

ECHOTEL® 961/962

ALIMENTATION EN BOUCLE

Manuel d'installation et d'utilisation

Détecteurs de niveau

à ultrasons

simple et

double encoche



Modèle 961



Modèle 962

DEBALLAGE

Déballer l'appareil avec soin et s'assurer que tous les composants ont été sortis de leur emballage. Vérifier l'absence de dégâts et signaler tout dommage éventuel au transporteur dans les 24 heures. Vérifier le contenu des cartons ou caisses par rapport au bordereau d'expédition et signaler toute anomalie à Magnetrol. Vérifier si le numéro de modèle figurant sur la plaque signalétique correspond à celui du bordereau d'expédition et du bon de commande. Prendre note du numéro de série en vue de toute commande ultérieure de pièces détachées.



Ces appareils sont conformes à:

1. La directive CEM 2004/108/CE. Les appareils ont été testés selon la norme EN 61326: 1997 + A1 + A2.
2. La directive 94/9/CE concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles. Numéro de certificat d'examen de type CE ISSeP06ATEX011X (sécurité intrinsèque) et ISSeP06ATEX008 (boîtier antidéflagrant).
3. La directive 97/23/CE concernant les équipements sous pression. Accessoires de sécurité selon catégorie IV module H1.

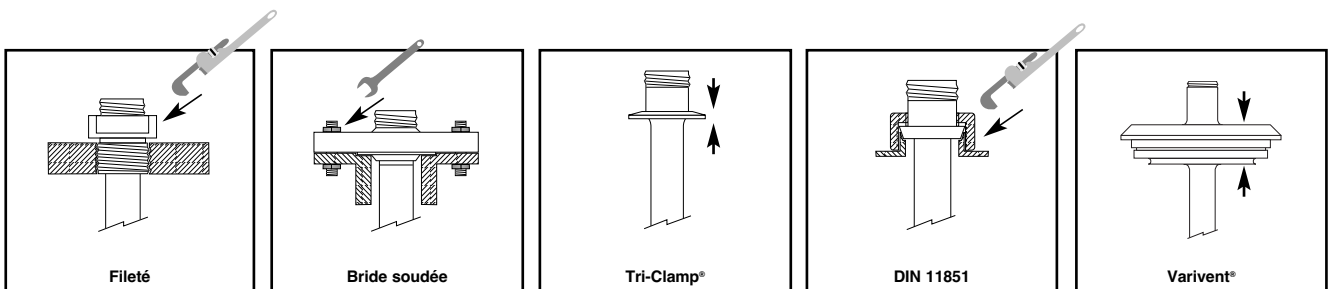
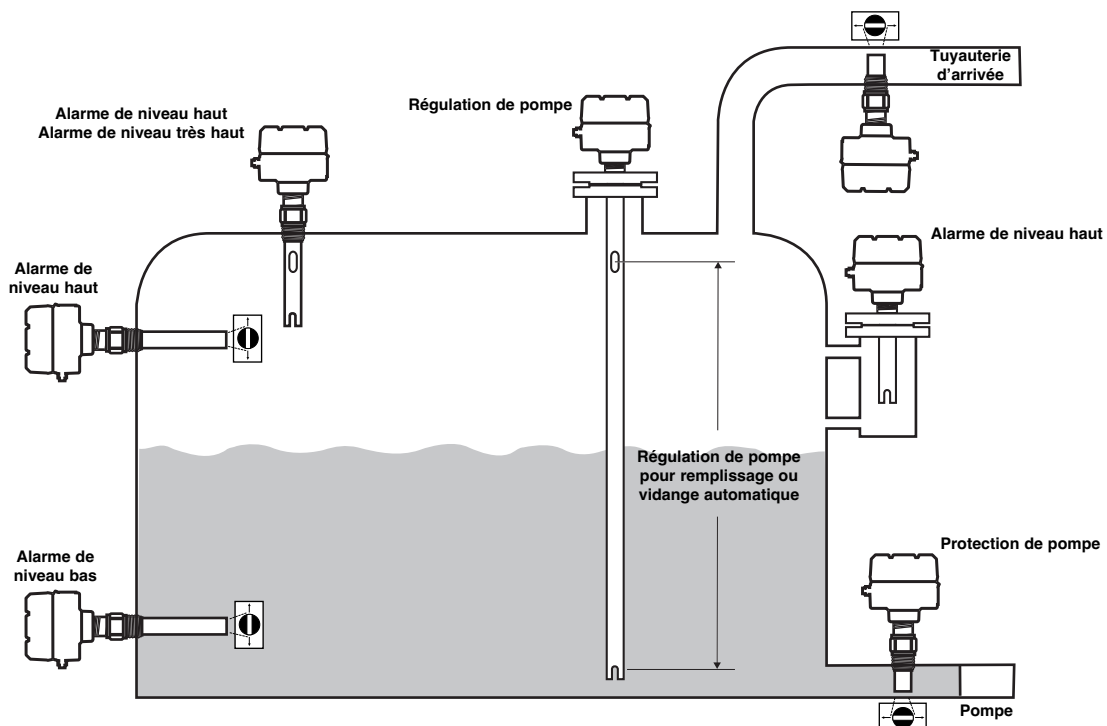
Plaque signalétique:
- codification
- numéro de série



CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION A SECURITE INTRINSEQUE ATEX

Les matériels marqués comme équipement de Catégorie 1 et utilisés en zone dangereuse exigeant cette catégorie doivent être installés de manière à ce que, même en cas d'incidents rares, l'enveloppe en aluminium ne soit pas une source d'inflammation par choc ou frottement.

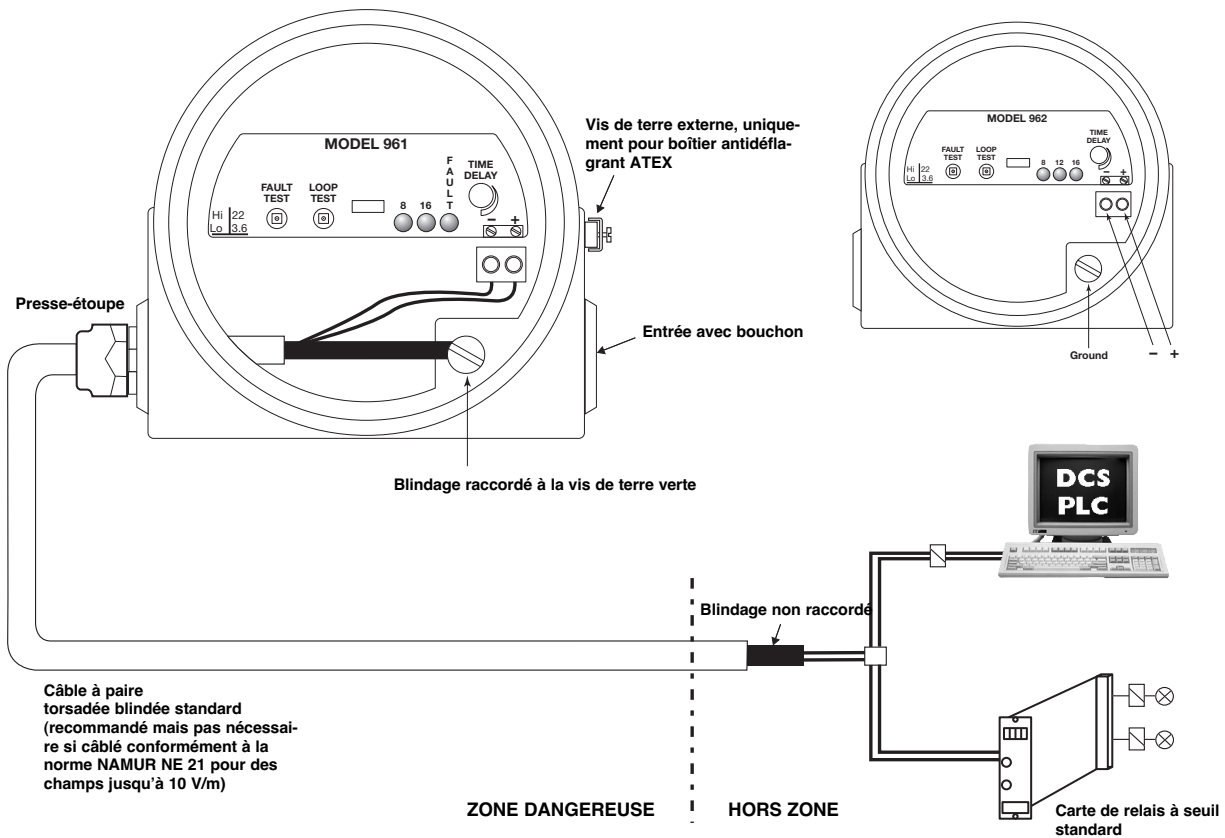
MONTAGE



CABLAGE

Electronique Echotel® 961

Electronique Echotel® 962

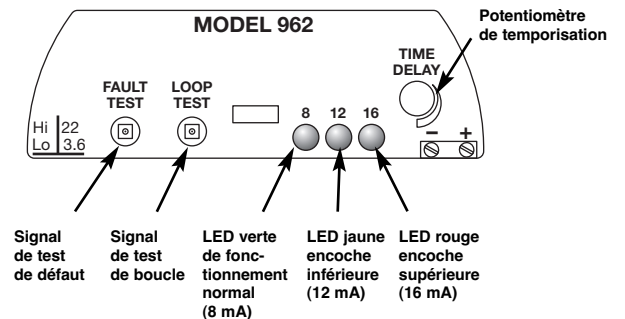
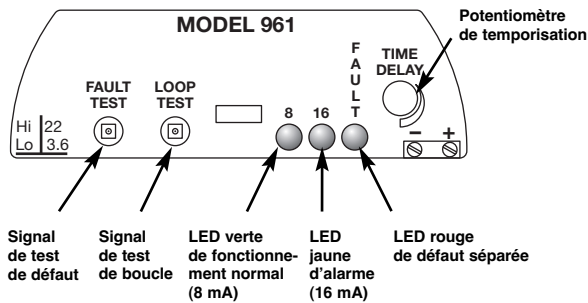


Important: raccorder l'appareil à la terre afin d'éviter les courants de fuite.

INTERFACE UTILISATEUR

Echotel® 961

Echotel® 962



Configuration

Sélection sécurité niveau haut – niveau bas:^①

En position «Hi», le courant passe à 12/16 mA (alarme) si la sonde est **immergée**.

En position «Lo», le courant passe à 12/16 mA (alarme) si la sonde est **sèche**.

Dans les deux positions, le courant reste à 8 mA pour signaler un état de fonctionnement normal.

Sélection de défaut:

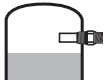



Sélectionner le signal pour lequel l'appareil doit signaler un dysfonctionnement: ≥ 22 mA ou $\leq 3,6$ mA.

Réglage de la temporisation:

Tourner le potentiomètre dans le sens horaire pour augmenter la temporisation de 0,5 à 45 s. La temporisation est généralement utilisée lorsque des turbulences, des bouillonnements ou du clapot risquent de provoquer de fausses alarmes de niveau.







Indications

Echotel 961

