Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Transmetteur de niveau à ultrason

pour liquides et solides

Mesure • Contrôle • Analyse

NUS-4

HART COMMUNICATION FOUNDATION

- Plage de mesure:
  liquides: jusqu'à 25 m
  solides: jusqu'à 10 m
- Précision:
  ±0,2 % de la mesure
  +0,05 % de l'échelle
- p_{max}: 3 bar abs.
  t_{max}: 90 °C
- Raccordement:
  G 1½, G 2, 1½" NPT, 2" NPT
  bride DIN
  DN 80, DN 125, DN 150
  bride ANSI 3", 5", 6"
- Matériau du boîtier:
  aluminium
  matériau du capteur:
  PP, PVDF
- Sortie:
  4 ... 20 mA, HART®, relais ou module de programmation avec afficheur

N2

Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, ARGENTINE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHILI, CHINE, COLUMBIA, EGYPTE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROUMANIE, ROYAUME-UNI, SINGAPOUR, SUISSE, TAIWAN, THAILANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Siège social:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

Description

Le NUS-4 est un transmetteur de niveau compact à ultrason comprenant un capteur ultrasonique et une électronique dans un boîtier. Il a été conçu pour la mesure sans contact de niveau ou de volume dans des bacs, réservoirs, citernes ouverts ou fermés, ou pour la mesure de debit en canal ouvert.

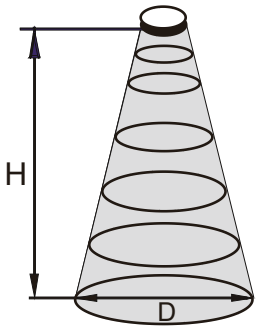
La technologie de mesure basée sur la mesure ultrasonique sans contact est particulièrement adaptée aux applications où pour différentes raisons, aucun contact ne doit être établi avec le liquide à mesurer.

Parmi ces raisons, l'attaque chimique du matériau à mesurer (acides), le colmatage d'un produit collant.

Le capteur émet un train d'impulsions ultrasoniques et reçoit l'écho en retour. L'électronique à microprocesseur traite le signal reçu en écho après réflexion sur la surface du liquide et calcule le temps de transit entre le capteur et la surface du liquide. Un signal de sortie analogique standard est disponible pour transférer les données, ainsi qu'une éventuelle sortie relais d'alarme.

Pour un affichage local et une programmation plus aisée, un module afficheur peut être installé dans le boîtier.

Le faible angle des ondes ultrason (5 - 7° à -3dB).



Diamètre du cone d'onde D (m)

H	NUS-4x04	NUS-4x06	NUS-4x08	NUS-4x10	NUS-4x15	NUS-4x25
1 m	0,15 m	0,14 m	0,18 m	0,16 m	0,21 m	0,27 m
2 m	0,25 m	0,23 m	0,30 m	0,25 m	0,30 m	0,39 m
4 m	0,46 m	0,40 m	0,54 m	0,42 m	0,47 m	0,64 m
6 m	-	0,58 m	0,79 m	0,60 m	0,65 m	0,88 m
8 m	-	-	-	0,77 m	0,82 m	1,13 m
10 m	-	-	-	0,95 m	1,00 m	1,37 m
15 m	-	-	-	-	1,43 m	1,98 m
25 m	-	-	-	-	-	3,21 m

Spécifications techniques

Principe de mesure:	ultrason, mesure de temps de transit
Fréquence:	voir tableau des codes de commande
Angle du cone:	NUS-4x04: 6°, NUS-4x06, -4x10, -4x15: 5° NUS-4x08, NUS-4x25: 7°
Constante de temps:	10, 30, 60 seconds; programmable
Précision (à 20 °C):	±0,2 % de la mesure +0,05 % de l'échelle
Résolution:	selon la distance max à mesurer <2 m: 1 mm 2 ... 5 m: 2 mm 6 ... 10 m: 5 mm >10 m: 10 mm
Position de montage:	verticale, face à la surface du liquide
Température Process:	-30 ... +90 °C
Température ambiante:	-30 ... +70 °C -25 ... +70 °C (avec module afficheur)
Pression de service:	0,5 ... 3 bar abs. (<1 bar abs. sur demande)

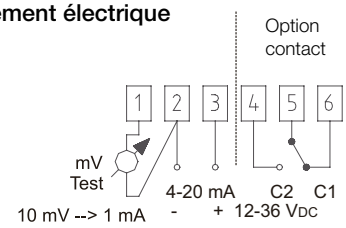
Materiaux

Boîtier:	aluminium peint
Capteur et raccord:	polypropylène, PVDF
Raccord process:	
NUS-4x04:	G 1½*, 1½ NPT
NUS-4x06, NUS-4x08:	G 2*, 2 NPT
NUS-4x10:	bride DN 80, ANSI 3"
NUS-4x15:	bride DN 125, ANSI 5"
NUS-4x25:	bride DN 150, ANSI 6"

