



Transmetteur analogique

MAT 4110 / 4220

- signal d'évaluation analogique
- Affichage en %- / mA- / impulsions
- Sortie analogique 4–20 mA
- Valeur limite avec coupleur opto-électronique
- pour mesures par impédance

- MAT-version V1.1x
- Informations techniques
- Utilisation
- Mise en service
- Installation / montage

mipromex

Surveillance des valeurs du produit



Vente: **Aquasant Messtechnik AG**
Hauptstrasse 22
CH - 4416 Bubendorf / Suisse
T. +41 (0)61 935 5000

info@aquasant-mt.com
www.aquasant.com



Production: **Aquasant Messtechnik AG**

Manuel No.: VFB-Mipromex-MAT-V1.1x_ATEX09.docx

Version: V17828/12

Pages: 47

Auteur: RI

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'Aquasant mesure technique SA**. Le transmetteur analogique **MAT** pour un ou deux circuits de mesure transforme le signal de mesure par impédance normé d'une sonde tubulaire ou une sonde à tige, en un signal 4 - 20 mA.

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

Une chose importante à savoir:

Si (contre toute attente) un quelconque dérangement devait se produire, le service après ventes d'**Aquasant mesure technique SA** est à votre disposition, même très longtemps après l'achat de votre système **MAT**.

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 par 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>Installation</i>	6
1.2. <i>Mise en service / Setup</i>	6
1.3. <i>Protection zone de sécurité intrinsèque</i>	6
1.3.1. Les indications suivantes doivent étre 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>Elimination de composants électriques et mécaniques</i>	7
2. mipromex type(s) et description	8
2.1. <i>MAT-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
3. Structure de la saisie des données (paramétrisation)	12
3.1. <i>Général</i>	12
3.2. <i>Touches, fonctions</i>	12
3.2.1. Saisie / modification des caractères	12
3.2.2. Sélection de la langue	12
3.3. <i>Affichage graphique</i>	13
3.3.1. Affichage à la mise sous tension du mipromex	13
3.3.2. Affichage valeur mesurée	13
3.3.3. Menu réglages paramètres	14
4. Programme, structure, avec les paramètres du transmetteur analogique	15
4.1. <i>Description du menu, de la structure générale, pour toutes les unités mipromex</i>	18
4.1.1. [1.] Réglages de base	18
4.1.2. [2.] Spécifications de l'unité	21
4.1.3. [3.] Réglages signal	22
4.1.4. [5.] Plage de mesure	24
4.1.5. [6.] Valeur limite	24
4.1.6. [7.] Fonctions d`essais	25
4.1.7. [8.] Valeur programmable de la sortie erreur en mA	26

5. Mise en Service exemple	27
5.1. Mise en service du mipromex avec une sonde tubulaire	27
5.1.1. Détection d'eau dans des produits pétro-chimiques	27
5.1.2. Détection d'huile dans de l'eau du processus ou dans de l'eau de pluie	27
5.2. Mise en service du mipromex avec une sonde à tige	28
5.2.1. Détection d'huile dans de l'eau du process ou bien dans de l'eau de pluie, avec un flotteur ---	28
5.2.2. Détection de mousse	28
5.3. Calibrage électronique du MTI, équilibrage de base	29
5.4. Protocole des paramètres à la mise en service	30
5.4.1. Tableau pour les réglages opérationnels du transmetteur analogique	30
6. Messages d'erreurs	32
6.1. Après la mise sous tension	32
6.2. Durant le mode d'opération	32
6.2.1. Erreur dans les données / Data error	32
6.2.2. Affichage erreur	34
6.2.3. Equipement radio	34
7. Schéma de raccordement	35
7.1. Electronique de mesure incorporée, sonde avec MTI fix	35
7.2. Raccordements prise femelle multipoints avec 32 bornes, type: MAT 4110	36
7.3. Raccordements prise femelle multipoints avec 32 bornes, type: MAT 4220/4240	37
7.4. Schéma du circuit imprimé pour rack 19 ", Monorack, boîtier mural et boîtier mobile -	38
7.5. Raccordement à la terre du microprocesseur et des sondes	39
8. Caractéristiques techniques	40
8.1. mipromex transmetteur analogique type: MAT 4110	40
8.2. mipromex transmetteur analogique type: MAT 4220/4240	41
8.3. Electronique de mesure MTI . . . / . dans boîtier de protection	42
8.3.1. Caractéristiques technique MTI . . . /	43

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. Installation

- Les unités sont IP20 en accord avec EN 60529 et doivent être protégées par ex. contre des giclées d'eau ou des pollutions dépassant le degré 2 de pollution.
- Les unités doivent être installées hors zone de sécurité intrinsèque.
Maximum 7 unités peuvent être installées dans un rack 19". Le connecteur multi-pôles FI32 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 lignes bleues de sécurité intrinsèques doivent être conduites séparément (canal pour câbles ou attachées ensemble en faisceau de câbles)
Une ligne équipotentielle doit être installée ; protection sécurité intrinsèque
Installation extérieures:
Une protection correspondante des câbles d'alimentation 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 de l'alimentation (chapitre 7.2)
- Procéder dans le menu au paramétrage spécifique de la sonde et du système (chapitre 5)
- Vérifier la charge maxi des sorties du transistor coupleur optique (NPN) en accord avec la fiche technique (chapitre 7.6)
- Les ajustements sous tension ne peuvent être exécutés que par le fabricant
Les manipulations par l'utilisateur s'effectuent seulement avec le clavier à effleurement
Réparation des systèmes seulement par du personnel spécialisé formé et avec un certificat du fabricant

1.3. Protection zone de sécurité intrinsèque

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 60079-14:1997 ne peut être utilisée qu'en dehors de la zone de sécurité intrinsèque.
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 atteindre au moins une protection du type IP 20 selon la norme IEC 529 resp. EN 60529. Cette condition est remplie avec l'installation correspondante dans un rack.
4. Lors de l'installation de l'unité microprocesseur de contrôle **mipromex** une distance minimum de 50mm doit être créée par insertion d'une paroi de séparation entre les circuits avec et sans sécurité intrinsèque ou les raccordements doivent être isolés (par ex. avec une gaine thermo rétractable)
Les lignes d'entrées dans le rack ou le monorack sont maintenues et délestées par une bride.
5. Les circuits signal de sécurité intrinsèque sont séparés galvaniquement des autres circuits jusqu'à une valeur de pointe de 375 V du voltage nominal.

1.4. SIL Safety Integrity Level

Le microprocesseur de mesure **mipromex** est produit selon les standards SIL 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 correspondant. Les sondes à tige avec électrode en inox (SRK ou SRM) ne doivent pas être nettoyées avec de l'eau ou des liquides.

1.6. Maintenance

La transmission de donnée du microprocesseur reste stable, même durant un grand laps de temps. De ce fait un ajustement ou autre intervention périodique similaire n'est pas nécessaire.

1.7. Application de la garantie

Votre système de détection d'interface a subi une inspection finale précise 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



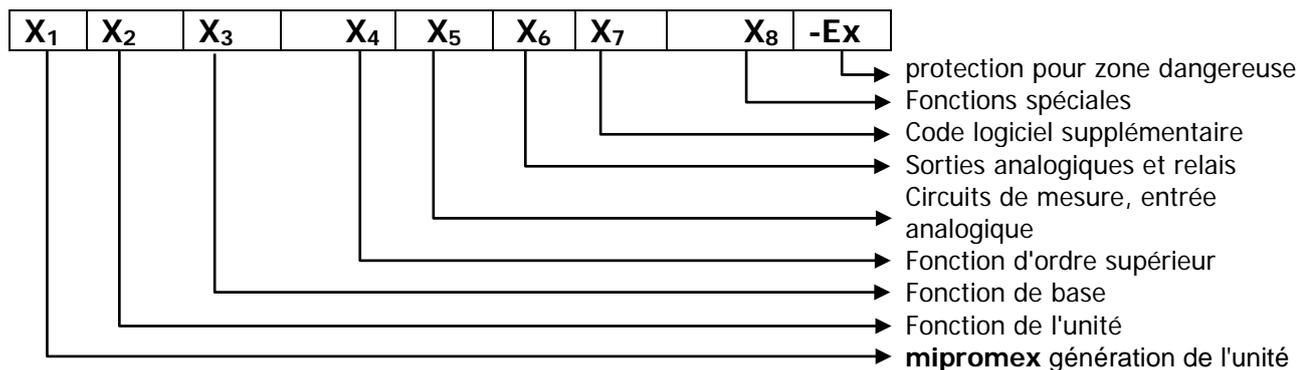
Tab. 2 mipromex

2.1. MAT-Hardware types

MAT 4110	1 circuit de mesure avec 1 sortie analogique et 1 sortie valeur limite, coupleur optique (CO)
MAT 4110/220	2 circuits de mesure avec chacun 1 sortie analogique (potentiellement pas séparées entre elles) et chacun avec 1 sortie valeur limite, coupleur optique (CO). Le second circuit de mesure peut être activé avec une clef/un code d'activation payant.
MAT 4220	2 circuits de mesure avec chacun 1 sortie analogique (potentiellement pas séparées entre elles)*
MAT 4240	2 circuits de mesure avec chacun 1 sortie analogique (potentiellement séparées entre elles)*

*) pas de changement dans le logiciel/software, sauf le code type)

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 = Niveau/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)

X ₅	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

X ₆	Relais	Sortie OC	Sortie analogique	Convert. DC
0	2			
1		1/2	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 = segment

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 utilisé 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:

MAT 4110	V1.1x	1 circuit de mesure avec une sortie analogique et une valeur limite
MAT 4220	V1.1x	2 circuits de mesure avec chacun 1 sortie analogique (potentiellement pas séparée entre elles) et chacun avec 1 sortie valeur limite *
MAT 4110/220	V1.1x	2 circuits de mesure avec chacun 1 sortie analogique (potentiellement pas séparée entre elles) et chacun avec 1 sortie valeur limite, coupleur optique (CO). Le second circuit de mesure peut être activé avec une clef/un code d'activation payant.
MAT 4240	V1.1x	2 circuits de mesure avec chacun 1 sortie analogique (potentiellement séparées entre elles)* (* pas de changement dans le logiciel/software, sauf le code type)

A l'intérieur de chaque type de logiciel, des fonctions additionnelles, payantes, peuvent être activées. Pour chaque fonction additionnelle un code d'activation séparé est généré pour chaque circuit de mesure. Le code d'activation est dépendant du numéro de série.

Exemples de fonctions additionnelles:

- Second circuit de mesure pour **MAT 4110/220**

Le menu convivial de navigation assure une opération rapide et exacte. La saisie des données peut être faite par les touches de l'affichage ou par connexion d'un ordinateur portable ou par le système central de contrôle du processus.

2.3. Fonctions de base

Le **mipromex MAT** a un ou deux circuits de mesure, séparés et indépendants. Selon le type d'unité le traitement d'un ou de deux signaux de mesure peut être activé.

Le signal de mesure d'impulsions de l'électronique de mesure MTI est transformé en un signal d'impulsions filtré et compensé de l'offset et convertit en un signal 4 – 20 mA en fonction de la plage de mesure sélectionnée.

La valeur du signal de sortie est affiché en impulsions, % ou en mA.

La plage de l'offset peut être ajustée entre 10 et 2000 impulsions.

L'offset (point zéro) du signal de mesure peut être saisi automatiquement et/ou la valeur mise en mémoire peut être modifiée via les touches de l'affichage. La plage de mesure dépendante du produit est déterminée et automatiquement mise en mémoire et/ou la valeur mise en mémoire peut également être modifiées manuellement via les touches de l'affichage.

Le signal en impulsions est convertit en une valeur de 0 – 100 %

Le signal de sortie analogique 4-20 mA peut être étalé par programmation des points de départ et de fin.

La saisie des paramètres est dirigée par le menu et dépend du type d'unité. Les positions inactives sont supprimées.

Les paramètres peuvent être mis en mémoire et rechargés.

Chaque circuit de mesure dispose d'un transistor coupleur (CO) avec sortie opto électronique et avec les fonctions "Lo" et "Hi" ainsi que d'un délai ajustable pour la montée ou la retombée du relais. Les messages d'erreurs sont visualisés avec l'heure et la date de l'erreur.

2.4. Circuit de mesure

Une ou deux sondes avec électronique de mesure MTI sont connectées au **mipromex MAT** par câble(s) bi-filaire blindé(s). Entre l'usine et la salle de contrôle une liaison équipotentielle doit être établie.

