

Information produit NVS-041, -043, -046, -061, -063, -066, -081, -083, -086

FOOD

# Détecteur de seuil de niveau capacitif avec filetage M12 hygiénique



## Domaine d'application / emploi prévu

- Détection de seuil de niveau pour des fluides aqueux et conducteurs en réservoirs et conduites sur la base d'une conductivité minimum. Celle dernière est déterminée par le dispositif d'évaluation utilisé :  
1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  avec un dispositif d'évaluation externe, par ex. : de la série VNV ou ZNV-Z,  
10  $\mu\text{S}/\text{cm}$  avec une unité d'évaluation interne MNV-1C ou MNV-M.

## Exemples d'application

- Détection de seuil de niveau de liquides en conteneurs (montage latéral) ou des conduites
- Détection de plein en conteneurs et réservoirs par montage sur le haut
- Détection de vide en conteneurs et réservoirs par montage sur le bas
- Surveillance du produit en conduites
- Protection de pompes / protection contre la marche à sec
- Commande de niveau en réservoirs
- Protection contre le sur-remplissage en installations de dosage

## Conception hygiénique / raccord de process

- Un manchon à souder EMZ-032 ou un système de soudage EHG-.../M12 de Negele permet d'obtenir une situation de montage optimisant le flux, hygiénique et facilement stérilisable.
- Système d'étanchéité sans élastomère, donc montage sans interstices ni volumes morts du capteur (voir l'Information produit « CLEANadapt »)
- Nettoyage NEP / SEP jusqu'à 143 °C / 120 min max.
- Toutes les pièces entrant en contact avec le produit sont conformes FDA
- Capteur entièrement en acier inoxydable, PEEK ; revêtement en PFA
- Raccord de process : voir information produit CLEANadapt, par ex. : Tri-Clamp, laitier (DIN 11851), Varivent, ...
- Conforme à la norme 3-A 74-06

## Caractéristiques particulières / avantages

- Position définie du passage de câbles
- Disponible avec et sans module de détection de niveau intégré
- Différents raccords électriques possibles
- Électrodes librement raccourcissables et pliables
- Modèle miniature, montage en conduite à partir du DN15
- Entièrement encapsulé pour empêcher la formation de condensat

## Options / accessoires

- Version haute température disponible (avec raccord bride 100 mm, pour une température de process constante de 140 °C max.)
- Câble fixe, également disponible en d'autres longueurs

## Choix du bon type de sonde

### Revêtement

Dans le cas de fluides moussants, adhérents (du yaourt, par ex.) et / ou à effet enrobant (des lessives, par ex.), nous recommandons d'utiliser une sonde avec électrode revêtue. Nous ne recommandons l'utilisation d'électrodes nues que pour les fluides aqueux non adhérent et sans effet d'enrobage !

### Température

Pour l'utilisation de sondes avec module de détection de niveau MNV, nous recommandons, en cas de températures de process supérieures à 60 °C, la version haute température avec raccord bride (option H).

