

# PULSAR®

## Modèle R05

logiciel V2.1x

Manuel d'installation et d'utilisation



*Radar à salves  
d'impulsions  
Mesure de niveau*



**Magnetrol®**

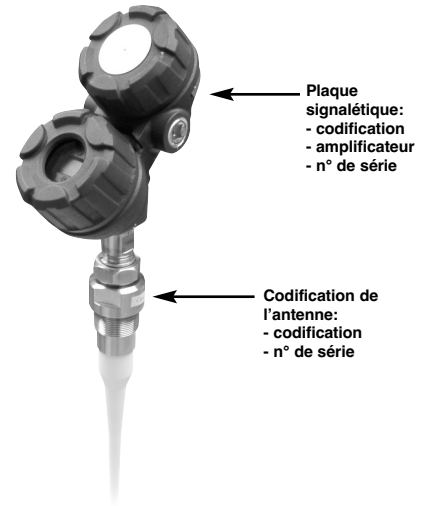
## DEBALLAGE

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 KEMA03ATEX1447X (sécurité intrinsèque) ou KEMA02ATEX2256X (boîtier antidéflagrant).
3. La directive 97/23/CE concernant les équipements sous pression. Accessoires de sécurité selon catégorie IV module H1.
4. La directive 99/5/CE concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications (RTTE).



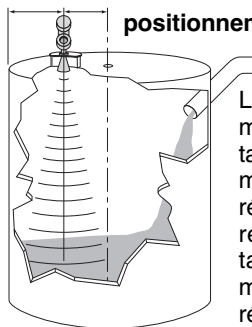
## CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION A SECURITE INTRINSEQUE ATEX/IEC

1. 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.
2. L'antenne du transmetteur doit être installée de manière à éviter les décharges électrostatiques.

## MONTAGE

### Positionnement

> 45 cm  $\frac{1}{2}$  rayon

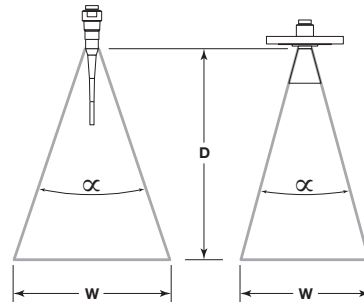


positionnement idéal

Le faisceau doit « illuminer » le maximum de surface liquide (voir tableau) tout en atteignant un minimum d'autres objets situés dans le réservoir, y compris la paroi du réservoir. Les obstacles inévitables (ex. échelles/pales de mélangeur) produisent des réflexions qui peuvent être minimisées lors de la configuration – voir le menu d'élimination des fausses cibles «Cible» et «RefusCib».

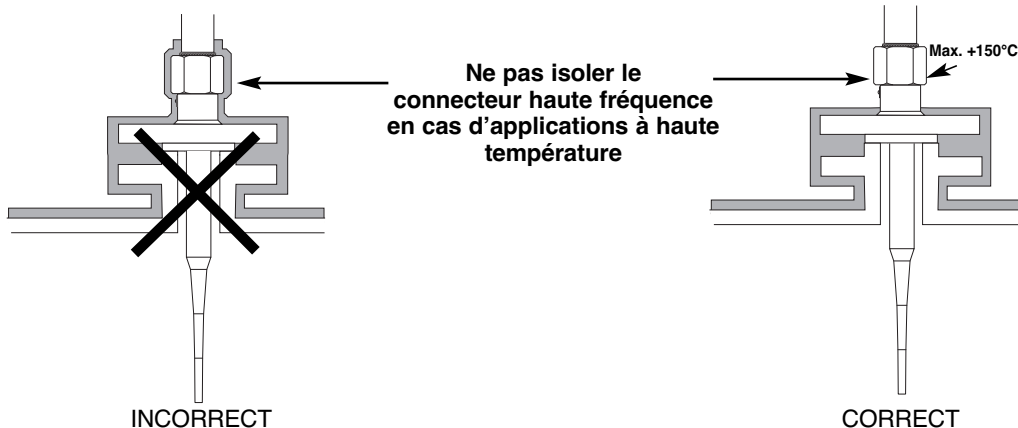
**ATTENTION: lorsqu'une sonde isolée est utilisée dans une atmosphère rendue potentiellement explosive par des gaz, des vapeurs ou un liquide non conducteur, il convient de prendre des précautions pour éviter toute inflammation due à des charges électrostatiques dangereuses.**

### Angle du faisceau

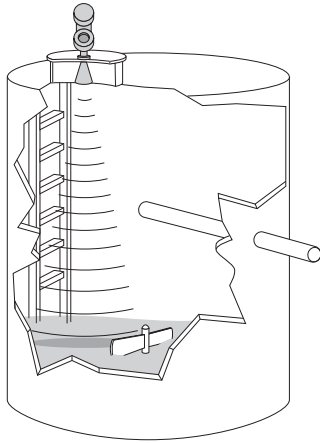


Antenne - Angle du faisceau ( $\alpha$ )	Divergence du faisceau, L à -3 dB (m)		
	Antenne cierge 25°	Antenne cornet 4" - 25°	Antenne cornet 6" - 17°
Distance, D			
3	1,40	1,40	0,90
6	2,70	2,70	1,80
9	4,10	4,10	2,70
12	5,40	5,40	3,70
15	6,80	6,80	4,60
18	8,10	8,10	5,50
20	8,80	8,80	6,00

### Isolation



## Obstructions



Remarque: minimiser les réflexions sur les fausses cibles par:

- une installation correcte (voir positionnement/angle du faisceau)
- une orientation correcte (voir ci-dessous)

## Chambres de mesure et puits de tranquillisation

Le Pulsar® peut être monté dans une chambre de mesure ou dans un puits de tranquillisation à condition d'observer les consignes suivantes:

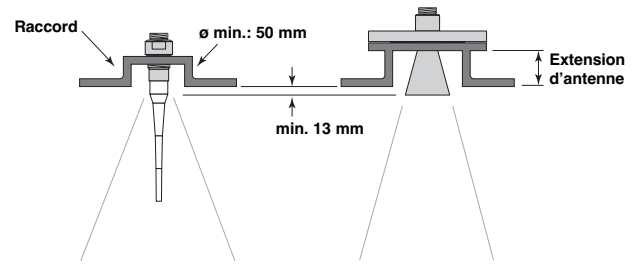
### Consignes pour une chambre de mesure ou un puits de tranquillisation:

- Utiliser uniquement des chambres de mesure ou des puits de tranquillisation métalliques: Ø 80 mm min. à 200 mm max.
- Le diamètre des trous d'équilibrage et la largeur des fentes ne peuvent dépasser 13 mm.
- Soudures arasées, pas de réduction sur la tuyauterie et hauteur de la chambre de mesure ou du puits de tranquillisation égale à la hauteur mesurée (le liquide doit se trouver en permanence dans la chambre de mesure ou le puits de tranquillisation).
- Si des vannes d'isolement sont montées, utiliser des modèles à passage intégral du même diamètre que celui de la chambre de mesure.
- Si le puits de tranquillisation est proche du fond et que la valeur de  $\epsilon_r$  est faible (1,7 .. 3,0), utiliser une plaque déflectrice pour éliminer les réflexions provenant du fond du réservoir.

### Consignes pour l'appareil:

- Utiliser uniquement une antenne cornet adaptée au diamètre du tuyau:
  - antenne de 3" pour les tuyaux DN 80 (3")
  - antenne de 4" pour les tuyaux DN 100 à DN 150 (4" à 6")
  - antenne de 6" pour les tuyaux DN 200 (8") et au-delà
- Tourner l'appareil jusqu'à ce que le repère soit situé à 90° du raccordement.
- Entrer le diamètre intérieur dans l'écran «DI Tuyau» du menu. Le montage dans un tuyau augmente la sensibilité du système. Le fait d'entrer le diamètre intérieur du tuyau réduit le gain, ce qui compense automatiquement l'accroissement de sensibilité.

## Piquages



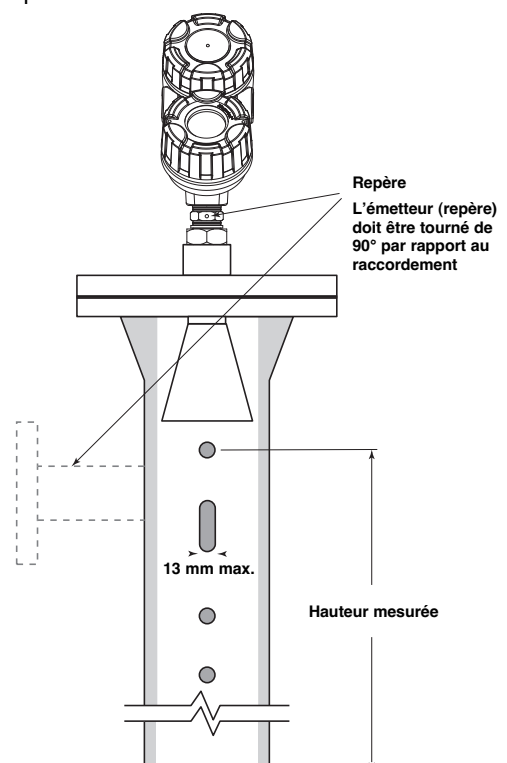
Remarque: un montage incorrect dans un piquage crée des « oscillations parasites ». Sélectionner une extension d'antenne (voir ci-dessous) si la partie active du piquage de moins de 13 mm (voir ci-dessus).

### Utiliser le tableau suivant pour déterminer la plage de mesure maximale

Taille de l'antenne	Taille du tuyau Cal. 40 - épaisseur: 5 mm		Plage de mesure maximale en mètres
3"	DN 80	3"	18,3
4"	DN 100	4"	19,1
		6"	19,6
6"	DN 150	8"	19,8
	DN 200		

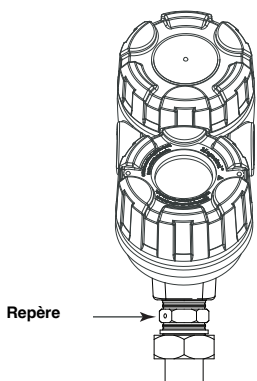
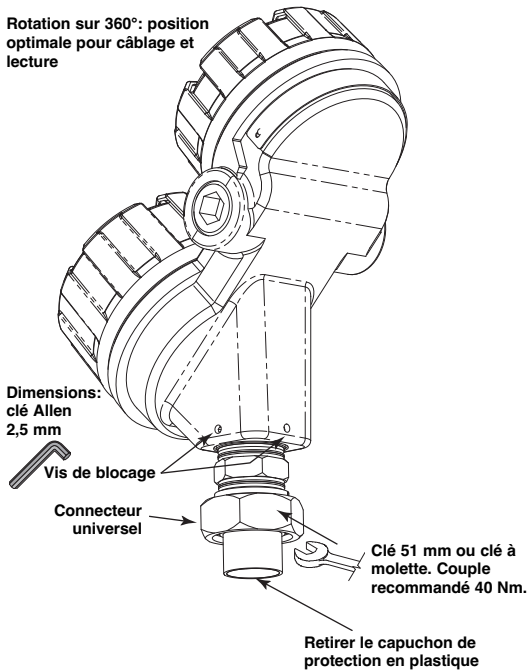
Diamètres intérieurs des tuyaux dans une gamme inférieure ou égale à cal. 40 ou une épaisseur de 5 mm (EN/DIN).

