

Contrôle de niveau

→ Relais de contrôle de niveau - 35 mm

- Contrôle de un ou deux niveaux
- Fonction remplissage ou vidange
- HNM : Contrôle par sonde de niveau résistive
- HNE : Contrôle par capteur TOR



HNM



HNE

Caractéristiques principales

| | HNM | HNE |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Détection | Par sondes résistives | Par capteurs TOR |
| Tension nominale (V) | 24 → 240 V \sphericalangle | 24 → 240 V \sphericalangle |
| Références | 84870700 | 84870710 |

Produits adaptés, nous consulter



- Personnalisation des couleurs et des marquages
- Temporisation fixe ou réglable
Adaptation dédiée à HNM
- Seuil fixe dans la gamme de mesure du générique

Accessoires

| Désignation | Référence |
|---|-----------------|
| Capot amovible plombable pour boîtier 35 mm | 84800001 |

Caractéristiques complémentaires

| | HNM | HNE |
|--|---|---|
| Alimentation | | |
| Puissance maximum absorbée à Un | 5 VA en \sphericalangle / 1,5 W en --- | 5 VA en \sphericalangle / 2,7 W en --- |
| Immunité aux microcoupures (ms) | 90 max. en \sphericalangle et 100 max. en --- | 50 |
| Sorties | | |
| Type de sortie | 1 relais double inverseur | 1 relais simple inverseur |
| Temporisation | | |
| Temps de réarmement maxi | 4 s | 1,7 s |
| Entrées et circuit de mesure | | |
| Gamme de mesure | 250 Ω → 1 M Ω | - |
| Réglage sensibilité basse gamme LS | 250 Ω → 5 k Ω | - |
| Réglage sensibilité standard gamme St | 5 k Ω → 100 k Ω | - |
| Réglage sensibilité haute gamme HS | 50 k Ω → 1 M Ω | - |
| Réglage de sensibilité | 5 → 100 % de la gamme sélectionnée | - |
| Précision d'affichage | ± 10 % de la pleine échelle pour les gammes LS et St -40%/+10% de la pleine échelle pour la gamme HS | ± 10 % de la pleine échelle |
| Erreur de mesure avec variation de température | 0,5 % / °C en sensibilité standard | 0,5 % / °C en sensibilité standard |
| Erreur de mesure avec variation de la tension | 0 % / V sur toute la plage | 0 % / V sur toute la plage |
| Tension max. aux bornes des sondes | 12 V / 500 Hz ± 10 % | 12 V |
| Courant max. via les sondes | < 1 mA | 40 mA |
| Longueur max. des câbles sondes | 100 m | - |
| Capacité max. du câble sondes (nF) | 1 pour gamme HS 2,2 pour gamme St 4,7 pour gamme LS | 10 |
| Circuit d'entrée Détecteurs 3 fils | Non | ✓ |
| Caractéristiques générales | | |
| Masse | 115 g | 110 g |

Caractéristiques complémentaires

HNM / HNE

Alimentation

| | |
|---|---------------------|
| Tension d'alimentation Un | 24 V → 240 V \sim |
| Tolérance de la tension d'alimentation | -15 % / +10 % |
| Plage d'utilisation | 20,4 → 264 V \sim |
| Polarité en tension continue --- | Non |
| Fréquence de la tension d'alimentation \sim | 50/60 Hz \pm 10 % |
| Isolation galvanique alimentation / mesure | ✓ |

Temporisations

| | |
|---|-----------------------|
| Temporisation au franchissement du seuil | 0,1 → 5 s (0, + 10 %) |
| Fidélité de répétition (à paramètres constants) | \pm 2 % |
| Retard à la disponibilité | 600 ms |

Sorties

| | |
|---|---|
| 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 --- |
| Durée de vie électrique (manoeuvres) | 1 x 10 ⁵ |
| Pouvoir de coupure (résistif) | 1 250 VA \sim |
| Cadence max. | 360 manoeuvres / heure à pleine charge |
| Catégories d'emploi selon CEI 60947-5-1 | AC12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13 |
| Durée de vie mécanique (manoeuvres) | 30 x 10 ⁶ |

Isolement

| | |
|---|--|
| Tension nominale d'isolement CEI 60664-1 | 250 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 μ 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 Ω / 500 V --- |

Caractéristiques générales

| | |
|---|---|
| Visualisation alimentation | LED verte |
| Visualisation relais | LED jaune |
| Temporisation | LED jaune |
| 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 : IP20 Boîtier : IP30 |
| Capacité de raccordement CEI 60947-1 | Rigides : 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Souples avec embouts : 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 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 2002 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emission EN 55022 classe A |
| Certifications | UL, CSA, GL en cours |
| Conformité aux directives environnementales | RoHS, WEEE |

Contrôle de niveau

Principe

HNM-HNE

Présentation

Les relais de contrôle HNM et HNE ont pour but de contrôler les niveaux :

- de liquide conducteur pour le HNM,
- de tout autre produit pour le HNE.