* Pour les filetage Gaz: avec contre écrou et joint EPDM

Raccordement électrique:	2 x presse-étoupe M 20 x 1,5 diamètre câble 6 ... 12 mm et 2 x taraudage ½" NPT pour presse-étoupe section des fils: 0,5 ... 1,5 mm²
Sortie contact:	relais (SPDT) 30 V_{CC}, 1A
Sortie analogique:	4 ... 20 mA (3,9 ... 20,5 mA) isolée galvaniquement, protection contre les surtensions
Charge:	maxi (Us – 11,4 V) / 0,02 A,
Alimentation:	12-36 V_{CC}, 2-fils (protégé contre inversions de polarité)
Afficheur (enfichable):	6-digit LCD, symboles et bargraph, PBT, fibre de verre renforcée, ignifuge (DuPont®)
Protection:	capteur IP 68, boîtier: IP 67
Poids:	avec filetage: env. 1,1 kg avec bride: env. 2,5 kg

Raccordement électrique



Protégé contre l'inversion de polarité

1/06 - 2017

Sortie analogique:

La version standard est livrée avec un signal de sortie 4 - 20 mA.

Sortie: 4-20 mA maxi 600 Ω, HART® (option)

Les boutons internes permettent de régler:

- Le réglage de la sortie à 4 et 20 mA aux bons niveaux
- Le type de valeur de repli de la sortie courant en cas d'erreur (3,8 mA, 22 mA ou maintien à la dernière valeur)
- Filtrage de la sortie analogique (10, 30, 60 s)

Valeurs usine par défaut:

- 4 mA: affecté au niveau maxi 0 %
- 20 mA: affecté au niveau mini 100 %
- Valeur de repli de la sortie courant en cas d'erreur: maintien de la dernière valeur
- Filtrage (retard): 60 s.

Sortie relais:

Les transmetteurs peuvent être livrés avec l'option sortie relais. Les fonctions suivantes peuvent être programmées (avec le module afficheur):

- 2 seuils d'alarme de niveau
- Signal d'erreur en cas de perte d'écho
- Sortie Pulse pour les mesures de volume ou comptage du débit en canal ouvert

Quand le transmetteur est livré sans afficheur, il est livré en mode seuil d'alarme (cuve vide: relais activé, cuve pleine: relais désactivé).

Programmation avec le module afficheur LCD:

Le module de programmation/afficheur embrochable permet de visualiser les valeurs de mesure en exploitation et de changer les paramètres en mode programmation.

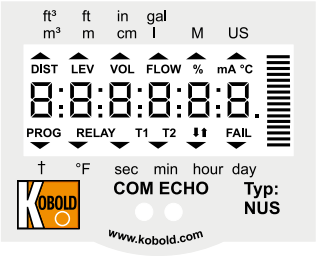
2 mode programme peuvent être choisis:

a) Quickset, pour la programmation rapide des paramètres principaux

b) Programmation complète avec accès à tous les paramètres

Communication entre NUS-4 et PC

En utilisant un PC et un modem HART® (par ex modèle HARTCOMM), il est possible de créer un réseau HART® où le PC peut afficher toutes les valeurs de mesure des NUS 4 associés ou peut permettre le paramétrage des instruments. Un maximum de 15 transmetteurs peut être raccordé au modem HART®, et le logiciel KOBOLD NUS-NTB-NRM-SW peut être utilisé pour la configuration.



Paramètres ajustables avec le module afficheur

- Unités physique (métrique ou US)
- Distance maximum à mesurer
- Valeur de la mesure pour 4 mA
- Valeur de la mesure pour 20 mA
- Valeur de repli de la sortie courant
- Valeur de filtrage
- Sélection des mesures de distance,
  niveau,
  volume,
  masse (si la densité est connue),
  débit en canal ouvert
- Optimisation de la mesure
- Linéarisation
- Bande morte
- Tronquage
- Changement de direction du niveau
- Sélection parmi 11 formes préprogrammées de cuve pour la mesure de volume
- Sélection parmi 21 types préprogrammés de canaux ouverts pour la mesure de débit
- Totalisateur de débit avec RAZ
- Totalisateur de débit sans RAZ
- Bargraph affecté à la sortie courant ou à l'intensité de l'écho
- Code d'accès
- Mode simulation