Mode de sécurité ^①	Niveau	Signal de sortie	LED verte 8 mA	LED jaune 16 mA	LED rouge de défaut
«Hi» Sécurité niveau haut		8 mA (± 1 mA)	Allumée	Eteinte	Eteinte
		16 mA (± 1 mA)	Eteinte	Allumée	Eteinte
«Lo» Sécurité niveau bas		8 mA (± 1 mA)	Allumée	Eteinte	Eteinte
		16 mA (± 1 mA)	Eteinte	Allumée	Eteinte

LED de défaut allumée = indication de défaut

Echotel 962

Mode de sécurité	Niveau	Signal de sortie	LED verte 8 mA	LED jaune 12 mA	LED rouge 16 mA
«Hi» Sécurité niveau haut		8 mA (± 1 mA)	Allumée	Eteinte	Eteinte
		12 mA (± 1 mA)	Eteinte	Allumée	Eteinte
		16 mA (± 1 mA)	Eteinte	Eteinte	Allumée
«Lo» Sécurité niveau bas		8 mA (± 1 mA)	Allumée	Eteinte	Eteinte
		12 mA (± 1 mA)	Eteinte	Allumée	Eteinte
		16 mA (± 1 mA)	Eteinte	Eteinte	Allumée

Toutes les LED éteintes = indication de défaut

^① Utiliser les réglages suivants pour remplacer la série Echotel 915 par la nouvelle série Echotel 961:

Pour la sécurité niveau haut, utiliser le réglage «Lo» = faible appel de courant (de 16 mA (en sécurité) à 8 mA (alarme))

Pour la sécurité niveau bas, utiliser le réglage «Hi» = fort appel de courant (de 8 mA (en sécurité) à 16 mA (alarme))

Test manuel

Test de boucle (8 mA/12mA/16 mA):

Une pression sur la touche « LOOP TEST » lance une vérification manuelle de la boucle et des actionneurs/indicateurs connectés. Le test de boucle force le signal de sortie et les LED correspondantes à passer de 8 mA à 12 mA (962 uniquement) à 16 mA, puis de nouveau à 8 mA. Le réglage de la temporisation n'est pas actif pendant le test.

