycle 2 x 24 h, 95 % HR max. sans condensation à 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) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 → 80 MHz) | | |

| | H3USN | H3US | M3US |
|--|---|------|------|
| Immunité aux creux et aux coupures de tension (selon CEI/EN 61000-4-11) | <ul style="list-style-type: none"> 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 | | |
| Fixation : 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 | <ul style="list-style-type: none"> 1 x 4² - 2 x 2,5² mm² 1 x AWG11 - 2 x AWG14 | | |
| Capacité de connexion flexible avec embout | <ul style="list-style-type: none"> 1 x 2,5² - 2 x 1,5² mm² 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) | <ul style="list-style-type: none"> 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 | | |
| LiOuison : bornes ouvertes | Oui | | |
| Type de raccordement électrique | Connexion à vis | | |

Dimensions

| | | |
|---------------------------------------|------|------|
| Profondeur (mm) | 64,8 | 69 |
| Hauteur (mm) | 90 | |
| Masse (g) | 130 | 80 |
| Largeur (mm) selon la norme DIN 43880 | 35 | 17,5 |

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 |
| ISO 14001 : 2015 | Oui |
| Certification CE | Oui |
| Certification UL | Oui |
| Certification UKCA | Oui |
| Certification CCC | Oui |

Principes

Les relais de contrôle de réseaux triphasés surveillent :

- Sous-tension, réglable de -20 à -2 % d'Un
- Surtension, réglable de 2 à 20 % d'Un
- Présence du neutre (H3USN uniquement)

Les mesures sont effectuées entre les phases pour les modèles H3US et M3US, et entre phases et neutre pour le H3USN

Les défauts sont signalés par des LED, distinguant l'origine du défaut (une LED pour le seuil supérieur, une LED pour le seuil inférieur).

Commutateur de tension :

Réglez 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 LED clignotent, mais le produit continue à fonctionner normalement avec la tension sélectionnée à la mise sous tension précédant le changement de position.

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

Principes de fonctionnement

H3US - H3USN

Le relais surveille sa propre tension d'alimentation.

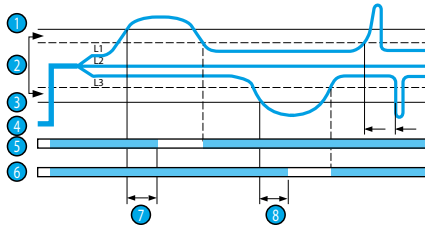
Le relais contrôle :

- Sous-tension, réglable de -2 → -20 % de U_n (-2 → -12 % sur la plage 3 x 220 V \sim en raison de la tension minimale 194 V \sim)
- Surtension, réglable de +2 → +20 % (+2 → +10 % sur la plage 3 x 480 V \sim en raison de la tension maximale 528 V \sim).

Chaque seuil a son propre temporisation avec un réglage indépendant entre 0,3 et 30 s.

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

En l'absence de phases, les deux relais s'ouvrent instantanément, sans attendre la fin de temporisation. Les deux LED de relais s'éteignent.



- 1 Surtension
- 2 Hystérésis
- 3 Sous-tension
- 4 Phases L1, L2, L3
- 5 Relais R1
- 6 Relais R2
- 7 Temporisation du seuil de surtension
- 8 Temporisation du seuil de sous-tension

M3US

Le relais surveille sa propre tension d'alimentation.

Le relais commande :

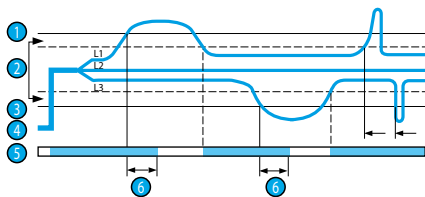
- Sous-tension, réglable de -20 → -2 % de U_n (-12 → -2 % sur la plage 3 x 208 V \sim et -17 % → -2 % pour la plage 3 x 220 V \sim en raison de la tension minimale 183 V \sim)
- Surtension, réglable de +2 → +20 % (+2 → +10 % sur la plage 3 x 480 V \sim en raison de la tension maximale 528 V \sim).

Une temporisation réglable de 0,3 → 30 s peut être utilisée pour désactiver le relais de sortie lors d'un défaut transitoire.

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

En l'absence de phases, le relais s'ouvre instantanément, sans attendre la fin de temporisation.

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

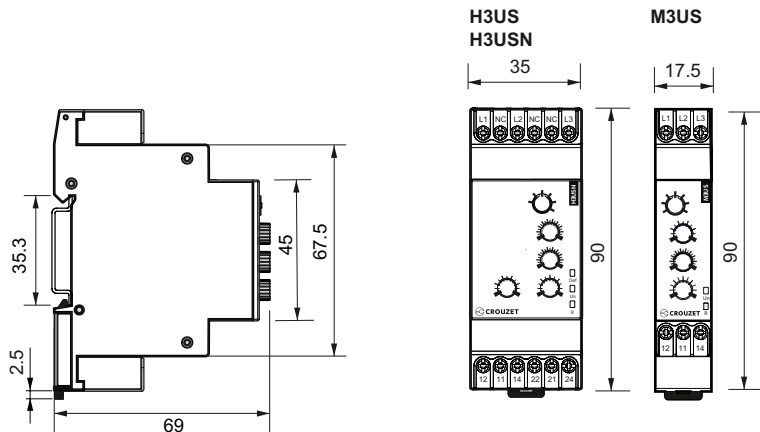


- 1 Surtension
- 2 Hystérésis
- 3 Sous-tension
- 4 Phases L1, L2, L3
- 5 Relais
- 6 Temporisation des seuils de surtension et de sous-tension

Dimensions du produit

Avant et côté

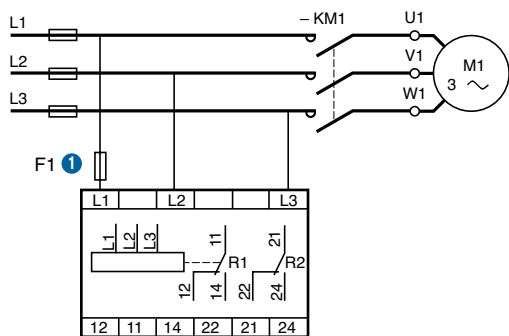
H3US-M3US-H3USN



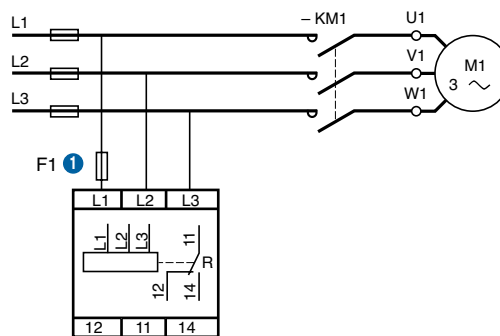
Schémas électroniques et de câblage

Connexions

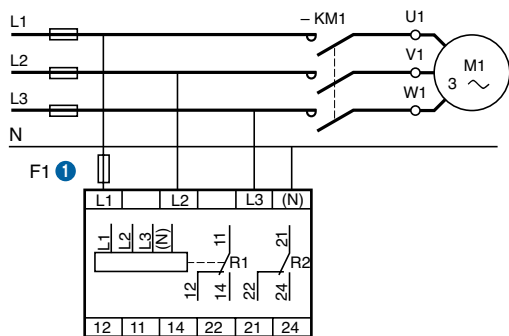
H3US



M3US



H3USN



1 Fusible ultra rapide 100 mA ou coupe-circuit

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.