## Homologations



## NVS-041



## NVS-061



## NVS-046

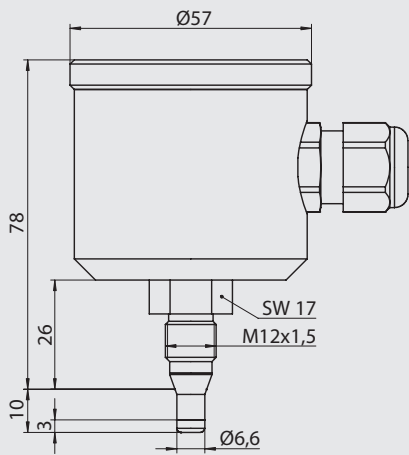


Caractéristiques techniques du détecteur de seuil de niveau		
Raccord de process	Sans volume mort	Système de montage CLEANadapt, parex.: EMK-032 ou EHG-.../M12
	Couple de serrage	5 à 10 Nm
	Taille de filetage	M12 × 1,5
Matériaux	Tête de raccordement	1.4301
	Électrode	1.4404
	Isolation	PEEK (numéro d'homologation FDA: 21CFR177.2414)
	Revêtement	PFA (numéro d'homologation FDA: 21CFR177.2440, 21CFR177.1550)
Fini de surface		$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (en contact avec le produit)
Poids		500 g env.
Longueur d'électrode	NVS-041; -061; -081	9 mm
	NVS-043; -046; -063; -066; -083; -086	200 mm (raccourcissable)
Pression de service		10 bars max.
Plages de températures*	Process NVS-04x	0 à 140 °C
	Process NVS-06x, NVS-08x	0 à 100 °C
	Nettoyage	143 °C / 120 min
	Conditions ambiantes	-10 à +60 °C
Raccordement électrique	Presse-étoupe	M16 × 1,5 (PG)
	Raccordement du connecteur	Fiche M12 en 1.4305
	Câble fixe 2,5 m	
	- avec module de détection de niveau	PVC 4 × 0,25 mm <sup>2</sup>
- sans module de détection de niveau	Silicone 2 × 0,5 mm <sup>2</sup>	
Degré de protection	Avec connecteur M12	IP 69 K
	Avec connecteur de câble	IP 67

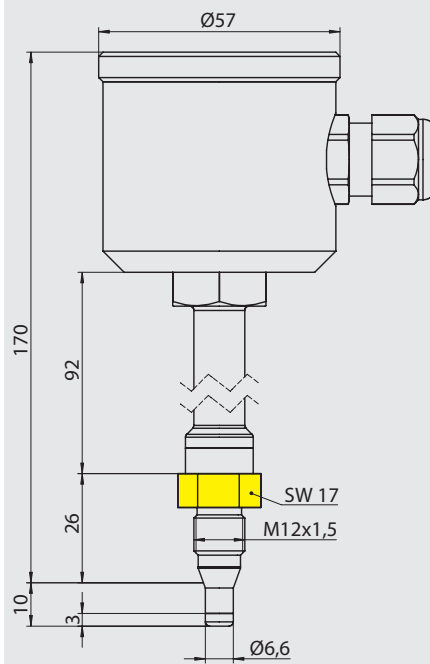
\*) Avec le module de détection de niveau intégré MNV, veuillez prendre compte des températures indiquées ci-dessous dans les caractéristiques techniques du module de détection de défaut !

Caractéristiques techniques du module de détection de niveau MNV (attention : divergences par rapport au dispositif de base)		
Plages de températures	Fonctionnement	-10 à +60 °C (avec le modèle NVS standard) -10 à +140 °C (avec le modèle NVS hautes températures)
	Entrepôt	-20 à +60 °C
Humidité de l'air	Sans condensation	0 à 95 % d'HR
Tension auxiliaire		18 à 36 V CC
Électrode E1	Tension de mesure	1,5 à 2 V CA / 300 Hz sans tension continue
Sensibilité réglable	MNV-1C	0,1 kΩ; 1 kΩ; 10 kΩ; 100 kΩ (avec jarretière)
	MNV-M	0,2 kΩ; 2 kΩ; 20 kΩ (par la tension sur l'entrée de commande (logique ternaire))
Sortie		PNP (active 50 mA, résistant aux courts-circuits)
Temporisation	Fixe	0,5 s
Fonction de commutation Min./max. commutable	MNV-1C	Avec jarretière
	MNV-M	Par polarité de la tension auxiliaire