Test de défaut (3,6 mA/22 mA):

Une pression sur la touche « FAULT TEST » pendant au moins 2 secondes lance une vérification manuelle de la sortie en défaut et des actionneurs/indicateurs connectés. Le test de défaut simule une défaillance du circuit et force le signal de sortie à $\leq 3,6$ mA ou ≥ 22 mA. Le réglage de la temporisation n'est pas actif pendant le test.

Dépannage

Problème	Action/Indication	Solution	
Pas de signal de boucle	Aucune LED allumée	Vérifier le câblage/l'alimentation. Rechercher un dysfonctionnement (962). Voir ci-dessous.	
Pas de changement du signal de sortie entre encoche immergée/sèche	L'encoche peut être colmatée par des solides/de la mousse dense.	Nettoyer la sonde.	
	Le liquide n'arrive pas jusqu'à l'encoche.	Revoir la section Montage à la page 2 et repositionner l'appareil ou vérifier les vannes d'isolement.	
Battements de la sortie	Aération excessive/turbulences	Introduire une temporisation.	
		Vérifier l'alimentation.	
		Repositionner le détecteur.	
La LED FAULT est allumée (961) Toutes les LED sont éteintes (962)	Un défaut système a été détecté.	Vérifier l'alimentation.	
	Appuyer sur la touche «LOOP TEST» pour identifier le problème:		
	* -- *	: 1 clignotement (LED rouge)	Vérifier le câblage entre la sonde et l'électronique ou remplacer la sonde.
	** -- **	: 2 clignotements (LED rouge)	Remplacer l'électronique.
*** -- ***	: 3 clignotements (LED rouge)	L'appareil capte des interférences de bruit excessives. Vérifier la connexion du blindage ou éliminer les interférences provenant d'un walkie-talkie, d'une radio ou d'une autre source proche.	

PIECES DE RECHANGE

Remplacement de l'électronique/de la sonde

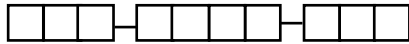
L'électronique de l'Echotel peut être déposée sur site, en conditions de service. Procéder comme suit pour remplacer l'électronique ou la sonde:

Remarque: configurer la nouvelle électronique conformément aux paramètres de l'ancienne (voir section Configuration).

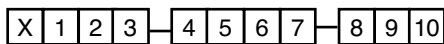
1. Couper l'alimentation avant de retirer le couvercle du boîtier.
2. Retirer les fils d'alimentation et de sortie (a).
3. (Passer l'étape 3 en présence d'un boîtier hygiénique). Déclipser le couvercle de protection de l'électronique (b).
4. Retirer les 2 vis de fixation et extraire l'électronique (c).
5. Retirer les fils de la sonde (voir section Câblage) (d).
6. Remonter en suivant la procédure inverse. Veiller à ce que l'extrémité du support du bloc électronique s'insère correctement dans le logement correspondant dans l'embase du boîtier (e).

Pièces de rechange

Codification:



Position dans la codification:



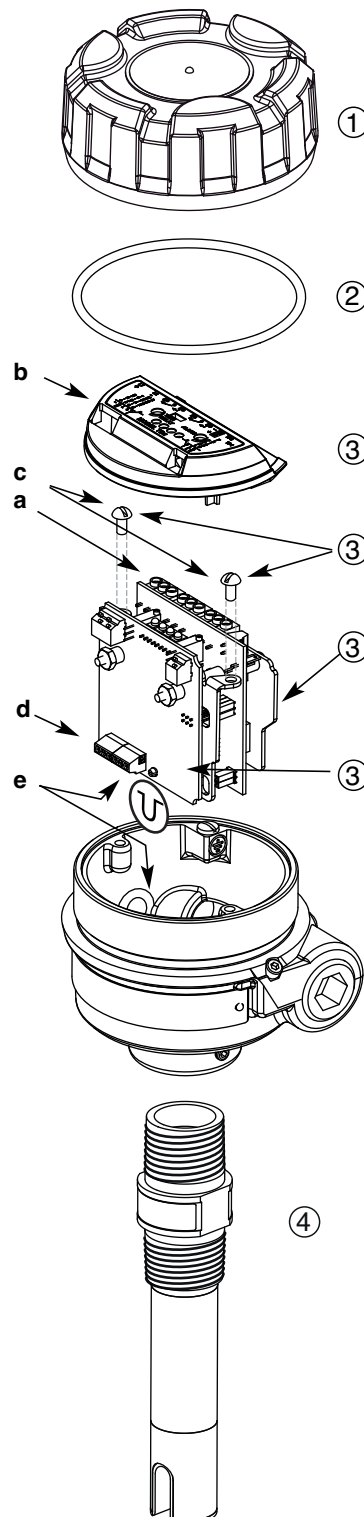
X = produit avec exigence particulière du client

N° de série:



Voir la plaque signalétique; toujours fournir une codification et un n° de série complets pour commander des pièces de rechange.