2.5. Fonction

Un produit entourant une sonde à tige ou remplissant une sonde tubulaire Aquasant-mt varie d'impédance en fonction des caractéristiques de la constante diélectrique et/ou de la conductivité des solutions organiques ou aqueuses et aussi en fonction de la profondeur d'immersion de la partie active de la sonde à tige.

L'électronique de mesure MTI converti la somme des mesures d'impédances en un signal numérique normalisé et le transmet par paquets d'impulsions au transmetteur analogique **mipromex MAT**.

Les valeurs mesurées, à l'intérieur de la plage du signal normalisé sont spécifiques et caractérisées pour les différents produits et changent en fonction des mélanges, des mixtures ou de la profondeur d'immersion.

La mesure spécifique d'un produit correspond à une valeur dans une plage de 0 – 3700. La mesure d'impédance physique d'un produit est enregistrée en valeur numérique, nommée valeur en impulsions

Dans la plage d'une électronique de mesure (par ex. MTI 100) la valeur diélectrique de 100 pF est convertie en une plage de 0 – 3500 impulsions.

Un concept moderne d'opération et de calibrage assure une économie de temps par une rapide mise en service du transmetteur analogique. Le panneau frontal avec clavier à affleurement et affichage graphique assure une utilisation sûre et conviviale.

Utilisation pour la surveillance de mousses, de poudres, la reconnaissance d'eau dans des produits pétrochimiques/ hydrocarbures ou produits organiques dans l'eau ou la détection en surface d'huiles ou de solvants avec des sondes montées sur flotteurs en PE ou Inox.

3. Structure de la saisie des données (paramétrisation)

3.1. Général

Pour sélectionner un point du menu ou pour avancer d'un pas, passer "au suivant" : utiliser la touche **OK**

La fonction de la touche **OK** est montrée dans la barre/ligne inversée au bas de l'affichage.

Le numéro de la position du point du menu actuellement affiché est indiqué en bas, à gauche.

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

3.2. Touches, fonctions

Taste	Description	Messwert-Anzeige	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. 2 Touches, fonctions

3.2.1. Saisie / modification des caractères

Chaque paramètre a son propre champ de saisie des données..

La saisie et la modifications des valeurs de paramètre peut être fait en utilisant le menu **mipromex** ou via le logiciel pour PC

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

La saisie, via les touches du panneau frontal 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** (appuyer >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 ou no. TAG, max. 11 caractères touche de navigation active Menu Pos.-no.-code /fonction touche ok	<p>Saisie No. Pos.</p> <p>1 Pos. SR10P _ _ _ _ _</p> <p>▲▼◀▶ ajuster</p> <p>3.1.1. Sauv.</p> <p><small>Appuyer la touche ok plus de 2s; Mémorise et avance au pas suivant du menu</small></p>	Changer et saisie 1. position saisie caractère, utiliser touches ▲▼ alphanumériques fonction active de la touche
--	---	--

Tab. 3 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 dans le texte ne peuvent pas être faite en utilisant seulement le microprocesseur **mipromex!**



3.3. Affichage graphique

Le format d'affichage est comme suit::

Du menu, chaque position, paramètre et unité peut être mis sur actif ou inactif (pas visible) en accord avec la fonction de l'unité. L'affichage est également ajusté en fonction du type de l'unité.

3.3.1. Affichage à la mise sous tension du mipromex

Vendeur	
Nom de la génération de l'unité	
ok fonction touche	Suivant
	ok : avancer à unité type

Unité, description	
Unité, type et modèle hardware	
MAT 4110, 4110/220, 4220, 4240	Suivant
ok fonction touche	ok : avancer à affich.val.mesurée

3.3.2. Affichage valeur mesurée

Types d'unités (avec 1 circuit de mesure) **MLS 1100, MAT 4110, MLT 6130, MIQ 8130, MIL 8110**

Description de la 1 ^{ère} position de mesure	
Description de la 1 ^{ère} valeur mesurée	
Valeur mesurée actuelle, affichée en %	
Changer et saisir dans Menu 5.1.2.	
ok fonction touche / Touches actives	Menu ▲▼
	ok : retour au menu

Changer et saisir dans circuit de mesure 1, Menu 3.1.1.

Valeur limite "Hi" (high) est atteinte
Changer et saisir dans circuit de mesure 1, Menu 6.1.2

▲▼ : pour naviguer (loop) dans le mode affichage

Le no. de la pos. peut être saisi dans le menu

Types d'unités avec 2 circuits de mesure: **MLS 1200, MAT 4220/4240, MLT 6250, MIL 8240**

Description de la 2 ^{ème} position de mesure	
Description de la 2 ^{ème} valeur mesurée	
Valeur mesurée actuelle, affichée en %	
Changer et saisir dans Menu 5.1.2.	
ok fonction touche / Touches actives	Menu ▲▼
	ok : retour au menu

Changer et saisir dans circuit de mesure 2, Menu 3.1.1.

Valeur limite "Hi" (high) est atteinte
Changer et saisir dans circuit de mesure 2, Menu 6.1.2

▲▼ : pour naviguer (loop) dans le mode affichage

Description des sorties	
Affichage 1 ^{ère} et 2 ^{ème} valeur mesurée	
Valeur mesurée actuelle, affichée en %	
Changer et saisir dans Menu 5.1.2.	
ok fonction touche / Touches actives	Menu ▲▼
	ok : retour au menu

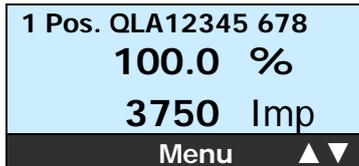
▲▼ : pour naviguer (loop) dans le mode affichage

Enalarme mais après acquittement, Hi ou Lo reste affiché mais aucune indication de valeur de mesure.

Description des sorties	
Affichage 1 ^{ère} et 2 ^{ème} valeur mesurée	
Affichage valeurs actuelles, courant de sortie	
ok fonction touche / Touches actives	Menu ▲▼
	ok : retour au menu

▲▼ : pour naviguer (loop) dans le mode affichage

Description de la 1^{ère} position de mesure
Affichage de la valeur mesurée
Valeur mesurée actuelle, affichée en %
valeur mesurée affichée en impulsions



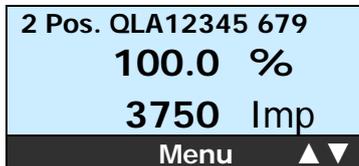
Changer et saisir dans Menu 3.1.1.

ok fonction touche / Touches actives

ok: retour au menu

▲▼ : pour naviguer (loop) dans le mode affichage

Description de la 2^{ème} position de mesure
Affichage de la valeur mesurée
Valeur mesurée actuelle, affichée en %
valeur mesurée affichée en impulsions



Changer et saisir dans Menu 3.1.1.

ok fonction touche / Touches actives

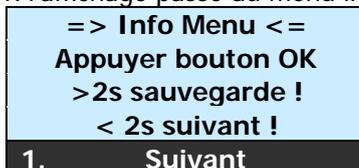
ok: retour au menu

▲▼ : pour naviguer (loop) dans le mode affichage

3.3.3. Menu réglages paramètres

Après avoir appuyé sur la touche OK l'affichage passe au menu info.

Information menu
Les deux fonctions de la touche ok
Mémoriser/mise en mémoire, ou
suivant
Menu Pos. No. / ok fonction touche



ok: passe à la saisie du code d'accès

Après avoir appuyé la touche OK l'affichage passe à la saisie du mot de passe.

Le point sélectionné du menu est inversé



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

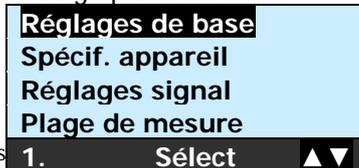
Menu Pos. No. / ok fonction touche

ok: retour au menu

Après avoir appuyé la touche OK l'affichage passe au menu.

La position sélectionnée du menu, est
inversée

Menu Pos. No./ok fonction/
touches actives



ok: passe au point sélectionné du menu

▲▼ : pour naviguer (loop) dans les points du menu

4. Programme, structure, avec les paramètres du transmetteur analogique

Légende:						
 = Sélectionner /  = Saisie /  = Affichage /  = seulement disponible avec code d'activation						
Menu Codes Paramètres	Type:	MAT 4110	MAT 4110/220	MAT 4220	MAT 4240	Change
1. Réglages de base		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1. Langue		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.1. Deutsch		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.2. English		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.3. Français		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.1.4. Libre, langue / texte		-	-	-	-	
1.2. Heure/Date		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2.1. Heure, saisie/corriger		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2.2. Date, saisie/corriger		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3. Modifier code d'accès		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3.1. Code d'accès, saisie		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3.2. Code d'accès, modifier		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4. Eclairage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4.1. Eclairage ON/OFF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4.2. Durée de l'éclairage en min. / 0 = ON en continu		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5. Contact, information		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.1. Contact, adresse		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.2. Contact, Tel./E-Mail		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5.3. Contact, site Web		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6. Réglages d'usine		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.1. Mise en mémoire du set de paramètre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.2. Charger le set de paramètre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6.3. Initialiser l'unité oui/non		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.7. Code d'activation						
1.7.1. Activation du 2 ^{ème} circuit de mesure, Code: *****		-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	
2. Spécifications de l'unité		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.1. Unité type: MAT 4110 ou 4110/220 ou 4220 ou 4240 Logiciel: Version V....		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2. (S/N) numéro de série et date de vérification du système		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3. Quantité de circuits de mesure (1 circuit de mesure: sauter les points 2.4.0/3.1.0/4.1.0) Batterie type: CR2032		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. Sélectionner circuit de mesure 1 ou 2		-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4.1. Type code sonde 1 / 2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4.2. S/N 1 / 2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Réglages signal		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1. Select circuit de mesure 1 ou 2		-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.1. Saisir le no de la position / TAG numéro		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.2. Facteur de la sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.3. Point zéro, saisie (Offset), accepter par pression sur touche OK, mémoriser		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Légende:						
= Sélectionner / = Saisie / = Affichage / = seulement disponible avec code d'activation						
Menu Codes Paramètres	Type:	MAT 4110	MAT 4110/220	MAT 4220	MAT 4240	Change
3.1.4. Saisie manuelle de point zéro (Offset)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.5. Plage de mesure, accepter par pression sur touche		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.6. Hauteur en pourcent, si/avec plage de mesure automatique		-	-	-	-	
3.1.7. Plage de mesure, saisie / corriger manuellement		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.8. Filtre signal		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Mise en service selon le type d'unité		-	-	-	-	
4.1 Sélectionner le circuit de mesure 1 ou 2		-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. Plage de mesure		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.1 Sélectionner circuit de mesure 1 ou 2		-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.1.1. Plage de mesure, unités		-	-	-	-	
5.1.2. Plage de mesure, point de départ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.1.3. Plage de mesure, point final		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6. Valeurs limites		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1 Sélectionner circuit de mesure 1 ou 2		-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1.1. statique/dynamique		-	-	-	-	
6.1.2. Valeur limite(s)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1.3. Hystérésis / valeur mesurée max.		-	-	-	-	
6.1.4. Temporisation/délai, retombée 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1.5. Temporisation/délai, montée 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1.6. FSE/FSF position		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7. Tests de fonctions		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7.1. Sélectionner circuit de mesure 1 ou 2		-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7.1.1. Simulation, sortie mA, (par pas de 0.1 mA) débutant à 0.5 mA		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. Messages d'erreur, sortie mA		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8.1. Erreur données (data) valeur mesurée sous passée, <10 pulses		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8.2. Erreur données (data) valeur mesurée sur passée, >3750 pulses		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8.3. Erreur technique		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Affichage de l'erreur actuelle avec heure/date		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. Contrôleur, fonction		-	-	-	-	
10. Protocole du set actif de données						
11. Paramètres de service, réglages de base		-	-	-	-	
11.1. Liste paramètres de service (codés)		-	-	-	-	PC
11.2. Liste de paramètres pour les différents types d'unités						
12. Paramètres de calcul		-	-	-	-	
12.1. sélectionner circuit de mesure 1 ou 2		-	-	-	-	
12.1.1 Mémoire dérive impulsions		-	-	-	-	
12.1.2 Gradient dérive temps		-	-	-	-	
13. Archives						

Légende:  = Sélectionner /  = Saisie /  = Affichage /  = seulement disponible avec code d'activation	Type:	MAT 4110	MAT 4110/220	MAT 4220	MAT 4240	Change
	Menu Codes Paramètres					

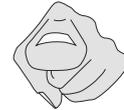
<i>Modes d'affichage</i>					
Sortie analogique 1 en %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sortie analogique 2 en %	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>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

Tab. 4 Structure programme

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



mipromex display



Votre numéro TAG ou de position
Numéro de la position de mesure
Affichage valeur mesurée en %
Hi = High Alarme haute

1 Pos QLA12345678
Sortie analog. 1
100.0 % Hi

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au menu info

ok fonction touche / Touches actives

Menu ▲▼

ok: retour au menu

Information mise en mémoire ou
Suivant

=> Info Menu <=
Presser bouton OK
>2s sauvegarde !
< 2s suivant !

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

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

1. Suivant

Code d'accès

Le code d'accès protégé 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. 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

1. Mémoriser

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 activer le code d'accès pour pouvoir faire 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. ▲▼

Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passé au sous menu Langue / Sprache / Language

[1.1.] Langue/ Sprache / Language

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, 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	

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	

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'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 la durée 00, dans le menu point 1.4.2.!

Le caractère sélectionné est inversé

Régl. éclairage	
	Marche/arrêt
1.4.1. Mémoriser ▶▶	

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

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-mt.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.] Mise en mémoire/Sauvegarde du set de paramètres

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

Sauvg. paramètre
ok
1.6.1. Mémoriser

[1.6.2.] Chargement d'un set de paramètres

Si des paramètres ont été modifiés ou effacés, le dernier set de paramètres, mémorisé dans la mémoire flash de l'unité, peut être rechargé.

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.

Le caractère sélectionné est inversé

Initialiser l'app.
non/oui
1.6.3. Confirmer

[1.7.] Code d'activation

Avec un code d'activation, divers logiciels et/ou s en option peuvent être activés.

Vous pouvez obtenir un code d'activation en achetant les **paquets de logiciels/fonctions** (par ex. **MK 220** Article No.: 02.05.03.0019).

Le code d'activation *dépend du numéro de série de l'unité* et il ne peut pas être utilisé pour d'autres unités.

[1.7.1.] Activation du/pour le 2ème circuit de mesure

Sur une unité du type **MAT 4110/220** avec 1 circuit de mesure en service, un 2^{ème} circuit de mesure peut être activé. Si le code n'est pas juste, le menu revient au point 1.7 du menu. Le code peut à nouveau être saisi ! Lorsque le 2^{ème} circuit de mesure est activé il ne peut plus être désactivé. A la mise en route de cette unité le nouveau type **MAT 4220** sera affiché.

Description	Activation pour la 2. voie mesure, code: xxxxxxxxxxxxxxxx ▲▼◀▶ Ajuster 1.7.1 Mémoriser	1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour saisir le code alphanumérique 2. appuyer la touche ok durant plus de 2 secondes La valeur saisie est mémorisée/sauvegardée. L'affichage revient au Menu 1.
Code input		

4.1.2. [2.] Spécifications de l'unité

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

Menu principal Le point sélectionné du menu est inversé	Réglages de base Spécif. appareil Réglages signal Plage de mesure 2. Sélection ▲▼	Après avoir appuyé sur la touche ok l'affichage passe au sous menu spécifications de l'unité
--	--	---

[2.1.] Unité type MAT 4110 ou 4110/220 ou 4220 ou 4240

Dans le menu du type d'unité, le type de l'unité et la version du logiciel sont affichés. Exemple:

MAT 4110	V1.1x	avec 1 circuit de mesure (code d'activation selon 1.7.1. = inactif)
MAT 4110/220	V1.1x	avec 2 circuits de mesures, dont seulement 1 est actif (activation, code, selon 1.7.1)
MAT 4220	V1.1x	avec 2 circuits de mesures actifs
MAT 4240	V1.1x	avec 2 circuits de mesure actifs, plus sorties analogiques galvaniquement séparées entre elles

Les versions de logiciels sont désignées selon NAMUR EN53. (V 1.00)

Appareil type: MAT4110/220 Logiciel: V1.1x 2.1. Suivant	Après avoir appuyé sur la touche ok l'affichage passe à la prochaine position 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 de qualité/QS durant le contrôle final du test de fonction.

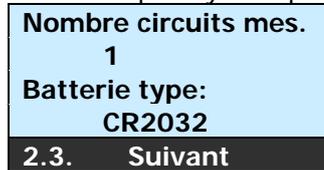
No. de Série: 42200001-06 Date vérification: 10.12.06 2.2. Suivant	Après avoir appuyé sur la touche ok l'affichage passe à la prochaine position du menu, 2.3.
---	--

[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**. La durée de vie de 10 ans de la batterie assure qu'il n'y aura pas de perte de données.

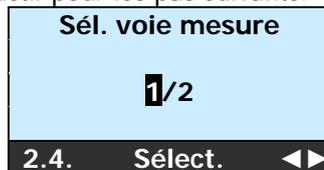


Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe à la prochaine position du menu, 2.4.

[2.4.] Sélectionner le circuit de mesure 1 ou 2

Sélectionner le circuit de mesure actif pour les pas suivants.

Le point sélectionné du voie mesure est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au menu 2.4.1 du circuit de mesure sélectionné (1).

[2.4.1.] Sonde type 1 / 2

Champ de saisie des données. Si le système est livré avec une sonde, le code type de la sonde est mémorisé ici.

Le caractère sélectionné est inversé, max 16 caractères



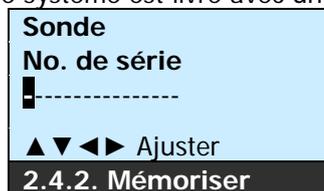
1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour saisir le code type alphanumérique de la sonde
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le code type est mémorisé/sauvegardé
L'affichage passe au point suivant du Menu, 2.4.2.

[2.4.2.] Numéro de série 1 / 2

Champ de saisie des données. Si le système est livré avec une sonde, le no. de série de la sonde est mémorisé ici.

Le caractère sélectionné est inversé, max 16 caractères



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

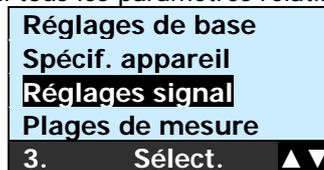
Le numéro de série est mémorisé/sauvegardé
L'affichage revient au Menu 2.4.

4.1.3. [3.] Réglages signal

Dans le menu du réglage de signal tous les paramètres relatifs au signal peuvent être ajustés.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé

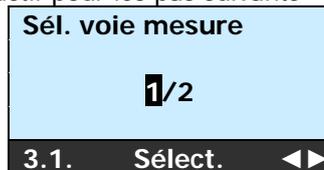


Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu des réglages du signal

[3.1.] Sélectionner le circuit de mesure 1 ou 2

Sélectionner le circuit de mesure actif pour les pas suivants

Le point sélectionné du voie mesure est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au menu 3.1.1 du circuit de mesure sélectionné (1).

[3.1.1.] Saisie No. Pos. / TAG

Vous avez la possibilité de mettre en mémoire dans le **mipromex** un numéro TAG pour la sonde. Il peut être alphanumérique. Définir votre numéro de position ou numéro de TAG, max.11 caractères



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour saisir le numéro de position/TAG, alphanumérique
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

Le numéro position/TAG est mémorisé/sauvegardé
L'affichage passe au Menu 3.1.2.

[3.1.2.] Sonde, facteur

Le facteur de la sonde est un chiffre spécifique à la sonde et indique la corrélation envers la sonde standard (facteur 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. : VaM ancienne sonde 2600 / 2955 VaM nouvelle sonde = f 0.879

Le facteur de la sonde doit seulement être changé si l'on utilise une sonde de rechange
Le caractère sélectionné est inversé



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

Le numéro position/TAG est mémorisé/sauvegardé
L'affichage passe au Menu 3.1.3.

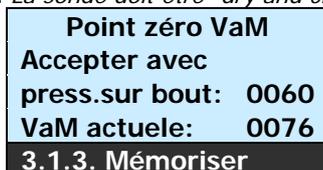
Après modification du facteur de la sonde, le point zéro doit être actualisé et mis en mémoire 3.1.3.

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

L'électronique de la sonde est calibrée en usine à 60 ±2 impulsions. Si la sonde est installée, cette valeur peut être plus élevée en raison de l'environnement. Si la sonde est installée et qu'elle est : empty + dry // vide et sèche .

; le point zéro peut être vérifié et/ou modifié manuellement. Attention: Mettre l'appareil sous tension 30 minutes avant d'effectuer un 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 "dry and clean" (sèche et propre) !**

VaM=Valeur mesurée normée, impulsions



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

Le nouveau point zéro est immédiatement activé
L'affichage passe au point suivant du Menu, 3.1.4.

Point zéro offset actuellement mémorisé
valeur actuelle brute mesurée, sonde vide
Menu-Pos. No. code / **ok** fonction touche

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

Le point zéro programmable de la sonde peut être changé ou corrigé 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.

Vous pouvez manuellement corriger le 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 au point suivant du Menu, 3.1.5.

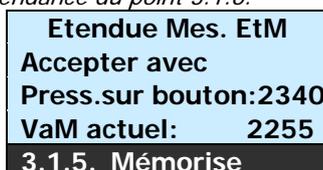
[3.1.5.] Etendue/Plage de mesure, accepter par pression sur touche

La plage de mesure pour le calcul du point 100% dépend du produit. La valeur en impulsions est obtenue en immergeant l'électrode de mesure complètement dans le produit et en mémorisant par "pression sur touche" la valeur mesurée.

Attention: cette procédure est en dépendance du point 3.1.6.

EtM = Etendue de Mesure normée, en impulsions

Etendue de mesure actuelle, mémorisée (valeur mesurée brute – point zéro offset)



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

La nouvelle étendue de mesure est immédiatement activée
L'affichage passe au point suivant du Menu, 3.1.7.

[3.1.7.] Etendue/Plage de mesure

L'étendue de la plage de mesure (point 3.1.5) peut être change ou corrigée manuellement.

Vous pouvez manuellement corriger la plage de mesure de la sonde
Valeur actuelle mesurée de la sonde



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

La nouvelle étendue de mesure est immédiatement activée
L'affichage passe au point suivant du Menu, 3.1.8.

[3.1.8.] Filtre signal

Avec la constante temps librement sélectionnable (max 30 seconds) du filtre, vous pouvez atténuer le signal de mesure brut. Une façon de centrer les valeurs affichées et les valeurs de sorties de courant

Saisir la constante du filtre

Filtre du premier ordre

Constante filtre actuellement mémorisée



1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir le temps du filtre de signal

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

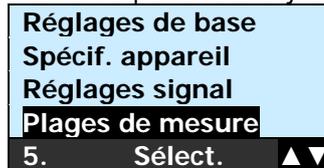
Le nouveau temps est immédiatement activé
L'affichage revient au Menu 3.1.

4.1.4. [5.] Plage de mesure

Tous les paramètres relatifs à la plage de mesure peuvent être ajustés.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé

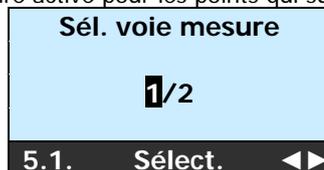


Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu plage de mesure 5.1.

[5.1.] Sélectionner la voie de mesure 1 ou 2

Sélectionner le circuit/la voie de mesure active pour les points qui suivent

Le point sélectionné du voie mesure est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au menu 5.1.2 du circuit de mesure sélectionné (1).

[5.1.2.] Plage de mesure, point de départ

Choisir et saisir le point de départ de la plage de mesure (par ex. 20.0 – 60.0 %). En choisissant le point de départ et le point final vous pouvez *étendre* le signal mA et obtenez de ce fait une plus grande résolution dans cette espace.

Le chiffre sélectionné est inversé



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

La nouvelle "extension" est immédiatement activée
L'affichage passe au point suivant du Menu, 5.1.3.

[5.1.3.] Plage de mesure, point final

Choisir et saisir le point final de la plage de mesure sélectionnée (par ex. 20.0 – 60.0 %)

Le chiffre sélectionné est inversé



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

La nouvelle "extension" est immédiatement activée
L'affichage revient au Menu 5.1.

4.1.5. [6.] Valeur limite

Tous les paramètres relatifs à la plage de mesure peuvent être ajustés.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé

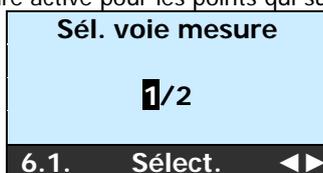


Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu plage de mesure 6.1. sélectionner le circuit de mesure.

[6.1.] Sélectionner la voie de mesure 1 ou 2

Sélectionner le circuit/la voie de mesure active pour les points qui suivent.

Le point sélectionné du voie mesure est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au menu 6.1.2 du circuit de mesure sélectionné (1).

[6.1.2.] Valeur limite

Avec une valeur limite statique, vous pouvez :

- obtenir une valeur limite exacte et reproductible pour une plage de mesure déterminée correspondant à 100%
- afficher un pourcentage désiré d'une valeur limite désirée et le programmer/le mettre en mémoire comme valeur limite
- saisir une valeur limite exacte débutant à 1.1% grâce à une mesure précise et reproductible.

le caractère sélectionné est inversé



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

La valeur limite sélectionnée est immédiatement activée
L'affichage passe au point suivant du Menu, 6.1.4.

[6.1.4.] Temporisation, retombée, 1

La sortie du relais ou du coupleur opto électronique peut être activée avec une temporisation de la retombée. Saisie de la temporisation par pas de 1 seconde, de 0 à 30 minutes.

le caractère sélectionné est inversé



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

Le temps de temporisation sélectionné est immédiatement activé
L'affichage passe au point suivant du Menu, 6.1.5.

[6.1.5.] Temporisation, montée, 1

La sortie du relais ou du coupleur opto électronique peut être activée avec une temporisation de la montée. Saisie de la temporisation par pas de 1 seconde, de 0 à 30 minutes.

le caractère sélectionné est inversé



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

Le temps de temporisation sélectionné est immédiatement activé
L'affichage passe au point suivant du Menu, 6.1.6.

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

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

Position active	Valeur mesurée	Affichage	Coupleur opto électronique
Sécurité "bas" <i>Fall Safe Low</i>	est plus bas que valeur limite	Lo	hors tension/désactivé
Lo-Alarme		aucun	sous tension/activé
Sécurité "haut" <i>Fall Safe High</i>	est plus haut que valeur limite	aucun	sous tension/activé
Hi-Alarme		Hi	hors tension/désactivé

Tab. 5 Réglages de sécurité

Le point sélectionné du menu est inversé



1. utiliser les touches ◀▶ définir la sortie du coupleur opto électronique
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

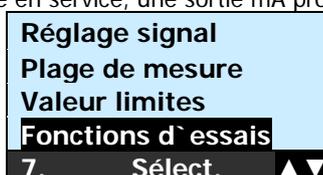
La définition sélectionnée est immédiatement activée
L'affichage revient au Menu point 6.

4.1.6. [7.] Fonctions d`essais

Pour tester les fonctions lors de la mise en service, une sortie mA programmable est disponible.

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé

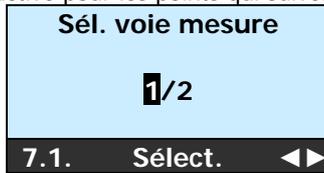


Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu tests de fonctions 7.1. sélectionner le circuit de mesure

[7.1.] Sélectionner la voie de mesure 1 ou 2

Sélectionner le circuit/la voie de mesure active pour les points qui suivent.

Le point sélectionné du voie mesure est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au menu 7.1.1 du circuit de mesure sélectionné (1).

[7.1.1.] Simulation de la sortie mA (par pas de 0.1 mA , à partir de 0.5 mA)

La sortie active de courant (charge résistive 750 Ω) peut être testée.

La sortie de courant peut être augmenté par pas de 0.1 mA, à partir de 0.5 mA, jusqu'à max. 22.0 mA.

le caractère sélectionné est inversé



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

La sortie courant est immédiatement activée
L'affichage revient au Menu point 7.1.

4.1.7. [8.] Valeur programmable de la sortie erreur en mA

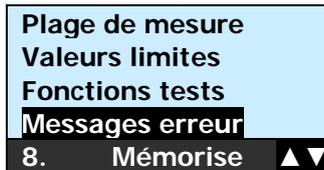
Toutes les unités à microprocesseurs **mipromex** sont équipées d'un système de diagnostic qui accélère la recherche d'erreurs et facilite la correction d'erreurs en cas de disfonctionnements. Les niveaux d'erreurs peuvent être ajustés par pas de 0.1 mA entre 05 et 4.0 mA ainsi qu'entre 20.0 et 22.0 mA. Les messages d'erreurs sont ajustés en usine pour automatiquement valider l'erreur. Le type d'erreur est affiché avec la date et l'heure.

Par pression de >2s sur la touche **ok** , l'affichage revient à la valeur mesurée.

L'erreur est affichée sans la valeur mesurée ---.- et avec la flèche up ↑ ou la flèche down ↓ .

Menu principal

Le point sélectionné du menu est inversé



Après avoir appuyé sur la touche **ok** l'affichage passe au sous menu messages d'erreurs 8.1.

[8.1.] Erreur données, valeur mesurée sous-dépassée, VaM <0010

La transmission des données entre l'électronique de mesure MTI et l'unité de contrôle **mipromex** est défectueuse. L'unité de contrôle **mipromex** ne peut pas traiter les données mesurées.

Erreur niveau 1, voir messages d'erreurs, page 32

le caractère sélectionné est inversé



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

La sortie courant est immédiatement activée
L'affichage passe au point suivant du Menu, 8.2.

[8.2.] Erreur données, valeur mesurée sur-dépassée, VaM >3750

La valeur mesurée par l'électronique de mesure MTI est plus grande que la plage d'impulsions autorisées.

L'unité de contrôle **mipromex** ne peut pas traiter les données mesurées.

Erreur niveau 2, voir messages d'erreurs, page 32

le caractère sélectionné est inversé



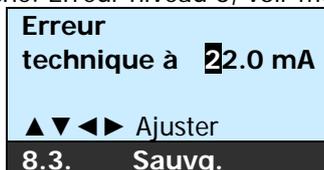
1. utilisez les touches ▲▼◀▶ pour définir la sortie courant
2. appuyer la touche **ok** durant plus de 2 secondes

La sortie courant est immédiatement activée
L'affichage passe au point suivant du Menu, 8.3.

[8.3.] Erreur technique

L'unité de contrôle **mipromex** génère périodiquement un test de la somme de contrôle (checksum). Si le test est négatif, un message d'erreur est affiché. Erreur niveau 3, voir messages d'erreurs, page 32

le caractère sélectionné est inversé



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

La sortie courant est immédiatement activée
L'affichage revient au Menu 8.

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 installée dans le rack et sous tension.

A l'intérieur du MTI (électronique de mesure) la LED rouge ou verte est allumée.

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

Suivre les points de la mise en service :

5.1. Mise en service du mipromex avec une sonde tubulaire

5.1.1. Détection d'eau dans des produits pétro-chimiques

La sonde tubulaire est installée dans la conduite/pipeline. La conduite/pipeline doit être vide (empty) !

Menu Code	Description	Exemple		Saisie/Input
2.4.1	Vérifier le type de sonde	TSS90 DN50		
2.4.2	Vérifier le numéro de série de la sonde	1050066-06		
3.1.1.	Saisir votre numéro de référence, TAG-, de position- ou site	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.	Accepter le point zéro actuel Important: La conduite/pipeline doit être vide. (empty) Important: La sonde doit être sèche et propre (dry and clean) .. Les sondes tubulaires sont calibrées en usine à 60 impulsions Si la sonde est déjà contaminée/salie par du produit, veuillez garder les réglages d'usine	idéal entre 60 – 80		
3.1.5.	Accepter l'étendue de mesure EtM : Remplir votre conduite/pipeline avec votre/le produit pétrochimique ayant la plus grande teneur d'eau L' EtM dépend du produit et du diamètre nominal	5 % d'eau dans huile paraffine EtM 860 Imp = 100 %	Huile paraffine 110 Imp = 12.5 %	
5.1.2.	Définir le point de départ de l'étalement du signal à 4 mA	au lieu de 0.0 %	nouveau à 10.0 %	
5.1.3.	Définir le point de final de l'étalement du signal à 20 mA	au lieu de 100.0%	nouveau à 80.0 % = 4 % d'eau	

Tab. 6 Mise en service de la détection d'eau

5.1.2. Détection d'huile dans de l'eau du processus ou dans de l'eau de pluie

La sonde tubulaire est installée dans la conduite/pipeline. La conduite/pipeline doit être vide (empty) !

Menu-Code	Description	Exemple		Saisie/Input
2.4.1	Vérifier le type de sonde	TSS90 DN50		
2.4.2	Vérifier le numéro de série de la sonde	1050066-06		
3.1.1.	Saisir votre numéro de référence, TAG-, de position ou site	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.	Accepter le point zéro actuel Important: La conduite/pipeline doit être vide. (empty) Important: La sonde doit être sèche et propre (dry and clean) Les sondes tubulaires sont calibrées en usine à 60 impulsions Si la sonde est déjà contaminée/salie par du produit, veuillez garder les réglages d'usine	idéal entre 60 – 80		
3.1.5.	Accepter l'étendue de mesure EtM : Remplir votre conduite/pipeline avec l'eau du process L' EtM dépend du produit et du diamètre nominal	eau EtM 2570 Imp	5 % d'huile dans l'eau 2050 Imp	
5.1.2.	Définir le point de départ de l'étalement du signal à 4 mA	au lieu de 0.0 %	nouveau à 80.0 %	
5.1.3.	Définir le point de final de l'étalement du signal à 20 mA	au lieu de 100.0%	Reste à 100.0 %	

Tab. 7 Mise en service de la détection d'huile

5.2. Mise en service du mipromex avec une sonde à tige

5.2.1. Détection d'huile dans de l'eau du process ou bien dans de l'eau de pluie, avec un flotteur

La sonde à tige est installée et ajustée dans le flotteur. La sonde doit être sèche et propre ! (dry and clean)

Menu-Code	Description	Exemple		Saisie/Input
2.4.1	Vérifier le type de sonde	STM 180/100 SB R TN ES SW V		
2.4.2	Vérifier le numéro de série de la sonde	1050066-06		
3.1.1.	Saisir votre numéro de référence, TAG-, de position ou site	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.	Accepter le point zéro actuel Important: La sonde doit être sèche et propre (dry and clean) Si la sonde est déjà contaminée/salie par du produit, veuillez garder les réglages d'usine	idéal entre 60 – 80		
3.1.5.	Accepter l'étendue de mesure EtM : La sonde à tige est immergée à 100 % dans l'eau du processus Accepter la valeur mesurée comme étendue de mesure Sonde 100 mm dans l'eau = 100% Sonde 80 mm dans l'eau et 20 mm dans l'huile	100 mm d'eau 2700 Imp = EtM = 100%	80 mm d'eau 20 mm d'huile 2200 Imp = 81 %	
5.1.2.	Définir le point de départ de l'étalement du signal à 4 mA	au lieu de 0.0 %	nouveau à 80.0 %	
5.1.3.	Définir le point de final de l'étalement du signal à 20 mA	100.0 %	Reste à 100.0 %	

Sans une couche d'huile flottant en surface de l'eau, l'affichage montre 100% = 20.0 mA

Tab. 8 Mise en service de la détection d'une couche d'huile

5.2.2. Détection de mousse



Attention:

La détection valeur limite (limit switch) du haut de la mousse est une mesure relative. En raison des variations de structure et de consistance, ainsi que des variations de la mousse et du produit, la mesure ne peut pas être considérée comme une mesure de niveau de remplissage.

La sonde à tige est installée dans la citerne. La sonde à tige doit être sèche et propre ! (dry and clean!)