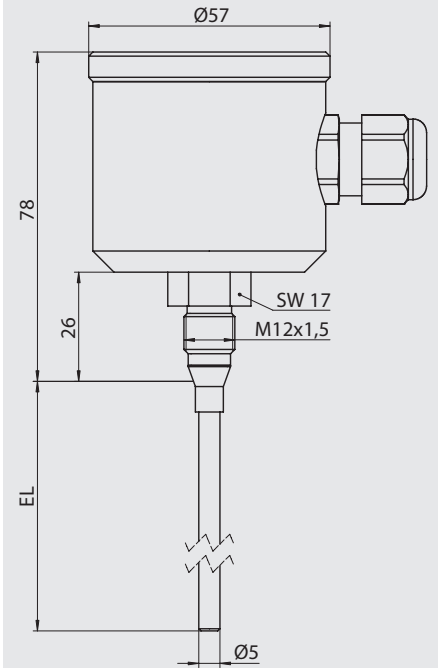
NVS-041



NVS-041 ... / H



NVS-043

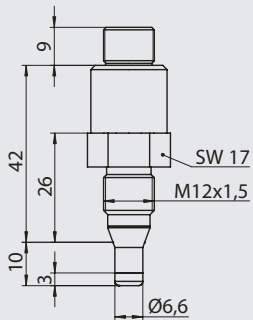


**Consigne concernant les  
NVS-041 ... / H**

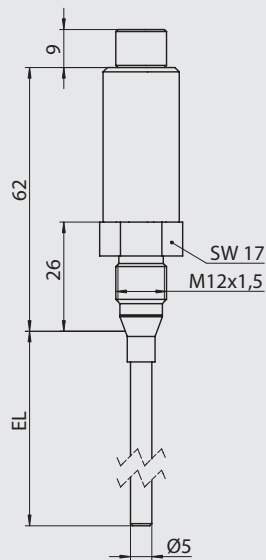


Ne serrer qu'au niveau de la surface  
d'application de la clé marquée  
en jaune (surplat 17) pour fixer le  
capteur !

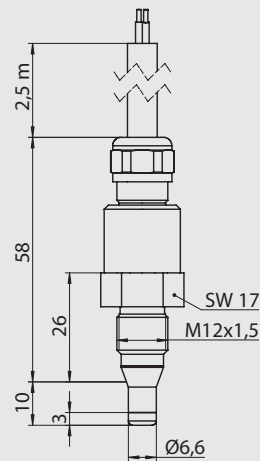
NVS-061



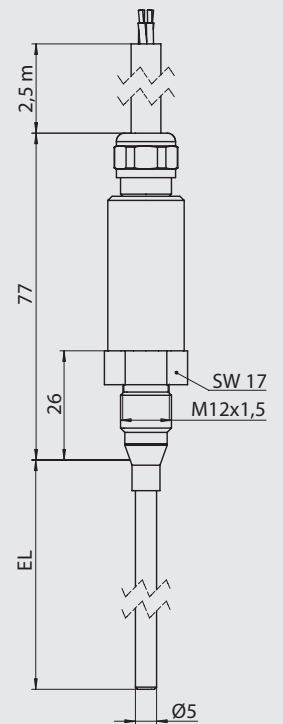
NVS-063/M



NVS-081




NVS-083/M



## Raccordement électrique de sondes non équipées de module de détection de niveau

## Avec bornes

EO	Électrode (Sonde)	
M	Masse (GND)	

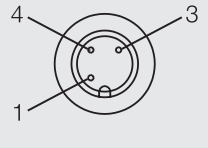
## Raccordement électrique de sondes équipées du module de détection de niveau MNV-1C, MNV-M

## Avec bornes (avec le module de détection de niveau MNV-1C)

1	Masse (GND)	
2	Électrode (Sonde)	
3	Sortie, actif	
4	Tension auxiliaire +	
5	Tension auxiliaire -	

## Avec fiche M12

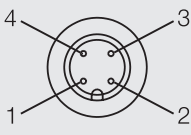
## Affectation des broches de la fiche M12

1 (Marron)	Non raccordé	
2		
3 (Bleu)	Masse (GND)	
4 (Noir)	Électrode (Sonde)	

## Avec fiche M12


## (avec module de détection de niveau MNV-M)

## Affectation des broches de la fiche M12 (détecteur de plein)

1 (Marron)	Tension auxiliaire +	
2 (Blanc)	Entrée de commande sensibilité	
3 (Bleu)	Tension auxiliaire -	
4 (Noir)	Sortie, actif	

## Avec câble fixe


## Avec câble en PVC / silicone

Marron	Électrode (Sonde)	
Bleu	Masse (GND)	
Avec câble en Téflon (PTFE)		
Rouge	Électrode (Sonde)	
Blanc	Masse (GND)	

## Avec câble fixe

## (avec module de détection de niveau MNV-M)

## Avec câble en PVC (détecteur de plein)

Blanc	Tension auxiliaire +	
Jaune	Entrée de commande sensibilité	
Marron	Tension auxiliaire -	
Vert	Sortie, actif	
Remarque : Câble en silicone et/ou Téflon (PTFE) non disponible dans ce modèle !		

## Consigne concernant le raccordement électrique de sondes équipées du module de détection de niveau MNV-1C, MNV-M



Il est possible d'influencer la sensibilité ainsi que le comportement de commutation de sondes équipées d'un module de détection de niveau au moyen d'un raccordement électrique ou de jarretières. Observer pour ce faire les figures à la page suivante.

## Mise en service du module de détection de niveau MNV-1C, MNV-M



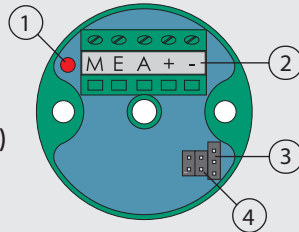
- Appliquer la tension d'alimentation.
- Régler la fonction de commutation (voir « Configuration du module de détection de niveau »).
- Régler la sensibilité la plus basse (voir « Configuration du module de détection de niveau »).
- Plonger la sonde dans le fluide offrant la plus mauvaise conductivité.
- Si la sortie change d'état, on peut garder la sensibilité réglée et le calibrage est terminé. Si la sortie ne change pas d'état, poursuivre la procédure.
- Augmenter la sensibilité jusqu'à ce que la sortie change d'état. Le calibrage est terminé une fois un changement d'état obtenu.

**Explication de l'état de commutation**

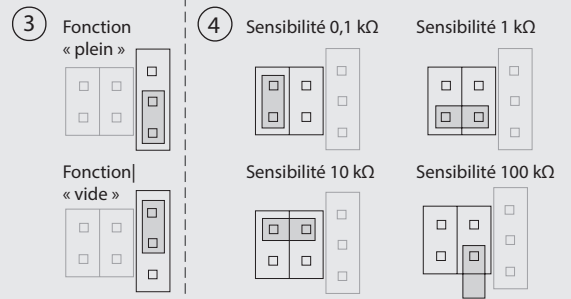
**Détection de plein :** sortie active lorsqu'immergé  
**Détection de vide :** sortie active lorsqu'émergé

**Module de détection de niveau MNV-1C**

- 1: Sonde à DEL (s'allume lorsque la sonde est immergée, indépendamment de la fonction de commutation)
- 2: Bornier
- 3: Jarretière plein/vide
- 4: Jarretière sensibilité

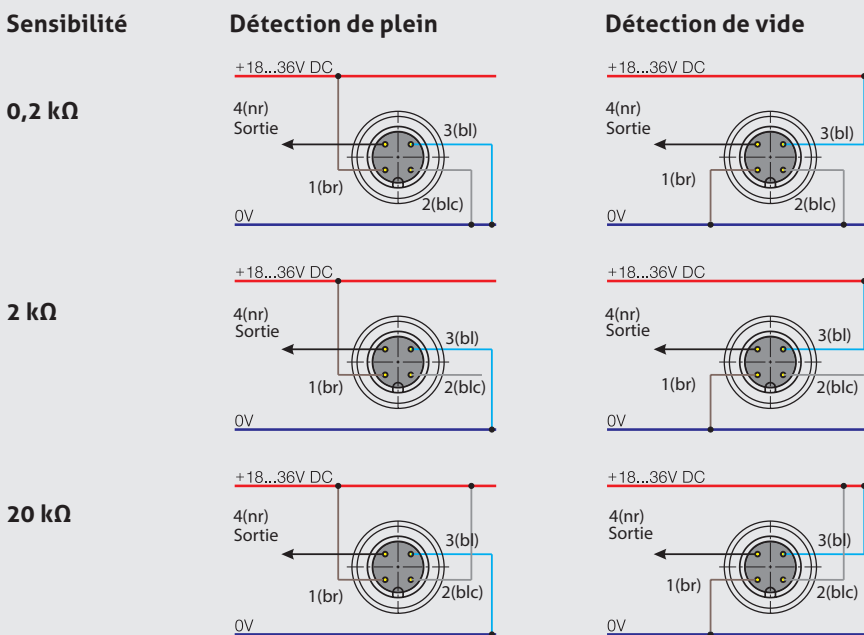


**Configuration du module de détection de niveau MNV-1C**

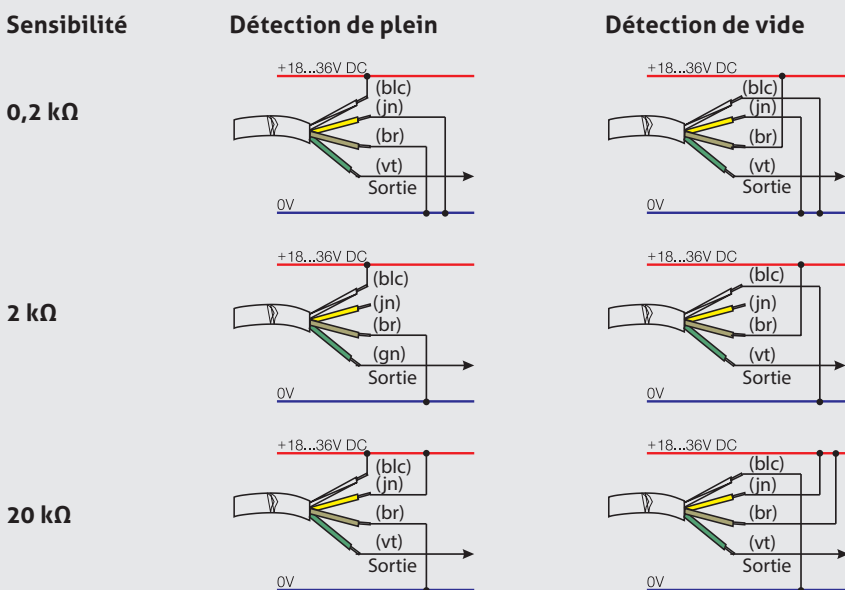


Configuration par défaut à la livraison  
 3 : plein  
 4 : 10 kΩ

**Configuration du mode de détection de niveau MNV-M sur les NVS-061/M, NVS-063/M et NVS-066/M**



**Configuration du mode de détection de niveau MNV-M sur les NVS-081/M, NVS-083/M et NVS-086/M**



## Mise en service, généralités



- Si nécessaire, raccourcir les électrodes à la longueur souhaitée. Veiller à ne pas trop solliciter l'ancrage de la tige dans l'embout fileté. Sur les électrodes revêtues, veiller à ne pas endommager l'isolation de la partie de la tige restante sur la sonde !
- Sur les tiges isolées, enlever 5 mm de l'isolation sur la pointe de la tige (longueur en fonction de la conductivité du fluide).
- Visser la sonde dans le manchon et connecter les fils conformément aux schémas de raccordement. Veiller à ne pas endommager le revêtement lors de l'insertion dans le manchon !

## Consignes de montage



- Pour le vissage, respecter impérativement le couple de serrage admissible.
- Afin d'assurer le bon fonctionnement d'un point de mesure, veiller impérativement à ce que le contact électrique entre le filetage du raccord de process de la sonde et la paroi du tube ou du réservoir soit sans faille. Pour cette raison, ne pas utiliser de matériaux d'étanchement à effet isolant comme, par ex., du Téflon ! Veuillez éventuellement prendre également compte des consignes de l'Information produit CLEANadapt.
- Lors du montage de la sonde courte en tube, veiller à ce qu'une électrode soit libérée lors de l'écoulement du fluide. Montage optimal dans des conduites verticales.
- La paroi du réservoir du tube doit être métallique !
- Pour le vissage et le dévissage du capteur, utiliser exclusivement les surfaces d'application de clés prévues à cet effet. Et en aucun cas la tête de raccordement !

## Conditions pour un point de mesure conforme à la norme 3-A 74-06



- Les capteurs NVS-041, -043, -046, -061, -063, -066, -081, -083, -086 sont conformes 3-A de série.
- Ces capteurs conviennent au NEP / à la SEP jusqu'à 143 °C / 120 min maximum.
- L'homologation ne s'applique qu'en combinaison avec le système de montage CLEANadapt (EMZ, EMK, EHG de diamètre de tube  $\geq$  DN25, ISO 20 et 1», adaptateur AMC et AMV).
- Si vous utilisez des manchons à souder EMZ et EMK, le point de soudure doit satisfaire aux exigences de la norme 3-A applicable.
- Position de montage : observer les instructions correspondantes de la norme 3-A applicable concernant la position de montage et l'autovidange ainsi que l'emplacement de l'orifice de fuite.

## Informations sur les raccords de process CLEANadapt



Une synoptique de tous les adaptateurs disponibles ainsi que les caractéristiques techniques se trouvent dans l'information produit Adaptation de process CLEANadapt.

## Sélection de raccords des process possibles

Raccord de process	Raccord en T EHG (DIN 11850 série 2)	Manchon à souder	Manchon à souder sphérique	Manchon à collet	APV-Inline

**Nettoyage / entretien**

- Ne pas diriger le jet de nettoyeurs haute pression directement sur le raccordement électrique pendant le nettoyage externe !

**Transport / entrepôt**

- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un endroit sec et protégé de la poussière
- N'exposer à aucun fluide agressif
- Protéger d'un ensoleillement direct
- Éviter les secousses mécaniques
- Température de stockage : entre -40 et +65 °C
- Humidité relative de l'air : 80 % max.

**Renvoi**

- Assurer que les capteurs et les dispositifs d'adaptation sur process sont exempts de résidus de fluide et / ou de pâte thermique et qu'il n'y a aucun risque de contamination par des fluides dangereux ! Observer à ce propos les consignes de nettoyage !
- N'effectuer tout transport que dans un emballage adéquat afin d'éviter tout endommagement de l'appareil !

**Normes et directives**

- Respecter les normes et directives applicables.

**Remarques à propos de la conformité**

Directives applicables :

- Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
- La conformité aux directives de l'UE applicables est attestée par le marquage CE du produit.
- L'exploitant est responsable du respect des directives applicables pour l'ensemble de l'installation.

**Mise au rebut**

- Cet appareil n'est pas soumis aux directives DEEE 2002/96/CE ni aux lois nationales correspondantes.
- N'utilisez pas les centres de collecte municipaux pour la mise au rebut de l'appareil, mais confiez-le directement à une entreprise de recyclage spécialisée.

## Numéro de référence

- NVS-04** (Tête de raccordement diamètre 55 mm avec presse-étoupe M16×1,5)  
**NVS-06** (Tête de raccordement diamètre 18 mm avec fiche M12)  
**NVS-08** (Tête de raccordement diamètre 18 mm avec câble fixe 2,5 m ; autres longueurs de câble : voir les accessoires)

## Électrode

- 1/00** (Nue, électrode courte EL = 9 mm, diamètre 6,6 mm)  
**3/200** (Nue 200 mm, diamètre 5 mm)  
**6/200** (Revêtue 200 mm, diamètre 5 mm)  
**3/[mm]** Longueur spéciale nue, diamètre 5 mm (longueur indiquée en mm ; 200 mm max.)  
**6/[mm]** Longueur spéciale revêtue, diamètre 5 mm (longueur indiquée en mm ; 200 mm max.)

## Module d'évaluation

- X** (Sans)  
**M** (Intégrée dans la tête de raccordement ; suivant le type, avec MNV-1C ou MNV-M)

## Variante hautes températures

- X** (Standard, seulement pour les capteurs sans unité d'évaluation et températures de process suivant le type (voir les caractéristiques techniques))  
**H** (Avec raccord bride : recommandé si utilisation d'une unité d'évaluation et des températures de process > 60 °C)

**ATTENTION : Veuillez prendre compte des mentions relatives à la température de process dans les caractéristiques techniques !**

**Surveillance de rupture de câble** (seulement possible en combinaison avec une unité d'évaluation externe VNV-SD ou VNV-W)

- X** (Sans)  
**D** (Avec détection de rupture de câble)





NVS-04 6 / 200 / M / H / X

## Informations sur les dispositifs d'évaluation externes



Une synoptique de tous les dispositifs d'évaluation disponibles ainsi que de leurs caractéristiques techniques se trouvent dans l'information produit Systèmes électronique pour capteurs de seuil de niveau conductifs.

## Sélection de systèmes électroniques possibles avec relais ou sortie active

Type	VNV-E	VND-D	ZNV-Z	VNV-V
				
	1 × commande de niveau	1 × commande de niveau 1 × détection de niveau	2 × détection de niveau	4 × détection de niveau