N°	Description	Codification
1	Couvercle en aluminium moulé (position 10 = 0 ou 1) Plein	004-9192-004
	Avec fenêtre	036-4410-010
	Couvercle en acier inoxydable moulé (position 10 = 2 ou 3) Plein	004-9192-023
	Couvercle en acier inoxydable embouti (position 10 = 4 ou 5) Plein	036-5702-003
2	Avec fenêtre	036-5702-002
	Joint torique position 10 = 0, 1, 2 ou 3 position 10 = 4 ou 5	012-2201-237 012-2201-155
3	Module électronique pour boîtier industriel (position 10 = 0, 1, 2 ou 3) 961 - ATEX Exi/Exd	089-7259-005
	961 - Etanche	089-7259-003
	962	089-7258-003
	Module électronique pour boîtier hygiénique (position 10 = 4 ou 5) 961	089-7256-003
	962	089-7257-003
	4	Sonde



IDENTIFICATION DU MODELE

Un appareil complet comprend les éléments suivants:

1. Electronique Echotel®
2. Sonde Echotel®

1. Codification de l'électronique Echotel®

REFERENCE DU MODELE DE BASE

9 6 1	Electronique Echotel® 961 pour sondes 9M1 à un seul point de détection
9 6 2	Electronique Echotel® 962 pour sondes 9M2 à deux points de détection

ALIMENTATION

5 0 A	Electronique alimentée en boucle de courant 2 fils 24 V CC, sortie avec changement de valeur de la boucle de courant
-------	--

ACCESSOIRES

0	Couvercle de boîtier plein
1	Couvercle de boîtier avec fenêtre en verre (pas en cas de boîtier en acier inoxydable moulé)

MONTAGE

0	Electronique intégrée
---	-----------------------

HOMOLOGATIONS

A	Sécurité intrinsèque ATEX II 1 G EEx ia IIC T5	- sauf boîtier en acier inoxydable embouti
C	Boîtier antidéflagrant ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6	- sauf boîtier en acier inoxydable embouti
1	Boîtier étanche	- sauf boîtier en acier inoxydable embouti
7	Boîtier étanche	- boîtier en acier inoxydable embouti

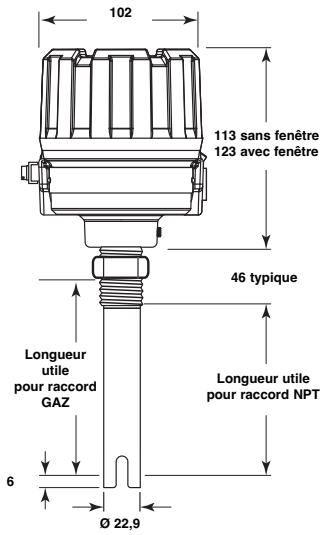
BOITIER/ENTREES DE CABLES

1	Boîtier en aluminium moulé avec entrée de câble M20 x 1,5 (2 entrées – 1 avec bouchon)
0	Boîtier en aluminium moulé avec entrée de câble 3/4" NPT (2 entrées – 1 avec bouchon)
3	Boîtier en acier inoxydable moulé avec entrée de câble M20 x 1,5 (2 entrées – 1 avec bouchon)
2	Boîtier en acier inoxydable moulé avec entrée de câble 3/4" NPT (2 entrées – 1 avec bouchon)
5	Boîtier en acier inoxydable 304 embouti avec entrée de câble M20 x 1,5 (2 entrées – 1 avec bouchon)
4	Boîtier en acier inoxydable 304 embouti avec entrée de câble 1/2" NPT (1 entrée)

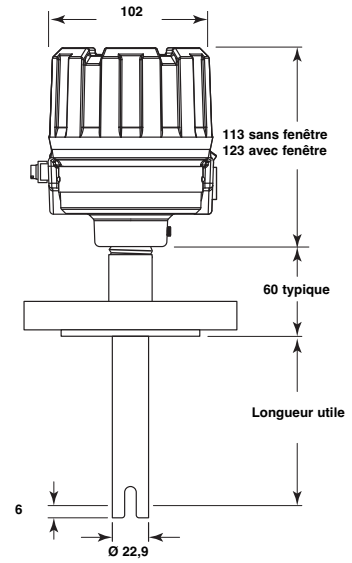
9	6		5	0	A		0		
---	---	--	---	---	---	--	---	--	--