Menu-Code	Description	Exemple		Saisie/Input
2.4.1	Vérifier le type de sonde	ST2M 500/300 SB T2R GS DN50 C		
2.4.2	Vérifier le numéro de série de la sonde	1050066-06		
3.1.1.	Saisir votre numéro de référence, TAG-, de position ou site	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.	Accepter le point zéro actuel Important: La sonde doit être sèche et propre (dry and clean) Si la sonde est déjà contaminée/salie par du produit, veuillez garder les réglages d'usine	idéal entre 60 – 80		
	Si la valeur mesurée indique > 400 un calibrage électronique est recommandé Point 5.3 page 29 Sans cela la plage/l'étendue de mesure EtM est limitée			
3.1.5.	Accepter la plage/l'étendue de mesure EtM: Immerger la sonde à 100 % dans votre mousse et accepter l'étendue de mesure Si la sonde n'est pas entièrement immergée, l'étendue de mesure doit être calculée pour 100% et saisie selon le point du menu 3.1.7	Toute l'étendue/plage 1270 Imp	50 % 635 Imp	
5.1.2.	Définir le point de départ de l'étalement du signal à 4 mA	0.0 %	reste à 0.0 %	
5.1.3.	Définir le point de final de l'étalement du signal à 20 mA	100.0 %	reste à 100.0 %	

Tab. 9 Mise en service de la détection de mousse

5.3. Calibrage électronique du MTI, équilibrage de base

Un calibrage de base doit seulement être fait dans les cas suivants :

- 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



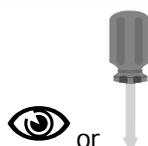
Conseil:

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



Sonde propre et sèche, installée dans citerne

Passer au point 3.1.3. du Menu



Calibrer le MTI comme suit:
Utiliser un tournevis grandeur No. 1, ajuster finement au point de passage des LED de rouge à vert (rouge scintilla légèrement).
Affichage entre 60 et 80

Le point 0 à été mémorisée/ mis en mémoire lors du test du système. Si la sonde est installée, sèche et propre, le point 0 peut être vérifié et corrigé.

Menu position Numéro Code

Point zéro VaM	
Accepter avec	
press.sur bou.	0060
VaM actuel	0085
3.1.3. Mémoriser	

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

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

La valeur actuelle VaM est mémorisée
L'affichage passé à la prochaine valeur du paramètre

Tab 10 Calibrage électronique séquences des opérations

		Valeur limite réglages		
6.1.2.	MC1	Valeur limite		
6.1.4.	MC1	Temporisation/délai, retombée	0	
6.1.5.	MC1	Temporisation/délai, montée	0	
6.1.6.	MC1	Position FSL/FSH		
6.1.2.	MC2	Valeur limite		
6.1.4.	MC2	Temporisation/délai, retombée	0	
6.1.5.	MC2	Temporisation/délai, montée	0	
6.1.6.	MC2	Position FSL/FSH		
		Messages d'erreur		
8.1.		Erreur données(data)valeur mesurée sous passée,<10 imp.	00.5 mA	
8.2.		Erreur données(data)valeur mesurée sur passée,>3750 imp	00.5 mA	
8.3.		Erreur technique	00.5 mA	
		Réglage d'usine		
1.6.1.		Mise en mémoire du set de paramètre	ok	ok

Tab 11 Protocole de mise en service

Produit	MAT 4xxx Affichage [%]	valeur mesurée VaM / Etendue de mesure EtM	
		circuit de mesure 1	circuit de mesure 2
		/	/
		/	/
		/	/
		/	/
		/	/

Mise en service par :

Société / lieu :

Date, signature :

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

7.1.1. Erreur technique; All oder Nv Init from Flash oder low Battery

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. Battery is discharged and has to be exchanged

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

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..

Couper l'alimentation et remettre l'appareil sous tension. Si l'erreur se produit à nouveau :

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

6.2. Durant le mode d'opération

6.2.1. Erreur dans les données / Data error

7.1.1. Erreur technique; Valeur mesurée 1 – Sous-dépassement

Ce message d'erreur peut avoir différentes origines.

Date de l'erreur	02.11.07
Heure de l'erreur	16:11:10
Circuit de mesure 1 ou 2	Erreur données
Description de l'erreur	Valeur mes. 1
	Sous-dépassement

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.

La sortie en mA tombe à la valeur programmée sous le point 8.3 du Menu !

Description position 1 ^{er} circuit de mesure	1 Pos. QLA12345679
Description de la 1 ^{ère} valeur mesurée	Sortie analog. 1
Pas d'affichage de la val. Mesurée	---.- % L ↓
VaM Affichage erreur	Menu ▼▲

Valeur limite Lo-Alarme est atteinte
Flèche down ↓ = **Sous-dépassement de plage de mesure**

ok: retour au menu

  : pour naviguer (loop) dans les points du menu

Description des sorties	Sorties analog.
Description 1 ^{ère} et 2 ^{ème} valeur mesurée	1 00.50 mA
Affichage valeurs actuelles sorties courant	2 11.20 mA
ok fonction / touches actives	Menu ▲

ok: retour au menu

  : pour naviguer (loop) dans les points du menu



Les LEDs de l'électronique de mesure MTI sont éteintes /OFF

1. Court-circuit ou rupture de circuit. Echanger les fils sur les bornes 1 / 2 sur l'électronique de la sonde.

┌ **Vérifier les connexions de l'électronique de mesure MTI**

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

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

L'insert électronique est enfiché dans le boîtier bleu du MTI. Une fois le boîtier ouvert, retirer les 2 vis (extérieures) M4 et retirer l'insert électronique en le tirant latéralement en direction du passe fil.



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

3. Réponse de la part de l'étendue de mesure, valeur mesuré <10

┌ **Vérifier avec le point 0 selon menu 5.1, faire un nouvel ajustement du point zéro**

4. coax ou sonde défectueuse (rupture 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 sous passément de valeur (pas de mesure):

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

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

7.1.1. Erreur technique; Valeur mesurée 1 – Sur-dépassement

Ce message d'erreur peut avoir différentes origines.

Date de l'erreur	02.11.07
Heure de l'erreur	16:11:10
	 Erreur données
Circuit de mesure 1 ou 2	Valeur mes. 1
Description de l'erreur	Sur-dépassement

Description position 1 ^{er} circuit de mesure	1 Pos. QLA12345679
Description de la 1 ^{ère} valeur mesurée	Sortie analog. 1
Pas d'affichage de la val. mesurée	---.- % H ↑
VaM Affichage erreur	
ok fonction / touches actives	Menu ▼▲
	ok : retour au menu

Valeur limite Hi-Alarme est atteinte
Flèche up ↑ = Sur-dépassement de la plage de mesure

▲▼: pour naviguer (loop) dans les points du menu

Description des sorties	Sorties analog.
Description 1 ^{ère} et 2 ^{ème} valeur mesurée	1 00.50 mA
Affichage valeurs actuelles sorties courant	2 11.20 mA
ok fonction / touches actives	Menu ▲
	ok : retour au menu

▲▼: pour naviguer (loop) dans les points du menu

┌ **Vérifier la sonde, intrusion de produit**



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

6. Surveillance de la plage de mesure, valeur mesurée > 3750

┌ **Vérifier avec le point 0 selon menu 5.3., faire un nouveau calibrage de base**

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

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

┌ **Retourner la sonde pour réparation ! **

6.2.2. Affichage erreur



Erreur ou pas d'affichage dans le LCD

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

6.2.3. Equipement radio

┌ Les émetteurs/récepteurs ne devraient pas être mis en service à proximité d'un microprocesseur **mipromex** d'une électronique de mesure MTI ouverte ou près de la sonde de mesure, les mesures peuvent être affectées.

┌ Distance minimale 1 à 2 m

7. Schéma de raccordement

7.1. Electronique de mesure incorporée, sonde avec MTI fix

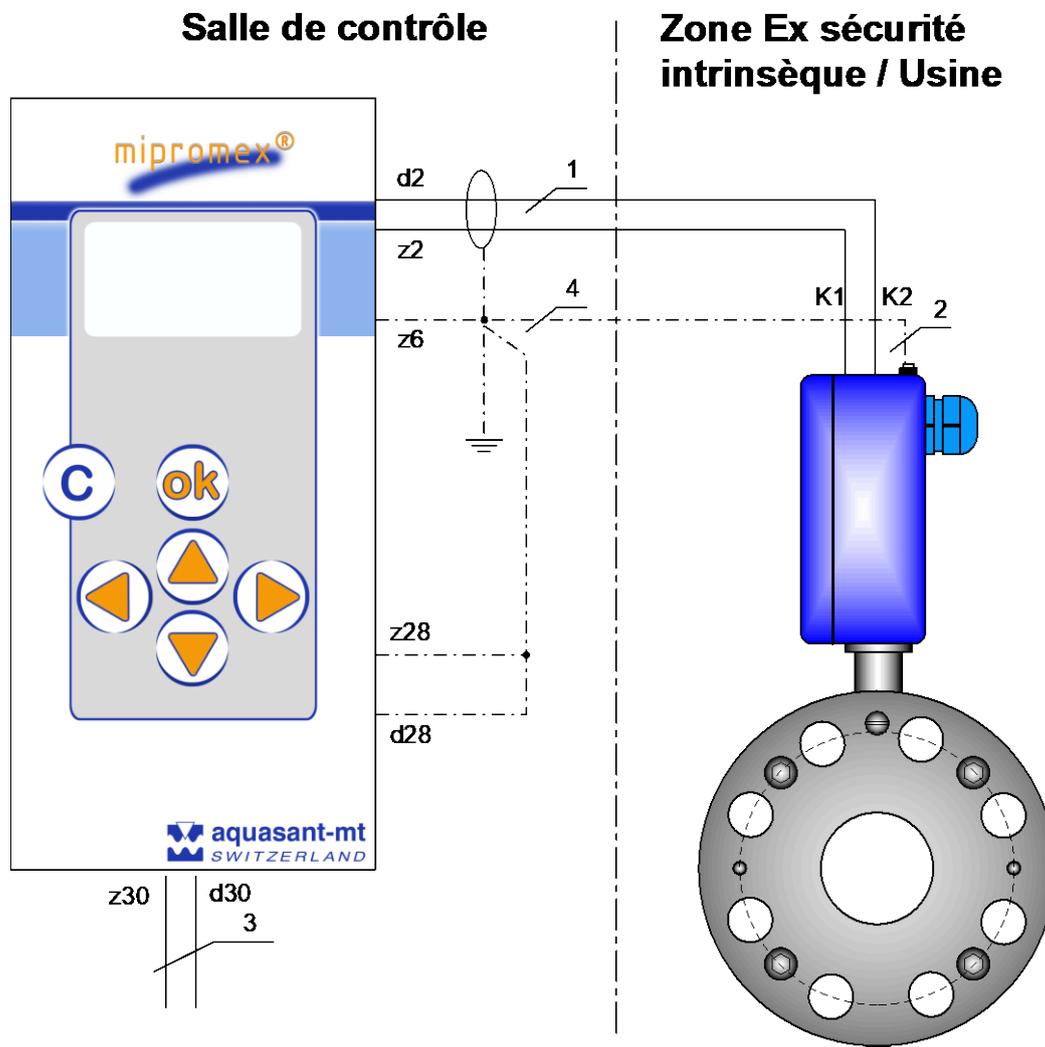


Image 1 Schéma raccordement

1. 2 x 0.75 mm² blindé (raccordé des 2 cotés, dans la sale de contrôle et sur le MTI de la sonde)
2. Le boîtier MTI et la sonde sont connectés à la terre (usine/installation) des équipements
3. Alimentation 24 V AC 50/60 Hz /DC ±10 % tension de commande, indépendant de la polarité, sans charge inductive
4. Liaison équipotentielle
Une liaison équipotentielle doit être installée entre la terre de la sale de contrôle et la terre de l'appareil/des équipements (condition de la protection sécurité intrinsèque, transmission sûre des données)

7.2. Raccordements prise femelle multipoints avec 32 bornes, type: MAT 4110

Microprocesseur avec une entrée de circuit de mesure
Connecteur femelle multipoint FI 32

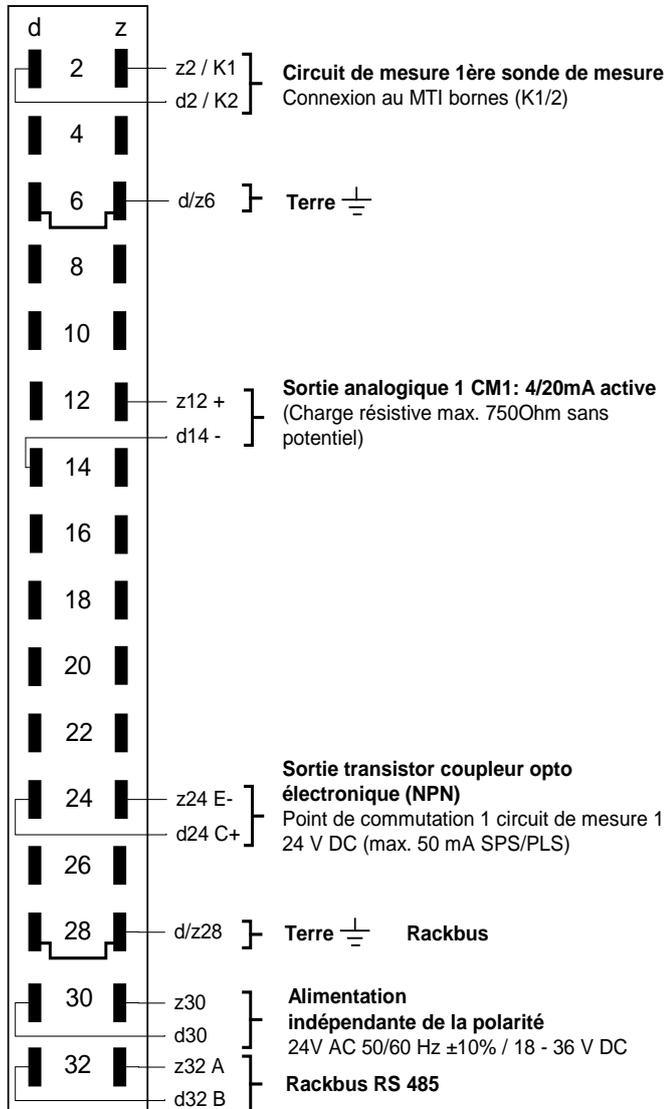


Image 2 FI 32 connecteur femelle multipoint pour MAT 4110

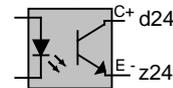
DONNEES ELECTRIQUES

Euro plug-in brochage élément modulaire

Version 24 V

Message d'erreur programmable par pas de 0.1 mA;
0.5 – 3.9 / 20.1 – 22 mA

Optokoppler NPN



Point de commutation 1 pour circuit de mesure 1 **FSL** (Fail Safe Low/bas) **Lo-Alarm**

Sortie NPN 1 désactivée du transistor coupleur opto électronique (valeur mesurée < valeur limite)

Point de commutation 1 pour circuit de mesure 1 **FSH** (Fail Safe High/haut) **Hi-Alarm**

Sortie NPN 1 désactivée du transistor coupleur opto électronique (valeur mesurée > valeur limite)

Point de commutation 2 pas activé

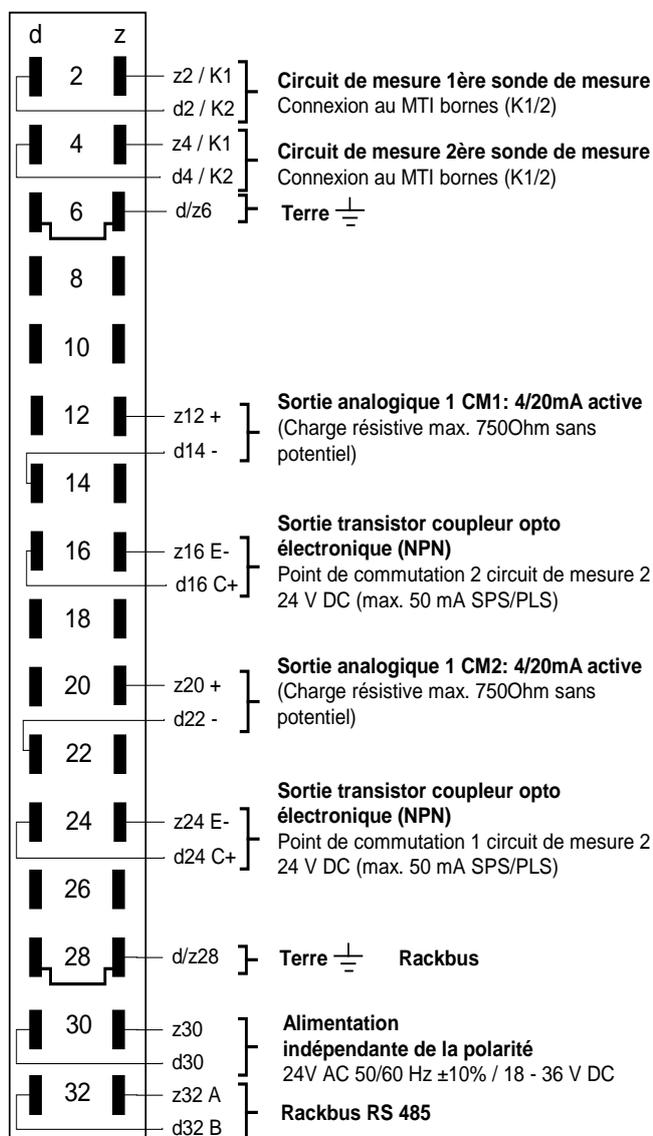
Niveau de l'erreur technique

à la sorte analogique en accord avec le paramétrage.

Sortie NPN 1 désactivée du transistor coupleur opto électronique

7.3. Raccordements prise femelle multipoints avec 32 bornes, type: MAT 4220/4240

Microprocesseur avec deux entrées de circuit de mesure
Connecteur femelle multipoint FI32



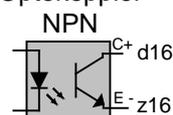
DONNEES ELECTRIQUES

Euro plug-in brochage élément modulaire

Version 24 V

Message d'erreur programmable
par pas de 0.1 mA ;
0.5 – 3.9 / 20.1 – 22 mA

Optokoppler



Optokoppler

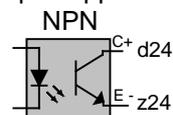


Image 3 FI 32 connecteur femelle multipoint pour MAT 4220

Point de commutation 1 pour circuit de mesure 1 **FSL** (Fail Safe Low/bas) **Lo-Alarm**

Sortie NPN 1 désactivée du transistor coupleur opto électronique (valeur mesurée < valeur limite)

Point de commutation 1 pour circuit de mesure 1 **FSH** (Fail Safe High/haut) **Hi-Alarm**

Sortie NPN 1 désactivée du transistor coupleur opto électronique (valeur mesurée > valeur limite)

Point de commutation 2 pas activé

Niveau de l'erreur technique

à la sortie analogique en accord avec le paramétrage.

Sortie NPN désactivée du transistor coupleur opto électronique

7.4. Schéma du circuit imprimé pour rack 19 ", Monorack, boîtier mural et boîtier mobile

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.

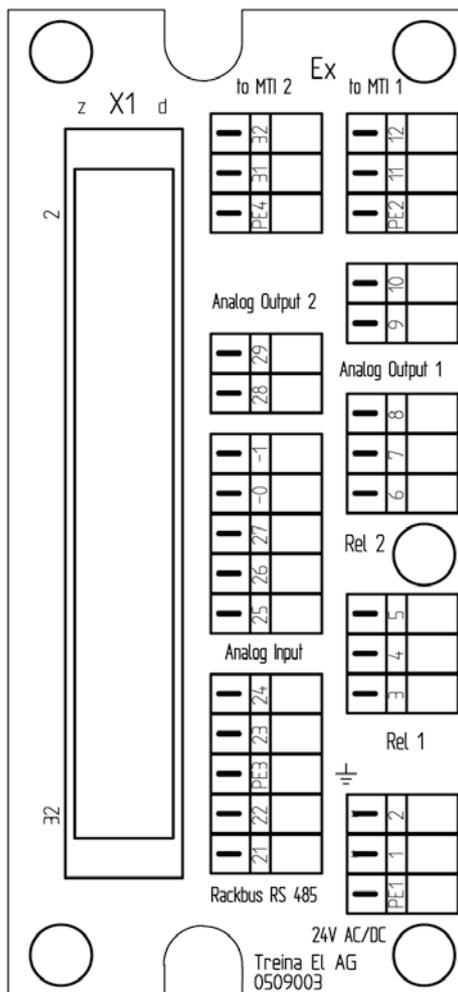
Code couleur:

- 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	Optocoupler	
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 |

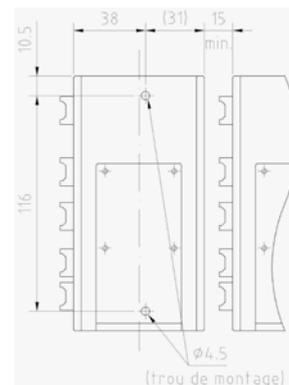


Image 4 Connexion circuit imprimé mipromex

7.5. Raccordement à la terre du microprocesseur et des sondes

Ligne équipotentielle et mise à la terre correcte pour la protection zone sécurité intrinsèque et contre les perturbations des transmissions de Ligne équipotentielle et mise à la terre correcte pour la protection zone sécurité intrinsèque et contre les perturbations des transmissions de données

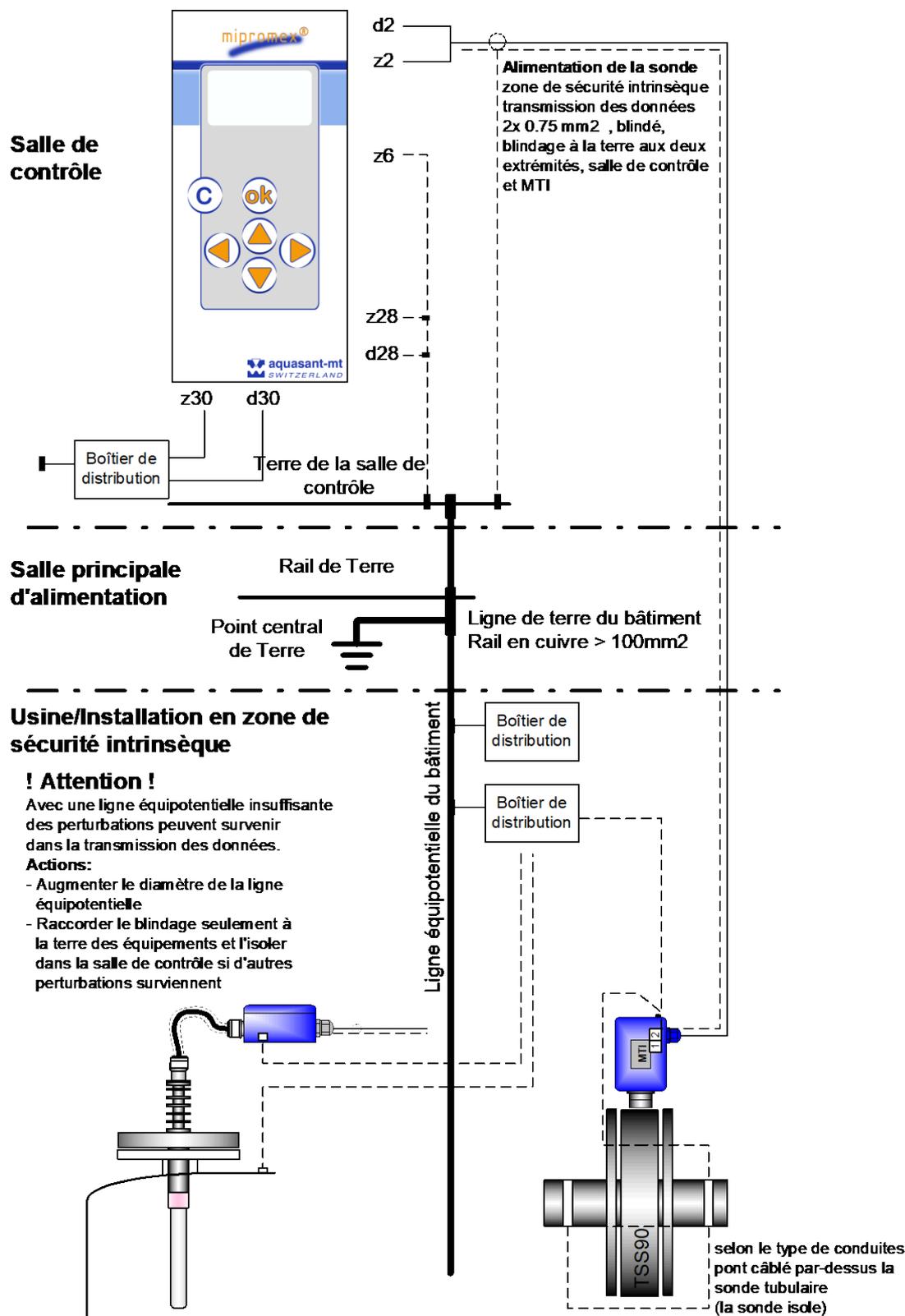


Image 5 principe mise à la terre

8. Caractéristiques techniques

8.1. mipromex transmetteur analogique type: MAT 4110

Construction

Élément modulaire de 19" avec boîtier en aluminium+inox; 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

- transmetteur analogique avec alimentation sécurité intrinsèque pour une électronique de mesure MTI xx. Transformation d'un signal de mesure digital en un signal analogique avec étalement de l'étendue de la plage de mesure sortie analogique 4 – 20 mA
- guidé par le menu, unité multi langues
- module enfichable, blindé, 19 "
- sortie analogique 4 - 20 mA, avec sép. Galvanique charge résistive max. 750 Ohm
- indication de dérangement prog. au sortie analog.
- affichage d'erreur et heure/date
- simulation de la sortie mA
- une deux sorties collecteur ouvert/open collector valeur limite

Opération/Affichage

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

Sauvegarde des données lors de coupure de courant

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: haut x large x profond 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 / DC plage 20 – 39 V polarité indépendante

Courant 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 pour zone de sécurité intrinsèque et transmission du signal

[Ex ia] IIC signal d'alimentation à modulation d'impulsions
U_o Tension à circuit ouvert max. 18,9 V; typique 17 V
I_o Courant de court-circuit max. 49 mA; typique 40 mA
Exd ia signal d'alimentation à modulation d'impulsions
U_o Tension à circuit ouvert max. 19,3 V; typique 17 V
I_o Courant de court-circuit max. 75 mA; typique 70 mA

Transmission du signal

1 circuit de mesure, signal d'alimentation à modulation d'impulsions

Signal ligne court circuit

courant entrée max. MAT 4110: 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 VaM 0 – 3700

Hystérésis de commutation

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

Raccordement

Connecteur mâle à 32 broches ; possibilité de codage

Sortie collecteur ouvert/Open collector NPN

une sortie sans potentiel transistor NPN
Valeur limite / Limit switch min./max.
Sécurité min. ou max. sélectionnable

Tension de rupture sortie NPN

30 V DC

Courant continu sortie NPN

50 mA

Capacité de rupture sortie NPN

150 mW

Sortie analogique

une sortie active 4 – 20 mA, charge résistive maximale 750 Ω, pas pour zone de sécurité intrinsèque, avec séparation de potentiel, erreur technique ajustable 0.5 – 4 / 20 - 22 mA

Interface

RS 232 / RS 485

Monitoring

Système de mesure auto contrôlé pour : sonde défectueuse; court circuit/interruption du signal vers zone de sécurité intrinsèque (sécurité rupture de câble); étendue de mesure; étendue de la mesure; interruption d'alimentation **mipromex** messages d'erreur

Certification, homologation, test



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

RL 94/9/EG SEV 09 ATEX 0132

testé rapport confidentiel No.: 08-IK-0396.01 avec amendement 1
Unité également disponible sans protection sécurité intrinsèque, Ex
Le **mipromex** doit être installé en dehors de la zone Ex.
Raccordement zone sécurité intrinsèque:

Electronique de mesure MTI ... dans boîtier de protection ou sur sonde à tige type S** ; K** ; P**

Testé EMC, STS 024 rapport NR. 990102WS correspond à

EN 1127-1:2007

EN 61241-0:2006

EN 60079-0:2006

EN 61241-11 :2006

EN 60079-11 :2007



8.2. mipromex transmetteur analogique type: MAT 4220/4240

Construction

Élément modulaire de 19" avec boîtier en aluminium+inox; 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

- transmetteur analogique avec alimentation sécurité intrinsèque pour deux électroniques de mesure MTI xx. Transformation d'un signal de mesure digital en un signal analogique avec étalement de l'étendue de la plage de mesure sorties analogiques 4 – 20 mA
- guidé par le menu, unité multi langues
- module enfichable, blindé, 19 "
- indication de dérangement prog. au sortie analog.
- affichage d'erreur et heure/date
- simulation de la sortie mA
- Chacun:une sorties collecteur ouvert/open collector

Opération/Affichage

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

Sauvegarde des données lors de coupure de courant

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: haut x large x profond 100 x 60 x 160 mm
7 unités peuvent être installées dans un rack 19"K

Poids

705 g

Alimentation

24 V DC/ AC 50/60 Hz / DC plage 20 – 39 V polarité indépendante

Courant à la mise sous tension

momentané (1ms) approx. 1A

Puissance absorbée

ca. 4 VA (I = 200 mA)

Fusible

8.5 x 8.5 mm fusible miniature MST 400 mA

Alimentation pour zone de sécurité intrinsèque et transmission du signal

Deux sorties
[Ex ia] IIC signal d'alimentation à modulation d'impulsions
Uo Tension à circuit ouvert max. 18,9 V; typique 17 V
Io Courant de court-circuit max. 49 mA; typique 40 mA
[Exd ia] signal d'alimentation à modulation d'impulsions
Uo Tension à circuit ouvert max. 19,3 V; typique 17 V
Io Courant de court-circuit max. 75 mA; typique 70 mA

Signal transmission

2 circuits de mesure, signal d'alimentation à modulation d'impulsions

Signal ligne court circuit

courant entrée max. MAT 4220/4240: 280 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 VaM 0 – 3700

Hystérésis de commutation

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

Raccordement

Connecteur mâle à 32 broches ; possibilité de codage

Sortie collecteur ouvert/Open collector NPN

Chacun:une sortie sans potentiel transistor NPN pour chaque circuit de mesure Valeur limite / Limit switch min./max.
Sécurité min. ou max. sélectionnable

Tension de rupture sortie NPN

30 V DC

Courant continu sortie NPN

50 mA

Capacité de rupture sortie NPN

150 mW

Sortie analogique

Chacun:une sortie active 4–20 mA, charge résistive maximale 750 Ω, pas pour zone de sécurité intrinsèque, avec séparation de potentiel, erreur technique ajustable 0.5 – 4 / 20 - 22 mA

Interface

RS 232 / RS 485

Monitoring

Système de mesure auto contrôlé pour : sonde défectueuse; court circuit/interruption du signal vers zone de sécurité intrinsèque (sécurité rupture de câble); étendue de mesure; étendue de la mesure; interruption d'alimentation
mipromex messages d'erreur

Certification, homologation, test



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

RL 94/9/EG SEV 09 ATEX 0132

testé rapport confidentiel No.: 08-IK-0396.01 avec amendement 1
Unité également disponible sans protection sécurité intrinsèque, Ex
Le **mipromex** doit être installé en dehors de la zone Ex.
Raccordement zone sécurité intrinsèque:

Electronique de mesure MTI ... dans boîtier de protection ou sur sonde à tige type S** ; K** ; P**

Testé EMC, STS 024 rapport NR. 990102WS correspond à

EN 1127-1:2007

EN 61241-0:2006

EN 60079-0:2006

EN 61241-11 :2006

EN 60079-11 :2007



8.3. Electronique de mesure MTI . . . / . dans boîtier de protection



Image 6 Electronique de mesure MTI

8.3.1. Caractéristiques technique MTI ... / .

Construction/design

Electronique de mesure modulaire avec plaque de couverture en inox, dans boîtier de protection, avec raccordement coaxial

Installation/montage

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

Fonction

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

Opération/affichage

Calibrage (une fois seulement) du câble coaxial et de la sonde à vide (DRY - CLEAN - EMPTY. !), Affichage LED pour réglage rapide

Boîtier

Boîtier en fonte d'aluminium avec peinture par poudrage, résistant aux solvants, couvercle et vis bloqués, IP 65, avec connexion sonde HF coaxial et passe-câble à vis M16, IP 65; code couleur bleu

Dimensions

Hauteur x largeur x longueur 57 x 80 x 175 mm

Poids de l'électronique

140 g

Poids du boîtier

740 g MTI et transmetteur inclus

Alimentation/raccordement zone de sécurité intrinsèque

Câble bi-filaire blindé 2x0.75 mm² pour 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

paquet d'impulsions, superposés au courant d'alimentation

Circuit de mesure tension/intensité

V~ 11 V I ~ 13,5 mA

Valeurs nominales de la tension d'alimentation

U_N ≤ 18,9 V I_N ≤ 49 mA
C_imax 60 nF L_imax ≤ 0 mH
P₀ ≤ 231 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, est déterminé par le fabricant

Etendue de la plage de calibrage de base

MTI .../. 0 jusqu'à 16, 0 à 500 pF

Fréquence de mesure

~ 500 kHz

Linéarité

Déviations < 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 .TI.... K/S et 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
Déviations mouvements de câble ±2 impulsions de mesures

Index

I

1 circuit de mesure.....13

2

2 circuits de mesure13
2^{ème} circuit de mesure, activation21

A

Activation code21
Activation du 2^{ème} circuit de mesure21
Affichage graphique.....13
Affichage, à mise sous tension.....13
Affichage, code type22
Affichage, erreur34
Affichage, point zéro VaM29
Affichage, Sortie analogique 113
Affichage, sortie analogique 2.....13
Affichage, Sorties analogiques mA13
Affichage, type d'appareil.....13
Affichage, version logiciel.....21
Ajustements 6
Alarme, Hi 13, 18, 25, 36, 37
Alarme, Lo..... 13, 25, 36, 37
Alimentation / raccordement zone de sécurité intrinsèque
MTI43
Alimentation de la sonde.....43
Alimentation pour zone de sécurité intrinsèque et
transmission du signal MAT 411040
Alimentation pour zone de sécurité intrinsèque et
transmission du signal MAT 4220/4240.....41
Ancienne sonde, valeur mesurée, VaM23
Appareil, types21
Application de la garantie..... 7
aquasant-mt = www.aquasant-mt.com18
Archives, Menu-.....16

B

Batterie type, Menu15
Boîtier de protection 7
Boîtier de protection MTI43
Boîtier MTI43

C

Câble, bi-filaire, blindé43
Câble, coax43
Câble, coax, calibrage.....43
Câble, coax, code couleur43
Câble, coax, défectueux 33, 34
Câble, coax, échange.....29
Câble, coax, S/N30
Câble, diamètre pour bornes de raccordement38
Câble, passe câble à vis43
Calibrage électronique29
Capacité de rupture sortie NPN MAT 411040

Capacité de rupture sortie NPN MAT 4220/4240 41
Caractéristiques techniques, MAT 4110 40
Caractéristiques techniques, MAT 4220/4240 41
Caractéristiques techniques, MTI.....43
Certification, homologation, tess MAT 4220/4240 41
Certification, homologation, test MAT 4110 40
Certification, homologation, test MTI 43
Champ de saisie des données 12
Charge résistive/Burden 750 Ohms- 26
Chargement, set de paramètres 20
Circuit de mesure tension/intensité MTI 43
Circuits de mesure, quantité, Menu 15
Clavier à effleurement 6
Clavier frontal MAT 4220/4240I 41
Code couleur
bleu – câble coax43
brun – câble coax43
Code d'accès 18
Code d'accès, modifier 19
Code d'accès, modifier, Menu 15
Code d'accès, saisie 14
Code d'accès, saisie, changer..... 19
Code d'activation, Menu- 15
Code paramètre, Menu-..... 15, 16, 17
Code type code, (Affichage)..... 22
Code, activation..... 21
Code, type 8, 9, 10, 15
Connecteur multipoints 32 bornes 37
Connecteur multipoints 32 bornes 36
Construction MAT 4110 40
Construction MAT 4220/4240 41
Construction/design MTI 43
Contact-..... 20
Contamination, Réglages si sonde déjà contaminée par
produits 27, 28
Contrôleur, fonction, Menu- 16
Coupleur opto électronique 25, 36, 37
Coupleur opto électronique , hors tension 25
Coupleur opto électronique , sous tension/avtivé 25
Coupleur opto électronique NPN..... 36, 37
Coupleur opto électronique, CO..... 8, 10
Coupleur opto électronique, définir réglages de sécurité.... 25
Coupleur opto-électronique NPN..... 6
Courant à la mise sous tension MAT 4110 40
Courant à la mise sous tension MAT 4220/4240..... 41
Courant continu sortie NPN MAT 4110 40
Courant continu sortie NPN MAT 4220/4240..... 41

D

Data error/données erronées- 32
Détection de mousse..... 28
Détection d'eau dans des produits pétro-chimiques..... 27
Détection huile, dans eau process ou eau de pluie 27
Dimensions MAT 4110..... 40
Dimensions MAT 4220/4240 41
Dimensions MTI..... 43
dry and clean (sonde doit être...) 23, 27, 28, 29, 43

E

Eau dans Huile, Water in Oil, détection 27
Eclairage 19
Eclairage, Menu-..... 15

Eclairage, réglages	19
Electronique de mesure MTI . . . / . dans boîtier de protection	42
Elimination de composants	7
EN 60529	7
Equilibrage de base	29
Equipment radio	34
Equipotentielle, ligne	39
Erreur données, valeur mesurée sous-dépassée	26
Erreur données, valeur mesurée sur-dépassée	26
Erreur technique	26
Erreur technique, ajustable	36, 37, 40, 41
Erreur technique, Valeur mesurée – Sous-dépassement	32
Erreur technique, Valeur mesurée – Sur-dépassement	33
Erreur, messages	31
Etendue de la plage de calibrage de base MTI	43
Etendue de mesure MAT 4110	40
Etendue de mesure MAT 4220/4240	41
Etendue/Plage de mesure	23
Etendue/Plage de mesure, accepter avec touche OK	23

F

Facteur sonde	23
Filtre signal	24
Fonction	11
Fonction, additionnelle	10
Fonction, contrôleur	16
Fonction, de base	9, 11
Fonction, de contrôle	9
Fonction, de l'unité	9
Fonction, d'ordre supérieure	9
Fonction, MAT 4110	40
Fonction, MAT 4220/4240	41
Fonction, MTI	43
Fonction, tests de	16
Fonction, touche OK	12
Fonctions, additionnelles	10
Fonctions, code d'activation	21
Fonctions, de base	10
Fonctions, spéciales	9
Fonctions, test	25
FSE Fail Safe Empty/vide, Lo-Alarm	36, 37
FSE/FSF Sécurité Vide/Plein, position	25
FSF Fail Safe Full/plein, Hi-Alarm	36, 37
Fusible MAT 4110	40
Fusible MAT 4220/4240-	41

G

Gaine thermo-rétractable	7
Garantie	7

H

Hardware, types	8, 21
Hazardous area supply+signal transmission MAT 4110	40
Hazardous area supply+signal transmission MAT 4220/4240	41
Heure/Date	19
Heure/Date, Menu	15
Hi-Alarm, FSF Fail Safe Full/plein	36, 37
Huile de surface, détection	28
Huile, détection avec un flotteur	28
Hystérésis MTI	43

I

IEC 529	7
Impédance trop élevée, erreur	34
Impedance, max, ligne alimentation zone Ex	43
Impedance, sonde	6
Indications	7
Influence de la température MTI	43
Information / Notices	3
Information contact, Menu-	15
Initialiser l'unité	20
Installation	6
Installation / Montage MTI	43

L

Language, Menu	15
Langue, 4 ^{ème} , programmer la	12
Langue/Sprache/ Language	18
Langues Deutsch/English/Français	12
Liaison équipotentiell	35
Ligne équipotentielle	39
Linearité MTI	43
Lo-Alarm, FSE Fail Safe Empty/vide	36, 37
Logicel, version (Affichage)	21
Logiciel (Affichage)	21
Logiciel, désignation version	21
Logiciel, versions	15

M

mA sortie, simulation	26
mA, sortie active de courant	26
mA, Valeur programmable de la sortie erreur	26
Maintenance	7
MAT 4110	13, 21
MAT 4110, Caractéristiques techniques	40
MAT 4110/220	21
MAT 4220	21
MAT 4220/4240	13
MAT 4220/4240, Caractéristiques techniques	41
MAT 4240	21
MAT4xxx..., type unité	21
Menu Code paramètre	15, 16, 17
Menu réglages de base	15
Menu réglages paramètres	14
Menu, description,-	18
Message d'erreur, à la mise sous tension	32
Message d'erreur, données erronées/data error	32
Message d'erreur, durant opération	32
Message d'erreur, sortie mA, Menu	16
Messages d'erreurs	31, 32
Messages spéciaux des programmes	3
Mise à la terre de...-	39
Mise à la terre, bâtiment	39
Mise à la terre, correcte	39
Mise à la terre, équipements	39
Mise à la terre, salle de contrôle	39
Mise en mémoire, set de paramètres	20
Mise en service	6
Mise en Service	27
Mise en service selon... , Menu	16
Mise en service, avec sonde tubulaire TSS90	27
Mise en service, avec une sonde à tige	28
Mode d'emploi	3
Modes d'affichages, Menu	17

Monorack, Rack 19.....	27
Montage MTI, câble et gaines.....	43
Mot de passe, modifier, Menu.....	15
MTI.....	7, 43
MTI câble coax.....	43
MTI fixe.....	43
MTI type A.....	43
MTI type D.....	43

N

NAMUR EN53.....	21
Navigation, touches.....	12
Nettoyage des équipements.....	7
Nombre de circuits de mesure.....	22
Norme.....	7
Norme, CENELEC.....	43
Norme, EN60529.....	7
Norme, IEC 529.....	7
Norme, SEE 99 ATEX 2469.....	43
Numéro de série 1 / 2.....	22
Numéro de série et date vérification système, Menu.....	15
Numéro de série, date vérification système.....	21

O

Offset, (Point zéro), accepter avec touche OK.....	23
Oil in Water, détection.....	27
OK bouton (bouton –OK-).....	14
Operation / Affichage MAT 4110.....	40
Operation / Affichage MAT 4220/4240.....	41
Opération / Affichage MTI.....	43

P

Panneau frontal.....	40
Paramètre.....	12
Paramètres de calcul, Menu-.....	16
Paramètres de service, réglages de base, Menu.....	16
Paramétrisation.....	12
Plage de mesure.....	24
Plage de mesure, Menu.....	16
Plage de mesure, point de départ.....	24
Plage de mesure, point final.....	24
Plage/Etendue de mesure.....	23
Plage/Etendue de mesure, accepter avec touche OK.....	23
Plages de mesure, MTI.....	43
Plages de mesures standard pour sonde à tige MTI.....	43
Poids de l'électronique MTI.....	43
Poids du boîtier MTI.....	43
Point de départ, plage de mesure.....	24
Point final, plage de mesure.....	24
Point zero actuel, accepter.....	28
Point zéro actuel, accepter.....	27, 28
Point zéro VaM (affichage).....	29
Point zéro, (offset) accepter avec touche OK.....	23
Point zéro, saisie manuelle.....	23
Programme, structure avec paramètres.....	15
Protocole mise en service.....	30

R

Raccordement MAT 4110.....	40
Raccordement MAT 4220/4240.....	41

Raccordement/Mise à la terre de...-.....	39
Raccordements prise femelle multipoints.....	36, 37
Rack 19, Monorack.....	27
Radio émetteurs/récepteurs.....	34
Réglages à la mise en service.....	30
Réglages de base.....	18
Réglages de base, Menu.....	15
Réglages de sécurité, coupleur opto électronique, définir.....	25
Réglages d'usine.....	20
Réglages d'usine, Menu.....	15
Réglages opérationnels, tableau.....	30
Réglages paramètres, Menu.....	14
Réglages signal.....	22
Réglages signal, Menu.....	15
Réglages, si sonde déjà contaminée avec du produit.....	29
Réglages, sonde déjà contaminée.....	27, 28
Résolution MTI.....	43

S

saisie / modification des caractères.....	12
Saisie des données, structure.....	12
Saisie du code d'accès, (affichage).....	18
Saisie No. Pos.....	23
Sans sécurité intrinsèque.....	7
Schéma de raccordemen.....	35
sèche et propre (sonde doit être...).....	23, 27, 28, 29, 43
Sécurité intrinsèque.....	7
Sécurité Vide/Plein, FSE/FSF, position.....	25
Sélection de la langue.....	12
Sélection du circuit de mesure.....	22
Sélectionner la voie de mesure.....	24, 25
Sélectionner la voie de mesure.....	26
Sélectionner le circuit de mesure.....	22
set actif de données, protocole, Menu-.....	16
Set de paramètres, chargement.....	20
Set de paramètres, mise en mémoire-.....	20
Signal de transmission du MTI.....	43
Signal ligne court circuit MAT 4110.....	40
Signal ligne court circuit MAT 4220/4240.....	41
Signal transmission MAT 4110.....	40
Signal transmission MAT 4220/4240.....	41
Simulation de la sortie mA.....	26
Software.....	8
Software, codes.....	9
Software, standard.....	9
Software, versions.....	10
Sonde contaminées, non nettoyées, réglages.....	29
Sonde déjà contaminée, (réglages).....	27, 28
Sonde doit être sèche et propre (dry and clean).....	27
<i>Sonde propre et sèche, installée dans citerne,</i>	29
Sonde type 1 / 2.....	22
Sondes sans électrode de référence.....	29
Sortie analogique 2 (affichage).....	13
Sortie analogique 1 (affichage).....	13
Sortie analogique MAT 4110.....	40
Sortie analogique MAT 4220/4240.....	41
Sortie analogique, 1 / 2 en %.....	17
Sortie analogique, 1 CM1.....	38
Sortie analogique, 1 en %.....	17
Sortie analogique, 1 en % et impulsions.....	17
Sortie analogique, 1 en mA.....	17
Sortie analogique, 2 CM2.....	38
Sortie analogique, 2 en %.....	17
Sortie analogique, 2 en % et impulsions.....	17
Sortie collecteur ouvert/Open collector NPN MAT 4110.....	40

Sortie collecteur ouvert/Open collector Output MAT 4220/4240	41
Sorties analogiques %(display)	13
Sorties analogiques mA (affichage)	13
Sorties analogiques, galvaniquement séparées	21
Spécifications de l'unité	21
Spécifications unité, Menu	15
Structure, saisie des données	12
Symboles	3

T

Tableau pour les réglages opérationnels	30
Technique, erreur	26
Température ambiante	7
Température ambiante MAT 4110	40
Température ambiante MAT 4220/4240	41
Température ambiante MTI	43
Température de stockage MAT 4110	40
Température de stockage MAT 4220/4240	41
Température de stockage MTI	43
Temporisation, montée	25
Temporisation, retombée	25
Tension de rupture sortie NPN MAT 4110	40
Tension de rupture sortie NPN MAT 4220/4240	41
Test de fonctions, Menu	16
Touches description	12
Touches navigation	12
Touches, fonctions	12
Type code	8, 9, 10, 15
Type d'appareil (Affichage)	13
Type de batterie	22
Types, d'appareil	21
Types, de hardware	8, 21

U

Unité type MAT4xxx	21
--------------------------	----

V

Valeur limite	24, 25
Valeur mesurée VaM, ancienne sonde	23
Valeur mesurée, affichage	13
Valeur programmable de la sortie erreur en mA	26
Valeurs limites, Menu	16
Valeurs nominales de la tension d'alimentation MTI	43
VaM = valeur mesurée	31
VaM = valeur mesurée 1, ex Rackbus	9
VaM = valeur mesurée 2, ex Rackbus	9
VaM = valeur mesurée, <0010	26
VaM = valeur mesurée, > 3750	26
VaM = valeur mesurée, 0 - 3700	40, 41
VaM = valeur mesurée, 2 ^{ème} unité	9
VaM = valeur mesurée, actuelle	23
VaM = valeur mesurée, ancienne sonde	23
VaM = valeur mesurée, est mémorisée	29
VaM = valeur mesurée, normée, impulsions	23
VaM = valeur mesurée, nouvelle sonde	23
VaM = valeur mesurée, point zéro	23, 29
Version, 24 V	36, 37
Version, logiciel	15
Version, MTI	43
Version, software	10
Versions logiciel, désignation	21

Z

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

Liste des tableaux :

Tab. 1 Description des symboles	3
Tab. 2 Touches, fonctions	12
Tab. 3 Affichage	12
Tab. 4 Structure programme	17
Tab. 5 Réglages de sécurité	25
Tab. 6 Mise en service de la détection d'eau	27
Tab. 7 Mise en service de la détection d'huile	27
Tab. 8 Mise en service de la détection d'une couche d'huile	28
Tab. 9 Mise en service de la détection de mousse	28
Tab. 10 Calibrage électronique séquences des opérations	29
Tab. 12 Protocole de mise en service	31

Liste des images / schémas :

Image 1 Schéma raccordement	35
Image 2 FI 32 connecteur femelle multipoint pour MAT 4110	36
Image 3 FI 32 connecteur femelle multipoint pour MAT 4220	37
Image 4 Connexion circuit imprimé mipromex	38
Image 5 principe mise à la terre	39
Image 6 Electronique de mesure MTI	42