Pour des tuyaux de plus grande dimension, considérer les dimensions ci-dessus comme le diamètre intérieur maximum, quel que soit le diamètre extérieur.



**ATTENTION:** commencer par orienter l'émetteur du transmetteur pour un fonctionnement optimal avant de fixer le connecteur universel et l'écrou de blocage sur l'embase du boîtier. Toujours exécuter la procédure d'élimination des fausses cibles – voir le menu de configuration – après avoir modifié les options du menu ou l'orientation de l'émetteur.

Rotation sur 360°: position optimale pour câblage et lecture



Le repère est indiqué pour référence. L'émetteur est considéré comme réglé sur 0° quand le repère est le plus proche de la paroi du réservoir.

Le repère peut-être un ou deux points. Les points indiquent le type d'adaptateur utilisé (1 point = étanche/à sécurité intrinsèque; 2 points = boîtier antidéflagrant).

Le transmetteur Pulsar® utilise un faisceau de micro-ondes à polarisation linéaire qui peut être orienté pour en améliorer le fonctionnement. Une orientation correcte peut réduire les réflexions parasites, diminuer les réflexions sur les parois (chemins multiples) et maximiser les réflexions directes du signal depuis la surface du liquide.

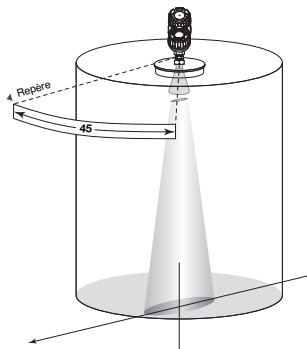
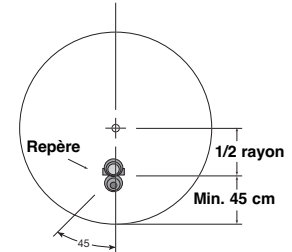


Schéma de polarisation

Le repère situé sur le côté de l'émetteur est orienté dans le même sens que la polarisation.



Montage 1/2 rayon - vue du dessus

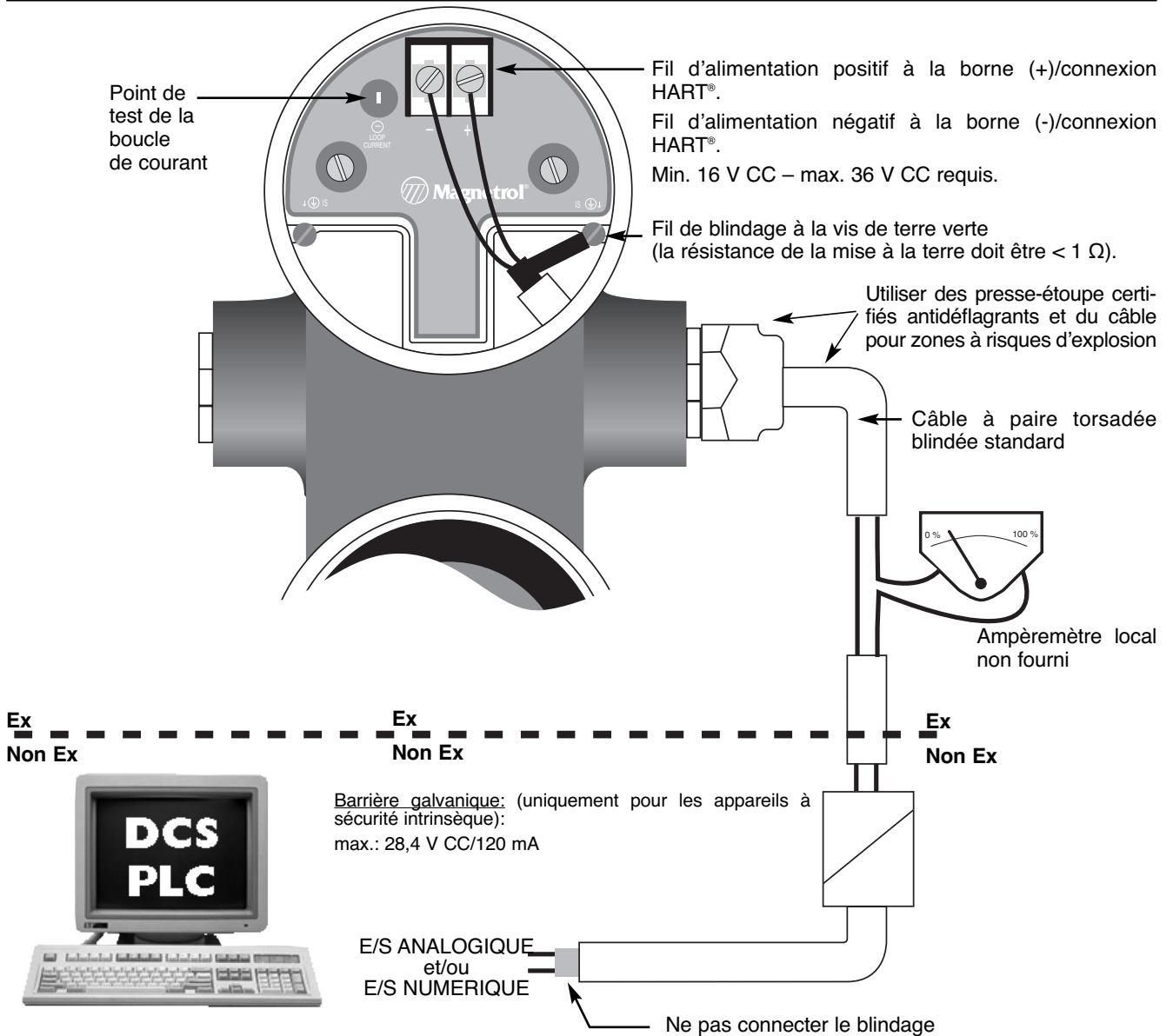
Idéalement, le transmetteur doit être monté à la moitié du rayon à partir de la paroi du réservoir. Aligner le repère afin qu'il forme un angle de 45° avec une ligne allant du radar à la paroi du réservoir la plus proche. Un transmetteur monté à moins de 45 cm d'une paroi du réservoir peut nécessiter des réglages d'orientation pour limiter les chemins multiples et optimiser le fonctionnement.

**Signal perdu à un niveau spécifique:**

1. Amener le niveau à ce point: l'écran «Qual» affiche la valeur la plus basse – voir le menu de configuration.
2. Desserrer l'écrou de blocage et le connecteur universel sans enlever l'électronique.
3. Faire tourner l'émetteur de 10 à 20°.
4. Laisser l'appareil se stabiliser pendant ± 1 min.
5. Recommencer jusqu'à ce que «Qual» indique la valeur optimale.
6. Serrer l'écrou de blocage et le connecteur universel sans modifier la position de l'émetteur.

## CABLAGE

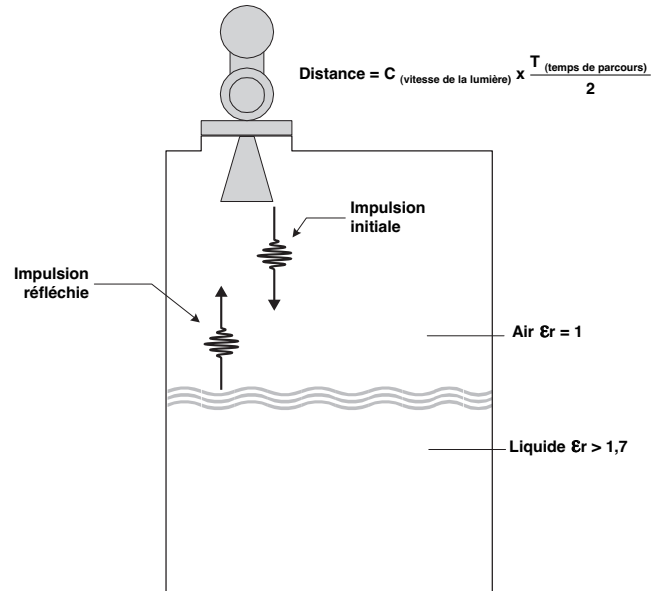
**ATTENTION: l'appareil doit être mis hors tension avant d'effectuer le câblage.**



## TECHNOLOGIE

Le radar à salves d'impulsions Pulsar® R05 émet de brèves rafales d'ondes de 5,8 GHz vers la surface du liquide. Un circuit intégré ultra-rapide mesure le délai de réflexion du signal depuis la surface du liquide.

Un traitement sophistiqué des signaux élimine les faux échos et autres bruits de fond. Le niveau exact est calculé en tenant compte des informations de hauteur du réservoir et de décalage du détecteur. Le circuit Pulsar® consomme très peu d'énergie, ce qui ne rend pas nécessaire un fonctionnement par cycles, contrairement aux radars équivalents. Cela permet de détecter des variations de niveau très rapides, jusqu'à 4,5 m/min.



## CONFIGURATION

### TERMINOLOGIE

Le Pulsar® fournit des mesures fiables dans la **plage de mesure**, bien que les lectures de niveau **100 % max.** et **0 % min.** puissent se situer respectivement au-dessus et en dessous de la plage de mesure.

Le **point de référence du détecteur** (bas du filetage NPT, haut du filetage GAZ ou face de la bride) définit l'origine des distances pour la configuration.

La valeur du **décalage du détecteur** tient compte de la distance entre le haut du réservoir et le raccordement effectif.