Le HNM réalise ses mesures par l'intermédiaire de sondes résistives.

Le HNE réalise ses mesures par l'intermédiaire de capteurs TOR.

Ces deux produits actionnent leur relais de sortie lors de la vidange ou du remplissage d'un réservoir.

Principe de fonctionnement :

Les HNM contrôlent des niveaux de liquides conducteurs. Le principe est basé sur la mesure de la résistance apparente du liquide entre 2 sondes immergées. Lorsque cette valeur est inférieure au seuil pré affiché en face avant de l'appareil, le relais change d'état. Pour éviter les phénomènes d'électrolyse, les sondes sont traversées par un courant alternatif. Un commutateur rotatif en face avant permet de choisir la fonction et la gamme de sensibilité désirées.

Les HNE contrôlent des niveaux de produits conducteurs ou non. Les informations de niveaux hauts et bas sont issues de capteurs TOR sortie 3 fils.

Une LED verte indique la présence de la tension d'alimentation.

Une LED jaune indique l'état du relais de sortie.

Une LED jaune clignote pendant la temporisation.

Paramétrage :

Un commutateur rotatif en face avant permet de choisir la gamme de sensibilité, et la fonction vidange ou remplissage.

Un deuxième commutateur permet de choisir le nombre de niveaux (1 ou 2), ainsi que le type de temporisation dans le cas du mode 1 niveau.

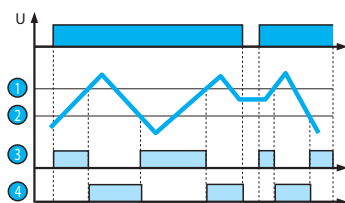
La configuration de ces commutateurs est prise en compte à la mise sous tension.

Si le commutateur est placé sur une position non conforme à la mise sous tension, le produit se met en défaut, le relais de sortie reste ouvert, et les LEDs flashent pour signaler l'erreur de position.

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 fonction 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

HNM-HNE - Fonction vidange / remplissage - deux niveaux



- 1 Niveau maximum
- 2 Niveau minimum
- 3 Relais de sortie R fonction remplissage "Up"
- 4 Relais de sortie R fonction vidange "Down"

Contrôle de deux niveaux, fonction vidange

(Niveau : 2, fonction vidange LS (Sensibilité basse : 250Ω à $5k\Omega$), vidange St (Sensibilité standard : $5k\Omega$ à $100k\Omega$), vidange HS (Sensibilité haute : $50k\Omega$ à $1M\Omega$).

Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde max., le relais de sortie reste ouvert. Dès que le niveau max. est atteint le contact se ferme et permet alors la vidange du réservoir (ouverture de vanne, démarrage de pompe,...). Quand le niveau descend sous le niveau min. le contact s'ouvre afin d'interrompre le processus de vidange.

Nota : En contrôle de deux niveaux la temporisation anti vague n'est pas active.

Contrôle de deux niveaux, fonction remplissage

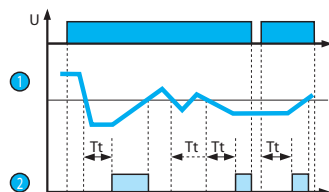
(Niveau : 2, fonction remplissage LS (Sensibilité basse : 250Ω à $5k\Omega$), remplissage St (Sensibilité standard : $5k\Omega$ à $100k\Omega$), remplissage HS (Sensibilité haute : $50k\Omega$ à $1M\Omega$).

Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde max., le relais de sortie reste enclenché.

Dès que le niveau max. est atteint le contact s'ouvre et le pompage s'arrête. Quand le niveau descend sous le niveau min. le contact se ferme à nouveau et le pompage reprendre de sorte à faire remonter le niveau du liquide.

Nota : En contrôle de deux niveaux la temporisation anti vague n'est pas active.

HNM-HNE - Fonction remplissage un niveau / temporisation à l'enclenchement



- 1 Niveau sonde Min.
- 2 Relais de sortie R

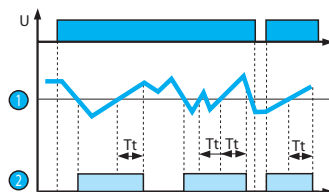
Contrôle d'un niveau (Sonde Min), fonction remplissage, temporisation à l'enclenchement

(Niveau : 1 - retard à l'enclenchement, fonction remplissage LS (Sensibilité basse : 250Ω à $5k\Omega$), remplissage St (Sensibilité standard : $5k\Omega$ à $100k\Omega$), remplissage HS (Sensibilité haute : $50k\Omega$ à $1M\Omega$).

Lorsque le niveau de liquide descend en dessous de la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation T_t réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde.

Si le niveau de liquide remonte au dessus de niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

HNM-HNE - Fonction remplissage un niveau / temporisation au déclenchement



- 1 Niveau sonde Min
- 2 Relais de sortie R

Contrôle d'un niveau (Sonde Min), fonction remplissage, temporisation au déclenchement

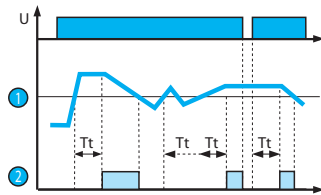
(Niveau : 1 - retard au déclenchement, fonction remplissage LS (Sensibilité basse : 250Ω à $5k\Omega$), remplissage St (Sensibilité standard : $5k\Omega$ à $100k\Omega$), remplissage HS (Sensibilité haute : $50k\Omega$ à $1M\Omega$).

Lorsque le niveau de liquide descend en dessous de la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne à nouveau la sonde et reste supérieur à celle-ci pendant un temps supérieur à la temporisation T_t réglée sur la face avant.

Si le niveau de liquide redescend sous le niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

Principe

HNM-HNE - Fonction vidange un niveau / temporisation à l'enclenchement

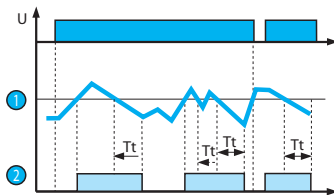


- 1 Niveau sonde Min
- 2 Relais de sortie R

Contrôle d'un niveau (Sonde Min), fonction vidange, temporisation à l'enclenchement
 (Niveau : 1 - retard à l'enclenchement, fonction vidange LS (Sensibilité basse : 250Ω à 5kΩ) , vidange St (Sensibilité standard : 5kΩ à 100kΩ) , vidange HS (Sensibilité haute : 50kΩ à 1MΩ).

Lorsque le niveau de liquide monte au dessus de la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation Tt réglée sur la face avant, le relais s'enclenche et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide redescende à nouveau sous la sonde.
 Si le niveau de liquide redescend en dessous du niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais ne s'enclenche pas.

HNM-HNE - Fonction vidange un niveau / temporisation au déclenchement



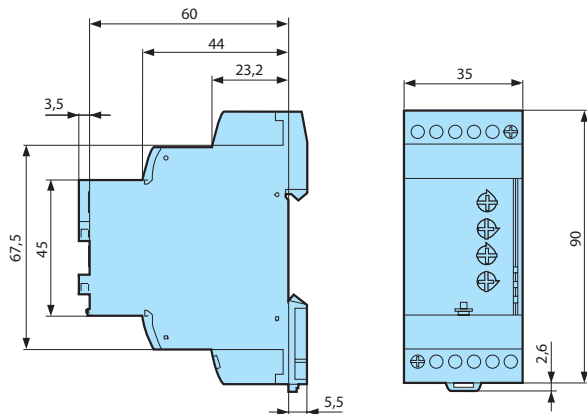
- 1 Niveau sonde Min
- 2 Relais de sortie R

Contrôle d'un niveau (Sonde Min), fonction vidange, temporisation au déclenchement
 (Niveau : 1 - retard au déclenchement, fonction vidange LS (Sensibilité Basse : 250Ω à 5kΩ), vidange St (Sensibilité Standard : 5kΩ à 100kΩ), vidange HS (Sensibilité Haute : 50kΩ à 1MΩ).

Lorsque le niveau de liquide monte au dessus de la sonde, le relais s'enclenche instantanément et reste enclenché jusqu'à ce que le niveau de liquide redescende sous la sonde pendant un temps supérieur à la valeur de la temporisation Tt réglée sur la face avant.
 Si le niveau de liquide remonte au dessus du niveau réglé avant la fin de la temporisation, le relais reste enclenché.

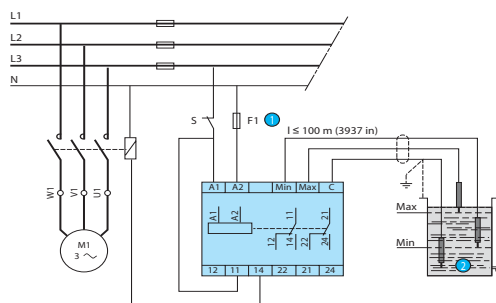
Encadrements (mm)

HNM-HNE



Branchements

HNM



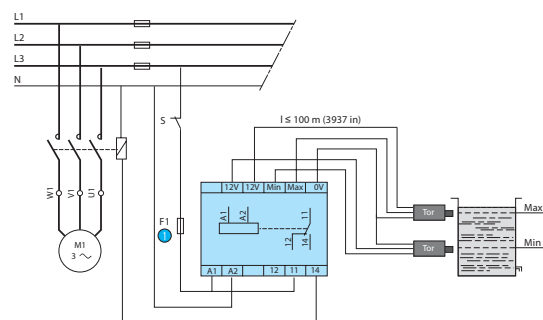
- 1 Fusible ultra rapide 1 A ou coupe circuit
- 2 Commun

Nota :

Câble sondes : câble blindé recommandé, blindage et "Commun" reliés à la terre.

«En cas de mono-niveau, utiliser les électrodes com et min.»

HNE



- 1 Fusible ultra rapide 1 A ou coupe circuit