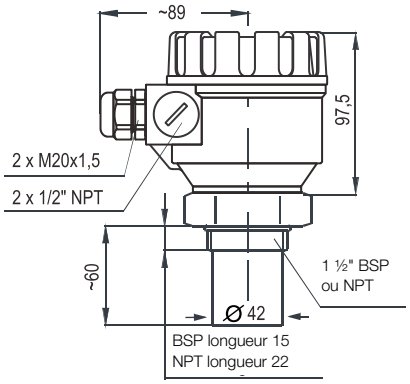
Code de commande (Exemple: **NUS-4x04 R8 340**)

Modèle	Matériau capteur	Plage de mesure	Fréquence [kHz]	Raccord	Alimentation	Sortie/ Afficheur
NUS-4...	**0** = Polypropylène **9** = PVDF	**04** = 0,2 - 4 m liquides 0,2 - 1,6 m solides	80	**R8** = 1½ BSP **N8** = 1½ NPT	**3** = 12 - 36 V_{DC}	**40** = 4 - 20 mA **R0** = 4 - 20 mA et relais **4H** = 4-20 mA + HART® **RH** = 4-20 mA + HART® + relais **4P** = module de programmation avec afficheur LCD, 4 - 20 mA **RP** = module de programmation avec afficheur LCD, 4 - 20 mA, relais
		06 = 0,25 - 6 m liquides 0,25 - 2,4 m solides	80	**R9** = 2 BSP **N9** = 2 NPT		
		08 = 0,35 - 8 m liquides 0,35 - 3,2 m solides	60			
		10 = 0,35 - 10 m liquides 0,35 - 4 m solides	60	**FB** = Bride DN 80 **AB** = Bride ANSI 3"		
		15 = 0,45 - 15 m liquides 0,45 - 6 m solides	40	**FD** = Bride DN 125 **AD** = Bride ANSI 5"		
		25 = 0,6 - 25 m liquides 0,6 - 10 m solides	20	**FE** = Bride DN 150 **AE** = Bride ANSI 6"		
NUS-400P	Module de programmation avec afficheur LCD					

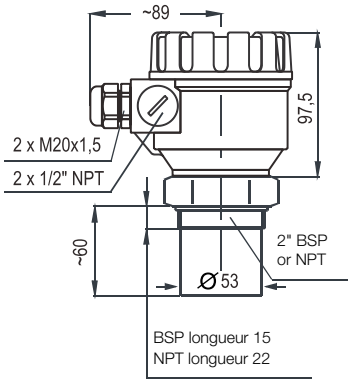
Code de commande HART® modem: **HARTCOMM** (Téléchargez le logiciel de configuration NUS-NTB-NRM-SW sous www.kobold.com)

Dimensions [mm]

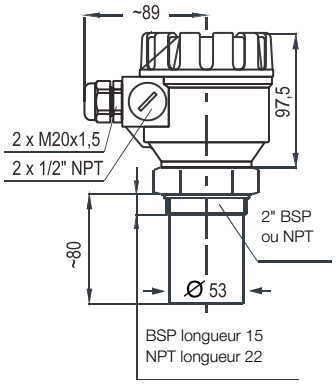
NUS-4x04...



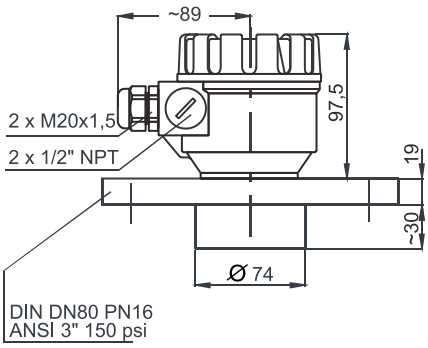
NUS-4x06...



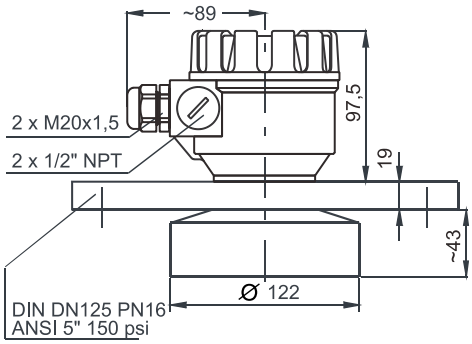
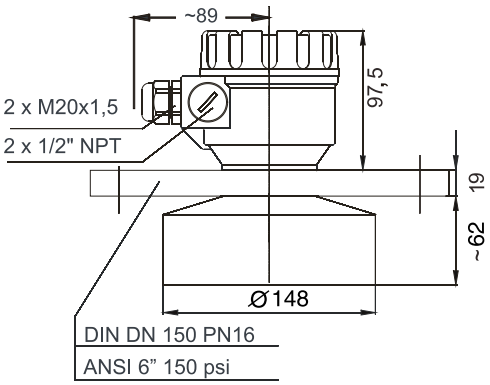
NUS-4x08...



NUS-4x10...



NUS-4x15...



NUS-4x25...