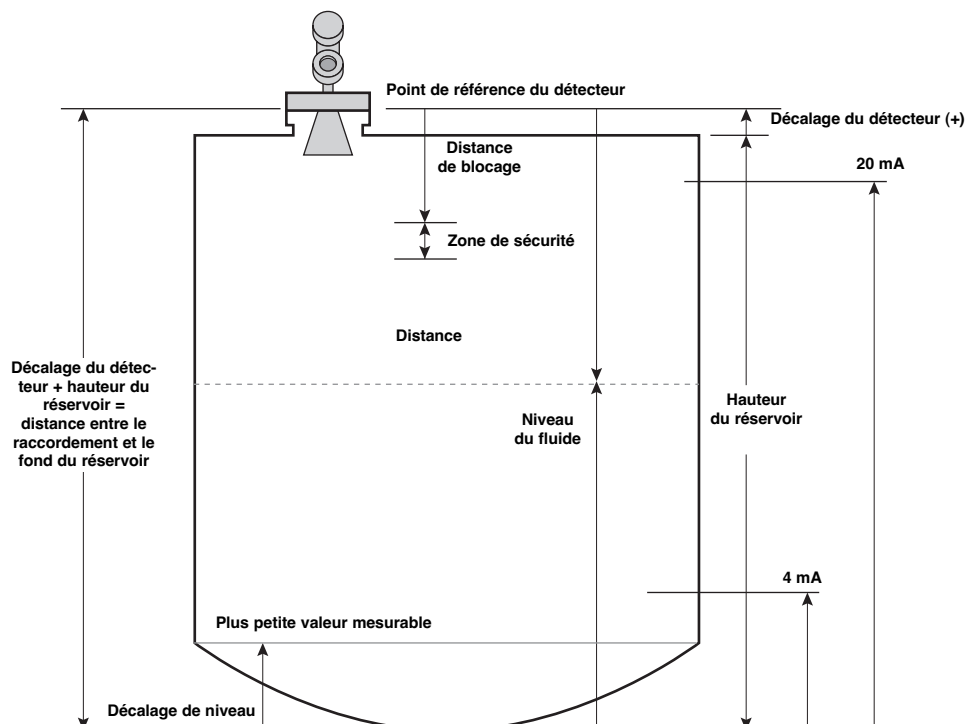
En entrant un **décalage de niveau**, l'utilisateur peut régler la valeur 0 % au fond du réservoir en dépit d'un fond irrégulier, d'éléments chauffants, etc.

Les valeurs de décalage permettent de configurer facilement l'appareil en fonction des détails du réservoir qui sont disponibles.

Lorsque le niveau approche de la **distance de blocage**, c'est-à-dire de la zone dans laquelle des mesures non fiables risquent de résulter d'oscillations parasites de l'antenne, l'utilisateur peut définir une zone de sécurité.

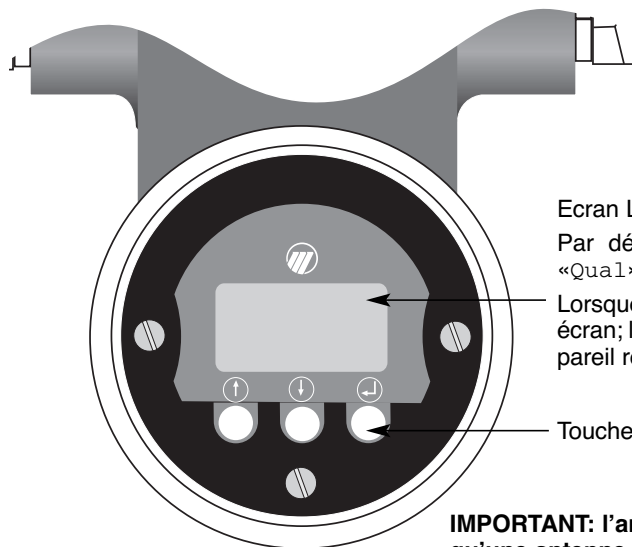
Lorsque le niveau entre dans la **zone de sécurité**, un signal d'erreur (3,6 mA/22 mA) déclenche une alarme pour les lectures de niveau haut dans des applications à niveau critique.

L'utilisateur peut également sélectionner un **seuil de blocage à 3,6 mA ou à 22 mA**. Dans ce cas, la boucle de courant reste bloquée jusqu'à un réarmement manuel.



## CONFIGURATION

**REMARQUE:** lorsqu'elle est connectée à une barrière agréée, l'électronique à sécurité intrinsèque du Pulsar® permet de retirer les couvercles des boîtiers lorsque l'appareil est sous tension, même en zone dangereuse.



Ecran LCD de 2 lignes de 8 caractères

Par défaut, l'afficheur fait défiler les écrans «NIVEAU»/«Distance»/«Qual» (qualité)/«% SORTIE»/«BOUCLE» par cycles de 5 s

Lorsque l'un de ces écrans est sélectionné, l'afficheur reste figé sur cet écran; lorsque tout autre écran de configuration/diagnostic est affiché, l'appareil revient après quelques minutes au défilement des écrans.

Touches Haut/Bas et Entrée

**IMPORTANT:** l'amplificateur Pulsar® peut être configuré en atelier sans qu'une antenne ne soit raccordée. Dans ce cas, ignorer le message au démarrage ou toute indication de niveau.

Afficheur	Commentaire	
Unité! cm	Appuyer sur	Le dernier caractère de la première ligne de l'afficheur devient «!». Ce signe confirme que les valeurs/choix figurant en deuxième ligne peuvent être modifiés au moyen des touches ↓ et ↑.
Unité! cm	Appuyer sur	* Parcourir les options ou augmenter/diminuer les valeurs de la deuxième ligne de l'afficheur au moyen des touches ↓ et ↑. * Accepter les valeurs/options sélectionnées en appuyant sur la touche ↵.
Unité cm	Appuyer sur	Parcourir le menu.


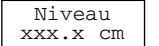
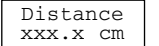
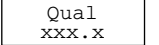
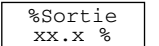
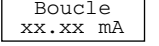
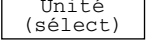
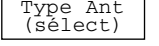
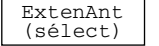
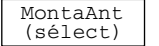
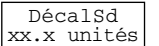
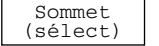
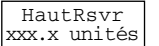
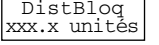
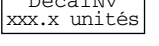
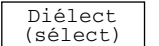
## MOT DE PASSE

Afficheur	Action	Commentaire
MotPasse 4096 <sup>①</sup>	Basculer à l'aide de ↑ et ↓ jusqu'à ce que « MotPasse » apparaisse sur l'afficheur, puis appuyer sur ↵	Modification/désactivation du mot de passe.
Ent Pass 0	Entrer l'ancien mot de passe avec ↑ et ↓, puis appuyer sur ↵	Le menu est activé et le mot de passe peut être modifié.
Ent Pass! 1	Entrer le nouveau mot de passe (valeur entre 1 et 255) avec ↑ et ↓ ou entrer la valeur « 0 » afin de désactiver la fonction de mot de passe.	La modification ou la désactivation du mot de passe est effective.

Le nouveau mot de passe est accepté ou désactivé.

<sup>①</sup> valeur cryptée, peut être n'importe quelle valeur, quand un mot de passe a été activé.

**REMARQUE:** le Pulsar® est préconfiguré en usine dans la langue indiquée à la commande. Si, pour quelque raison que ce soit, la langue configurée ne correspond pas à vos besoins, il vous faut d'abord définir la langue requise dans le menu «Langue» (point 39) ci-après. Appuyer 3 fois sur ↑ dans le menu à défilement par défaut (point 1) pour obtenir l'écran «Langue».

Ecran	Action	Commentaire
① 	Afficheur du transmetteur	Affichage par défaut. Par défaut, l'afficheur fait défiler les écrans «Niveau»/«Distance»/«Qual» (qualité)/«%Sortie»/«Boucle» par cycles de 5 s.
<b>L'écran affiche «Pas RefusCib» si l'élimination des fausses cibles est désactivée.</b>		
② 	Afficheur du transmetteur	Le transmetteur affiche la mesure du niveau en cm, mètres, pouces ou pieds.
③ 	Afficheur du transmetteur	Le transmetteur affiche la distance en centimètres ou en pouces – mesurée à partir du point de référence du détecteur (dessus du filetage GAZ/dessous du filetage NPT ou face du raccordement à bride).
④ 	Afficheur du transmetteur	Le transmetteur indique des valeurs comprises entre 20 et 90. Cette valeur cryptée représente la qualité du signal réfléchi: 20 = faible/xx = acceptable/90 = optimale.
⑤ 	Afficheur du transmetteur	Le transmetteur affiche la sortie de mesure en % dérivée du signal 20 mA.
⑥ 	Afficheur du transmetteur	Le transmetteur affiche la mesure de la boucle (mA).
⑦ 	<b>Sélectionner</b> les unités de mesure de niveau	Centimètres « cm », mètres « m », pouces « in » ou pieds « ft ».
⑧ 	Type d'antenne	Effectuer la sélection à l'aide des <b>4 premiers chiffres</b> de la codification (voir plaque signalétique de l'antenne): <b>xxx-xxxx-xxx/xxx-xxxx-xxx</b> ex. «RAA - AXXX»: antenne cierge en TFE avec écrou de fixation en acier inoxydable
⑨ 	Extension d'antenne (n'apparaît qu'une fois le type d'antenne entré sous «Type Ant»)	Effectuer la sélection à l'aide des <b>3 derniers chiffres</b> de la codification (voir plaque signalétique de l'antenne): xxx-xxxx- <b>xxx/xxx-xxxx-xxx</b> «-0xx»: 25 mm «-1xx»: 100 mm «-2xx»: 200 mm «-3xx»: 300 mm
⑩ 	Montage de l'antenne	Sélectionner «NPT», «Bride» ou «GAZ».
⑪ 	Décalage du détecteur	Entrer le décalage du détecteur en cm, mètres, pouces ou pieds (voir Terminologie, page 6).
⑫ 	Forme/Type de sommet du réservoir	Sélectionner: «Dome»: Toit en forme de dôme «CylHoriz»: Réservoir horizontal de forme cylindrique «Plat»: Toit plat «Autre»: Pour réservoirs non métalliques «Irrégul»: Réservoir de forme irrégulière
⑬ 	Hauteur du réservoir	Entrer la hauteur du réservoir en cm, mètres, pouces ou pieds (voir Terminologie, page 6).
⑭ 	Distance de blocage	Entrer la distance de blocage en cm, mètres, pouces ou pieds (voir Terminologie, page 6).
⑮ 	Décalage de niveau	Entrer le décalage de niveau en cm, mètres, pouces ou pieds (voir Terminologie, page 6).
⑯ 	<b>Entrer</b> la valeur de la plage de diélectrique du fluide	Sélectionner «1,7-3,0»; «3-10» ou «10-100».