Codification complète de l'électronique Echotel®

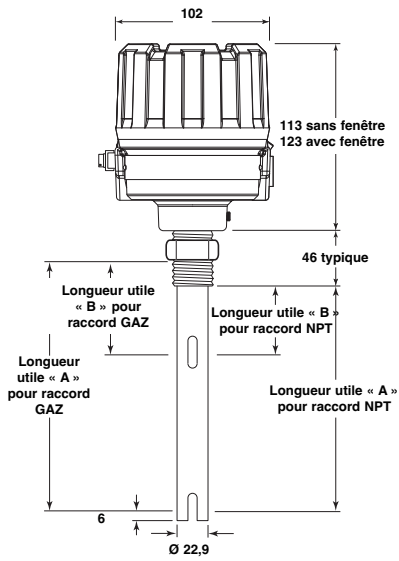
→ X = produit avec exigence particulière du client



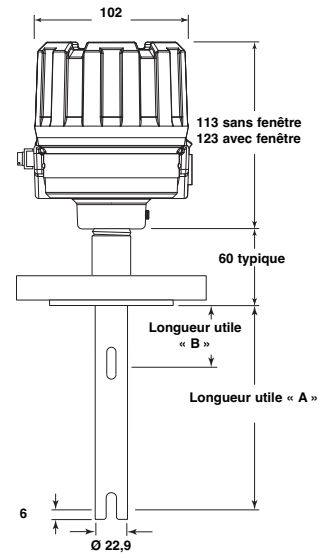
961 - Raccordement fileté



961 - Raccordement à bride

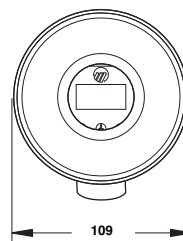
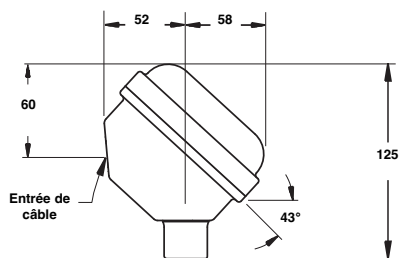


962 - Raccordement fileté

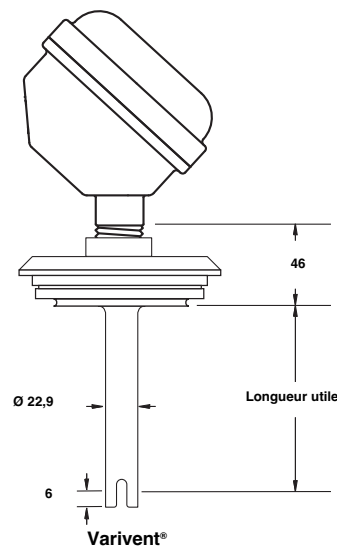
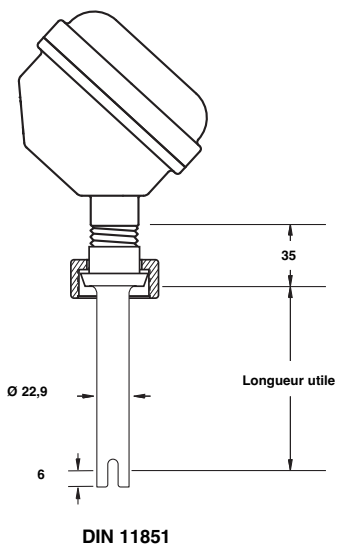
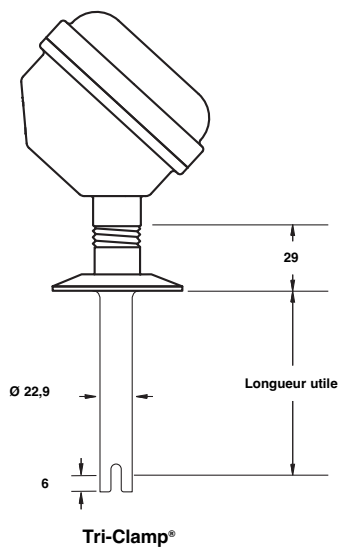


