



Interrupteur de fin de course

MLS 1101 Système de sécurité «homme mort»

- Contrôle de présence avec sonde manuelle ou à levier
- Niveau de sécurité élevé grâce à une surveillance dynamique
- Arrêt du système relais de commutation et de signalisation de défaut

- MLS-version V1.0x
- Informations techniques
- Utilisation
- Mise en service
- Installation / montage

mipromex

**pour un remplissage sûr des camions,
sécurité personnelle**



Vente: **Aguasant Messtechnik AG**

Hauptstrasse 22
CH - 4416 Bubendorf / Suisse
T+41 (0)61 935 5000
info@aquasant-mt.com
www.aquasant.com



Production: **Aguasant Messtechnik AG**

Manuel No.: VFB-Mipromex-MLS1101-V1.0x_ATEX09.docx

Version: V11504/7

Pages: 35

Auteur: R. Inauen

Modifications: Sous réserve de modifications

Cher client

Félicitations! Avec ce système vous avez choisi une unité de haute performance de la fameuse ligne de produits **mipromex** d'**Aguasant mesure technique SA**. Le détecteur de seuil **MLS** (Limit Switch) conçu pour y raccorder un ou deux circuits de mesure transforme le signal impédance issu d'une sonde tubulaire ou une sonde à tige, en valeurs de seuils statiques ou dynamiques.

Lire et suivre soigneusement les instructions du mode d'emploi assure un parfait fonctionnement de votre système **MLS**.

Importante à savoir:

En présence d'un quelconque problème, le service après vente d'**Aguasant mesure technique SA** se tient à votre disposition, même très longtemps après l'achat de votre système **mipromex MLS Level Switch**.

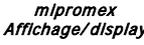
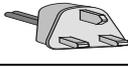
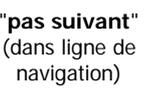
Comment utiliser ce mode d'emploi

Symboles et conventions

- Dans ce document les conventions suivantes sont appliquées dans les formats pour différencier les éléments de textes.
- Les noms des équipements sont imprimés en caractères GRAS.
Exemple: **mipromex**

Dans ce document les termes et symboles suivants sont utilisés pour les messages spéciaux des programmes:

Symboles et remarques agrandis ainsi que leur signification:

	DANGER MORTEL: La non observation peut entraîner des lésions ou la mort.		Pas à pas: Les textes mis en évidence de cette façon contiennent des instructions et commentaires détaillés
	Attention: La non observation peut entraîner des dommages à l'appareil ou la perte de données.		Action devant être faite par l'utilisateur.
	Information / Notices: Décrit des caractéristiques spécifiques à l'appareil.		Lire et suivre les instructions pas à pas.
	Un temps d'attente est nécessaire durant lequel l'équipement se re-calibre lui-même.		Comparer/vérifier l'affichage du mipromex .
	Ajustement de l'électronique de mesure MTI (visualisé par des LED vertes et rouges).		Mettre sous tension le réseau 230/115 V (24 V AC/DC).
	Observer et contrôler l'affichage de l'équipement.		Retourner l'équipement au fabricant.
	Touche sur le microprocesseur mipromex		Message d'erreur sur le mipromex avec heure et date
	Fonction: Changer la valeur en accord avec le set de paramètre affiché		Touche sur le microprocesseur mipromex panneau frontal
	Changer de ligne sans mise en mémoire		Fonction: sélectionner chiffres ou lettres
	Touche sur le microprocesseur mipromex Fonction: retour		Touche sur le microprocesseur mipromex Panneau frontal Fonction: Menu, sélection, suivant, mise en mémoire (appuyer plus de 2 s)
	"pas suivant" (dans ligne de navigation) Appuyer la touche ok sur le mipromex moins de <2 s pour passer au paramètre suivant		"mémoriser" (dans ligne de navigation) Appuyer la touche ok sur le mipromex plus de >2 s pour la mise en mémoire

Tab. 1 Description des symboles

Table des matières

1	Sécurité et précautions	6
1.1	<i>Montage et Installation des appareils</i>	6
1.2	<i>Mise en service / Setup</i>	6
1.3	<i>Utilisation en zone dangereuse</i>	6
1.3.1	Les indications suivantes doivent être observées :	7
1.4	<i>SIL Safety Integrity Level</i>	7
1.5	<i>Nettoyage des équipements</i>	7
1.6	<i>Maintenance</i>	7
1.7	<i>Application de la garantie</i>	7
1.8	<i>Élimination de composants électriques et mécaniques</i>	7
2	mipromex type(s) et description	8
2.1	<i>MLS-Hardware types</i>	8
2.1.1	mipromex code type :	9
2.2	<i>Logiciel/Software versions</i>	10
2.2.1	Logiciel standard / Basic software	10
2.3	<i>Fonctions de base</i>	11
2.4	<i>Circuit de mesure</i>	11
2.5	<i>Fonction</i>	11
2.6	<i>Traitement des valeurs mesurées</i>	11
2.6.1	Mode de mesure et d'exploitation statique	12
3	Structure de la saisie des données (paramétrage)	13
3.1	<i>Généralités</i>	13
3.2	<i>Touches, fonctions</i>	13
3.2.1	Saisie / modification des caractères	13
3.2.2	Sélection de la langue	13
3.3	<i>Affichage graphique</i>	14
3.3.1	Affichage à la mise sous tension du mipromex	14
3.3.2	Affichage valeur mesurée	14
3.3.3	Menu réglages paramètres	14
4	Structure du programme et paramétrage dans la version Level Switch	15
4.1	<i>Description du menu, de la structure générale, pour toutes les unités mipromex</i>	17
4.1.1	[1.] Réglages de base	17
4.1.2	[2.] Identification de l'appareil	20
4.1.3	[3.] Réglages signal	21
4.1.4	[6.] Valeurs de seuil	22
4.1.5	[7.] Fonctions test	23
5	Mise en Service exemple	24
5.1	<i>Mise en service du mipromex avec une sonde à tige</i>	24
5.1.1	Surveillance vide / plein pour Liquide ou Poudre	24
5.2	<i>Callbrage électronique du MTI, réglage de base</i>	25
5.3	<i>Protocole des paramètres</i>	26

6	Messages d'erreurs	27
6.1	<i>Après la mise sous tension</i>	27
6.2	<i>Durant le fonctionnement</i>	27
6.2.1	Erreur de données	27
6.2.2	Erreur technique; Valeur mesurée 1 – Seuil bas	27
6.2.3	Erreur technique; Valeur mesurée 1 dépassée	28
6.2.4	Défaut afficheur	29
6.2.5	Equipement radio	29
7	Schéma de raccordement	30
7.1	<i>Electronique de mesure incorporée, sonde avec MTI fix</i>	30
7.2	<i>Raccordement multipoints FI32 Type: MLS 1101</i>	31
7.3	<i>Schéma platine de raccordement pour exécution rack 19", Monorack, coffret mural et coffret de table.</i>	32
7.4	<i>Mise à la terre des microprocesseurs et des sondes</i>	33
8	Caractéristiques techniques	34
8.1.1	mipromex Limit Switch type: MLS 1101	34
9	Poignée d'homme mort avec interrupteur électronique intégré type: STM 100 HG TM1	35
9.1.1	Caractéristiques technique MTI . . . / .	36

1 Sécurité et précautions

Les points suivants doivent être observés lors de l'installation et de la mise en service de microprocesseurs 24 V AC/DC:

1.1 Montage et Installation des appareils

- Les unités sont IP20 en accord avec EN 60529 et doivent être protégées dans les conditions d'utilisation des projections d'eau, de la poussière ne dépassant pas le degré 2.
- Les unités doivent être installées hors zone dangereuse.
Maximum 7 unités peuvent être installées dans un rack 19". Le connecteur multi-pôles F132 ne doit être équipé qu'avec les contacts d- et z-. Les connections soudées doivent être isolées avec des gaines thermo rétractables (voir chapitre 7.2)
- Monter les unités individuelles avec/dans le Monorack type: MRM 2 (voir chapitre 7.4)
Les boîtiers ou armoires doivent être ventilés (Dissipation de l'accumulation de chaleur)
- Les câbles bleues de sécurité intrinsèques doivent être séparés des autres câbles (chemins de câble réservés).
Les règles d'équipotentialité doivent être observées.
Pour les installations extérieures, une protection de la sonde contre la foudre est recommandée.
- Les instructions d'installation des sondes pour mesure par impédance doivent être observées.

1.2 Mise en service / Setup

- Vérifier le câblage et la tension d'alimentation.
- Procéder dans le menu au paramétrage spécifique de la sonde et du système (chapitre 5)
- Vérifier la charge maxi sur les sorties opto coupleur (NPN) ou sorties contact en fonction des pouvoirs de coupure indiqués sur la fiche technique.
- Les ajustements sous tension ne peuvent être exécutés que par le fabricant
Les manipulations par l'utilisateur s'effectuent seulement avec le clavier
Réparation des systèmes seulement par du personnel spécialisé formé et avec un certificat du fabricant

1.3 Utilisation en zone dangereuse

L'attestation d'examen CE de type doit être observée. Il est spécialement important d'observer les "conditions spéciales" y contenues. Certification Ex selon Directive 94/9/CE (ATEX 100 A).

Rapport du test confidentiel no 08-IK-0396.01
Attestation d'examen CE de type SEV09 ATEX 0132



No de notification: QS 11 ATEX 2081
Classification Ex: II (2)G [Ex ia] IIC
II (2)D [Ex iaD]
II (2)GD

Veillez observer les documents suivants :

- **VEZ-SEV-ATEX-09-ISO_Certificate-Doc.pdf** (certificats actuellement valables)
- **VFD-STM*....**Fiche technique pour sondes avec les épaisseurs de couche spécifiques ex-rélevantes (X) et les indications concernant l'application en quelle zone
- 08-IK-0396.01 le rapport du test est remis en toute confidentialité.

1.3.1 Les indications suivantes doivent être observées :

1. L'unité microprocesseur de contrôle **mipromex** selon EN 60079-0:2006 ne peut être utilisée qu'en dehors de la zone dangereuse.
2. La température ambiante maximale autorisée est 60°C (également à l'intérieur d'un boîtier de protection)
3. L'unité microprocesseur de contrôle **mipromex** doit être installée de façon à respecter son degré de protection IP 20 selon la norme IEC 529 resp. EN 60529. Cette condition est remplie en montage rack.
4. Lors de l'installation de l'unité microprocesseur de contrôle **mipromex** une distance minimum de 50mm doit être créée en intercallant une paroi de séparation entre les circuits de sécurité intrinsèque des autres. ou bien les différents circuits doivent suffisamment distant. Les câbles et ou conducteurs doivent être maintenues.
5. Les circuits de sécurité intrinsèque sont séparés galvaniquement des autres circuits jusqu'à une valeur de pointe de 375 V.

1.4 SIL Safety Integrity Level

Le microprocesseur de mesure mipromex est produit selon les standards SIL Norm (Safety Integrity Level) IEC/EN 61508/61511

1.5 Nettoyage des équipements

Le microprocesseur de mesure **mipromex** ainsi que l'électronique de mesure **MTI** montée sur la tête de la sonde ne doivent pas être lavés avec de l'eau.

Le nettoyage du clavier frontal peut être fait avec un chiffon propre légèrement humide. Pour enlever la poussière sur les circuits imprimés, souffler légèrement avec de l'air comprimé basse pression (4 bar).

Les sondes à tige doivent être nettoyées avec de l'alcool ou un solvant adapté. Les sondes à tige avec électrode en inox (SRK ou SRM) ne doivent pas être nettoyées avec de l'eau.

1.6 Maintenance

La stabilité dans le temps du microprocesseur permet d'éviter tout ajustement ou intervention périodique.

1.7 Application de la garantie

Votre système de mesure a subi un contrôle final poussé en usine. Les interventions ne sont autorisées à être exécutées que par du personnel compétent. Garantie en accord avec la garantie d'Aquasant Messtechnik AG.

1.8 Elimination de composants électriques et mécaniques

L'élimination des composants doit être exécutée en accord avec les lois en vigueur dans le pays.

2 mipromex type(s) et description

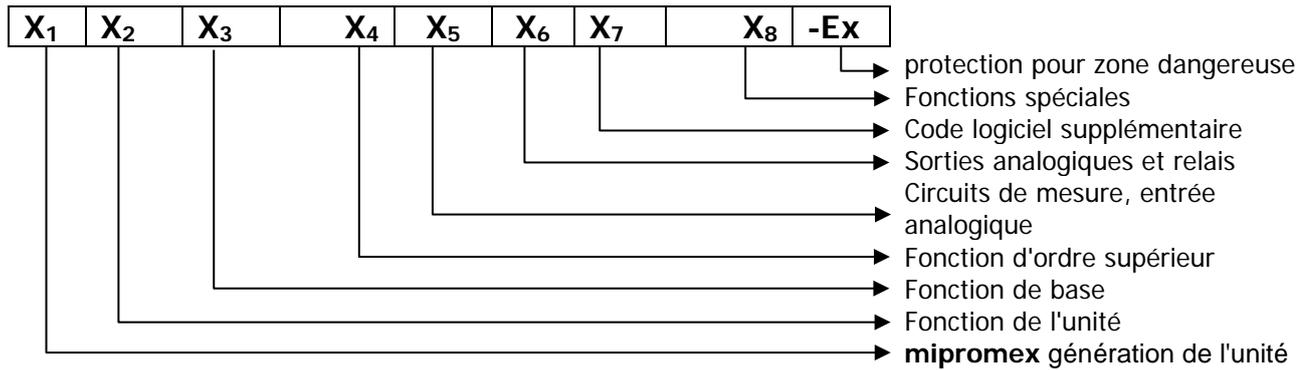


Tab. 2 mipromex

2.1 MLS-Hardware types

MLS 1101 1 circuit de mesure avec 1 sorties seuil, (1 Relais avec sortie contact)

2.1.1 mipromex code type :



X1 M = mipromex

X2 A = Analogique I = Interface
L = Niveau/Level P = Produit

X3 C = Concentration M = Monitoring T = Transmetteur
R = Reconnaissance Q = Qualité S = Switch
L = Level U = Universel

X4 1 = Limit switch 4 = sortie analogique 7 =
2 = Détection vide 5 = Universel new 8 = Interface
3 = Détection plein 6 = Niveau remplissage 9 = Produit (qualité, type, concentration)

X5	Circuit mes.	VaM 2 ^{ème} unité	Entrée analog.	Entrée digitale
1	1			3
2	2			3
3	2	1 VaM ex Rackbus		3
4	2	2 VaM ex Rackbus		3
5	1		1	3
6	2		1	3

X6	Relais	OC	Sortie analogique	Convert. DC
0	2			
1		1	1	1
2		2	2	1
3	2		1	1
4		2	2	2
5	2		2	2
6	2		2	1
7		2		
8	2 internes		1	1
9	1		1	1

Un convertisseur DC avec potentiel séparé entre sortie analogique et alimentation.
Deux convertisseurs DC, avec séparation supplémentaire du potentiel des sorties analogiques entre elles

X7 0 = standard – logiciel/software
1 = première extension d'un logiciel/software standard

X8 - = sans
C = contrôleur (unité avec fonction de régulation) par ex. **MIL 8110 C** contrôleur niveau interface
P = compensation du produit
S = 4 segments

Ex -Ex = avec protection pour zone de sécurité intrinsèque selon ATEX II(2)G [Ex ia] IIC // II(2)D [Ex iaD]
-Exd = avec protection pour zone de sécurité intrinsèque selon ATEX II(2)GD [Ex d ia] IIC
-NEx = sans protection pour zone de sécurité intrinsèque (sur circuit imprimé de mesure)

2.2 Logiciel/Software versions

2.2.1 Logiciel standard / Basic software

Le logiciel standard d'exploitation est utilisable dans toutes les unités hardware de base. Les fonctions de base sont identiques dans toutes les versions du logiciel et vous pouvez les utiliser dans toutes les unités. Les versions de logiciel sont désignées selon NAMUR EN53.

Exemple:

MLS 1101 V1.1x 1 circuit de mesure avec 2 sorties seuil, (2 Relais avec sortie contact)

Le menu convivial de navigation assure une opération rapide et exacte. La saisie des données peut être faite par les touches en façade, par connexion à un ordinateur portable ou par un système central de contrôle / commande.

2.3 Fonctions de base

Le mipromex-MLS 1101 est équipé d'un circuit de mesure.

Le signal d'impulsion transmis par l'électronique de mesure MTI est converti en une valeur d'impulsion filtrée et compensée en offset, puis traité dynamiquement. L'indication sur l'écran graphique visualise la 1 position-----, la valeur réelle normalisée de l'impulsion et les positions des relais. La plage de décalage (réglage de base ou zéro de l'électronique de mesure) peut être réglée entre 10 et 2000 impulsions (idéalement 100 impulsions en usine).

Le décalage du signal de mesure (point zéro) est automatiquement repris en appuyant sur une touche, ou la valeur enregistrée est modifiée à l'aide du clavier.

La valeur mesurée est contrôlée dynamiquement dans la plage d'hystérésis définie. Si aucune dynamique du signal de mesure n'est détectée, la sortie numérique correspondante (relais 1) commute. La plage d'hystérésis est supérieure à la valeur limite maximale. La sortie relais 1 est paramétrée avec un délai de coupure de 10 secondes. Après avoir relâché la sonde manuelle ou à levier ou en cas de défaut, le relais commute comme une alarme basse.

Un jeu de paramètres peut être stocké et rechargé. Les messages d'erreur sont visualisés avec des informations sur l'heure et la date.

2.4 Circuit de mesure

Une ou deux sondes avec électronique de mesure MTI sont connectées au **mipromex MLS** par câble(s) bi-filaire blindé(s). Entre le capteur et le convertisseur une liaison équipotentielle doit être établie.

2.5 Fonction

Une sonde manuelle ou à levier entièrement isolée modifie l'impédance en fonction du contact. Ces changements de valeur mesurée sont directement convertis en un signal de mesure numérique standardisé par l'électronique de mesure MTI. La plage d'impulsions (plage de mesure) est de 3700 impulsions.

L'impédance mesurée est transmise sous forme de signal de somme par l'électronique de mesure MTI sous forme de paquet d'impulsions au mipromex-MLS.

Un concept moderne d'utilisation et d'étalonnage guidé par menu permet une mise en service extrêmement rapide du commutateur de valeur limite. Le clavier à membrane avec affichage des fonctions et des graphiques contribue à une utilisation facile et sûre.

Pour activer la sortie relais, la sonde à main ou à levier doit être saisie avec toute la main (valeur mesurée entre 800 et 2600). Dans cette plage, la valeur mesurée est contrôlée de manière dynamique. Si la sonde manuelle ou à levier est relâchée, le relais de sortie se désactive et le système s'arrête. Pour les stations de remplissage de camions-citernes, le processus de remplissage est interrompu après environ 20s.

Le concept de sécurité exceptionnel caractérise cet appareil de mesure de fonctionnement.

2.6 Traitement des valeurs mesurées

Le détecteur d'homme mort de sécurité MLS 1101 est équipé d'un traitement dynamique des valeurs mesurées. Il est impossible d'y échapper, car le signal de mesure est contrôlé de manière dynamique.

2.6.1 Mode de mesure et d'exploitation statique

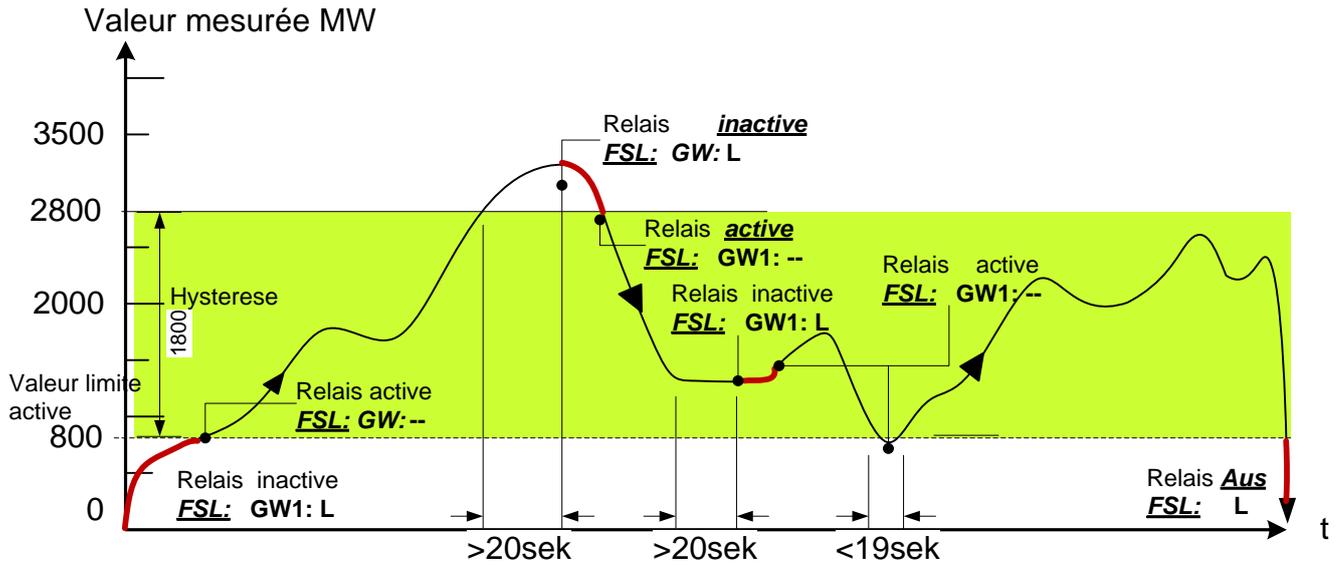


Image 1 Mode de mesure et d'exploitation « statique »

3 Structure de la saisie des données (paramétrage)

3.1 Généralités

Pour sélectionner un point du menu ou pour avancer d'un pas, utiliser la touche **OK**

La fonction de la touche **OK** est indiquée sur la ligne au bas de l'afficheur.

L'afficheur précise en bas à gauche dans quel menu l'on se situe.

Pour sélectionner le point désiré du menu, utiliser les touches **▲ ▼**. Le point du menu sélectionné est affiché en inversé. Pour exécuter la fonction affichée appuyer sur la touche **OK**, pour effacer une valeur ou pour retourner en arrière au menu précédent, utiliser la touche **C**.

3.2 Touches, fonctions

Touche	Description	Indication des valeurs mesurées	Dans menu principal	Ligne du menu	Saisie données
▲	Up / "en haut"	Affichage précédent	Pas "suivant" du menu	1 pas "en haut" ^(up)	., /, 0-9, :, A-Z, -
▼	Down / "en bas"	Affichage prochain	Pas "suivant" du menu	1 pas "en bas" ^(down)	., /, 0-9, :, A-Z, -
▶	à droite	-	-	-	Saisie à droite
◀	à gauche	-	-	-	Saisie à gauche
OK	"suivant"/menu sélectionner/mémoriser	(>2 s) Confirmation d'erreur	sélectionner	Confirmer	"suivant" ou (>2 s) mémoriser et "suivant"
C	retour	retour	retour	retour	retour

Tab. 3 Touches, fonctions

3.2.1 Saisie / modification des caractères

Chaque paramètre a son propre champ de saisie des données.

La saisie et la modification des paramètres peuvent être faites en utilisant le menu **mipromex**.

Pour plusieurs configurations de menu une saisie de texte est nécessaire. La saisie de texte s'effectue de la même façon pour toutes les fonctions.

La saisie, au moyen des touches en façade du **mipromex** s'effectue de la façon suivante:

La première position en commençant par la gauche, est inversée. Pour changer le caractère utiliser les touches **▲ ▼**.

Pour sélectionner la position suivante utiliser les touches **◀ ▶**.

Avec la touche **OK** (appui >2 sec) la nouvelle valeur est mise en mémoire et le display passe au paramètre suivant.

Vous pouvez réactiver une ancienne valeur en utilisant la touche **C**.

Si aucune donnée n'est saisie durant un laps de temps ajustable, l'affichage revient au mode d'affichage de la valeur mesurée.

Définir votre position, instrument
N° de TAG, max. 11 caractères

touche de navigation active
Menu Pos.-no.-code /fonction touche ok



Appuyer la touche **ok** plus de 2s;
Mémorise et avance au pas suivant du menu

Changer et saisie

1. position saisie caractère, utiliser touches **▲ ▼** alphanumériques

Tab. 4 Affichage

3.2.2 Sélection de la langue

Les langues Deutsch/English/Français sont disponibles et sélectionnables dans le menu du **mipromex**. Une 4^{ème} langue peut être programmée. Le texte du paramètre langue est chargé en fonction du code langue, via le logiciel PC. Des modifications de textes ne sont pas possibles au moyen du **mipromex** seul !



3.3 Affichage graphique

Le format de l'afficheur se présente comme suit :

Chaque position du menu, chaque paramètre et unité peut être mis sur actif ou inactif (visible, non visible) en rapport avec la fonction **mipromex**. L'affichage correspond également avec la fonction pour laquelle est défini l'appareil.

3.3.1 Affichage à la mise sous tension du mipromex

Fabricant	
Nom de la génération de l'appareil	
ok touche fonction	

ok: avancer à l'étape suivante

Unité, description	
Unité, type et modèle hardware	
MLS 1100, 1170, 1200, 1270	
ok touche fonction	

ok: avancer à l'étape suivante

3.3.2 Affichage valeur mesurée

Description du 2 ^{ème} point de mesure	
Valeur mesurée actuelle, affichée en %	
Seuil haut atteint "H" (high)	
Modification et saisie sous circuit de mesure 1, Menu 6.1.	
ok touche fonction / Touches actives	

ok: retour au menu

Modification et saisie sous circuit de mesure 1, Menu 3.1.1
Seuil haut atteint "H" (high)
Modification et saisie sous circuit de mesure 1, Menu 6.1.

mit ▲▼ läuft die Anzeige zirkulär im Anzeigemodus

En alarme mais après acquittement, Hi ou Lo reste affiché mais aucune indication de valeur de mesure

3.3.3 Menu réglages paramètres

Appui sur la touche OK, le menu 'info' s'affiche.

Information menu	
Double fonctions de la touche ok	
Mémoriser ou	
suivant	
Menu Pos. No. / ok touche fonction	

ok: passe à l'étape suivante : saisie du code d'accès

Appui sur la touche OK, affichage correspondant à la saisie du mot de passe.

Le point sélectionné du menu est inversé	
Menu Pos. No. / ok touche fonction	
ok: permet d'entrer dans le menu	

1. saisir le code d'accès numérique avec les touches ▲▼◀▶ Code d'accès, standard usine 0000
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes
L'affichage commute vers le menu
Les paramètres peuvent être modifiés

Appui sur la touche OK, affichage correspondant au menu.

La position sélectionnée du menu, est inversée	
Menu Pos. No./ ok fonction/touches actives	
ok: ouvre le menu sélectionner	

▲▼ : navigation sous forme de menu déroulant

4 Structure du programme et paramétrage dans la version Level Switch

Légende:		Type:	MLS 1101	Légende
<p>  = Sélectionnable /  = Modifiable /  = Visualisable /  = seulement disponible avec code d'activation </p>				
Menu Codes Paramètres				
1.	Réglages de base		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.	Langue		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.1.	Deutsch		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.2.	English		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.3.	Français		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.4.	Libre, langue / texte		-	
1.2.	Heure/Date		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2.1.	Heure		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2.2.	Date		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3.	Modifier code d'accès		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3.1.	Code d'accès, saisie		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3.2.	Code d'accès, modifier		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4.	Eclairage		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4.1.	Eclairage ON/OFF		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4.2.	Durée de l'éclairage en min. / 0 = ON en continu		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.	Contact, information		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.1.	Contact, adresse		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.2.	Contact, Tel./E-Mail		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.3.	Contact, site Web		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.	Réglages d'usine		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.1.	Mise en mémoire des paramètres		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.2.	Chargement des paramètres		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.3.	Initialiser l'unité oui/non		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.	Spécifications de l'unité		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.1.	Unité type: MLS 1101 Logiciel: Version V....		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2.	Numéro de série Date de vérification du système		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.	Nombre de circuits de mesure (Si un seul circuit de mesure : sauter les points 3.1/4.1) Batterie type: CR2032		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4.	Sélection du circuit de mesure 1 ou 2		-	
2.4.1.	Type de sonde 1 / 2		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4.2.	Numéro de série 1 / 2		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.	Réglages signal		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.1.	Saisir le repère de l'installation / Numéro de TAG		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.2.	Facteur de la sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.3.	Point zéro, accepter par appui sur touche OK, mémoriser		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.4.	Saisie manuelle de point zéro (Offset)		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.8.	Filtre du signal		<input checked="" type="checkbox"/>	

Légende:  = Sélectionnable /  = Modifiable /  = Visualisable /  = seulement disponible avec code d'activation			Type:	MLS 1101	Légende
Menu Codes Paramètres					
6.	<i>Valeurs limites</i>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6.2.	valeur limite max.		<input checked="" type="checkbox"/>		
6.3.	Hystérésis		<input checked="" type="checkbox"/>		
6.4.	Temporisation à la retombée 1		<input checked="" type="checkbox"/>		
7.	<i>Tests de fonctions</i>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Sélectionner valeur limite 1 ou 2 por MLS 1101		<input checked="" type="checkbox"/>		
7.1.3.	Simulation, position relais		<input checked="" type="checkbox"/>		

<i>Modes d'affichage</i>				
1 ^{er}	no. de pos. Sortie valeur mesurée actuelle 1/2 en % et valeur mesurée en impulsions		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Affichage erreur actuelle avec heure / date		<input checked="" type="checkbox"/>	

Tab. 5 Structure programme

4.1 Description du menu, de la structure générale, pour toutes les unités mipromex



mipromex display



Description du 2^{ème} point de mesure
Valeur mesurée actuelle, affichée en Imp

Seuil haut atteint "H" (high)
Modification et saisie sous circuit de
mesure 1, Menu 6.1.

ok touche fonction / Touches actives

1 Pos. LA123456789
1200.0 Imp
GW 1 - GW 2
Menu ▲▼
ok: retour au menu

mit ▲▼ läuft die Anzeige zirkulär im Anzeigemodus

Information mise en mémoire ou
Suivant

=> Info Menu <=
Presser touche OK
>2s mémoriser !
< 2s suivant !
1. Suivant

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe à la saisie du code d'accès.

Menu Pos. No. / **ok** fonction touche

Code d'accès

Le code d'accès protège le niveau de programmation du **mipromex**. A la première mise en route le code d'accès standard est **0000** et est affiché. Si vous changez le code d'accès (voir point 1.3.) chaque utilisateur devra s'annoncer en utilisant le nouveau code d'accès !

Note: Si vous égarez le nouveau code d'accès, veuillez contacter Aquasant-mt pour obtenir un code d'accès prioritaire.

Saisir votre nouveau code d'accès ou
accepter
le code d'accès standard
Le chiffre sélectionné est inversé

Saisie code accès !
0000
1. Mémoriser

1. Saisir le code d'accès numérique avec les touches ▲▼◀▶
2. Appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

L'affichage passe au menu
Les paramètres peuvent étre changés

4.1.1 [1.] Réglages de base

Vous pouvez ajuster les paramètres spécifiques de l'unité dans le menu des réglages de base. Veuillez noter que vous devez en premier lieu activer le code d'accès pour effectuer n'importe quelle modification.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé

Réglages de base
Spécif. appareil
Réglages signal
Plage de mesure
1. Sélect. ▲▼

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu réglages de base

Sous menu

Le point sélectionné du sous menu est
inversé

Language / Sprache
Heure/Date
Modif. code accès
Régl. éclairage
1.1. Sélect. ▲▼

L'appui sur la touche **ok** permet d'entrer dans le sous menu
Langue / Sprache / Language

[1.1.] Langue

Sélectionnez la langue désirée. Après mise en mémoire du langage sélectionné, la nouvelle langue est immédiatement activée. Sur notre site web [www.aquasant-mt.com / Downloads](http://www.aquasant-mt.com/Downloads), vous pouvez télécharger un fichier Excel. Les 3 langues Deutsch, English et Français sont indiquées. Remplissez tous les blocs de textes dans votre langue (max 16-caractères), et envoyez le nous, nous sommes à votre disposition pour implémenter votre langue.

Le point sélectionné du menu est inversé

Deutsch
English
Français
1.1.1 Mémoriser ▲▼

1. sélectionner la langue avec les touches ▲▼
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

La langue sélectionnée est immédiatement activée
L'affichage revient au point du menu 1.1.

[1.2.] Heure/Date

Corriger l'heure et la date de l'unité. L'heure est affichée en heures, minutes et secondes. L'heure d'été n'est pas ajustée automatiquement! La date est affichée en jour, mois et année. L'heure de l'unité est utilisée pour les log de protocoles.

Heure actuelle
Le caractère sélectionné est inversé

Heure	09:50:25
	09:50:14
▲▼◀▶ Ajuster	
1.2.1 Mémoriser	

touche de navigation active

1. utiliser les touches ▲▼◀▶ pour changer l'heure
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

L'heure est mise en mémoire
L'affichage passe à la date 1.2.1.

Date actuelle
Le caractère sélectionné est inversé

Date	04.12.06
	04.12.06
▲▼◀▶ Ajuster	
1.2.1 Mémoriser	

touche de navigation active

1. utiliser les touches ▲▼◀▶ pour changer la date
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

La date est mise en mémoire
L'affichage revient au menu point 1.2.

[1.3.1.] Saisir et changer le code d'accès

Le *code d'accès standard (0000)* peut être changé. L'ancien code d'accès doit être confirmé en premier.

Le caractère sélectionné est inversé

Saisie code accès!	
0000	
1.3.1. Mémoriser	

1. utiliser les touches ▲▼◀▶ pour saisir le code d'accès numérique
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le code d'accès est mémorisé
L'affichage passe à: modifier le code d'accès 1.3.2.

[1.3.2.] Modifier le code d'accès

Le code d'accès standard (0000) peut être modifié. Le nouveau code d'accès ne doit pas être confirmé.

Le caractère sélectionné est inversé

Modif. code accès!	
5000	
1.3.2. Mémoriser	

1. utiliser les touches ▲▼◀▶ pour saisir le code d'accès numérique
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le nouveau code d'accès est mémorisé
L'affichage revient au menu point 1.3.

[1.4.1.] Eclairage

L'éclairage de l'afficheur peut être allumé ou éteint (ON ou OFF). La durée de l'éclairage peut être choisie par pas d'une minute; pour un éclairage continu, choisir la durée 00, dans le menu point 1.4.2.!

Le caractère sélectionné est inversé

Régl. éclairage	
Marche/arrêt	
1.4.1. Mémoriser ◀▶	

Menu Pos. No./ok fonction/touches actives

1. utiliser les touches ◀▶ - pour mettre l'éclairage ON ou OFF
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le choix est mémorisé
L'affichage passe au sous menu durée d'éclairage 1.4.2.

[1.4.2.] Eclairage, réglages

L'éclairage de l'affichage peut être allumé ou éteint (ON ou OFF). La durée de l'éclairage peut être choisie par pas d'une minute; pour un éclairage continu, choisir 00!

Le caractère sélectionné est inversé
touche de navigation active

Régl. éclairage	
0 = toujours ON	
Durée en Min. 02	
▲▼◀▶ Ajuster	
1.4.2. Mémoriser	

1. utiliser les touches ◀▶ - pour sélectionner la durée d'éclairage
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

La durée de l'éclairage est immédiatement activée
L'affichage revient au menu point 1.4.

[1.5.] Contact

Nos coordonnées : Adresse / No. de téléphone / Email / site Web

aquasant
mesure technique SA
Hauptstrasse 22
CH-4416 Bubendorf
1.5.1. Suivant

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au pas suivant du menu.

/ **Switzerland**

Tel.:
+41(0)61 9355000
Email: info@
Aquasant-mt.com
1.5.2. Suivant

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au pas suivant du menu.

/ **info@aquasant-mt.com**

Web: www.
aquasant.com
1.5.3. Suivant

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage revient au sous Menu Contact 1.5

/ www.aquasant-mt.com

[1.6.] Réglages d'usine

Sous le niveau **Réglages d'usine** du Menu, les paramètres programmés de l'unité peuvent également être mis en mémoire, rechargés ou effacés. Tous les paramètres sont remis aux valeurs des réglages d'usine à l'initialisation de l'unité

[1.6.1.] Sauvegarde des paramètres de configuration

Tous les paramètres saisis sont mémorisés dans la mémoire flash de l'unité. Les paramètres peuvent être rechargés plus tard.

Sauvg. paramètres
ok
1.6.1. Mémoriser

[1.6.2.] Chargement de paramètres

Si des paramètres ont été modifiés ou effacés, la dernière configuration mémorisée dans la mémoire flash de l'unité, peut être rechargée.

Charger paramètre
ok
1.6.2. Confirmer

[1.6.3.] Initialiser l'unité non/oui

Si l'unité est initialisée, tous les paramètres programmés par l'utilisateur sont effacés et l'unité est remise aux réglages d'usine.

Initialiser l'appareil
non/oui
1.6.3. Confirmer ◀▶

4.1.2 [2.] Identification de l'appareil

Dans les spécifications de l'unité vous trouverez les informations spécifiques du **mipromex**.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu Identification de l'appareil.

[2.1.] Unité type MLS 1101ous cette fenêtre sont indiqués le type de l'unité et la version du logiciel. Exemple :

MLS 1101 V1.0X 1 circuit de mesure avec 2 valeurs de seuil (2 relais avec sortie contact)

Les versions de logiciels sont désignées selon NAMUR EN53. (V 1.xx)



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe à l'étape suivante du menu : 2.2.

[2.2.] Numéro de série et date de vérification du système

Le numéro de série est fixe et permanent dans la mémoire du **mipromex** et ne peut pas être modifié. Le numéro de série est dépendant des codes d'activations. La date de vérification du système est une marque du contrôle qualité et de la validité du contrôle final.



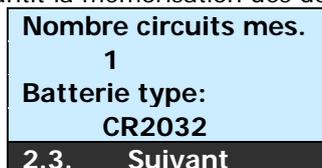
Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe à l'étape suivante du menu : 2.3.

[2.3.] Nombre de circuits de mesure (si 1 circuit de mesure, ignorer 3.1/4.1)

Ici est indiqué si un ou deux circuits de mesure est/sont activé(s).

Type de batterie

Le type de batterie installé est affiché. La batterie n'a pas besoin d'être chargée avant d'utiliser le **mipromex**. Sa durée de vie est de 10 ans et garantit la mémorisation des données.



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe à l'étape suivante du menu : 2.4.

[2.4.1.] Type de sonde 1 / 2

Sous cette fenêtre est précisé, sous la forme d'un code article,

Le caractère sélectionné est inversé, max 16 caractères touches de navigation



le type de sonde associée à l'unité **mipromex**.

1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour saisir les caractères alphanumérique correspondant au type de sonde
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le type de sonde est mémorisé
L'affichage passe à l'étape suivante du Menu : 2.4.2.

[2.4.2.] Numéro de série

Sous cette fenêtre est précisé le n° de série de la sonde associée à l'unité **mipromex**.

Le caractère sélectionné est inversé, max 16 caractères



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour saisir les caractères alphanumérique correspondant au n° de série de la sonde
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

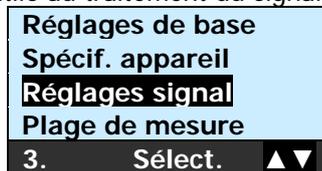
Le numéro de série est mémorisé
L'affichage revient au Menu 2.4.

4.1.3 [3.] Réglages signal

Dans ce menu les paramètres relatifs au traitement du signal sont ajustés.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu "réglages signal"

[3.1.1.] Saisie No. Pos. / TAG

Vous avez la possibilité de mettre en mémoire dans le **mipromex** un numéro de repère d'installation pour la sonde. Il peut être alphanumérique.

Définir votre numéro de position ou Repère du point de mesure, max.11 caractères



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour saisir le repère du point de mesure
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le numéro de repère du point de mesure est mémorisé
L'affichage passe à l'étape suivante : 3.1.2.

[3.1.2.] Facteur sonde

Le facteur de la sonde est un chiffre spécifique à la sonde et correspond à un rapport vis-à-vis d'une sonde standard dont le facteur vaut 1.00. Si vous remplacez une sonde vous obtiendrez une mesure reproductible avec les mêmes valeurs de mesures. Le facteur de la sonde ne doit être modifié que lors de l'utilisation d'une sonde de rechange. En changeant le facteur de la sonde vous obtiendrez avec la sonde de remplacement la même valeur d'impulsions à 100%

Par ex. : Valeur mesurée ancienne sonde 2600 / 2955 Valeur mesurée nouvelle sonde = f 0.879

Le facteur de la sonde doit seulement être changé en cas de remplacement

Le caractère sélectionné est *inversé*



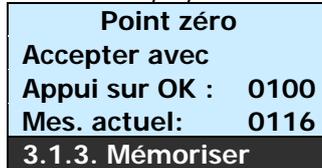
1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir le facteur
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

La valeur est mémorisée
L'affichage passe à l'étape suivante : 3.1.3.
Après modification du facteur de la sonde, le point zéro doit être actualisé et mis en mémoire sous 3.1.3.

[3.1.3.] Point zéro, (offset) accepter par pression sur touche OK , mémoriser

L'électronique de la sonde est ajustée en usine à 60 ± 2 impulsions. Une fois la sonde installée, la valeur du point zéro peut être plus élevée en fonction des conditions d'installation. Le point zéro est vérifiable si le récipient dans lequel la sonde est installée est vide et si la sonde est propre et sèche. Attention, l'appareil doit être mis sous tension au moins 30 minutes avant d'effectuer le réglage du point zéro. Une valeur mesurée entre 10 et 2000 impulsions peut être ajustée sans avoir à effectuer un calibrage électronique. **Attention:** La sonde doit être sèche et propre !

Valeur mesurée du point zéro en impulsions
Offset actuellement mémorisé
valeur actuelle mesurée récipient vide



1. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

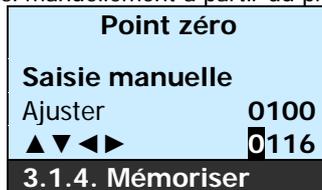
Le nouveau point zéro est immédiatement activé
L'affichage passe à l'étape suivante : 3.1.4.

[3.1.4.] Saisie manuelle du point zéro (offset)

Le point zéro de la sonde peut être modifié manuellement. Si l'installation ne peut pas être vidée pour faire le point zéro de la sonde, alors le point zéro doit être saisi manuellement à partir du protocole.

Introduction manuelle du point zéro de la sonde

Valeur actuelle brute mesurée, sonde
Ajuster point zéro



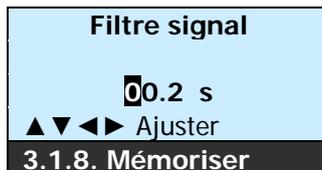
1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir le point zéro
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le nouveau point zéro est immédiatement activé
L'affichage passe à l'étape suivante : 3.1.5.

[3.1.8.] Filtre signal

Le signal de mesure brut peut être amorti au moyen du filtre (max 30 secondes) de façon à atténuer les variations brutales sur la mesure.

Saisir la constante du filtre
Filtre du premier ordre
Constante filtre actuellement mémorisée



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir la durée du filtre de signal
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

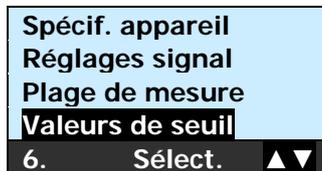
Le nouveau temps est immédiatement activé
L'affichage revient à l'étape 3.1.

4.1.4 [6.] Valeurs de seuil

Tous les paramètres relatifs aux valeurs de seuil peuvent être ajustés dans ce menu.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage commute vers le menu 6.1.

[6.1.2.] Seuil maxi.

En fonction dynamique

le caractère sélectionné est inversé



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir le seuil maxi
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le seuil sélectionné est immédiatement activé
L'affichage passe au point suivant du Menu, 6.1.3.

[6.1.3.] Hystérésis

En fonction dynamique

le caractère sélectionné est inversé



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir l'hystérésis.
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage commute vers le menu 6.1.4.

[6.4.] Temporisation à la retombée 1

Le contact du relais ou la sortie optocoupleur peut être retardé au changement d'état (retombée). La durée peut être programmée de 0 à 30 minutes par pas d'une seconde.

le caractère sélectionné est inversé



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir la tempor. retombée
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

La durée de temporisation sélectionné est immédiatement activée
L'affichage passe à l'étape suivante : 6.1.5.

[6.1.6.] Sécurité Vide/Plein (FSL/FSH)

Définir les réglages de sécurité des sorties du relais ou du coupleur opto électronique ...

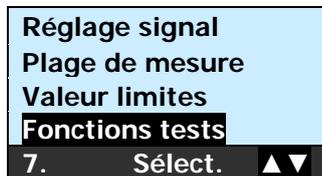
Position active		Valeur mesurée	Affichage	Opto coupleur
Sécurité "bas" <i>Fall Safe Low</i>	FSL	est plus bas que seuil limite	Lo	bloqué
Lo-Alarme		est plus haut que seuil limite	aucun	Passant

Tab. 6 Réglages de sécurité

4.1.5 [7.] Fonctions test

Menu principal

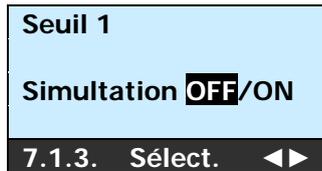
Le point sélectionné du menu est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage paase à l'étape 7.1

[7.1.3] Simulation sortie logique

Le point sélectionné du menu est inversé



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir pour modifier l'état de la sortie relais ou de l'opto coupleur (NPN)
2. appuyer sur C pour revenir à l'état normal

La sortie logique est immédiatement active

5 Mise en Service exemple

Assurez vous que les raccordements dans le Monorack ou le rack 19" sont câblés correctement et que la sonde est raccordée. L'unité de contrôle **mipromex** est maintenant installée dans le rack et sous tension.

Sur l'électronique MTI de la sonde MTI (électronique de mesure) la LED rouge ou verte est allumée.

Le réservoir est vide; la sonde est propre et sèche.

Suivre alors les instructions de mise en service ci-après :

5.1 Mise en service du mipromex avec une sonde à tige

5.1.1 Surveillance vide / plein pour Liquide ou Poudre

La sonde à tige est installée dans la conduite/pipeline. La conduite/pipeline doit être vide

Menu Code	Description	Exemple	Saisie/Input
2.4.1	Vérifier le type de sonde	STM 100 HG TM1	
2.4.2	Vérifier le numéro de série de la sonde	1050066-09	
3.1.1.	Saisir votre numéro de repère instrument (TAG)	LS1200	
3.1.2.	Vérifier le facteur de la sonde Ne modifier que lors de l'utilisation d'une sonde de remplacement	1.000	
3.1.3.	Prise en compte du point zéro actuel Important: La sonde doit être sèche et propre. Les sondes sont calibrées en usine à 60 impulsions Si la sonde a déjà été recouverte de produit, conserver les réglages d'usine.	optimal entre 100	
3.1.4	Le point zéro (offset) peut également être saisi manuellement	(100)	
6.	Suivre les étapes définies dans le menu 6. Les valeurs à saisir dépendent du type d'appareil.		
6.2.	Seuil / Seul max.	800 Imp	
6.3.	Hystérésis Voir diagramme de mesure page 12	1800 Imp	
6.4	Temporisation à la retombée 1	00.10	

Tab. 7 Mise en service détection de mousse

5.2 Calibrage électronique du MTI, réglage de base

Une calibration de l'électronique doit être effectuée dans les cas suivants :

- ☑ Sonde sans électrode de référence, sonde suspendue ou plaineband-sonde, qui indique une valeur de mesure inférieure à 10 ou supérieure à 200 lorsque le récipient est vide.

Après échange de l'électronique de mesure MTI, ou du câble coax, ou de la sonde, ou après réparation de la sonde

- ☑ Si l'ajustement à zéro n'est pas possible: Valeur affichée >2000 ou <10



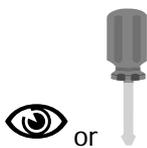
Conseil:

Ajuster l'électronique de mesure MTI entre 60 et 80 impulsions
Ceci permet la plus grande étendue de mesure possible, jusqu'à maxi 3750 impulsions
Les sondes sales ou non nettoyées ne doivent PAS être ajustées à partir du MTI.



Sonde propre et sèche, installée dans le récipient

Aller au point 3.1.3. du Menu



Calibrer le MTI comme suit:
A l'aide d'un tournevis, ajuster au moyen du potentiomètre le passage des LED de rouge à vert (La LED rouge scintille légèrement).
Affichage entre 60 et 80 impulsions.

Le point 0 a été mémorisée/ mis en mémoire lors du contrôle final en usine. Si la sonde est installée, sèche et propre, le point 0 peut être vérifié et éventuellement corrigé.
Menu position Numéro Code

Point zéro	
Accepter avec	
Appui sur OK	0100
Mes. Actuel	0105
3.1.3. Mémoriser	

1. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes:
La valeur de mesure actuelle sera mémorisée
L'affichage passe à l'étape suivante du menu.

Passer au prochain point du menu en appuyant la touche **Ok**

Tab. 8 Calibrage électronique séquences des opérations

6 Messages d'erreurs

Tous les microprocesseurs **mipromex** sont équipés d'un système de diagnostic qui facilite la recherche des erreurs et contribue à éliminer rapidement un dysfonctionnement éventuel.

6.1 Après la mise sous tension

6.1.1. Erreur technique; Nv Init from Flash

Ce message d'erreur peut avoir différentes origines.

1. Erreur détectée lors de la vérification de la mémoire RAM

Date de l'erreur	02.11.08
Heure de l'erreur	16:11:10
Description de l'erreur	Nv Init from Flash

1. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes
Le message d'erreur est confirmé et l'affichage revient au dernier point actif du Menu

2. Erreur détectée lors de la vérification de la mémoire Flash

Date de l'erreur	02.11.08
Heure de l'erreur	16:11:10
Description de l'erreur	All Init from Flash

1. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes
Le message d'erreur est confirmé et l'affichage revient au dernier point actif du Menu

3. La batterie est déchargée et doit être échangée

Date de l'erreur	02.11.08
Heure de l'erreur	16:11:10
Description de l'erreur	Low Batteri

1. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes
Le message d'erreur est confirmé et l'affichage revient au dernier point actif du Menu

Arrêter l'appareil et le remettre en marche. Si le message d'erreur est affiché de nouveau:

⌋ **Retourner l'appareil pour réparation ! **

6.2 Durant le fonctionnement

6.2.1 Erreur de données

6.2.2 Erreur technique; Valeur mesurée 1 - Seuil bas

Ce message d'erreur peut avoir différentes origines.

Date de l'erreur	02.11.08
Heure de l'erreur	16:11:10
Voie de mesure 1 ou 2	Erreur données
Description de l'erreur	Valeur mes. 1
	Seuil bas

1. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes
Le message d'erreur est confirmé et l'affichage revient au dernier point actif du Menu.

Désignation 1 ^{ère} voie de mesure	1 Pos. QLA12345679
Description des 2 mesures	Voie1 dyn Voie2 stat
Absence d'affichage de la val. mesurée. En défaut	---.- % ↓
ok fonction / touches actives	Menu ▲▲▼

- Valeur limite Lo-Alarme est atteinte
Flèche down ↓ = Seuil bas plage de mesure

ok: retour au menu

▲▼: navigation du menu déroulant



Les LEDs de l'électronique de mesure MTI sont éteintes

1. Court-circuit ou coupure du circuit.

⌋ **Remplacer les connexions aux bornes 1 et 2 de l'électronique de mesure MTI**

⌋ Vérifier les connexions de l'électronique de mesure MTI

- Sortie sécurité intrinsèque du microprocesseur **mipromex** ou de l'électronique de mesure MTI défectueuse

⌋ Retourner l'appareil pour réparation ! .

Le circuit électronique est placé dans le boîtier bleu du MTI. Une fois le boîtier ouvert, retirer les 2 vis (extérieures) M4 et retirer le circuit électronique en le tirant coté presse étoupe.



Les LEDs de l'électronique de mesure MTI sont allumées /ON

- La surveillance de l'étendue de mesure a réagit, valeur mesurée <10

⌋ Vérifier dans le menu point 0 (menu 3.1.3), effectuer un nouvel ajustement du point zéro

- coax ou sonde défectueuse (coupure de circuit)

⌋ Retourner le câble coax et la sonde pour réparation ! .



Calibrage du MTI possible, microprocesseur mipromex affiche une erreur, ou après une coupure de courant l'affichage indique un seuil bas (pas de mesure):

- Entrée zone de sécurité intrinsèque des données du **mipromex** défectueuse;

⌋ Retourner l'appareil pour réparation ! .

6.2.3 Erreur technique; Valeur mesurée 1 dépassée

Ce message d'erreur peut avoir différentes origines.

Date de l'erreur	 02.11.08 16:11:10 Erreur données Valeur mes. 1 Seuil haut	
Heure de l'erreur		
Voie de mesure 1 ou 2		
Description de l'erreur		
Désignation 1 ^{ère} voie de mesure	1 Pos. QLA12345679 GW1 dyn GW2 stat ----.-% ↑ Menu ▼▲▼	
Description de chaque mesure		
Absence d'affichage de la val. mesurée. En défaut		Seuil haut atteint
ok fonction / touches actives		Flèche up ↑ = plage de mesure dépassée
	ok: retour au menu	▲▼ : navigation du menu déroulant

⌋ Vérifier la sonde, intrusion de produit

**Les LEDs de l'électronique de mesure MTI sont allumées**

6. La surveillance de l'étendue de mesure a réagit, valeur mesurée > 3750

┌ **Vérifier dans le menu point 0 (menu 3.1.3.), effectuer un nouvel ajustement du point zéro.**

┌ Sonde non recouverte, non immergée, câble coax ou sonde défectueuse (prise coax humide)

┌ L'erreur se produit lorsque la sonde est immergée : Impédance trop élevée en fonction du produit:

┌ **Retourner la sonde pour réparation ! **

6.2.4 Défaut afficheur**Absence d'affichage ou défaut d'affichage**

1. Redémarrer le programme après une interruption du courant de 5 secondes.

6.2.5 Equipement radio

┌ Les émetteurs/récepteurs ne doivent pas être utilisés à proximité d'un microprocesseur **mipromex**, de l'électronique de mesure MTI ouverte ou près de la sonde de mesure, (écarts de mesure possibles).

┌ Distance à respecter 1 à 2 m

7 Schéma de raccordement

7.1 Electronique de mesure incorporée, sonde avec MTI fix

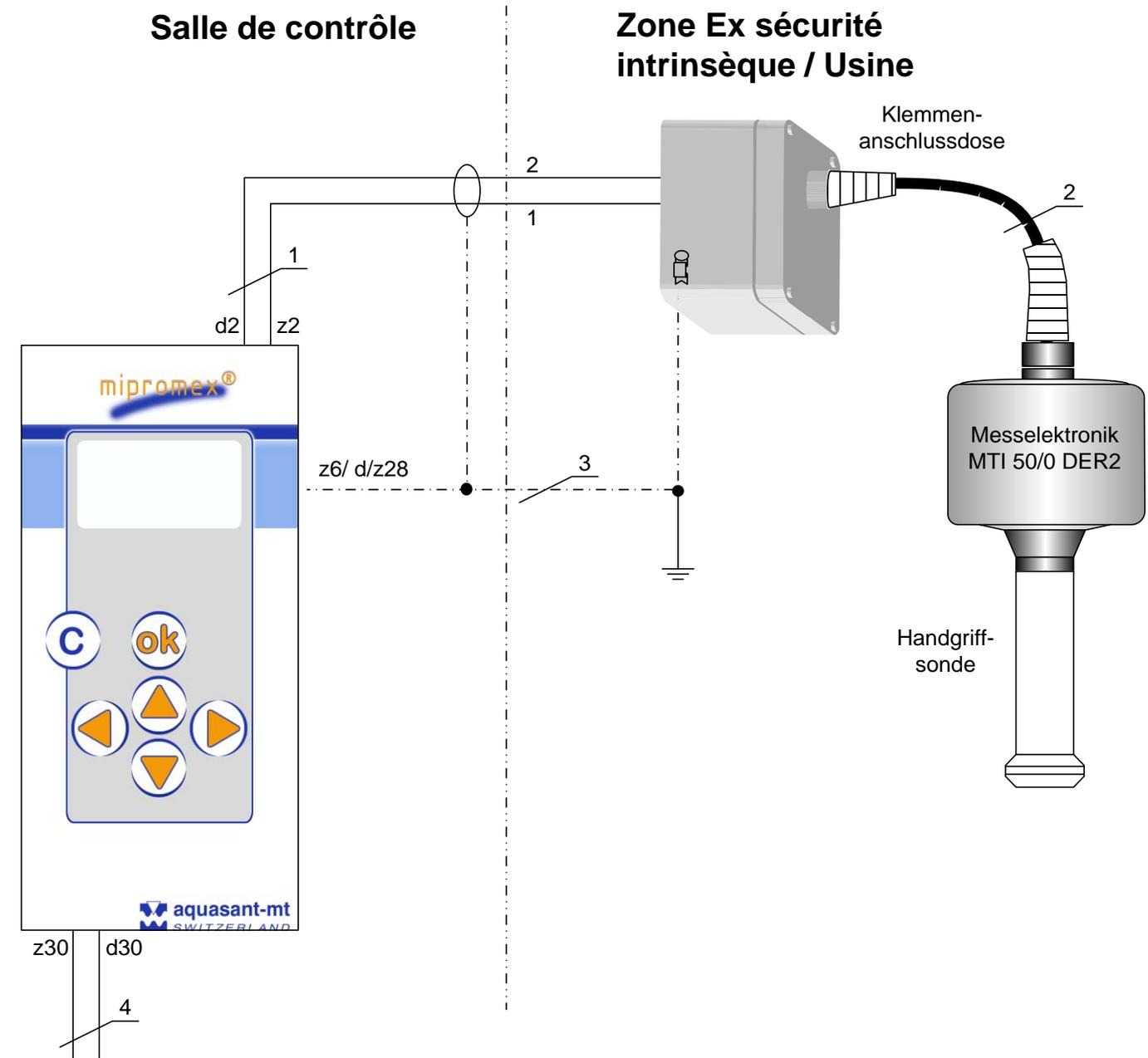
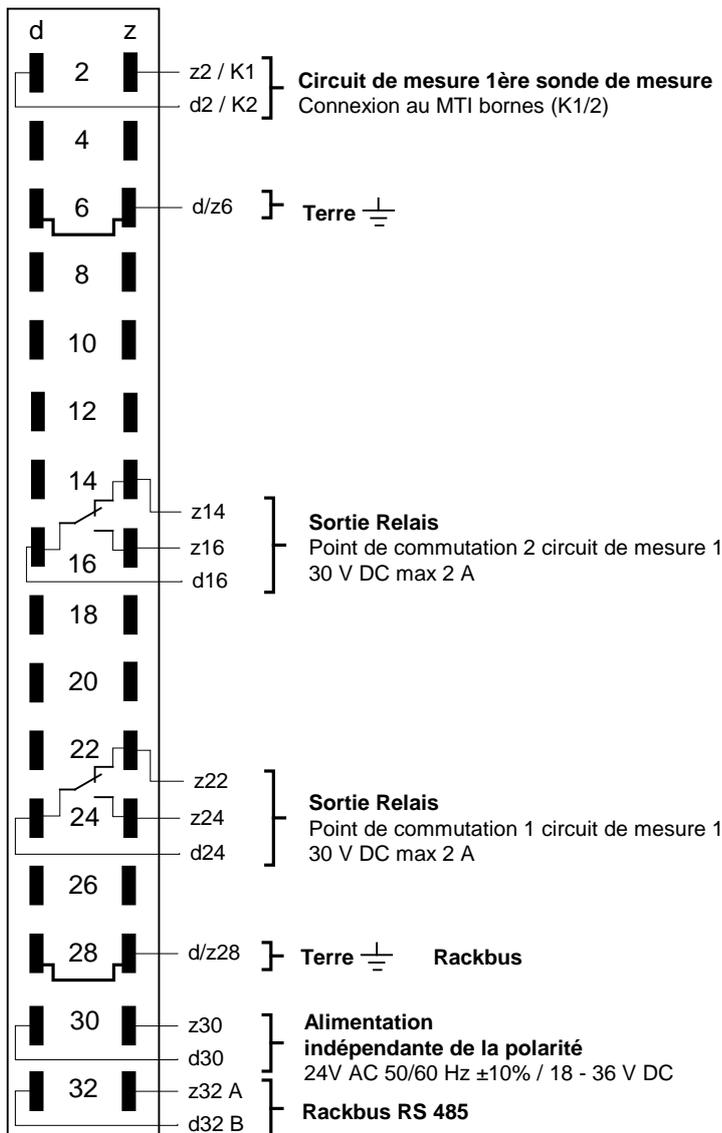


Schéma raccordement

1. 2 x 0.75 mm² blindé (blindage à raccorder coté salle de contrôle et coté sonde)
2. 2 m Stahl Spiralschlauch mit Zugentlastung
3. Liaison équipotentielle Une liaison équipotentielle doit être réalisée entre la terre de la salle de contrôle et la terre de l'appareil (condition à remplir pour la liaison de sécurité intrinsèque et la transmission sûre du signal)
4. Alimentation 24 V AC 50/60 Hz / DC ±10 % tension de commande, indépendant de la polarité, sans charge inductive

7.2 Raccordement multipoints FI32 Type: MLS 1101

Microprocesseur avec une voie de mesure
Connecteur femelle multipoint FI 32



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Carte format europe

Version 24 V

Image 2 FI 32 connecteur femelle multipoint pour MLS 1100

Sortie logique 1 pour circuit de mesure 1 *FSL* (Fail Safe Low) *L-Alarm basse*

Point de commutation 2 pour circuit de mesure 1 *Message d'erreur*

Relais au repos (en cas d'erreur)

Erreur technique de la valeur limite de la commutation

Relais au repos

7.3 Schéma platine de raccordement pour exécution rack 19", Monorack, coffret mural et coffret de table.

Raccordement sur bornes à ressort pour section de conducteur comprise entre 0.08 – 2.5 mm². Dénudé les conducteurs sur 5 à 6 mm et les insérer sans embout.

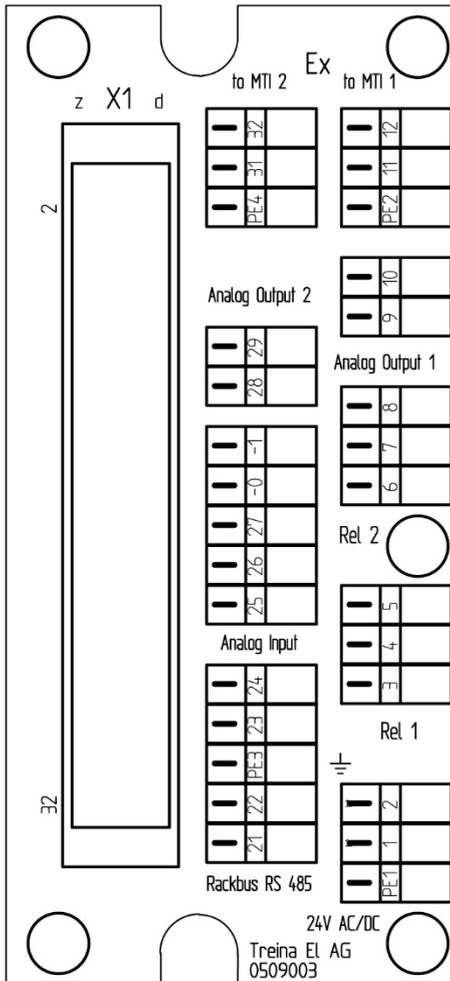
Code couleur:

- Bornes **bleues** : raccordement de circuit sécurité intrinsèque. Liaison conforme avec norme DIN EN 60079-14 pour le raccordement de l'instrument de mesure placé en zone explosive.
- Bornes **noire/orange** signaux entrées / sortie et alimentation.

Dimensions: H x B x T 137 x 77 x 210 mm / pour carte Euro 3 HE/12TE profondeur 160 mm

Connexion par: Microprocesseur mipromex

Article-no.: 02.03.18.011



PE1 Terre FI32: d/z6

1. Alimentation 24 V AC/DC 50/60 Hz (Non polarisé) FI32: z30

2. Alimentation 24 V AC/DC 50/60 Hz (Non polarisé) FI32: z30

	Relais	Optocoppler	
3.	1 NO	sortie E-	FI32: z24
4.	1 COM	sortie C+	FI32: d24
5.	1 NC	-	FI32: z22
6.	2 NO	sortie E-	FI32: z16
7.	2 COM	sortie C+	FI32: d16
8.	2 NC	-	FI32: z14

9. sortie analogique circuit de mesure 1- FI32: d14

10. sortie analogique circuit de mesure 1+ FI32: z12

11. Entrée circuit de mesure 1 (MTI 1 K1) FI32: z2

12. Entrée circuit de mesure 1 (MTI 1 K2) FI32: d2

21. Rackbus RS 485 A FI32: z32

22. Rackbus RS 485 B FI32: d32

23. Entré analogique - FI32: d18

24. Entré analogique + FI32: d12

25. Entrée logique 1 (+24 V) FI32: d10

26. Entrée logique 2 (+24 V) FI32: z10

27. Entrée logique 3 (+24 V) FI32: d8

-0 Entrée logique D1-3 (0 V) FI32: z8

-1 Entrée logique D1-3 (0 V) FI32: z8

28. sortie analogique circuit de mesure 2- FI32: d22

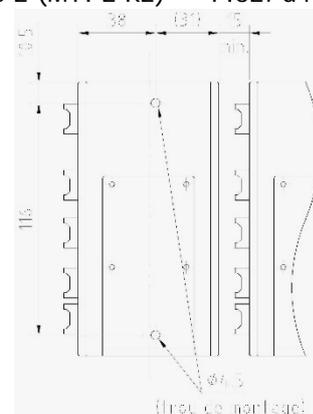
29. sortie analogique circuit de mesure 2+ FI32: z20

31. Entrée circuit de mesure 2 (MTI 2 K1) FI32: z4

32. Entrée circuit de mesure 2 (MTI 2 K2) FI32: d4



Image 3 Connexion circuit imprimé mipromex



7.4 Mise à la terre des microprocesseurs et des sondes

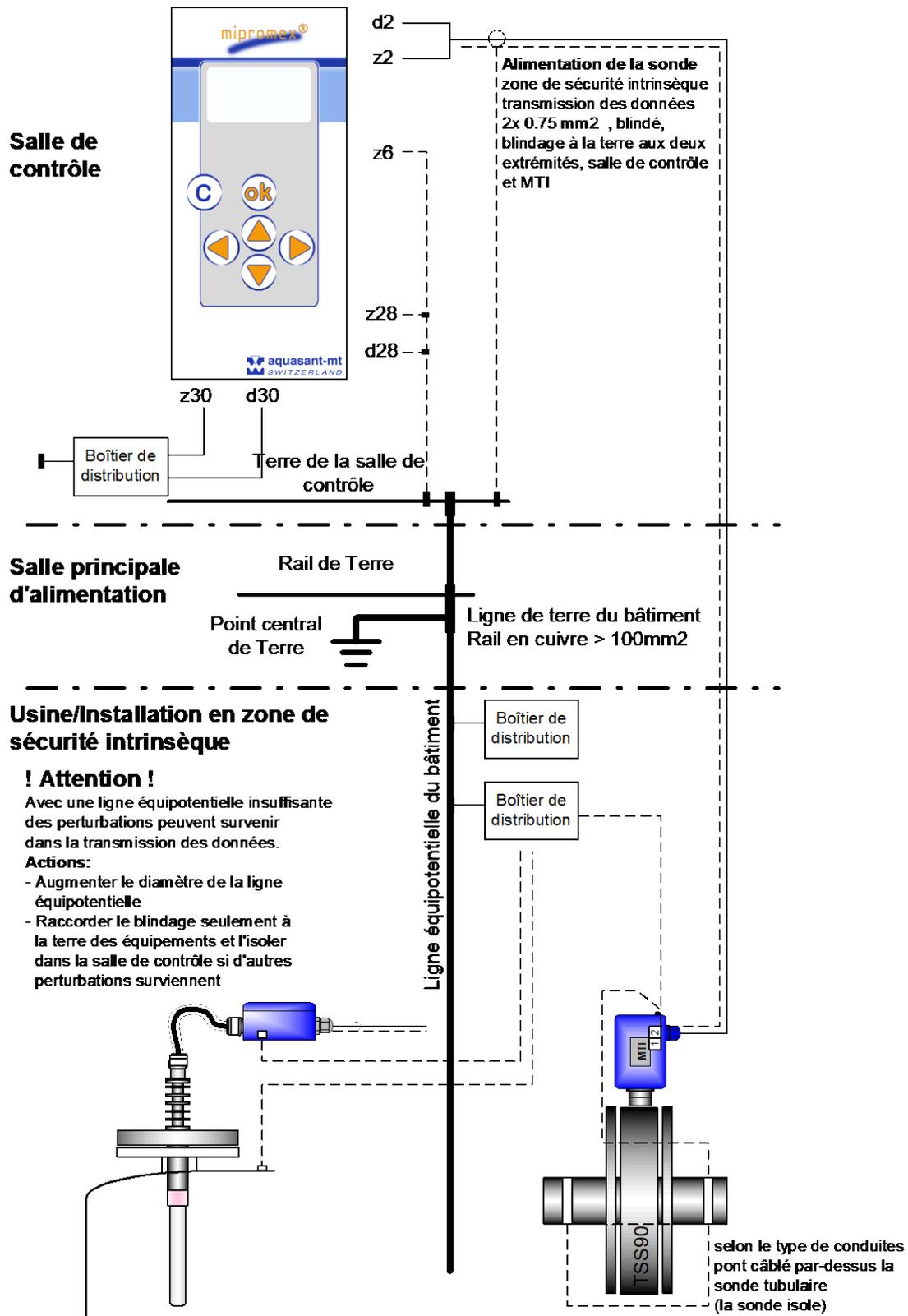


Schéma de principe

8 Caractéristiques techniques

8.1.1 mipromex Limit Switch type: MLS 1101

Construction

Élément modulaire de 19" avec boîtier aluminium ; IP 20

Montage

19"-Rack type MR 7; 3 HE (format européen)
Monorack type MRM2; boîtier plastique pour montage sur rail DIN ou montage mural. Panneau frontal avec fixation boîtier Bopla, ou boîtier compact mobile.

Fonction

- Fusible d'homme mort interrupteur de fin de ligne à sécurité intrinsèque Alimentation d'un transmetteur MTI xx. signaux de mesure numériques
- Émetteur de valeur limite dynamique
- Communication multilingue guidée par des menus
- Deux sorties relais

Utilisation / Affichage

Panneau frontal avec clavier à membrane, affichage graphique LCD, rétro éclairage, 6 boutons pour lecture et saisie des données

Sauvegarde des données lors de coupure d'alimentation

Batterie tampon max. 10 ans. Sauvegarde des paramètres dans la mémoire flash en cas de panne de la batterie

Dimensions

Hauteur 3 HE; Largeur 12 TE
Panneau frontal: Hauteur x largeur 128 x 61 mm
Module enfichable: hauteur x largeur x profondeur 100 x 60 x 160 mm
7 unités peuvent être installées dans un rack 19"

Poids

690 g

Alimentation

24 V DC/ AC 50/60 Hz / Plage DC : 20 – 39 V non polarisé

Courant absorbé à la mise sous tension

Momentané (1ms) approx. 1A

Puissance absorbée

Environ 3.4 VA (I = 140 mA)

Fusible

8.5 x 8.5 mm fusible miniature MST 400 mA

Alimentation de sécurité intrinsèque et transmission du signal

[Ex ia] IIC Pulse modulated supply signal
open circuit voltage max. 18.9 V; typically 17 V
short circuit current max. 49 mA; typically 40 mA

Transmission du signal

1 circuit de mesure, alimentation en modulation d'impulsions

Boucle de mesure en court circuit

Courant max. MLS 1101: 160 mA

Température ambiante

0 °C ... 45 °C

Température de stockage

-20 °C ... +45 °C, idéal 20 °C

Etendue de mesure

0 – 3700 impulsions

Affichage des données

Valeur mesurée 0 – 3700 impulsions

Hystérésis

1 impulsion = 0.028 pF pour une étendue mesure de 100 pF

Raccordement

Connecteur mâle à 32 broches ; possibilité de codage

Sortie relais MLS 1101

2 relais avec sortie contact (inverseur) pour les seuils.
Exemple : min./max. Sécurité min. ou max. sélectionnable.
Pouvoir de coupure 30 Vdc 2 A, I/O=2kV, -40 à 85°C

Interface

RS 232 / RS 485

Surveillance

Système de mesure auto contrôlé pour : sonde défectueuse; court circuit/rupture de ligne vers zone de sécurité intrinsèque; étendue de mesure; coupure d'alimentation
mipromex messages d'erreur

Certification, homologation, tests

 II (2)G [Ex ia] IIC
II (2)D [Ex iaD]
II (2)GD

RL 94/9/EG SEV 09 ATEX 0132

Confidential test report No.: 08-IK-0396.01 with amendment 1
Unit also available without hazardous area protection

The **mipromex** must be installed outside of the Ex-Zone
Ex-connection:

Measuring electronic MTI ... in protection housing or bar probe type
S**; K**; F*

EMC-tested, STS 024 report NR. 990102WS corresponds to

EN 1127-1:2007

EN 61241-0:2006

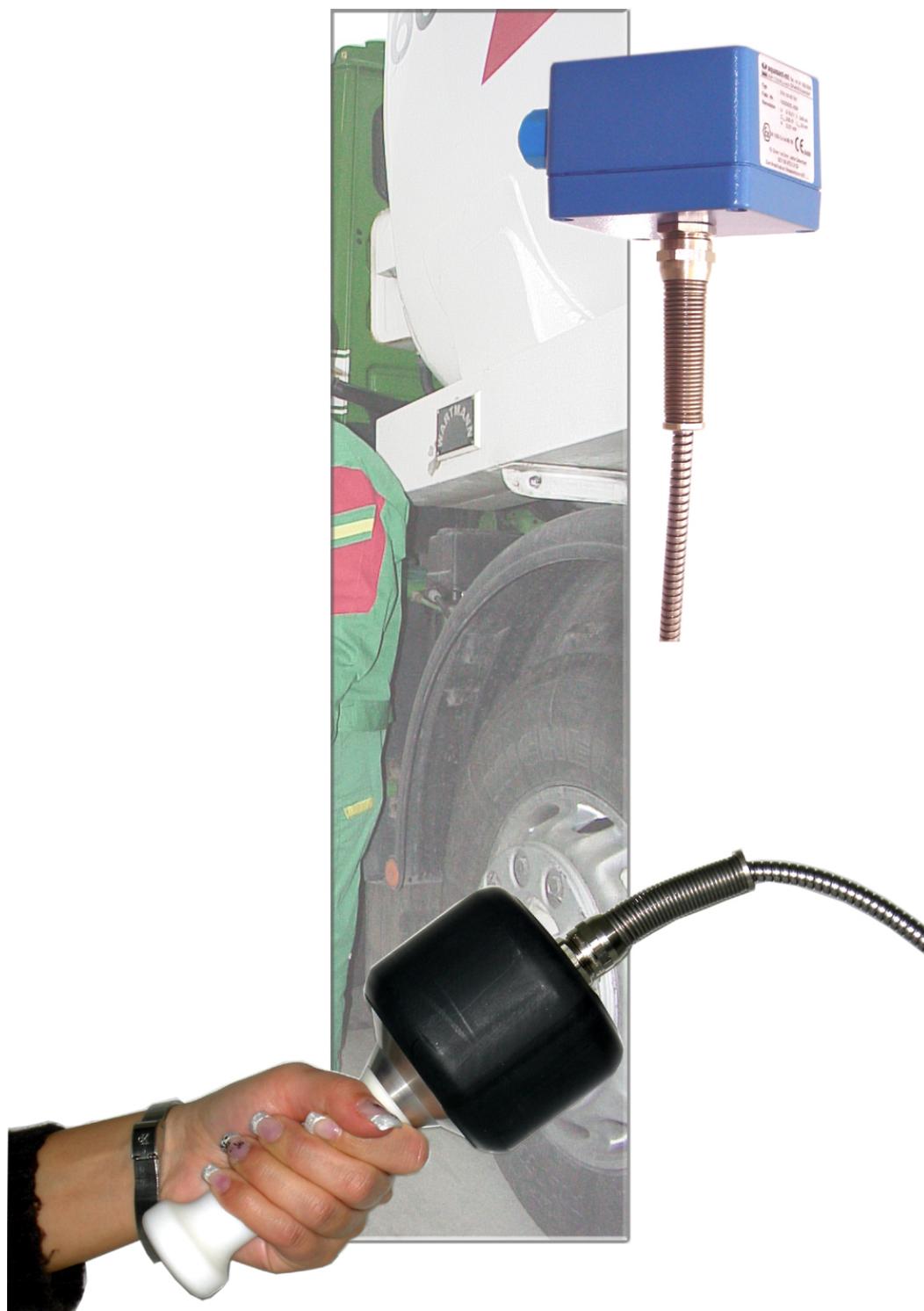
EN 60079-0:2006

EN 61241-11 :2006

EN 60079-11 :2007



9 Poignée d'homme mort avec interrupteur électronique intégré type: STM 100 HG TM1



Données techniques:

Longueur totale : 185 mm ; longueur de la poignée 105 mm

Poids de la main : 580 g

Classe de protection: IP 68

incl. 2 m de câble de raccordement dans un tuyau de protection en acier anti-traction avec des trompettes anti-retour des deux côtés et une prise de raccordement ;
prêt pour le fonctionnement et la connexion
Homologation Ex - Ex ia IIB T6 / CE

9.1.1 Caractéristiques technique MTI ... / .

Construction

Electronique de mesure modulaire équipé d'un capot de protection et installé en boîtier muni d'un connecteur HF

Installation/montage

Boîtier de protection avec perçages de montage, insert électronique plug-in, fixation avec 2 vis

Fonction

Conversion linéaire d'une plage d'impédance en un signal de mesure numérisé normalisé

Utilisation/affichage

Calibrage de la capacité de base du câble HF et de la sonde propre et sèche.

Affichage LED pour réglage rapide

Coffret

Coffret en fonte d'aluminium avec peinture par poudrage, résistant aux solvants, couvercle muni de vis imperdables, IP 65. Connexion sonde HF par coaxial et par presse étoupe PG9 / IP65. Couleur bleu

Dimensions

Hauteur x largeur x longueur 57 x 80 x 175 mm

Poids électronique : 140 g

Poids coffret : 740 g transmetteur inclu

Alimentation Ex /raccordement

Paire blindée 2x0.75 mm² vers tous les microprocesseurs et unités de contrôle TREINA types VTI, LTI, FTI et QTI ... K/S et mipromex; longueur de câble jusqu'à 100m ou max. C= 120 nF / R = 30 Ohm d'impédance de ligne.

Signal de transmission

Impulsions superposés à la boucle d'alimentation

Tension de mesure / courant

~ 11 V I ~ 13,5 mA

Valeurs nominales de la tension d'alimentation

$U_N \leq 18,9 \text{ V}$ $I_N \leq 49 \text{ mA}$
 $C_{i_{\max}} 60 \text{ nF}$ $L_{i_{\max}} \leq 0 \text{ mH}$
 $P_0 \leq 231 \text{ mW}$

Température ambiante

-20 ... +60 °C

Température de stockage

-30 up to +80 °C, idéal +20 °C

Plages de mesure

10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 300 correspondant à 0-3500 impulsions

Plages spéciales sur demande,

Plage max. d'impulsion 3700

Résolution

Max. 0.003 pF/impulsion

Plages de mesures standard pour sonde à tige

Type STK .../100/200/300

55 pF, type MTI 50/(0 - 16) plage calibrage de base (0 - 16)

en fonction des longueurs du câble coaxial et de la sonde (déterminé par le fabricant)

MTI .../. 0 à 16,0 à 500 pF

Fréquence de mesure

~ 500 kHz.

Linéarité

Déviati on < 0,1% (sans sonde)

Hystérésis

1 impulsion de mesure

Influence de la température 5 – 45 °C

Type MTI .../.D digital: < ± 10 impulsions de mesure

Type MTI .../.A analogue: < ± 3 impulsions de mesure

Certification, homologation, test

 II 2 G Ex ia IIC
 II 2 D Ex iaD
 II 2 GD

RL 94/9/EG SEV 09 ATEX 0133 X

test rapport confidentiel N° : 08-IK-0396-01

EN 1127-1:2007

EN 60079-26 :2007



EN 61241-0:2004

EN 61241-11 :2006

EN 60079-0:2006

EN 60079-11 :2007

Unité également livrable sans la protection pour zone de sécurité intrinsèque (zone Ex)

Seulement pour connexion au microprocesseur mipromex

testé CEM, STS 024 test rapport N° : 990102WS correspond à directive 94/9/EG Norme CENELEC

EN 50081-2: 1993

+ EN 50082-2: 1995

+pr EN 50082-2: 1996

Alimentation de la sonde

Version

- MTI fixe monté sur la sonde

- Câble coaxial avec prises HF des deux cotés

Montage

Visser les prises HF et faire rétracter les gaines thermo-rétractables

Longueurs

0.3 m, 1 m, 2 m et 3 m

Code couleur : brun

Haute température résistant jusqu'à 200 °C, revêtu de Téflon, seulement pour installations permanentes

Code couleur : bleu

Haute flexibilité résistant jusqu'à max. 80 °C

Déviati on liée au mouvement de câble ±2 impulsions de mesures

Index**A**

Affichage graphique	14
Affichage, à mise sous tension	14
Affichage, code type.....	21
Affichage, erreur	29
Affichage, point zéro VaM	25
Affichage, type d'appareil.....	14
Affichage, version logiciel.....	20
Ajustements	6
Alarme, Hi	14
Alarme, Lo.....	14, 23, 31
Alimentation MLS 1101	34
Alimentation / raccordement zone de sécurité intrinsèque MTI.....	36
Alimentation de la sonde.....	36
Alimentation pour zone de sécurité intrinsèque et transmission du signal MLS 1101	34
Ancienne sonde, valeur mesurée, VaM	21
Application de la garantie.....	7
aquasant-mt = www.aquasant.com	17

B

Batterie type, Menu.....	15
Boîtier de protection	7
Boîtier de protection MTI	36
Boîtier MTI	36

C

Câble, coax.....	36
Câble, coax, calibrage	36
Câble, coax, code couleur	36
Câble, coax, défectueux.....	28, 29
Câble, coax, échange	25
Câble, coax, S/N	26
Câble, diamètre pour bornes de raccordement.....	32
Câble, passe câble à vis	36
Calibrage électronique	25
Caractéristiques techniques, MTI	36
Certification, homologation, test MLS 1101	34
Certification, homologation, test MTI	36
Champ de saisie des données.....	13
Chargement, set de paramètres	19
Circuit de mesure	11
Circuits de mesure, quantité, Menu.....	15
Clavier à effleurement	6
Code couleur bleu – câble coax	36
brun – câble coax.....	36
Code d'accès	17
Code d'accès, modifier	18
Code d'accès, modifier, Menu	15
Code d'accès, saisie.....	14
Code d'accès, saisie, changer	18
Code paramètre, Menu-	15, 16
Code type code, (Affichage)	21
Code, type.....	9, 15
Connecteur multipoints 32 bornes.....	31
Construction MLS 1101	34

Construction/design MTI	36
Contact-	19
Contamination, Réglages si sonde déjà contaminée par produits	24
Coupleur opto électronique.....	23
Coupleur opto électronique , hors tension.....	23
Coupleur opto électronique , sous tension/activé.....	23
Coupleur opto électronique NPN	31
Coupleur opto électronique, définir réglages de sécurité.....	23
Coupleur opto-électronique NPN	6
Courant à la mise sous tension MLS 1101	34

D

Data error/données erronées.....	27
Dimensions MLS 1101	34
Dimensions MTI	36
dry and clean (sonde doit être...)	22, 24, 36

E

Eclairage.....	18
Eclairage, Menu-.....	15
Eclairage, réglages	18
Elimination de composants	7
EN 60529.....	7
Équilibrage de base	25
Equipment radio	29
Equipotentielle, ligne.....	33
Erreur technique.....	27
Erreur technique, Valeur mesurée – Sous-dépassement ...	27
Erreur technique, Valeur mesurée – Sur-dépassement	28
Etendue de mesure MLS 1101	34

F

Facteur sonde	21
Filtre signal	22
Fonction	11
Fonction, de base	9, 11
Fonction, de contrôle	9
Fonction, de l'unité	9
Fonction, d'ordre supérieure	9
Fonction, MLS 1101	34
Fonction, MTI.....	36
Fonction, tests de	16
Fonction, touche OK	13
Fonctions, de base.....	10
Fonctions, spéciales	9
Fonctions, test.....	23
FSE Fail Safe Empty/vide, Lo-Alarm	31
FSE/FSF Sécurité Vide/Plein, position.....	23
Fusible MLS 1101	34

G

Gaine thermo-rétractable	7
Garantie	7

H

Hardware, types.....	8, 20
Hazardous area supply+signal transmission MLS 1101.....	34
Heure/Date.....	18
Heure/Date, Menu.....	15
Hystérésis de commutation MLS 1101.....	34
Hystérésis MTI.....	36

I

IEC 529.....	7
Impédance trop élevée, erreur.....	29
Impedance, max, ligne alimentation zone Ex.....	36
Impedance, sonde.....	6
Indications.....	7
Influence de la température MTI.....	36
Information / Notices.....	3
Information contact, Menu-.....	15
Initialiser l'unité.....	19
Installation.....	6
Installation / Montage MTI.....	36
Interface MLS 1101.....	34

L

Language, Menu.....	15
Langue, 4 ^{ème} , programmer la.....	13
Langue/Sprache/ Language.....	17
Langues Deutsch/English/Français.....	13
Liaison équipotentiel.....	30
Ligne équipotentielle.....	33
Lo-Alarm, FSE Fail Safe Empty/vide.....	31
Logiciel, version (Affichage).....	20
Logiciel (Affichage).....	20
Logiciel, désignation version.....	20
Logiciel, versions.....	15

M

Maintenance.....	7
Menu Code paramètre.....	15, 16
Menu réglages de base.....	15
Menu réglages paramètres.....	14
Menu, description,-.....	17
Message d'erreur, à la mise sous tension.....	27
Message d'erreur, données erronées/data error.....	27
Message d'erreur, durant opération.....	27
Messages d'erreurs.....	27
Messages spéciaux des programmes.....	3
Mise à la terre de...-.....	33
Mise à la terre, bâtiment.....	33
Mise à la terre, correcte.....	33
Mise à la terre, équipements.....	33
Mise à la terre, salle de contrôle.....	33
Mise en mémoire, set de paramètres.....	19
Mise en service.....	6
Mise en Service.....	24
Mise en service, avec sonde à tige.....	24
MLS 1101, Caractéristiques techniques.....	34
Mode de mesure et d'exploitation statique.....	12
Mode d'emploi	3
Modes d'affichages, Menu.....	16
Monorack, Rack 19.....	24

Montage MLS 1101.....	34
Montage MTI, câble et gaines.....	36
Mot de passe, modifier, Menu.....	15
MTI.....	7, 36
MTI câble coax.....	36
MTI fixe.....	36
MTI type A.....	36
MTI type D.....	36

N

NAMUR EN53.....	20
Navigation, touches.....	13
Nettoyage des équipements.....	7
Nombre de circuits de mesure.....	20
Norme.....	7
Norme, CENELEC.....	36
Norme, EN60529.....	7
Norme, IEC 529.....	7
Numéro de série.....	21
Numéro de série et date vérification système, Menu.....	15
Numéro de série, date vérification système.....	20

O

Offset, (Point zéro), accepter avec touche OK.....	22
OK bouton (bouton -OK-).....	14
Operation / Affichage MLS 1101.....	34
Opération / Affichage MTI.....	36

P

Panneau frontal.....	34
Paramètre.....	13
Paramétrisation.....	13
Plages de mesure, MTI.....	36
Plages de mesures standard pour sonde à tige MTI.....	36
Poids MLS 1101.....	34
Poids de l'électronique MTI.....	36
Poids du boîtier MTI.....	36
Point zéro actuel, accepter.....	24
Point zéro VaM (affichage).....	25
Point zéro, (offset) accepter avec touche OK.....	22
Point zéro, saisie manuelle.....	22
Programme, structure avec paramètres.....	15
Protocole mise en service.....	26
Puissance absorbée MLS 1101.....	34

R

Raccordement MLS 1101.....	34
Raccordement/Mise à la terre de...-.....	33
Raccordements prise femelle multipoints.....	31
Rack 19, Monorack.....	24
Radio émetteurs/récepteurs.....	29
Réglages à la mise en service.....	26
Réglages de base.....	17
Réglages de base, Menu.....	15
Réglages de sécurité, coupleur opto électronique, définir ..	23
Réglages d'usine.....	19
Réglages d'usine, Menu.....	15
Réglages paramètres, Menu.....	14
Réglages signal.....	21
Réglages signal, Menu	15

Réglages, si sonde déjà contaminée avec du produit	25
Réglages, sonde déjà contaminée.....	24
Relais MLS 1101.....	34
Résolution MTI	36

S

saisie / modification des caractères.....	13
Saisie des données, structure	13
Saisie du code d'accès, (affichage)	17
Saisie No. Pos.	21
Salle de contrôle	30
Sans sécurité intrinsèque	7
Schéma de raccordemen.....	30
Schéma du circuit imprimé	32
sèche et propre (sonde doit être.....)	22, 24, 36
Sécurité intrinsèque.....	7
Sécurité Vide/Plein, FSE/FSF , position	23
Sélection de la langue.....	13
Set de paramètres, chargement.....	19
Set de paramètres, mise en mémoire-.....	19
Signal de transmission du MTI.....	36
Signal ligne court circuit MLS 1101	34
Signal transmission MLS 1101	34
Software, codes	9
Software, standard.....	9
Software, versions.....	10
Sonde contaminées, non nettoyées, réglages	25
Sonde déjà contaminée, (réglages).....	24
Sonde doit être sèche et propre (dry and clean).....	24
<i>Sonde propre et sèche, installée dans citerne,</i>	25
Sonde type 1 / 2	21
Sortie analogique, 1 CM1	32
Sortie analogique, 1 en % et impulsions.....	16
Sortie analogique, 2 CM2	32
Spécifications de l'unité	20
Spécifications unité, Menu.....	15
STAT - Mode de mesure et d'exploitation statique	12
Structure, saisie des données	13
Symboles	3

T

Température ambiante	7
Température ambiante MLS 1101	34
Température ambiante MTI.....	36

Température de stockage MLS 1101.....	34
Température de stockage MTI	36
Temporisation, montée	22
Temporisation, retombée	23
Test de fonctions, Menu	16
Touches description	13
Touches navigation.....	13
Touches, fonctions.....	13
Traitement des valeurs mesurées.....	11
Type code.....	9, 15
Type d'appareil (Affichage).....	14
Type de batterie	20
Types, de hardware	8, 20

U

Unité type MLS 1101.....	20
--------------------------	----

V

Valeur limite.....	22
Valeur mesurée VaM, ancienne sonde	21
Valeur mesurée, affichage	14
Valeurs limites, Menu-.....	16
Valeurs nominales de la tension d'alimentation MTI	36
VaM = valeur mesurée 1, ex Rackbus.....	9
VaM = valeur mesurée 2, ex Rackbus.....	9
VaM = valeur mesurée, 0 - 3700.....	34
VaM = valeur mesurée, 2 ^{ème} unité.....	9
VaM = valeur mesurée, actuelle.....	22
VaM = valeur mesurée, ancienne sonde	21
VaM = valeur mesurée, est mémorisée.....	25
VaM = valeur mesurée, normée, impulsions.....	22
VaM = valeur mesurée, nouvelle sonde	21
VaM = valeur mesurée, point zéro	22, 25
Version, 24 V	31
Version, logiciel	15
Version, MTI	36
Version, software.....	10
Versions logiciel, désignation	20

Z

zone de sécurité intrinsèque	6
------------------------------------	---

Liste des tableaux :

Tab. 1	Description des symboles	3
Tab. 2	mipromex	8
Tab. 3	Touches, fonctions	13
Tab. 4	Affichage.....	13
Tab. 5	Structure programme.....	16
Tab. 6	Réglages de sécurité.....	23
Tab. 7	Mise en service détection de mousse	24
Tab. 8	Calibrage électronique séquences des opérations	25
Tab. 9	Protocole de mise en service - page 2 de 2.....	26

Liste des images / schémas :

Image 1	Mode de mesure et d'exploitation « statique »	12
Image 2	FI 32 connecteur femelle multipoint pour MLS 1100	31
Image 3	Connexion circuit imprimé mipromex.....	32