Mode Fonctionnement

Configuration

Ecran	Action	Commentaire
17	Turbulnc (sélect)	Sélectionner l'importance des turbulences Sélectionner: «Non», «Léger», «Moyen» ou «Fort».
18	TxChange (sélect)	Sélectionner la vitesse de remplissage/vidange Sélectionner: «< 13 cm», «13-50 cm», «50-150 cm» ou «> 150 cm» – affichage selon l'unité/minute sélectionnée: cm ou pouces.
19	Mousse (sélect)	Sélectionner la quantité de mousse Sélectionner: «Non», «Léger», «Moyen» ou «Fort» - Sélectionner une valeur supérieure si la valeur de qualité est < 20
20	Cible	Appuyer pour voir toutes les cibles (y compris les cibles autres que le niveau) Amplitude du signal de qualité < 10: trop faible 20-90: valeur type > 90: trop forte Le message affiché est par ex. «1 Niv 25.8» «Qual 23» = l'appareil détecte le niveau 1, le niveau est à 25,8 cm et la qualité de l'écho renvoyé est de 23; si le niveau est proche du niveau réel et si la valeur de qualité est > 20, c'est probablement correct. Faire défiler vers le bas pour voir les niveaux/cibles suivants. Passer de la lecture Niveau à la lecture Distance via le sous-menu: «Mode» Sélectionner: «Niveau» ou «Distance». Sélectionner «Echap» pour sortir.
21	RefusCib (état)	Sélectionner «Partiel» ou «Vide»: permet de lancer la procédure des fausses cibles «Désactif»: l'élimination des fausses cibles peut être interrompue dans un but de dépannage Après l'exécution de la procédure, l'appareil affiche l'état de l'élimination des fausses cibles «Activé» Ne pas continuer avant d'avoir vérifié dans «Cible» que le niveau est correct et a une valeur de qualité correcte. Idéalement, commencer la procédure dans «Partiel» lorsque le niveau est aussi bas que possible. <b>Procédure:</b> si, pour «Vide» ou «Partiel», on sélectionne «Sûr?» «Non», aucune donnée ne sera enregistrée. «Vide»: le réservoir est complètement vide, sélectionner «Sûr?» «Oui». L'élimination des fausses cibles démarre automatiquement et les messages «Mesure» «Oui» et «Enregist» «Oui» s'affichent pendant la localisation et l'enregistrement des fausses cibles. «Partiel»: le réservoir est partiellement rempli et ne peut être vidé, l'appareil affiche plusieurs cibles de niveau, ex. «2 Niv 13 186.4 cm» (2 <sup>e</sup> signal ou cible, qualité 13 à une distance ou un niveau de 186,4 cm); appuyer pour consulter les niveaux suivants jusqu'à ce que le message «EntrNiv xx,x cm» s'affiche; sélectionner et entrer le niveau correct. Sélectionner «Sûr?» «Oui» et «Enregist» «Oui» pendant la localisation et l'enregistrement des fausses cibles. <b>Remarques:</b> - Il est recommandé de recommencer la procédure à un niveau plus bas si l'élimination des fausses cibles a été effectuée via «Partiel» à un niveau relativement haut. Le message «Niveau TropHaut» indique que le niveau est trop proche de l'antenne pour exécuter cette procédure. - Recommencer la procédure complète si l'une des options de menu suivantes a été modifiée: «Type Ant», «MontaAnt», «DécalSd», «HautRsvr», «DistBloq», «Diélect», «Turbulnc», «TxChange», «Mousse» ou lorsque l'émetteur est repositionné.
22	Regl 4mA xxx.x unités	Entrer la valeur du niveau pour le point 4 mA En mode fonctionnement: la valeur mA n'est pas affichée dans la zone « DécalNv » (voir Terminologie, page 6).
23	Regl20mA xxx.x unités	Entrer la valeur du niveau pour le point 20 mA En mode fonctionnement: la valeur mA n'est pas affichée dans la zone « Distance de blocage » (voir Terminologie, page 6).
24	Amortiss xx	Entrer le facteur d'amortissement Un facteur d'amortissement (1 à 45 secondes) peut être ajouté pour rendre stable un afficheur soumis à un bruit de fond et/ou des valeurs de sortie perturbées par des turbulences.
25	DeftSyst (sélect)	Sélectionner le signal de défaut Sélectionner «3.6 mA», «22 mA» ou «Dernière» (conserver la dernière valeur); voir la section Messages d'erreur, page 14.
26	DéfautPE (sélect)	Sélectionner le défaut de perte d'écho Sélectionner «3.6 mA», «22 mA» ou «Dernière» (conserver la dernière valeur); voir la section Messages d'erreur, page 14.
27	DélaiPE (xxx sec)	Sélectionner le délai de perte d'écho Entrer un délai entre «0» et «255» secondes; 30 secondes est le réglage par défaut.

Ecran	Action	Commentaire
28	DéfautZS (séléct)	Sélectionner le défaut de zone de sécurité Sélectionner «Non», «3.6mA», «22mA», «Bloc 3.6» ou «Bloc 22». Lorsque l'un des signaux «Bloc 3.6/22mA» est sélectionné, la boucle de courant reste en état d'alarme jusqu'à sa réinitialisation à l'aide de l'écran «AlarZSec» (pour les explications sur la zone de sécurité, voir Terminologie, page 6).
29	Haut ZS xx.x unités	Sélectionner la hauteur de la zone de sécurité Entrer la hauteur de la zone de sécurité en cm ou pouces (voir Terminologie, page 6).
30	AlarmeZS Reset	Réinitialiser le défaut de blocage de la zone de sécurité Sélectionner «Reset» «Non» ou «Oui» pour réinitialiser l'alarme si «Bloc 3.6» ou «Bloc 22» était sélectionné dans «DéfautZS».
31	ID HART (xx)	Entrer le numéro d'identification HART <b>Sélectionner</b> une adresse d'interrogation HART (0-15). Entrer 0 pour une installation ne comportant qu'un seul transmetteur.
32	Ajust 4	Affiner le réglage du point 4 mA <b>Connecter</b> un milliampèremètre à la sortie. Si la sortie n'est pas égale à 4,0 mA, ajuster la valeur de l'afficheur à 4,00 mA.
33	Ajust 20	Affiner le réglage du point 20 mA <b>Connecter</b> un milliampèremètre à la sortie. Si la sortie n'est pas égale à 20,0 mA, ajuster la valeur de l'afficheur à 20,00 mA.
34	Ajust Niv xxx.x unités	Entrer la différence de valeur du niveau L'appareil peut effectuer une mesure avec un écart fixe – l'ajustement du niveau permet de compenser cette différence.
35	DI Tuyau xx.x unités	Entrer le diamètre intérieur (DI) du tuyau Entrer une valeur comprise entre 40 et 500 mm pour les appareils montés dans une chambre de mesure ou un puits de tranquillisation. Entrer « 0 » pour les appareils non montés dans une chambre de mesure ou un puits de tranquillisation.
36	Test xx.xx mA	Entrer une valeur de sortie en mA Attribuer n'importe quelle valeur à la sortie mA pour effectuer un test de boucle.
37	MotPasse xxx	Saisir le nouveau mot de passe Utiliser les flèches pour choisir la valeur souhaitée. Valeurs comprises entre 0 et 255.
38	Etat	Examiner les informations d'état Affiche les événements de diagnostic les plus récents.
39	Langue	Sélectionner la langue Sélectionner «Anglais», «Français», «Allemand» ou «Espagnol».
40	Model Rx5 Ver xx.xx	Informations de révision Niveau de révision du micrologiciel du processeur. Niveau de révision du micrologiciel du coprocesseur.
41	AffUsine	Examiner les paramètres d'usine Voir page 11. Certains écrans peuvent être consultés pour un dépannage, d'autres sont protégés par un mot de passe d'usine.

**REMARQUE: effacer toutes les valeurs de diagnostic à la fin de la configuration. Voir l'écran 42, page 11.**  
**Nous recommandons d'enregistrer toutes les informations de configuration pour une utilisation ultérieure. Voir page 23.**

	<b>Ecran</b>	<b>Action</b>	<b>Commentaire</b>
41	AffUsine	Examiner les paramètres d'usine	Sélectionner «OUI» pour afficher les paramètres d'usine; «NON» pour les masquer
42	Diagnost	Examiner les messages de diagnostic	Passage en revue de tous les messages de diagnostic; appuyer deux fois sur la touche Entrée pour annuler
43	TrgRjLvl	Examiner le niveau d'élimination des fausses cibles	Montre l'endroit où la dernière procédure d'élimination des fausses cibles a été exécutée
44	Lanceur	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
45	RegUsine	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
46	Peaks	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
47	Algorithm	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
48	Range	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
49	TVG Type	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
50	TVG Max	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
51	Fid Pos	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
52	Fid Gain	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
53	Sys Gain	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
54	Conversion Factor	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
55	Cef dm/s	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
56	Scale Offset	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
57	Distance Correction	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
58	Echo Amp	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
59	#Run Average	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
60	Adaptive Filter	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
61	#Adap Average	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
62	Scatter High	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
63	Rate High	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
64	Scatter Rate	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
65	Peak Detect Reference	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
66	Peak Detect Threshold	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
67	Minimum Threshold	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
68	ROC/min	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
69	Max Rate	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
70	Max dB	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
71	SZ Hysteresis	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
72	ES Delay	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine
73	DataLog	Pas d'action, ne pas régler	Diagnostic, réglage en usine

## RACCORDEMENTS

Raccordement du communicateur HART®:

- aux bornes d'alimentation (+) et (-) dans le boîtier de raccordement
- à la première boîte de jonction entre l'appareil et la salle de contrôle

**IMPORTANT:** la communication numérique HART® est superposée à la boucle 4-20 mA et nécessite une résistance de charge minimale de 250 Ω et une résistance de charge maximale de 450 Ω.

## VERIFICATION HART®

Avant de commencer la procédure de configuration HART®, vérifier si le communicateur HART® est équipé des pilotes DD (Device Descriptors) Pulsar® appropriés.

I/O	démarrage du communicateur
Sélectionner «NO»:	passage en mode hors ligne
Sélectionner 4:	utilitaire
Sélectionner 5:	simulation
Vérifier le fabricant:	Magnetrol

Version HART®	Date d'édition HCF	Compatible avec le logiciel R05
Dev V2 DD V1	Juillet 2003	Version 1.1a à 1.2e
Dev V4 DD V1	Juillet 2004	Version 2.x

Si vous ne trouvez pas la version adéquate du logiciel, consulter votre Centre de Services HART® local afin de charger les DD Pulsar® corrects.

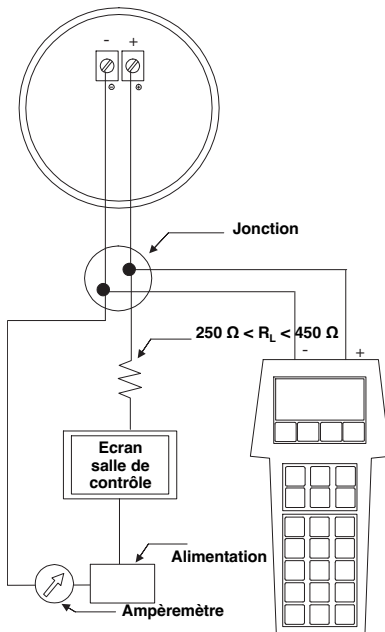
## MENU HART®

I/O Pour mettre l'appareil sous tension

1 Entrer dans «DEVICE SET UP» (configuration)

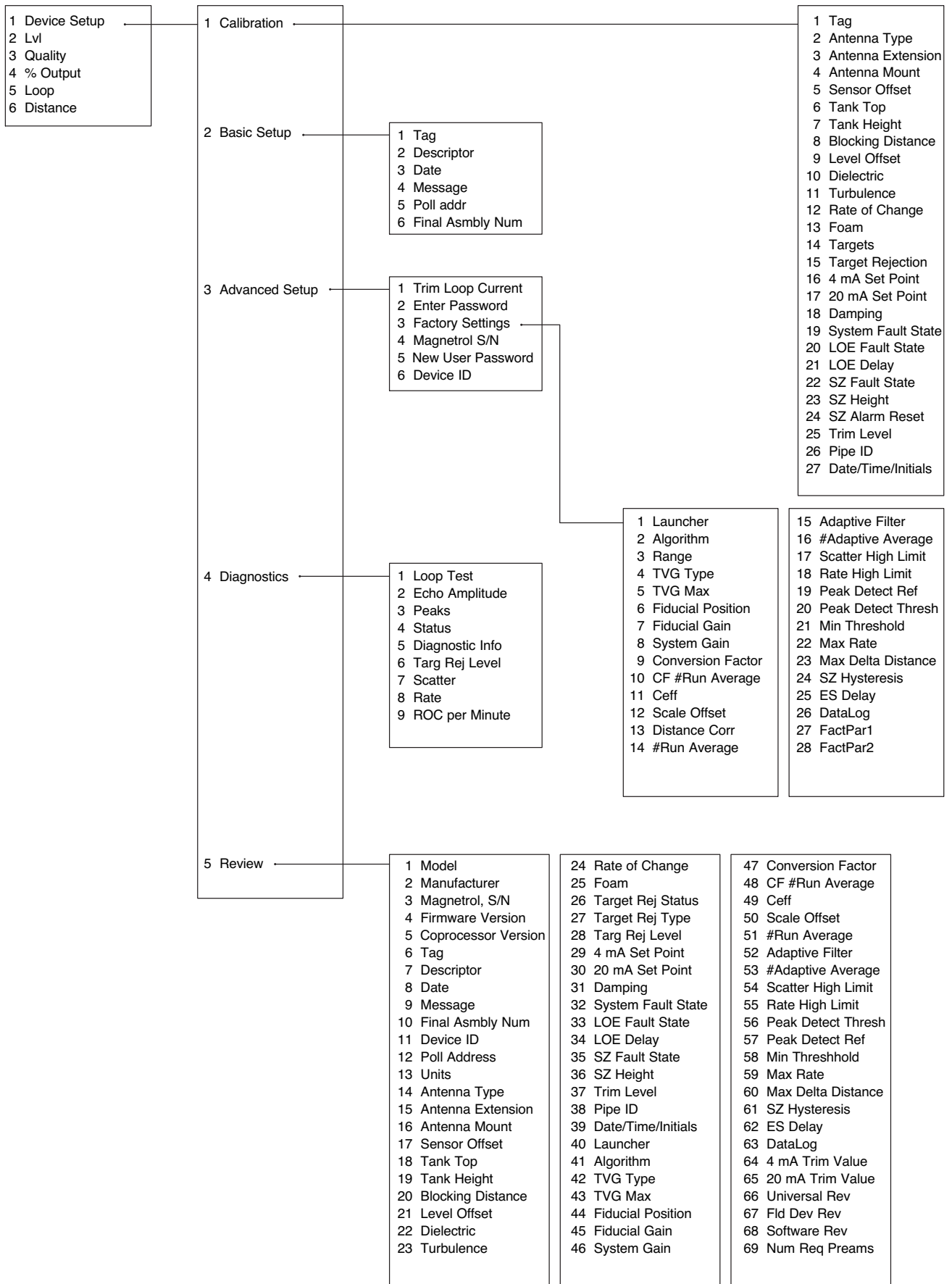
Appuyer sur l'une des touches alphanumériques suivantes (en l'absence d'action au bout de 5 s, l'appareil passe automatiquement en mode de fonctionnement normal):

- 1 pour entrer dans «CALIBRATION» (étalonnage) (voir page 13 pour des informations complémentaires)
- 2 pour entrer dans «BASIC SET UP» (configuration de base) – HART® général
- 3 pour entrer dans «ADVANCED SET UP» (configuration avancée) (voir page 13 pour des informations complémentaires)
- 4 pour entrer dans «DIAGNOSTICS» (diagnostic) (voir page 13 pour des informations complémentaires)
- 5 pour entrer dans «REVIEW» (vérification) pour vérifier tous les paramètres.



**PACTware™**

Pour une configuration aisée de PACTware™, consulter le manuel 59-600.



**RESOLUTION DES PROBLEMES SYSTEME**

Symptôme	Problème	Solution
La lecture du niveau retombe à une position reproductible dans le réservoir.	Des chemins multiples annulent le signal de niveau correct.	Orienter l'émetteur pour réduire les chemins multiples; tourner le lanceur de 20 à 30° jusqu'à ce que les chemins multiples disparaissent.
La lecture du niveau est bloquée à une valeur ne correspondant pas au niveau correct.	Le dispositif de mesure détecte une réflexion qu'il confond avec le signal de niveau.	1. Y a-t-il de la mousse à diélectrique élevé ( $\epsilon_r > 20$ )? 2. Effectuer la procédure d'élimination des fausses cibles avec un niveau inférieur à ce point (ou avec le réservoir vide) pour éliminer les faux échos.
Toutes les valeurs de NIVEAU, % Sortie et BOUCLE manquent de précision.	Données de configuration de base douteuses.	1. Vérifier la validité de toutes les données de configuration. 2. Comparer la valeur DISTANCE de l'appareil à la distance mesurée manuellement.
Les lectures de NIVEAU sont reproductibles, mais systématiquement trop hautes (ou trop basses) par rapport à la valeur réelle, et toujours de la même valeur.	Les données de configuration ne correspondent pas avec précision aux dimensions du réservoir.	1. S'assurer que les valeurs HautRsvr et DécalSd sont correctes. 2. Vérifier la hauteur du liquide dans le réservoir. La fonction d'ajustement du niveau peut être utilisée pour obtenir des mesures exactes. 3. Reconfigurer les valeurs BOUCLE si nécessaire.
La lecture du NIVEAU sur l'afficheur est correcte, mais la valeur BOUCLE est bloquée à 4 mA.	Adresse d'interrogation HART réglée à une valeur de 1-15.	Régler l'adresse d'interrogation HART sur 0.
La lecture de NIVEAU sur l'afficheur est bloquée à une valeur liée à la distance de blocage.	L'appareil considère que l'antenne est immergée (niveau très proche ou à la hauteur de l'antenne).	Vérifier le niveau réel. Si l'antenne n'est pas immergée, couper l'alimentation électrique du transmetteur, puis la rétablir quand le niveau est largement en dessous de l'antenne.

Le transmetteur radar Pulsar® utilise une hiérarchie à trois niveaux pour signaler les états de diagnostic: DEF AUT, AVERTISSEMENT et INFORMATION. Il est possible de consulter ces informations dans l'écran ETAT du menu utilisateur. Cet écran n'indique que les états courants. Il est possible de consulter l'historique dans l'écran DIAGNOST du menu AffUsine.

**DEF AUT:** (niveau le plus élevé) indique un défaut ou une erreur dans les circuits ou le logiciel, qui empêche l'obtention de mesures fiables. La valeur de l'intensité (mA) est par défaut 3,6, 22 ou DERNIERE et un message est affiché sur l'écran à défilement. D'autres informations concernant l'erreur peuvent être obtenues en examinant les écrans Etat ou Diagnost (menu AffUsine).

**AVERTISSEMENT (MESSAGE):** (deuxième niveau) annonce un état qui n'est pas critique, mais peut affecter les

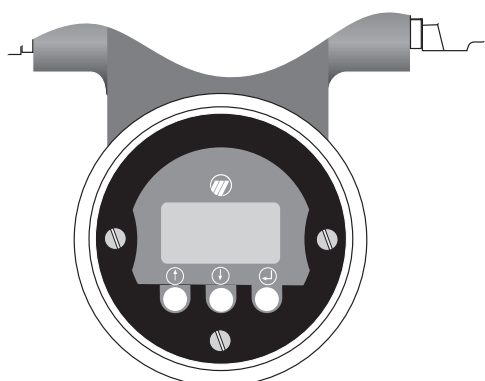
mesures. Un message apparaît sur l'écran à défilement lorsqu'un avertissement est détecté, mais n'affecte pas l'intensité de sortie. D'autres informations concernant l'erreur peuvent être obtenues en examinant les écrans Etat ou Diagnost.

**INFORMATION (MESSAGE):** (niveau le plus bas) indique des facteurs opérationnels qui ne sont pas critiques pour les mesures. D'autres informations concernant l'erreur peuvent être obtenues en examinant les écrans Etat ou Diagnost (menu AffUsine).

**EFFETS**

	Boucle mA	Message affiché	Diagnostic (historique)
<b>Défaut</b>	3,6/22/DERNIERE	Oui	Oui
<b>Avertissement</b>	Sans effet	Oui	Oui
<b>Information</b>	Sans effet	Non	Oui

**DYSFONCTIONNEMENTS DE L'AFFICHEUR**



Temp. ambiante	Symptôme
< -20°C	L'écran peut temporairement devenir blanc
> +70°C	L'écran peut temporairement devenir noir
De -20°C à +70°C	L'afficheur fonctionne à nouveau normalement, sans séquelles

**MESSAGES D'ERREUR**

<b>Ecran</b>	<b>Problème</b>	<b>Solution</b>	
<b>Défauts</b>	Perte Echo	Pic de la cible introuvable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter le réglage Turbulnc</li> <li>• Diminuer le réglage Diélect</li> <li>• Augmenter le réglage ROC</li> <li>• Augmenter DélaiPE</li> <li>• Confirmer la validité de l'élimination des fausses cibles; recommencer la procédure si nécessaire</li> <li>• Possibilité de chemins multiples si la perte d'écho se produit de façon répétée au même niveau dans le réservoir</li> </ul>
	Pas de Référénc	Signal de référence valable introuvable	Vérifier que le connecteur universel du transmetteur/de l'antenne est serré; consulter l'usine si le problème persiste
	Alarme ZoneSécu	Niveau dans la zone de sécurité et paramètres AlarZSec activés	Fonctionnement normal; modifier les paramètres AlarZSec si le fonctionnement ne répond pas aux attentes
	Defaut Parametr	Les paramètres de configuration sont incorrects pour l'application	La modification d'un paramètre annule cet état; vérifier la validité de tous les paramètres
	Err Soft Inv Arg	Algorithmes du logiciel corrompus	Consulter l'usine
	Erreur EcrivuEE	Erreur d'écriture EEPROM	Consulter l'usine
	Erreur LecturEE	Erreur de lecture EEPROM	Consulter l'usine
	Défaut CPU	Défaut du microprocesseur	Consulter l'usine
<b>Avertissements</b>	Pas RefusCib	L'élimination des fausses cibles n'a pas été effectuée ou a été désactivée manuellement	Ré-exécuter la procédure d'élimination des fausses cibles ou l'activer manuellement
	Niveau TropHaut	Indique que le liquide est trop près de l'antenne pour effectuer cette procédure	Diminuer le niveau et ré-exécuter la procédure d'élimination des fausses cibles
	RefusCib Corrompu	Données pour l'élimination des fausses cibles non valables	Ré-exécuter la procédure d'élimination des fausses cibles; consulter l'usine si le problème persiste
	Référenc PasClaire	Qualité du signal de référence douteuse	Vérifier que la connexion transmetteur/antenne est bien serrée; consulter l'usine
	Reglage UsineReq	Données d'étalonnage non valables	Le transmetteur nécessite un ré-étalonnage des paramètres d'usine; l'appareil continuera à fonctionner avec une efficacité réduite; consulter l'usine
<b>Informations</b> (uniquement disponibles sur les écrans Etat ou Diagnost)	<b>Messages du coprocesseur</b>		
	IPC bus	Erreur de communication interne	Consulter l'usine
	IPC chks	Erreur de communication interne	Consulter l'usine
	IPC leng	Erreur de communication interne	Consulter l'usine
	IPC ack	Erreur de communication interne	Consulter l'usine
	<b>Signal</b>		
	Bruit CC	Bruit excessif sur le canal A/D	Consulter l'usine
	SignalHt	Amplitude du signal de niveau excessive	Choisir une plage de diélectrique plus élevée, réduire les paramètres Turbulnc ou Mousse; consulter l'usine si le problème persiste
	SignalBs	Amplitude du signal de niveau insuffisante	Choisir une plage de diélectrique plus basse, augmenter les paramètres Turbulnc ou Mousse; consulter l'usine si le problème persiste
	<b>Qualité</b>		
	CluOffHi	Elimination incomplète des cibles Fausses cibles détectées seulement partiellement	Ré-exécuter la procédure d'élimination des fausses cibles avec un niveau plus bas dans le réservoir
	ScattTgt	Signaux de retour dispersés du fait de turbulences	
	UncerTgt	La cible n'est pas détectée mais n'est pas identifiée comme perdue	L'appareil conserve la dernière valeur valable en confirmant la position de la cible; continuer sur la base du réglage de l'écran DélaiPE; consulter l'usine si le problème persiste
	RsvNoVal	Les dimensions du réservoir dépassent la plage maximale du transmetteur	Diminuer les valeurs HautRsvr et/ou DécalSd

## MATERIAUX D'ETANCHEITE

Matériau	Code	Température maximale	Pression maximale	Temp. min.	Applications recommandées	Applications non recommandées
Viton® GFLT	0	+200°C à 16 bar	51,7 bar à +20°C	-40°C	Zone non dangereuse, éthylène	Cétones (MEK, acétone), fluides skydrol, amines, ammoniac anhydre, esters et éthers à faible poids moléculaire, acide fluorhydrique ou chlorosulfurique chaud, hydrocarbures acides
EPDM	1	+125°C à 14 bar	51,7 bar à +20°C	-50°C	Acétone, MEK, fluides skydrol	Huiles de pétrole, lubrifiants à base di-ester, vapeur
Simriz® SZ 485 (anciennement Aegis PF128)	8	+200°C à 16 bar	51,7 bar à +20°C	-20°C	Acides inorganiques et organiques (y compris acides fluorhydrique et nitrique), aldéhydes, éthylène, glycols, huiles organiques, huiles de silicone, vinaigre, hydrocarbures acides, vapeur, amines, oxyde d'éthylène, oxyde de propylène, applications NACE	Liqueur noire, Fréon 43, Fréon 75, Galden, liquide KEL-F, sodium fondu, potassium fondu
Kalrez® (4079)	2	+200°C à 16 bar	51,7 bar à +20°C	-40°C	Acides inorganiques et organiques (y compris acides fluorhydrique et nitrique), aldéhydes, éthylène, glycols, huiles organiques, huiles de silicone, vinaigre, hydrocarbures acides	Eau chaude/vapeur, amines aliphatiques chaudes, oxyde d'éthylène, oxyde de propylène

## PIECES DE RECHANGE

Codification: 

R	0	5							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

N° de série: 

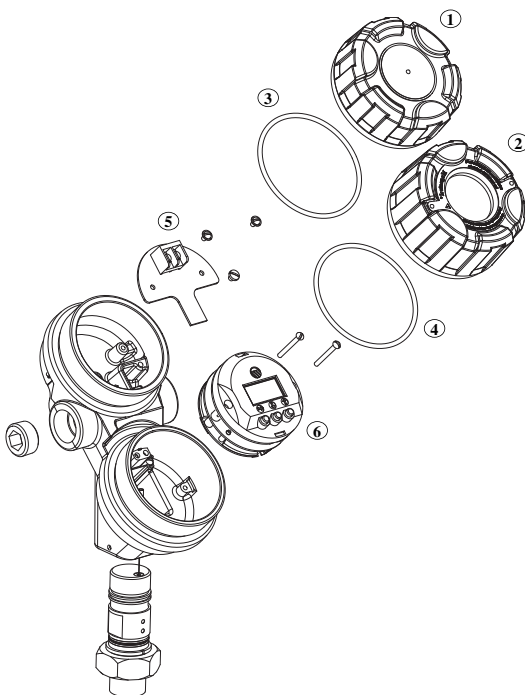
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Position dans la codification: 

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

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

→ X = produit avec exigence particulière du client



### (1) Couvercle du boîtier

Position 9	Pièce de rechange
1 ou 2	004-9193-003
3 ou 4	004-9193-007

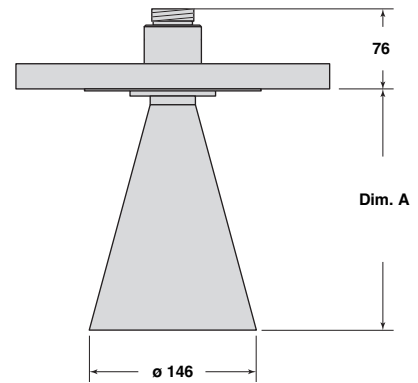
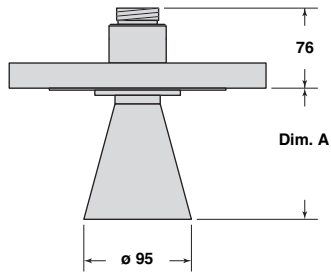
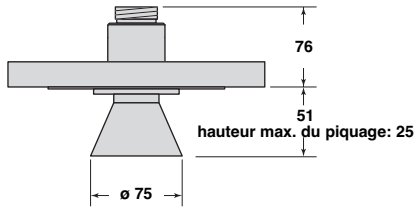
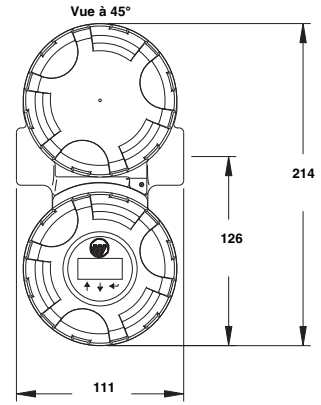
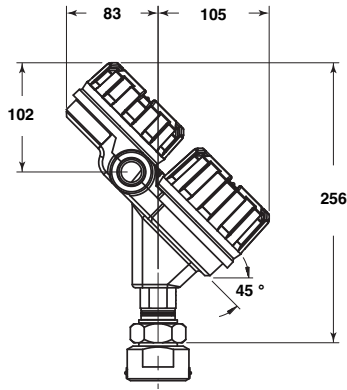
### (2) Couvercle du boîtier

Position 8	Position 9	Pièce de rechange
1 ou A	1 ou 2	036-4410-001
	3 ou 4	036-4410-004
C	1 ou 2	036-4410-003
	3 ou 4	036-4410-004

	Pièce de rechange
(3) Joint torique	012-2201-237
(4) Joint torique	012-2201-237
(5) Circuit imprimé	Z30-9143-001
(6) Module électronique	Z31-2827-003

**ATTENTION:** le module électronique est raccordé à l'antenne via un « connecteur haute fréquence ». Cette pièce est extrêmement sensible et fragile et doit être manipulée avec beaucoup de soin. Sur site, il est recommandé de changer les têtes d'amplificateur complètes plutôt que les modules électroniques.

**DIMENSIONS EN mm**



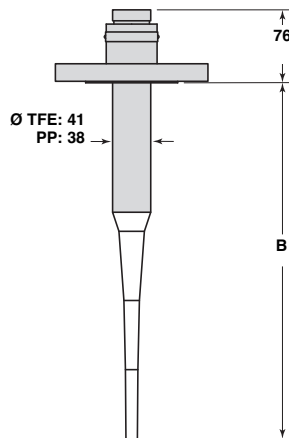
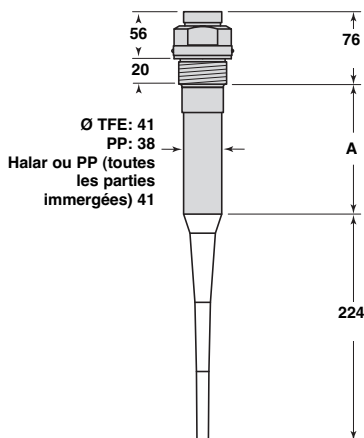
Hauteur max. de piquage	Dim. A
100 mm	117
200 mm	213
300 mm	315

Hauteur max. de piquage	Dim. A
200 mm	211
300 mm	315

**Cornet 3"**

**Cornet 4"**

**Cornet 6"**



Hauteur du piquage	A (partie inactive)	B (extension d'antenne)
25 <sup>①</sup>	58	282
100	130	356
200	231	457
300	333	559

<sup>①</sup> Antenne standard avec raccordements filetés seulement.

**Raccordement fileté  
GAZ/NPT  
(extension d'antenne  
illustrée)**

**Raccordement à bride  
ANSI/EN (DIN)**

## SPECIFICATIONS DU TRANSMETTEUR

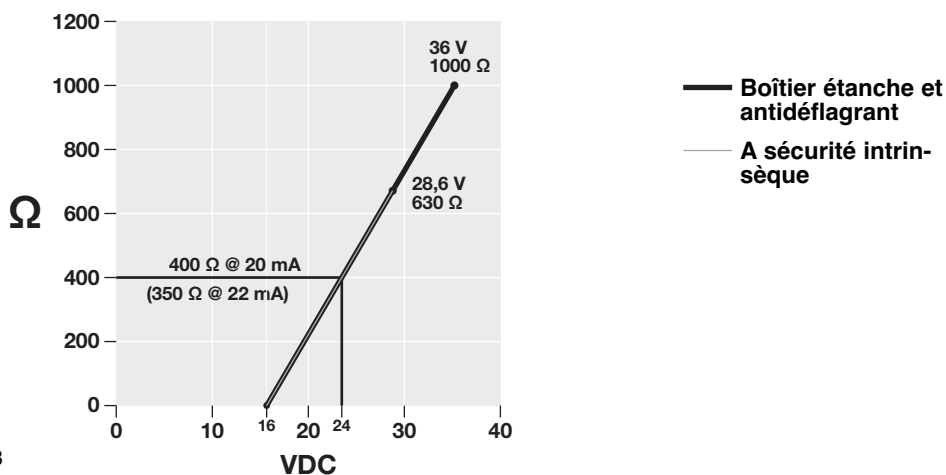
### CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES/PHYSIQUES

Description	Caractéristiques
Fréquence de fonctionnement (homologations)	5,8 GHz (Europe - RTTE)
Alimentation (aux bornes)	Boîtier étanche/antidéflagrant ATEX (avec électronique à sécurité intrinsèque): de 16 à 36 V CC Sécurité intrinsèque ATEX: de 16 à 28,4 V CC
Sortie	4-20 mA avec HART® 3,8 à 20,5 mA utilisable (conforme à la norme NAMUR NE 43)
Etendue d'échelle	De 0,2 à 20 m
Résolution	Analogique: 0,01 mA Afficheur: 0,1 cm
Résistance de la boucle (voir graphique)	400 Ω à 24 V CC/20 mA
Amortissement	Réglable de 0 à 45 s
Alarme de diagnostic	Réglable: 3,6 mA, 22 mA ou DERNIERE
Interface utilisateur	Communicateur HART®, AMS® ou PACT <sup>ware</sup> ™ et/ou clavier à 3 boutons
Afficheur	LCD, 2 lignes de 8 caractères
Langue des menus	Anglais/espagnol/français/allemand
Matériau du boîtier	IP66/aluminium A356T6 (< 0,20 % de cuivre) ou acier inoxydable
Homologations	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6, IEC Ex ia IIC T4 Ga LRS – Lloyds Register of Shipping (applications maritimes) D'autres homologations sont disponibles; consulter l'usine pour plus de détails
SIL (Safety Integrity Level)	Sécurité fonctionnelle SIL1 pour 1oo1/SIL2 pour 1oo2 selon IEC 61508 Taux SFF de 73,7 % - disponibilité d'un rapport FMEDA complet
Caractéristiques électriques	U <sub>i</sub> = 28,4 V, I <sub>i</sub> = 120 mA, P <sub>i</sub> = 0,84 W
Caractéristiques équivalentes	C <sub>i</sub> = 2,2 nF, L <sub>i</sub> = 430 μH
Classe de choc/vibration	ANSI/ISA-S71.03 Classe SA1 (chocs), ANSI/ISA-S71.03 Classe VC2 (vibrations)
Poids net	Aluminium: 2,7 kg – boîtier du transmetteur/électronique seulement Acier inoxydable: 6,0 kg – boîtier du transmetteur/électronique seulement

### PERFORMANCES

Description	Caractéristiques
Conditions de référence	Réflexion depuis un réflecteur idéal, à +20°C
Linéarité	± 1 cm ou 0,1 % de la hauteur du réservoir (selon la valeur la plus élevée)
Précision	± 1 cm ou 0,1 % de la hauteur du réservoir (selon la valeur la plus élevée) (les performances se dégradent légèrement à moins de 1,5 m de l'antenne)
Sensibilité	± 2,5 mm
Reproductibilité	± 5 mm ou 0,05 % de la hauteur du réservoir (selon la valeur la plus élevée)
Vitesse max. de remplissage/vidange	4,5 m/min.
Temps de réponse	< 1 seconde
Temps de mise en chauffe initial	30 secondes
Température ambiante	De -40°C à +70°C (étanche jusqu'à +80°C) Afficheur: de -20°C à +70°C
Incidence du diélectrique du process	< 7,5 mm à l'intérieur de la plage de mesure choisie
Effet de la température ambiante	0,05 % de la hauteur du réservoir par 10°C
Humidité	De 0 à 99 %, sans condensation
Compatibilité électromagnétique	Conforme aux exigences CE (EN -61326: 1997 + A1 + A2)

### RESISTANCE DE LA BOUCLE



## SPECIFICATIONS DES ANTENNES

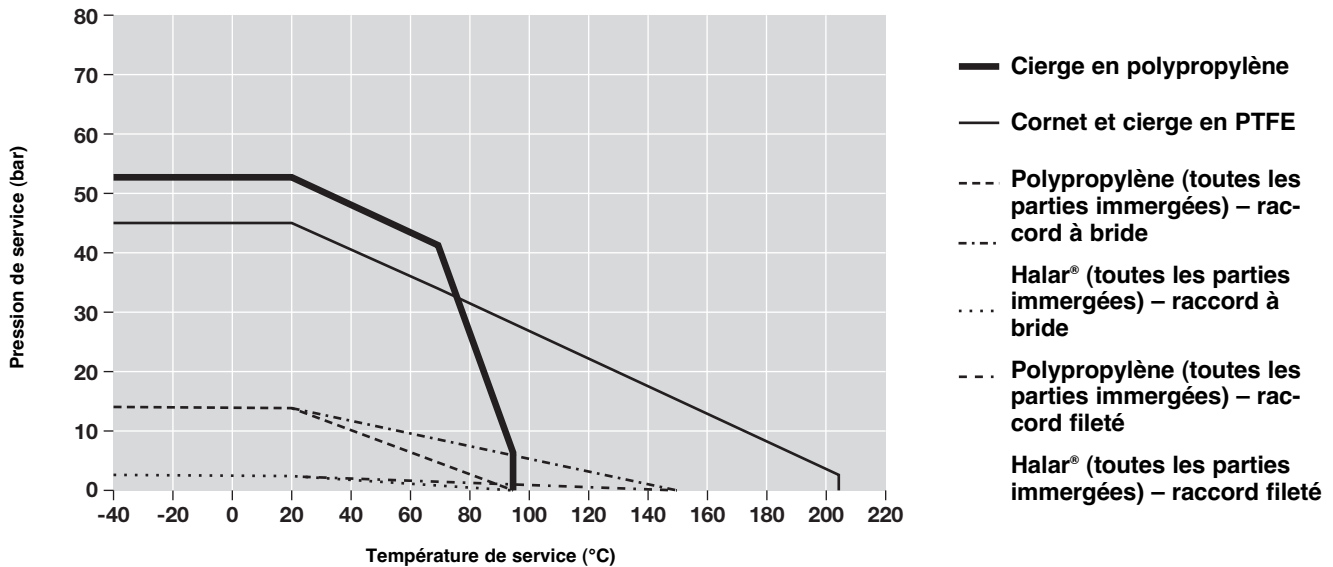
<b>Description</b>		<b>Antenne cornet 3", 4" ou 6"</b>
Matériaux	Antenne	TFE (Téflon®)
	Cornet	Acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy® C (2.4819)
	Etanchéité	Viton® GFLT, EPDM, Kalrez® 4079 ou Simriz® SZ 485 (anciennement Aegis PF 128)
Diamètre du cornet	3"	75 mm
	4"	95 mm
	6"	146 mm
Montage		Voir les consignes d'installation aux pages 2, 3 et 4 (utilisation d'Eclipse® 705 recommandée pour montage en chambres externes ou puits de tranquillisation)
Raccordement		A bride: différentes brides ANSI ou EN (DIN)
Distance de blocage ①		Min. 50 mm sous le cornet
Température de service maximale		+200°C à 3,5 bar
Pression de service maximale		46,5 bar à +20°C - voir les graphiques à la page 20
Fonctionnement sous vide		Jusqu'au vide total
Angle du faisceau - voir tableau à la page 2	3"	Strictement réservé à une utilisation en puits de tranquillisation/chambre de mesure
	4"	25°
	6"	17°
Plage de diélectrique		1,7 à 100

<b>Description</b>		<b>Cierge en TFE (Téflon®)</b>	<b>Cierge en PP (polypropylène)</b>
Matériaux	Antenne	TFE (Téflon®)	PP (polypropylène)
	Etanchéité	Viton® GFLT, EPDM, Kalrez® 4079 ou Simriz® SZ 485 (anciennement Aegis PF 128)	Joint torique en Viton®
	Raccordement de montage	Acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy® C (2.4819) ou Monel® (2.4360)	316/316L (1.4401/1.4404)
Montage		Voir les consignes d'installation aux pages 2, 3 et 4 (utilisation d'Eclipse® 705 recommandée pour montage en chambres externes ou puits de tranquillisation)	
Raccordement		Fileté: NPT ou GAZ A bride: différentes brides ANSI ou EN (DIN)	
Distance de blocage ①		Min. 50 mm sous le cierge	
Température de service maximale		+200°C à 3,5 bar	+95°C à 3,5 bar
Pression de service max. - voir les graphiques à la page 20		46,5 bar à +20°C	51,7 bar à +20°C
Fonctionnement sous vide		Jusqu'au vide total	
Angle du faisceau - voir tableau à la page 2		25°	
Plage de diélectrique		2,0 à 100	

<b>Description</b>		<b>Entièrement en polypropylène</b>	<b>Entièrement en Halar®</b>
Matériaux	Antenne	PP (polypropylène)	Halar®
	Etanchéité	Joint torique en Viton®	
	Raccordement de montage	PP (polypropylène)	Halar®
Montage		Voir les consignes d'installation aux pages 2, 3 et 4 (utilisation d'Eclipse® 705 recommandée pour montage en chambres externes ou puits de tranquillisation)	
Raccordement		Fileté: NPT ou GAZ A bride: différentes brides ANSI ou EN (DIN)	
Distance de blocage ①		Min. 50 mm sous le cierge	
Température de service maximale		+95°C à 3,5 bar	+150°C à la pression atmosphérique
Pression de service max. - voir les graphiques à la page 20		A bride: 13,8 bar à +20°C Fileté: 3,5 bar à +20°C	
Fonctionnement sous vide		Jusqu'au vide total	
Angle du faisceau - voir tableau à la page 2		25°	
Plage de diélectrique		2,0 à 100	

① Distance de blocage = zone au sommet dans laquelle la mesure de niveau n'est pas fiable.

## TEMPERATURE - PRESSION



## IDENTIFICATION DU MODELE

Un appareil complet comprend les éléments suivants:

1. Transmetteur Pulsar®, boîtier et électronique

2. Antenne Pulsar®:

Pour faire le meilleur choix d'antenne, il convient d'abord de vérifier la valeur minimale de diélectrique du liquide en regard de la hauteur de la vague (turbulences) qui peut se produire, pour voir si la plage requise peut être trouvée. Moins il y a d'obstacles dans l'angle du faisceau, meilleures sont les performances; il faut donc vérifier la couverture de l'antenne par l'angle du faisceau par rapport aux obstacles présents dans le réservoir. Voir les tableaux Angle du faisceau et Diélectrique/turbulences/distances maximales sur la gauche des pages de codification de l'antenne. Deux types d'antenne existent:

- Antenne cornet: toujours à montage à bride, configuration la plus performante. Convient à un montage dans une chambre de mesure ou un puits de tranquillisation.

- Antenne cierge: fileté ou à bride, montage le plus flexible, mais moins efficace.

3. Option: brides de montage pour versions filetées

4. Fourni gratuitement en standard: CD Magnetrol avec DTM Pulsar® R05 (PACTware™). Codification: **090-BE59-200** (inclus dans chaque commande)

5. Option: interface Viator USB HART® de MACTek: codification: **070-3004-002**

### 1. Codification du transmetteur PULSAR® R05, boîtier et électronique

REFERENCE DU MODELE DE BASE

R 0 5	Radars à salves d'impulsions Pulsar® 5,8 GHz, alimenté en boucle 24 V CC
-------	--

SORTIE

5 1 0 A	4-20 mA avec communication HART® et afficheur numérique/clavier intégrés
---------	--

MONTAGE/HOMOLOGATIONS

1	Electronique intégrée, étanche
A	Electronique intégrée, ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ou IEC Ex ia IIC T4 Ga
C	Electronique intégrée, ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6

BOITIER/ENTREES DE CABLES

1 0	IP66, aluminium moulé, entrée de câble 3/4" NPT (2 entrées - 1 avec bouchon)
2 0	IP66, aluminium moulé, entrée de câble M20 x 1,5 (2 entrées - 1 avec bouchon)
3 0	IP66, acier inoxydable moulé, entrée de câble 3/4" NPT (2 entrées - 1 avec bouchon)
4 0	IP66, acier inoxydable moulé, entrée de câble M20 x 1,5 (2 entrées - 1 avec bouchon)

R 0 5 5 1 0 A 0

Codification complète du transmetteur PULSAR® R05, boîtier et électronique

→ X = produit avec exigence particulière du client

# IDENTIFICATION DU MODELE

## 2. Codification de l'antenne cierge PULSAR® R05

### REFERENCE DU MODELE DE BASE

R A A	Antenne cierge Pulsar® en TFE (Téflon®)
R A B	Antenne cierge Pulsar® en PP (polypropylène)
R A C	Antenne cierge Pulsar® en Halar®

### MATERIAUX DE CONSTRUCTION

A	Partie inactive en acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404) avec antenne en TFE ou PP - RAA/RAB seulement
B	Partie inactive en Hastelloy® C (2.4819) avec antenne en TFE - RAA seulement
C	Partie inactive en Monel® (2.4360) avec antenne en TFE - RAA seulement
G	Antenne entièrement en plastique - RAB/RAC seulement

### RACCORDEMENT - DIMENSION/TYPE

#### Fileté

3 1	1 1/2" NPT	Ø min. du piquage: 50 mm
3 2	1 1/2" GAZ (G 1 1/2")	Ø min. du piquage: 50 mm

#### Brides ANSI ①

4 3	2" 150 lb ANSI à face surélevée
4 4	2" 300 lb ANSI à face surélevée
4 5	2" 600 lb ANSI à face surélevée
5 3	3" 150 lb ANSI à face surélevée
5 4	3" 300 lb ANSI à face surélevée
5 5	3" 600 lb ANSI à face surélevée
6 3	4" 150 lb ANSI à face surélevée
6 4	4" 300 lb ANSI à face surélevée
6 5	4" 600 lb ANSI à face surélevée
7 3	6" 150 lb ANSI à face surélevée <sup>②</sup>
7 4	6" 300 lb ANSI à face surélevée <sup>②</sup>
7 5	6" 600 lb ANSI à face surélevée <sup>②</sup>

#### Brides EN (DIN) ①

D A	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Type A
D B	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
D D	DN 50	PN 63	EN 1092-1 Type B2
E A	DN 80	PN 16	EN 1092-1 Type A
E B	DN 80	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
E D	DN 80	PN 63	EN 1092-1 Type B2
F A	DN 100	PN 16	EN 1092-1 Type A
F B	DN 100	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
F D	DN 100	PN 63	EN 1092-1 Type B2
G A	DN 150	PN 16	EN 1092-1 Type A <sup>②</sup>
G B	DN 150	PN 25/40	EN 1092-1 Type A <sup>②</sup>
G D	DN 150	PN 63	EN 1092-1 Type B2 <sup>②</sup>

### Raccordements hygiéniques en 316/316L (1.4401/1.4404) – Utiliser uniquement des matériaux de construction de code A

4 P	2" Tri-Clamp®
5 P	3" Tri-Clamp®
6 P	4" Tri-Clamp®
7 P	6" Tri-Clamp®

① Brides métalliques soudées à l'antenne

② Non disponible avec face en plastique pour RAB-G et RAC-G

### ETANCHEITE - MATERIAU (voir page 12 pour une aide à la sélection)

0	Joint Viton® GFLT	-40°C/+200°C
1	EPDM (éthylène propylène) <sup>③</sup>	-50°C/+125°C
2	Joint Kalrez® 4079 <sup>③</sup>	-40°C/+200°C
8	Joint Simriz® SZ 485 (anciennement joint Aegis PF 128) <sup>③</sup>	-20°C/+200°C

③ Non disponible avec antenne entièrement en plastique (RAB-G et RAC-G)

### EXTENSION D'ANTENNE

0 0 0	Pour hauteur de piquage < 25 mm - toujours avec raccordement fileté
1 0 0	Pour hauteur de piquage < 100 mm
2 0 0	Pour hauteur de piquage < 200 mm
3 0 0	Pour hauteur de piquage < 300 mm



Codification complète de l'antenne cierge PULSAR® R05

➔ X = produit avec exigence particulière du client



Page blanche et données d'étalonnage pour référence et dépannage futurs.

Elément	Ecran	Valeur	Elément (param. d'usine)	Ecran	Valeur
Nom du réservoir			Affichage usine	«AffUsine»	
N° du réservoir			Diagnostics	«Diagnost»	
Milieu et diélectrique			Niveau d'élimination des cibles	«TrgRjLvl»	
N° de repère			Émetteur	«Lanceur»	
N° de série électronique			Etalonnage usine	«RegUsine»	
N° de série antenne			Peaks	#0	
Niveau	«Niveau»			#1	
Unités	«Unité»			#2	
Type d'antenne	«Type Ant»			#3	
Extension d'antenne	«ExtenAnt»			#4	
Montage de l'antenne	«MontaAnt»		Algorithm	«Algorithm»	
Décalage du détecteur	«DecalSd»		Range	«Range»	
Sommet du réservoir	«Sommet»		TVG Type	«TVG Type»	
Hauteur du réservoir	«HautRsvr»		TVG Maximum	«TVG Max»	
Distance de blocage	«DistBloq»		Fiducial Position	«Fid Pos»	
Décalage de niveau	«DécalNv»		Fiducial Gain	«Fid Gain»	
Diélectrique	«Diélect»		System Gain	«Sys Gain»	
Turbulences	«Turbulnc»		Conversion Factor	«Conv Fct»	
Rapidité des variations	«TxChange»		Cef dm/s	«Cef dm/s»	
Quantité de mousse	«Mousse»		Scale Offset	«Scl Offs»	
Cibles #1	Q___ - _____		Distance Correction	«DistCor»	
#2	Q___ - _____		Echo Amplitude	«Echo Amp»	
#3	Q___ - _____		# Run Average	«RunAvr»	
#4	Q___ - _____		Adaptive Filter	«Adapfilt»	
#5	Q___ - _____		#Adap Average	«AdapAv»	
Élimination des cibles	«RefusCib»		Scatter High	«ScatHigh»	
Point 4 mA	«Regl 4mA»		Rate High	«RateHigh»	
Point 20 mA	«Regl 20mA»		Scat Rate	«ScatRate»	
Facteur d'amortissement	«Amortiss»		Peak Detect Reference	«PkDetRef»	
Défaut système	«DefaSyst»		Peak Detect Threshold	«PkDetThr»	
Défaut perte d'écho	«DéfautPE»		Minimum Threshold	«Min Thr»	
Délai perte d'écho	«DélaiPE»		ROC/min	«ROC /min»	
Défaut zone de sécurité	«DéfautZS»		Maximum Rate	«Max Rate»	
Hauteur zone de sécurité	«Haut ZS»		Maximum dB	«Max dB»	
Réinitialisation alarme zone de sécurité	«AlarmZSec»		Safety Zone Hysteresis	«Sz Hyst»	
Adresse HART	«ID HART»		ES Delay	«ES Delay»	
Ajustement 4mA	«Ajust 4»		Data Log	«Datalog»	
Ajustement 20 mA	«Ajust 20»		<b>Nom</b>		
Ajustement niveau	«Ajust Niv»		<b>Date</b>		
Diamètre intérieur tuyau	«DI Tuyau»		<b>Heure</b>		
Test de boucle	«Test»		<b>REMARQUES:</b>		
Nouveau mot de passe	«MotPasse»				
Etat	«Etat»				
Langue	«Langue»				
Version du logiciel	«Model RX5 VerX.XXX»				

# 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 ».

BULLETIN N°: FR 58-601.4  
ENTREE EN VIGUEUR: JANVIER 2012  
REMPLECE: Septembre 2003

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS



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