962 - Raccordement à bride

DIMENSIONS EN mm

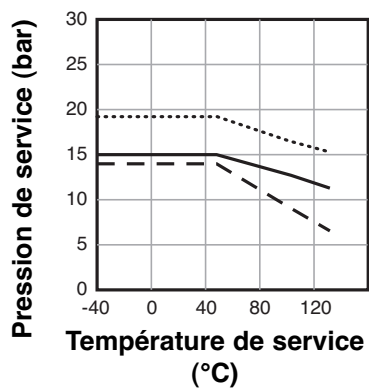


Vue à 43°

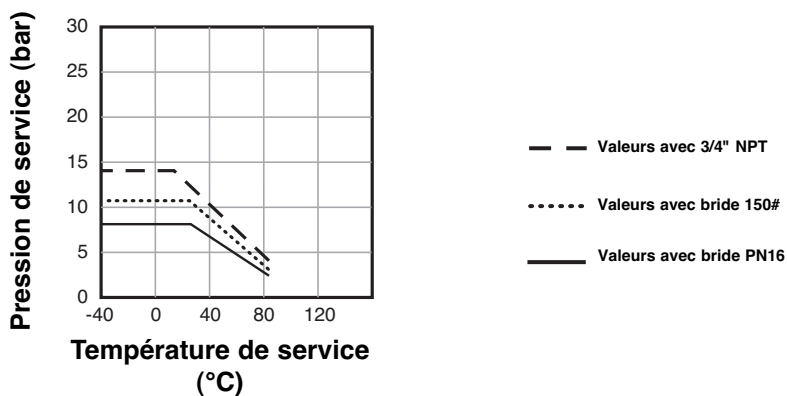


PRESSION/TEMPERATURE NOMINALE

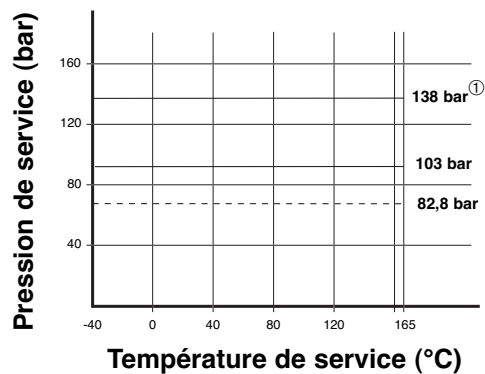
Valeurs pour sonde Kynar®



Valeurs pour sonde PVC-C



Valeurs pour sonde métallique



— 316/316L (1.4401/1.4404)^①
 — Hastelloy® C (2.4819)
 - - - Monel® (2.4360)

① Applicable uniquement aux raccords NPT ayant une longueur utile de 3 cm et aux raccords GAZ/ANSI/EN (DIN) ayant une longueur utile de 5 cm

② Pour sonde basse température: de -80°C à +120°C

SPECIFICATIONS

Spécifications de l'électronique

Description		Caractéristiques
Tension d'alimentation		Alimentation en boucle de courant 2 fils, 11-35 V CC
Consommation électrique		< 1 W
Sortie		961 : 8 mA (fonctionnement normal), 16 mA (alarme) ± 1 mA 962 : 8 mA (fonctionnement normal), 12 mA (alarme encoche inférieure), 16 mA (alarme encoche supérieure) ± 1 mA 961/962 : signal d'erreur ≤ 3,6 ou ≥ 22 mA
Temporisation		Réglable de 0,5 à 45 s (en plus du temps de réponse du capteur)
Indication		LED indiquant un état d'alarme de process, un état de dysfonctionnement (erreur sur la sonde, l'électronique ou interférences de bruit électrique)
Autotest	Automatique	Contrôle permanent de l'électronique, de la sonde et des interférences de bruit
	Manuel	Touche pour vérifier les sorties d'alarme et d'erreur
Matériau du boîtier		IP66, aluminium moulé, acier inoxydable moulé ou acier inoxydable 304 embouti (IP67)
Homologations ^①		Sécurité intrinsèque ATEX II 1 G EEx ia IIC T5 (appareils avec sondes métalliques) Boîtier antidéflagrant ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6 (appareils avec sondes métalliques) Protection antidébordements TÜV - WHG § 19 / VLAREM II 5.17.7 D'autres homologations sont disponibles; consulter l'usine pour plus de détails
SIL (Safety Integrity Level)		Sécurité fonctionnelle selon SIL 2 en conformité avec IEC 61508 – SFF > 90 % Disponibilité sur demande d'une documentation FMEDA complète (rapport et fiches de déclaration)
Caractéristiques électriques		U _i = 28,4 V, I _i = 94 mA, P _i = 0,67 W
Caractéristiques équivalentes		C _i = 10,4 nF (961) / C _i = 60 nF (962), L _i = 400 µH
Chocs/Vibrations		ANSI/ISA-S71.03 Classe SA1 (chocs), ANSI/ISA-S71.03 Classe VC2 (vibrations)
Poids net		Aluminium/acier inoxydable 304 embouti : 1 kg – électronique seulement Acier inoxydable moulé: 2,5 kg – électronique seulement

