

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 \sim	24 → 240 V \sim
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 \sim / 1,5 W en \equiv	5 VA en \sim / 2,7 W en \equiv
Immunité aux microcoupures (ms)	90 max. en \sim et 100 max. en \equiv	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.

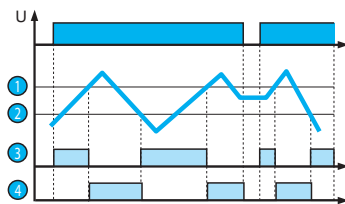
La configuration de ces commutateurs est prise en compte à la mise sous tension.

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

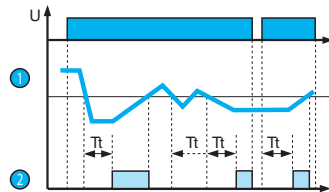
(Niveau : 2, fonction remplissage LS (Sensibilité basse : 250Ω à $5k\Omega$), remplissage St (Sensibilité standard : $5k\Omega$ à $100k\Omega$), remplissage HS (Sensibilité haute : $50k\Omega$ à $1M\Omega$).

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 reprend 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

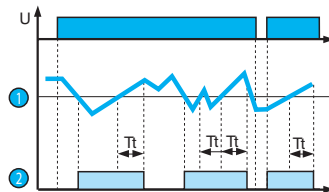
Contrôle d'un niveau (Sonde Min), fonction remplissage, temporisation à l'enclenchement

(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

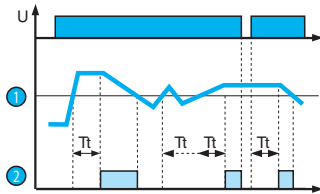
(Niveau : 1 - retard au déclenchement, fonction remplissage LS (Sensibilité basse : 250Ω à $5k\Omega$), remplissage St (Sensibilité standard : $5k\Omega$ à $100k\Omega$), remplissage HS (Sensibilité haute : $50k\Omega$ à $1M\Omega$).

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

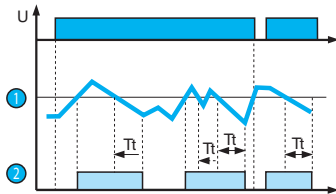


- ① Niveau sonde Min
- ② Relais de sortie R

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 ne redescend pas 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



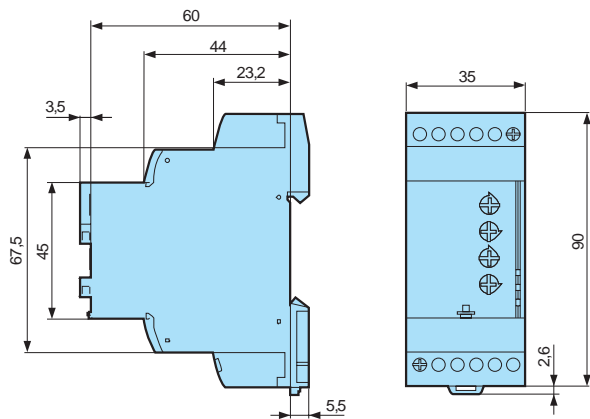
- ① Niveau sonde Min
- ② Relais de sortie R

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.

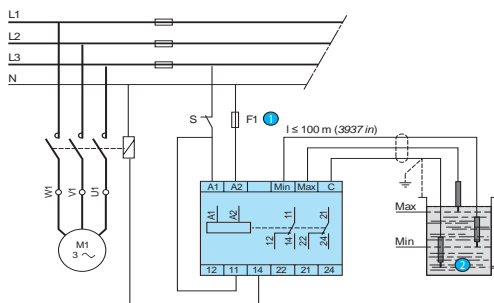
Encadrements (mm)

HNM-HNE



Branchements

HNM



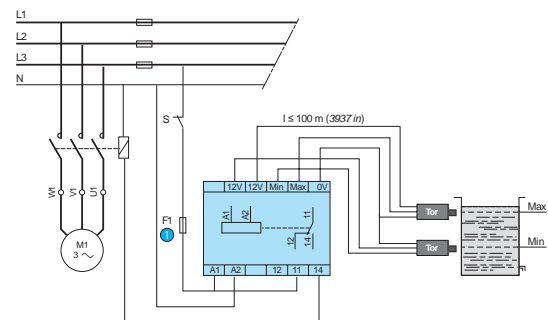
- ① Fusible ultra rapide 1 A ou coupe circuit
- ② Commun

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