^① Uniquement disponible avec boîtier en aluminium moulé ou en acier inoxydable moulé

Performances

Description	Caractéristiques
Temps de réponse	Généralement 0,5 s
Reproductibilité	± 2 mm
Température ambiante	De -40°C à +70°C
Humidité	De 0 à 99 %, sans condensation
Compatibilité électromagnétique	Conforme aux exigences CE (EN 61326: 1997 + A1 + A2) et NAMUR NE 21

Spécifications de la sonde

Description	Sondes en plastique	Sondes métalliques
Matériau	PVC-C Kynar® (PVDF)	Acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404) Hastelloy® C (2.4819) Monel® (2.4360)
Montage	Fileté (NPT/GAZ) – A bride (ANSI – EN (DIN)) – Hygiénique	
Longueur utile	De 5 cm à 330 cm	De 3 cm à 330 cm
Température de service (consulter les graphiques temp./press.)	De -40°C à +120°C – PVDF De -40°C à +80°C – PVC-C	De -40°C à +165°C – standard De -80°C à +120°C – version basse température en acier inoxydable 316/316L
Pression maximale (consulter les graphiques temp./press.)	13,8 bar à +40°C pour les appareils à raccord fileté NPT	82,8 bar pour les sondes en Monel Pour d'autres matériaux, consulter les graphiques temp./press.
	Les modèles à bride sont déclassés à la pression nominale de la bride sélectionnée.	

IMPORTANT

SERVICE APRES-VENTE

Les détenteurs d'appareils Magnetrol sont en droit de retourner à l'usine un appareil ou composant en vue de sa réparation complète ou de son remplacement, qui s'effectueront dans les meilleurs délais. Magnetrol International s'engage à réparer ou remplacer l'appareil sans frais pour l'acheteur (ou propriétaire), **à l'exclusion des frais de transport**, aux conditions suivantes:

- a. Que le retour ait lieu pendant la période de garantie.
- b. Qu'il soit constaté que la panne est due à un vice de matière ou de fabrication.

Si la panne résulte de facteurs qui ne dépendent pas de Magnetrol ou si elle **N'EST PAS** couverte par la garantie, les frais de pièces et de main-d'œuvre seront facturés.

Dans certains cas, il peut s'avérer plus pratique d'expédier des pièces de rechange ou, dans les cas extrêmes, un appareil neuf complet en remplacement de l'appareil défectueux, avant le renvoi de ce dernier. Si l'on opte pour cette solution, il convient de communiquer à l'usine le numéro de modèle et le numéro de série de l'appareil à remplacer. Dans de tels cas, la valeur de l'appareil ou des pièces retournées sera créditée selon les conditions de la garantie.

Magnetrol ne peut être tenue responsable des mauvaises utilisations, dommages ou frais directs ou indirects.

RETOUR DE MATERIEL

Afin de pouvoir donner suite efficacement aux retours de matériel, il est indispensable de munir tout matériel retourné d'un formulaire d'autorisation de retour de matériel (RMA, Return Material Authorisation) fourni par l'usine. Il est indispensable que ce formulaire soit joint à chaque matériel retourné. Ce formulaire est disponible chez votre représentant Magnetrol local ou à l'usine et doit porter les mentions suivantes:

1. Nom de l'acheteur
2. Description du matériel
3. Numéro de série et numéro de référence
4. Suite à donner
5. Motif du retour
6. Détails du process

Avant d'être renvoyé à l'usine, tout appareil qui a été utilisé dans un process doit être nettoyé conformément aux normes d'hygiène et de sécurité applicables par le propriétaire.

Une fiche de données de sécurité (MSDS) doit être apposée à l'extérieur de la caisse ou boîte servant au transport.

Tous les frais de transport afférents aux retours à l'usine sont à la charge de l'expéditeur. Magnetrol **refusera tout envoi** en port dû.

Le prix des pièces de rechange expédiées s'entend « départ usine ».

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

BULLETIN N°: FR 51-646.6
ENTREE EN VIGUEUR: JANVIER 2012
REPLACE: Juillet 2008



www.magnetrol.com

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België - Belgique Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk