

M420 Cond Ind

Mode d'emploi



www.mt.com/pro



75569

METTLER TOLEDO

A graphic element consisting of a series of parallel green lines that form a stylized arrow pointing towards the right, positioned behind the Mettler Toledo logo text.

Garantie

Garantie

Tout défaut constaté dans un an à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.

Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.

Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie

Veillez pour cela contacter le service après-vente. Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée.

En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer/désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez dans ce cas joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

Elimination et récupération

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.



CD-ROM

Documentation complète :

- Modes d'emploi
- Consignes de sécurité
- Notice d'utilisation succincte



Consignes de sécurité

Langues de l'UE et autres.

- FM / CSA
- Déclaration de conformité européenne



Notice d'utilisation succincte

Allemand, anglais, français, russe, espagnol, portugais, japonais, chinois.

Internet : www.mt.com/pro

- Installation et mise en service
- Utilisation
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation et messages d'erreur

Certificat d'essai

Table des matières

Contenu de la documentation	3
Introduction	7
Utilisation conforme.....	7
Consignes de sécurité	8
Vue d'ensemble du M420 Cond Ind	10
Montage	11
Fournitures.....	11
Schéma de montage, dimensions.....	12
Montage sur mât, auvent de protection	13
Montage sur tableau de commande	14
Installation	15
Consignes d'installation.....	15
Plaques signalétiques / Correspondance des bornes.....	16
Câblage du M420 Cond Ind.....	17
Câblage InPro 7250 ST, InPro 7250 PFA.....	18
Câblage InPro 7250 HT	19
Interface utilisateur, clavier	20
Afficheur	21
Mode Mesure	22
Sélection du mode / saisie des valeurs	23
Les modes	24
Structure des menus Modes, Fonctions	25
L'état HOLD	26
Alarme	27
Configuration	28
Structure des menus de Configuration.....	28
Jeu de paramètres A/B	30
Configuration (modèle à copier)	35
Capteur.....	38
Sortie courant 1	44
Sortie courant 2	50

Compensation de température	52
Alarmes	56
Heure et date	58
Nom des postes de mesure	58
Calibrage	61
Sélection du mode Calibrage	61
Calibrage avec une solution de calibrage.....	62
Calibrage par entrée du facteur de cellule	64
Calibrage du produit.....	65
Calibrage du zéro à l'air / avec une solution de calibrage	67
Compensation de la sonde de température	68
Mesure	69
Diagnostic.....	70
Service	75
Etats de fonctionnement	78
Gamme de produits et accessoires	80
M420 : modules d'alimentation et raccordement	81
Caractéristiques techniques.....	82
Solutions de calibrage.....	88
Courbes de concentration	91
Dépannage	97
Messages d'erreur	98
HART : exemples d'application	100
Sensoface	101
Déclaration de conformité européenne	103
M420 XH: Control Drawings.....	105

Table des matières

FM Control Drawing	107
CSA Control Drawing	108
FDA 21 CFR Part 11	109
Electronic Signature – codes d'accès.....	109
Audit Trail	109
Index	110
Termes protégés par le droit d'auteur	119
Codes d'accès	120

Utilisation conforme

Le M420 Cond Ind sert à mesurer la conductivité électrique et la température dans des fluides à l'aide de capteurs inductifs. Les domaines d'application sont : biotechnologie, industrie chimique, environnement et agro-alimentaire, distribution d'eau et eaux usées.

Le robuste boîtier en plastique permet de le monter sur un tableau de commande, un mur ou un mât. L'auvent disponible en tant qu'accessoire procure une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques.

L'appareil est prévu pour les capteurs inductifs, spécialement pour les capteurs de la série InPro 7250.

Un grand écran rétroéclairé avec affichage en texte clair permet une utilisation intuitive. Les dispositifs "Sensocheck" (surveillance automatique du capteur et des fils) et "Sensoface" (représentation claire de l'état du capteur) proposent des fonctions de diagnostic exceptionnelles.

Le journal de bord interne (TAN SW-420-002) peut gérer jusqu'à 100 enregistrements, et jusqu'à 200 avec l'AuditTrail (TAN SW-420-003).

L'appareil offre deux jeux de paramètres sélectionnables via une entrée de commande ou manuellement pour diverses adaptations au processus ou divers états de processus (tels la bière ou les solutions CIP).

Il est possible de configurer une protection par mot de passe pour attribuer des droits d'accès aux utilisateurs.

La commande externe est assurée par deux entrées de commande numériques libres de potentiel, "Hold" et "Control".

En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant (permettant de transmettre la valeur mesurée et la température, par ex.).

Homologations pour mesures en zones à atmosphère explosible :

M420 Cond Ind : sécurité générale.

M420 Cond XH Ind : agréé pour un usage en atmosphère explosible conformément aux certifications IECEx / ATEX / FM* / CSA*.

* FM et CSA en préparation

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité

à lire et à respecter impérativement !

La conception de l'appareil correspond à l'état actuel de la technique et aux règles reconnues de sécurité.

Dans certains cas, son utilisation peut cependant représenter une source de dangers pour l'utilisateur ou de dommages pour l'appareil.

Voir également documentation séparée :

- "Safety Instructions / Consignes de sécurité".
(Déclarations de conformité européenne, certifications FM*, CSA*, et ATEX, le cas échéant)



PRUDENCE !

La mise en service doit être effectuée par un spécialiste autorisé par l'exploitant. L'appareil ne peut pas être mis en service ou doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service involontaire lorsqu'une utilisation sans risque n'est pas possible.

Les causes peuvent en être :

- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures supérieures à 70°C
- Sollicitations importantes au cours du transport

Effectuer un essai individuel, avant toute remise en service de l'appareil. Celui-ci doit être réalisé de préférence à l'usine par le fabricant.

Remarque :

Avant la mise en service, s'assurer de l'admissibilité de la connexion avec d'autres équipements.

* FM et CSA en préparation

Instructions d'installation pour un usage en atmosphère explosible (M420 Cond Ind XH)

- Lors de l'installation, respecter les dispositions des normes EN 60079-10 / EN 60079-14 ou les réglementations applicables au lieu d'installation. Voir également la documentation séparée «Safety Instructions / Consignes de sécurité».

Homologations pour utilisation en atmosphère explosible : (M420 Cond Ind XH)

- selon IECEx en zone 0, 1, 20, 21
- selon ATEX, en zone 0, 1, 2, 20, 21
- selon cCSAus en Class I Div 1, 2 / zone 1*
- selon FM en Class I, Div 1, 2 / zone 1*

* FM et CSA en préparation



Remarque importante :

Spécification du type de protection par l'exploitant !

Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique :

METTLER TOLEDO Cond Ind M420 Cond Ind XH OUT2 Art. No. 52 121 438 No. 12345 / 1234567 / 0832 -20 ≤ Ta ≤ +65 °C CH-8906 Nänikon Made in Germany	KEMA 08 ATEX 0144	Ex KEM 08.0029 Ex ib [ia] IIC T4/ Ex ia IIC T4
	<input type="checkbox"/> II (1) G Ex ib [ia] IIC T4/ <input type="checkbox"/> II G Ex ia IIC T4 <input type="checkbox"/> II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/ <input type="checkbox"/> II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C	<input checked="" type="checkbox"/> Ex KEM 08.0029 <input type="checkbox"/> Ex ib [ia] IIC T4/ <input type="checkbox"/> Ex ia IIC T4 <input type="checkbox"/> Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-230		0344

Plaque signalétique M420 Cond Ind XH OUT2 placée à l'extérieur, en dessous de la partie avant, avec des cases à cocher après l'installation par l'exploitant pour désigner le mode d'utilisation.

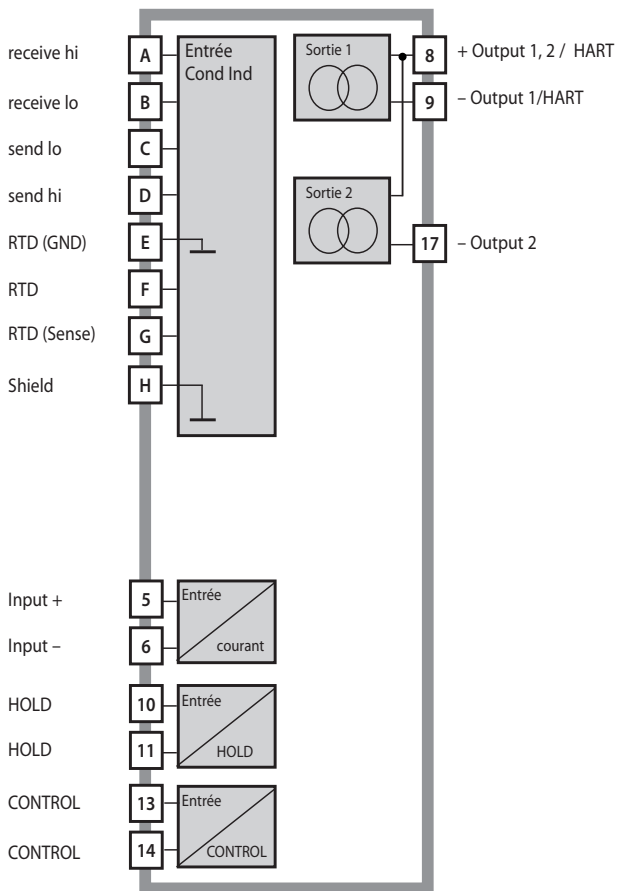
Bornes :

Bornes à vis pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².

Couple de serrage recommandé pour les vis des bornes : 0,5 ... 0,6 Nm.

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble du M420 Cond Ind



Fournitures

Vérifiez si les fournitures n'ont pas subi de dommages durant le transport et si elles sont complètes !

La livraison comprend :

- Unité avant, boîtier inférieur, sachet de petites pièces
- Certificat d'essai
- Documentation (cf. page 3)
- CD-ROM

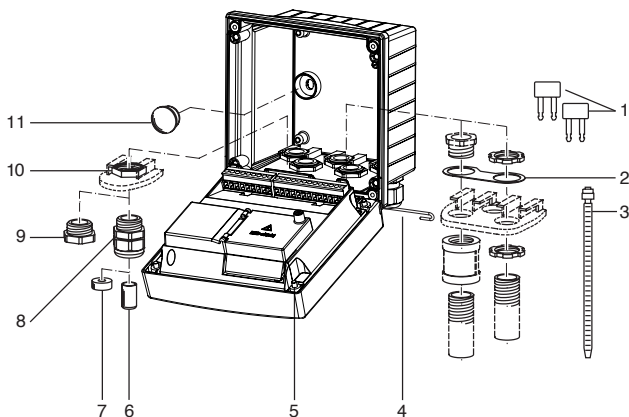


Fig. : Montage des composants du boîtier

- | | |
|---|--|
| 1) Shunt (3 unités) | 6) Tampon de fermeture (1 unité) |
| 2) Bride intermédiaire (1 unité), pour montage tube : bride intermédiaire entre le boîtier et l'écrou | 7) Caoutchouc de réduction (1 unité) |
| 3) Attache-câbles (3 unités) | 8) Passe-câbles à vis (3 unités) |
| 4) Goupille de charnière (1 unité), enfichable des deux côtés | 9) Bouchon d'obturation (3 unités) |
| 5) Vis de boîtier (4 unités) | 10) Ecrou hexagonal (5 unités) |
| | 11) Bouchon d'étanchéité (2 unités), pour l'étanchéification en cas de montage mural |

Schéma de montage, dimensions

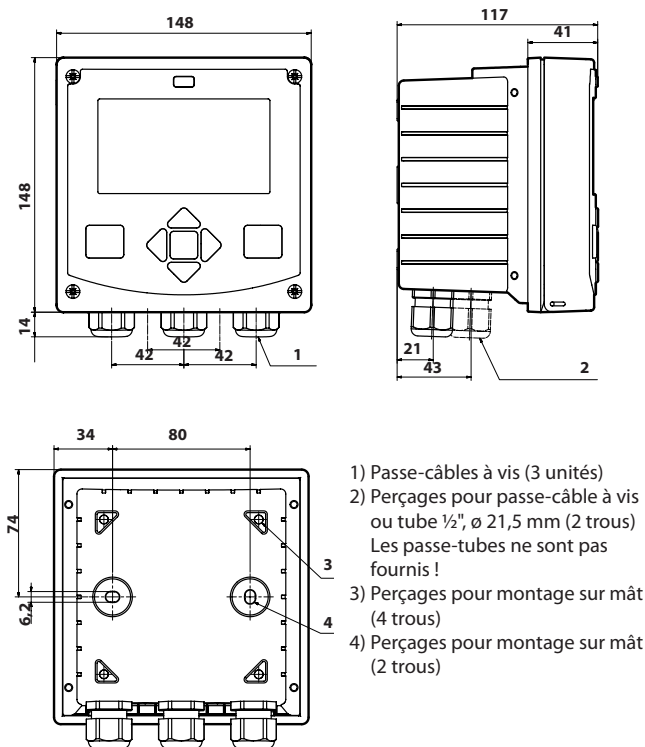
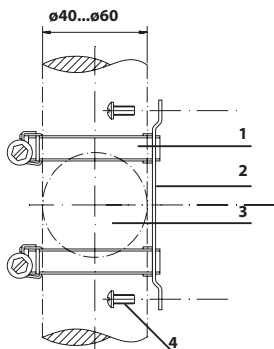


Fig. : Schéma de fixation

Montage sur mât, auvent de protection



- 1) Collier de serrage avec vis de serrage selon DIN 3017 (2 unités)
- 2) Plaque de montage sur mât (1 unité)
- 3) Pour montage sur mât à la verticale ou à l'horizontale
- 4) Vis autotaraudeuse (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât (521202741)

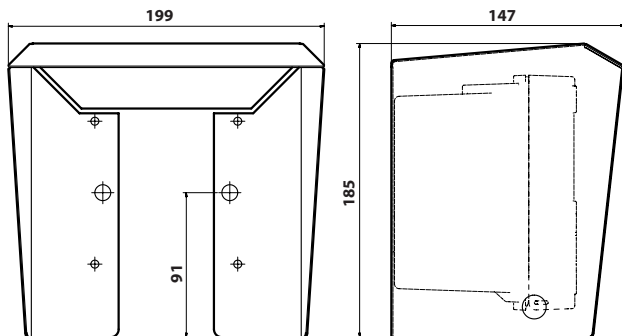
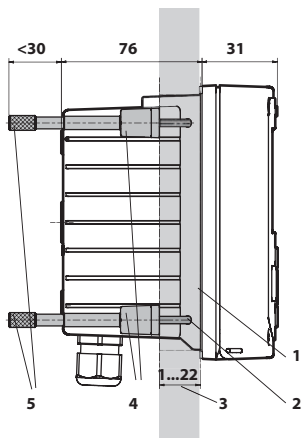


Fig. : Auvent de protection (52121470) pour montage mural et sur mât

Montage sur tableau de commande



- 1) joint périphérique (1 unité)
- 2) vis (4 unités)
- 3) emplacement du tableau de commande
- 4) verrou (4 unités)
- 5) douille filetée (4 unités)

Découpe du tableau
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig. : Kit de montage sur tableau de commande (52121471)

Consignes d'installation

- Par ailleurs, l'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règles de sécurité en vigueur et le mode d'emploi.
- Lors de l'installation, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques et des valeurs connectées !
- Ne pas entailler les brins des câbles en les dénudant !
- Le circuit alimenté est à isolation galvanique. Sinon un élément isolant doit être branché en amont.
- Lors de la mise en service, une programmation complète doit être effectuée par un spécialiste du système !

Bornes :

acceptent les fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².



Pour l'utilisation en atmosphères explosibles suivant IECEx, ATEX, FM*, CSA* il faut observer des consignes de sécurité supplémentaires !
(Voir également la documentation séparée "Safety Instructions / Consignes de sécurité").

* FM et CSA en préparation

Plaques signalétiques / Correspondance des bornes

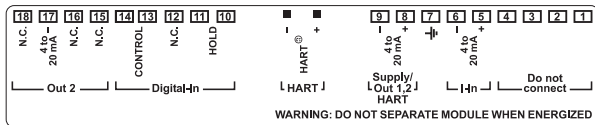


Fig. : Correspondance des bornes M420



Fig. : Plaque signalétique M420 Cond Ind H OUT2, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

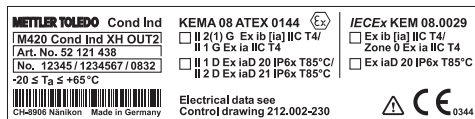


Fig. : Plaque signalétique M420 Cond Ind XH OUT2, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

Remarque importante :

Spécification du type de protection par l'exploitant !

Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique.

Voir également le chapitre d'introduction "Consignes de sécurité".

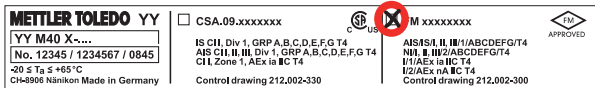
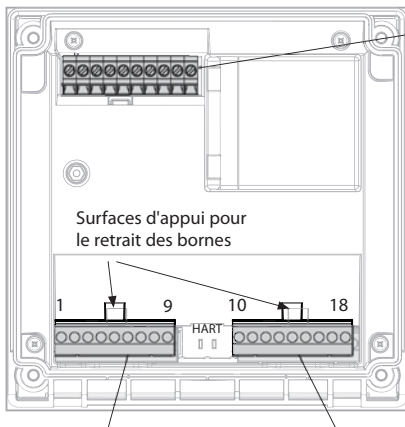


Fig. : Exemple d'une plaque d'homologation supplémentaire (cCSAus, FM) Les données se rapportent à l'appareil correspondant.

Câblage du M420 Cond Ind



Barrette à bornes 1

1	ne pas raccorder
2	ne pas raccorder
3	ne pas raccorder
4	ne pas raccorder
5	+ input
6	- input
7	PA
8	+out 1,2/HART
9	- out1/HART

Barrette à bornes 2

10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr.
14	contr.
15	n.c.
16	n.c.
17	- out 2
18	n.c.

en plus :

2 pointes HART (entre les barrettes à bornes 1 et 2)

Raccordement du capteur

Entrée Cond Ind

A	HI RECEIVE
B	LO RECEIVE
C	LO SEND
D	HI SEND
E	RTD (GND)
F	RTD
G	RTD (Sense)
H	Shield

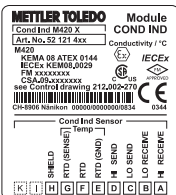
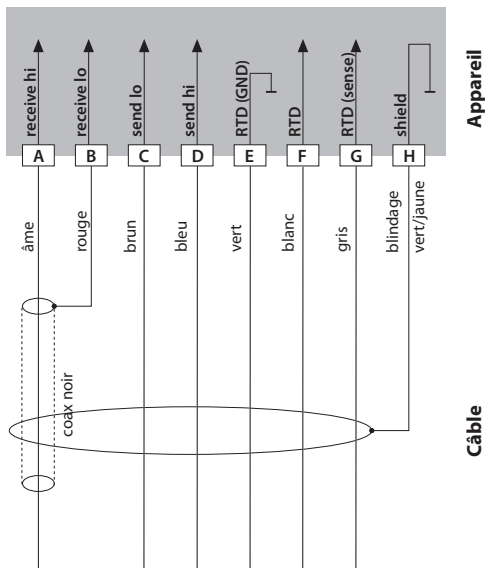


Fig. : Correspondance des bornes

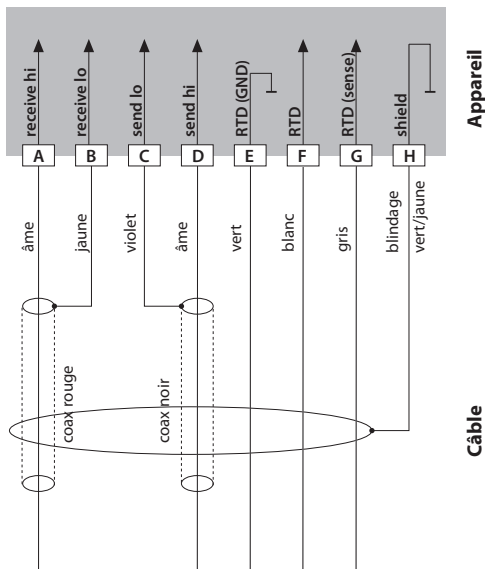
Fig. : Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

Câblage InPro 7250 ST, InPro 7250 PFA

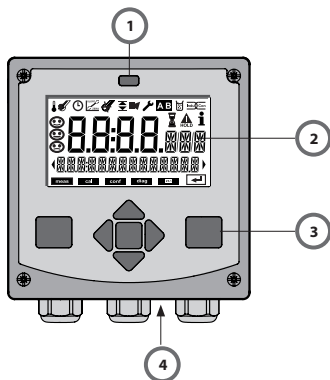
Application : Conductivité, température
Capteurs : Capteur InPro 720 ST, InPro 720 PFA



Application : Conductivité, température
Capteurs : Capteur InPro 7250 HT

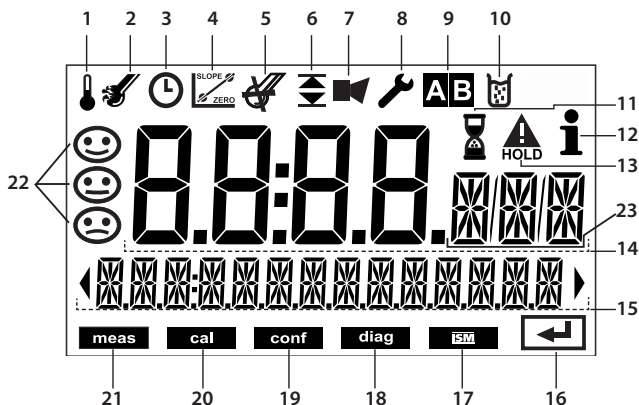


Interface utilisateur, clavier



- 1 Emetteur / récepteur IrDA
- 2 Afficheur
- 3 Clavier
- 4 Plaque signalétique (bas)

Touche	Fonction
meas	<ul style="list-style-type: none">• Revient au niveau précédent dans le menu• Passe directement en mode mesure (pression > 2 s)
info	<ul style="list-style-type: none">• Active les informations• Affiche les messages d'erreur
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuration : valide les entrées, étape de configuration suivante• Calibrage : poursuit le programme• Mode Mesure : affiche le courant de sortie
Touches fléchées haut / bas	<ul style="list-style-type: none">• Mode Mesure : active le menu• Menu : augmente / diminue la valeur chiffrée• Menu : Sélection
Touches fléchées gauche / droite	<ul style="list-style-type: none">• Mode Mesure : active le menu• Menu : groupe de menus précédent / suivant• Saisie de valeurs numériques : vers la gauche / la droite



- | | | | |
|----|-------------------------------|----|------------------------|
| 1 | Température | 13 | Etat HOLD actif |
| 2 | Sensocheck | 14 | Afficheur principal |
| 3 | Intervalle / temps de réponse | 15 | Afficheurs secondaires |
| 4 | Paramètres du capteur | 16 | Suite avec enter |
| 5 | non utilisé | 17 | non utilisé |
| 6 | Seuils | 18 | Diagnostic |
| 7 | Alarme | 19 | Mode Configuration |
| 8 | Service | 20 | Mode Calibrage |
| 9 | Jeux paramètres A/B | 21 | Mode Mesure |
| 10 | Calibrage | 22 | Sensoface |
| 11 | Temps d'attente activé | 23 | Symboles de mesure |
| 12 | Infos disponibles | | |

Mode Mesure

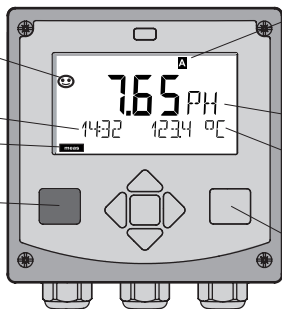
Après coupure de la tension de service, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure, une fois l'identification du capteur effectuée. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer sur la touche **meas** pendant un long instant (> 2 s).

Symbole Sensoface
(état du capteur)

Heure

Affichage du mode
(mesure)

Touche **meas**
pression longue :
activation du mode
Mesure
(nouvelle pression
brève : changement de
l'affichage)



Indication du jeu
de paramètres
actif

Paramètre

Température

Touche **enter**

En mode Mesure, l'afficheur affiche :

- la valeur mesurée et l'heure (24/12 h AM/PM), ainsi que la température en °C ou °F (unité sélectionnée dans la configuration)

Une pression sur la touche **meas** en mode Mesure permet d'afficher les éléments suivants (pendant env. 60 s) :

- Valeur mesurée et sélection du jeu de paramètres A/B (si configuré sur "manuel")
- Valeur mesurée et nom du poste de mesure ("TAG", le nom du poste de mesure peut être spécifié dans la configuration)
- Heure et date

Une pression sur la touche **enter** permet d'afficher les courants de sortie. Cet élément reste affiché aussi longtemps que la touche **enter** reste enfoncée, la valeur mesurée apparaît ensuite au bout de 3 s. à nouveau.

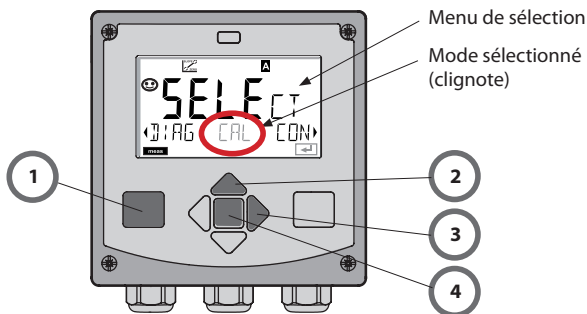


Pour adapter l'appareil aux différentes applications,
il faut le configurer !

Sélection du mode / saisie des valeurs

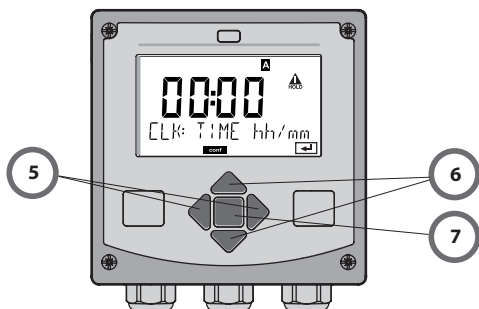
Sélection du mode :

- 1) Pression prolongée (> 2 s) sur la **touche meas** (mode Mesure)
- 2) Appuyer sur une touche fléchée au choix pour faire apparaître le menu de sélection
- 3) Sélectionner le mode à l'aide des touches fléchées gauche / droite
- 4) Valider le mode sélectionné avec **enter**



Saisie des valeurs :

- 5) Sélectionner la position du chiffre : touche fléchée gauche / droite
- 6) Modification de la valeur numérique : touche fléchée haut/bas
- 7) Valider la saisie avec **enter**



Les modes

Diagnostic

Affichage des données de calibrage et de capteur, exécution d'un autotest de l'appareil, activation des enregistrements du journal de bord et affichage de la version matérielle / logicielle de chaque élément. Le journal de bord peut saisir jusqu'à 100 enregistrements (de 00 à 99), directement visibles sur l'appareil. Avec un TAN (en option), il peut être étendu à 200 enregistrements.

HOLD

Accès manuel à l'état HOLD, pour opérations d'entretien par ex. Les sorties de signaux adoptent un état défini.

Calibrage

Chaque capteur dispose de caractéristiques spécifiques. Un calibrage est nécessaire pour pouvoir fournir une valeur de mesure correcte. L'appareil vérifie alors la valeur fournie par le capteur lors d'une mesure dans un milieu connu. En présence d'une différence de valeur, l'appareil peut alors être "ajusté". Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur "réelle" et corrige en interne l'erreur de mesure du capteur. Pendant le calibrage, l'appareil passe à l'état HOLD.

Pendant le calibrage, l'appareil reste en mode Calibrage, jusqu'à ce que l'opérateur le quitte.

Configuration

Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode "Configuration" permet de déterminer le capteur raccordé, la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.

Le mode Configuration se referme automatiquement 20 minutes après la dernière activation d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Service

Fonctions d'entretien (générateur de courant), mode IrDA, attribution de mots de passe, réinitialisation des réglages d'origine, activation des options (TAN).

Structure des menus Modes, Fonctions



Appuyer sur une touche fléchée au choix pour accéder au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Retour avec **meas**.

<div style="text-align: center;"> </div>		
DIAG	CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION	Affichage des données de calibrage Affichage des valeurs du capteur Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module 100 événements consignés avec date et heure Affichage des signaux du capteur directs non-corrigés Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série
HOLD		Activation manuelle de l'état HOLD, en cas de changement de capteur, par ex. Les sorties des signaux se comportent comme si elles étaient paramétrées (ex. : dernière valeur mesurée, 21 mA)
CAL	CAL_SOL CAL_CELL CAL_ZERO P_CAL CAL_RTD	Calibrage avec une solution de calibrage Calibrage par saisie du facteur de cellule Calibrage du zéro Calibrage du produit Compensation de la sonde de température
CONF	PARSET A PARSET B	Configuration du jeu de paramètres A Configuration du jeu de paramètres B
SERVICE (accès par code, réglage d'origine : 5555)	MONITOR OUT1 OUT2 IRDA CODES DEFAULT OPTION	Affichage des valeurs mesurées, à des fins de calibrage (simulateurs) Générateur de courant sortie 1 Générateur de courant sortie 2 Activation de l'interface IrDA Attribution du code d'accès pour les modes Retour au réglage d'origine Activation des options via TAN

L'état HOLD

L'état HOLD est un état de sécurité lors de la configuration et du calibrage. Le courant de sortie est gelé (Last) ou ramené à une valeur fixe (Fix).

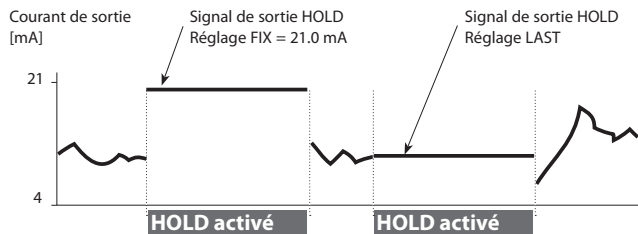
Etat Hold, affichage à l'écran :



Comportement du signal de sortie

- **Last** : Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur. Conseillé avec une configuration courte. Le processus ne doit pas changer de manière notable durant la configuration. Les modifications ne sont pas remarquées dans ce réglage !
- **Fix** : Le courant de sortie est mis à une valeur sensiblement différente de la valeur du processus pour signaler au système de conduite que des travaux sont effectués sur l'appareil.

Signal de sortie en état HOLD :



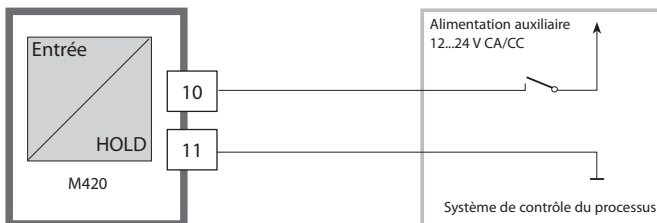
Quitter l'état HOLD

Pour quitter l'état HOLD, passer en mode mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche "Good Bye", puis l'état HOLD se termine.

Au moment de quitter le calibrage, le système vous pose une question de sécurité, afin de s'assurer que le poste de mesure est à nouveau opérationnel (par ex. : le capteur a été remonté, est en cours de processus).

Déclenchement externe de HOLD

L'état HOLD peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée HOLD (par ex. via le système de contrôle des processus).



HOLD inactif	0...2 V CA/CC
HOLD actif	10...30 V CA/CC

Déclenchement manuel de HOLD

L'état HOLD peut être déclenché manuellement via le menu HOLD. Cela permet, par exemple, de contrôler ou de remplacer des capteurs, sans déclencher de réactions non souhaitées au niveau des sorties et des contacts.

Retour au menu de sélection, avec la touche **meas**.

Alarme

Dès qu'une erreur se produit, l'écran **Err xx** s'affiche immédiatement. Ce n'est qu'après écoulement du délai imparti, que l'alarme est enregistrée et qu'un enregistrement dans le journal de bord est généré. En cas d'alarme, l'afficheur de l'appareil clignote.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Configuration). Après disparition d'un événement d'erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

Configuration

Structure des menus de Configuration

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, "A" et "B". En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes.

Le jeu de paramètres "B" n'autorise que la configuration des paramètres de processus.

Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.

Les touches ◀ et ▶ vous permettent de passer d'un groupe de menu à l'autre.

Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.

Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Utilisez les touches fléchées ▲ et ▼ pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/enregistrer les réglages.

Retour à la mesure : Appuyer sur **meas.**



Sélect. groupe de menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
	Sélection capteur	SNS:		 enter enter enter enter
		Point de menu 1		
		:		
		Point de menu ...		
▶	Sortie courant 1	OT1:		
▶	Sortie courant 2	OT2:		
▶	Compensation	COR:		
▶	Mode alarme	ALA:		
▶	Régler l'horloge	CLK:		
	Nom des postes de mesure	TAG:		

Jeu paramètres A/B : groupes de menus configurables

(Certains paramètres, identiques pour A et B, ne sont configurés que dans le jeu de paramètres A).

Groupe de menus	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
CAPTEUR	Sélection capteur	---
OUT1	Sortie courant 1	Sortie courant 1
OUT2	Sortie courant 2	Sortie courant 2
CORRECTION	Compensation	Compensation
ALARM	Mode alarme	Mode alarme
PARSET	Changement de jeu de paramètres	---
CLOCK	Régler l'horloge	---
TAG	Nom des postes de mesure	---

Jeu de paramètres A/B Bascule manuelle

Afficheur	Action	Remarque
	Changement manuel du jeu de paramètres : meas	La bascule manuelle du jeu de paramètres doit être préalablement sélectionnée dans CONFIG. Le réglage d'origine est le jeu de paramètres fixe A. Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	PARSET clignote dans la ligne du dessous. Utiliser les touches ◀ et ▶ pour sélectionner le jeu de paramètres	
	Sélection PARSET A / PARSET B	
	Validation avec enter Pour ne pas valider, appuyer sur meas	

Configuration		Sélection	Spécification
SENSOR			
SNS:		InPro 7250 ST InPro 7250 PFA InPro 7250 HT OTHER	InPro 7250 ST
OTHER	RTD TYPE	1000 PT 100 PT 30 NTC	1000 PT
	CELL FACTOR	XX.XXx	01.980
	TRANS RATIO	XXX.Xx	120.00
MEAS MODE		Cond Conc % Sal ‰	COND
Cond	MEAS RANGE ¹⁾	x.xxx mS/cm xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm xxxx mS/m x.xxx S/m xx.xx S/m	xxx.x mS/cm
Conc	Solution	-01- (NaCl) -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H ₂ SO ₄) -05- (HNO ₃) -06- (H ₂ SO ₄) -07- (HCl) -08- (HNO ₃) -09- (H ₂ SO ₄) -10- (NaOH)	-01- (NaCl)
TEMP UNIT		°C / °F	°C
TEMPERATURE		AUTO MAN EXT (uniquement si activé via TAN)	AUTO
MAN	TEMPERATURE	-50...200 °C (-58...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)

Configuration

Configuration		Sélection	Spécification	
SENSOR				
SNS:	CIP COUNT	ON/OFF	OFF	
	SIP COUNT	ON/OFF	OFF	
Sortie 1 (OUT1)				
OT1:	CHANNEL	COND/TMP	COND	
	OUTPUT (uniquement Cond)		LIN / LOG	LIN
	LIN ¹⁾	BEGIN 4mA	xxxx	000.0 mS/cm
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm
	LOG	BEGIN 4mA	Décades	
		END 20 mA	Décades	
	TMP °C	BEGIN 4mA	-50...200 °C	
		END 20 mA	-50...200 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA	-58...392 °F	
		END 20 mA	-58...392 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA	

- 1) La résolution maximale est sélectionnée avec le choix de la plage. Si la limite supérieure de la plage est dépassée, l'appareil passe automatiquement dans la plage supérieure suivante.

Configuration		Sélection	Spécification	
Sortie 2 (OUT2)				
OT2:	CHANNEL	COND/TMP	TMP Begin: 0 °C End: 100 °C	
	sinon, idem sortie 1			
Compensation de la température (CORRECTION)				
COR:	TC SELECT	OFF LIN NLF	OFF	
	LIN	TC LIQUID	00.00...19.99%/K	
	I-INPUT		0...20 mA/4...20 mA	4...20 mA
	°C	BEGIN 4 mA	-50...200 °C	000.0 °C
		END 20 mA	-50...200 °C	100.0 °C
	°F	BEGIN 4 mA	-58...392 °F	
		END 20 mA	-58...392 °F	
Alarme (ALARM)				
ALA:	DELAYTIME	0...600 SEC	0010 SEC	
	SENSOCHECK	ON/OFF	OFF	

Configuration

Configuration		Sélection	Spécification
Jeu de paramètres (PARSET)			
PAR	Sélection d'un jeu de paramètres fixe (A), ou bascule A/B via entrée Control ou manuellement en mode Mesure	PARSET FIX / CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX (jeu de paramètres fixe A)
Horloge en temps réel (CLOCK)			
CLK:	FORMAT	24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59
	12 h	TIME hh/mm	00...11:00...59 AM/PM:
	DAY/MONTH		01...31/01...12
	YEAR		2000...2099
Nom du poste de mesure (TAG)			
TAG:	(saisie dans ligne de texte)		—

Préréglage des jeux de paramètres

L'EEPROM contient deux jeux de paramètres complets. Les deux jeux sont identiques à l'origine mais peuvent ensuite être programmés.

Remarque :

Reportez vos données de configuration sur les pages qui suivent ou utilisez-les comme modèle à copier.

Configuration (modèle à copier)

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SNS: Type de capteur		--- *)
Uniquement type de capteur "Other":		
SNS: Sonde de température		---
SNS: Facteur de cellule		---
SNS: Facteur de transfert		---
SNS: Mode Mesure		---
SNS: Plage de mesure		---
SNS: Détermination de concentration		---
SNS: Unité de température		---
SNS: Mesure de température		---
SNS: Température manuelle		---
SNS: Compteur CIP		---
SNS: Compteur SIP		---
OT1: Paramètre		
OT1: Emission lin/log		
OT1: Début du courant		
OT1: Fin du courant		
OT1: Temps filtre		
OT1: Courant de défaut 22 mA		
OT1: Etat HOLD		
OT1: Courant HOLD-FIX		

*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

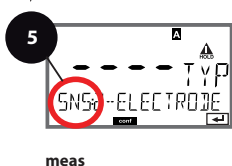
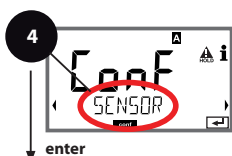
(Modèle à copier) Configuration

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
OT2: Paramètre		
OT2: Emission lin/log		
OT2: Début du courant		
OT2: Fin du courant		
OT2: Temps filtre		
OT2: Courant de défaut 22 mA		
OT2: Etat HOLD		
OT2: Courant HOLD-FIX		
COR: TC SELECT		
COR: Coefficient temp.		
COR: Plage de courant		
COR: Début du courant		
COR: Fin du courant		
ALA: Temporisation		
ALA: Sensocheck Oui/Non		
CLK: Heure et date		---*)
TAG: Nom des postes de mesure		---*)

*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

Capteur

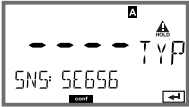
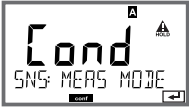
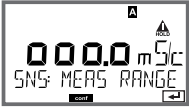

Sélection des paramètres



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «SNS» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

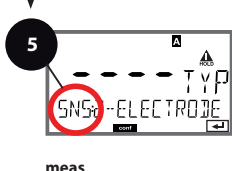
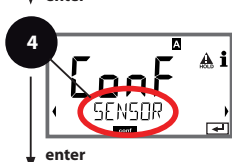
5

Sélection du type de capteur	enter
(Sélection "OTHER" : paramètres capteur)	↔
Sélection du mode mesure	↔
Sélection de la plage de mesure	
Table des concentrations	
Unité de température	
Mesure de température	
Cycles de nettoyage	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Type de capteur 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner le type de capteur utilisé. Validation avec enter	InPro 7250 ST InPro 7250 PFA InPro 7250 HT OTHER
Uniquement pour sélection "OTHER": Saisie type de sonde de température, facteur de cellule, facteur de transfert	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Validation avec enter	
Mode mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner le mode de mesure souhaité. Validation avec enter	Cond Conc % Sal ‰
Plage de mesure 	Uniquement pour mesure Cond A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner la plage de mesure souhaitée. Validation avec enter	x.xxx mS/cm, xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm xxxx mS/cm, x.xxx S/m xx.xx S/m
Détermination de concentration 	Uniquement pour mesure Conc A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner la solution de concentration souhaitée (plages : voir Annexe). Validation avec enter	-01- (NaCl) -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH)

Capteur

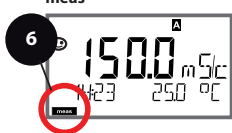
Sélection : Unité de température, mesure de température, type de sonde de température

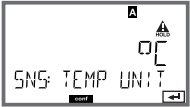

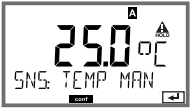


- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «SNS» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

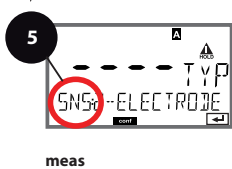
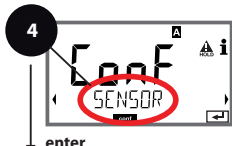
Sélection du type de capteur	↔ enter
Sélection du mode mesure	↔
Sélection de la plage de mesure	↔
Table des concentrations	
Unité de température	
Mesure de température	
Cycles de nettoyage	
Cycles de stérilisation	



Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner °C ou °F. Validation avec enter	°C / °F
Mesure de température 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner le mode : AUTO : mesure via le capteur MAN : saisie directe de la température, pas de mesure (voir étape suivante) EXT : spécification de tempé- rature via entrée de courant (uniquement si TAN E activé) Validation avec enter	AUTO MAN EXT
(Température, manuel) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Validation avec enter	-50...200 °C (-58...+392 °F)

Capteur



Réglage : Cycles de nettoyage, cycles de stérilisation



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «SNS» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

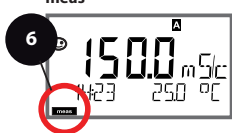
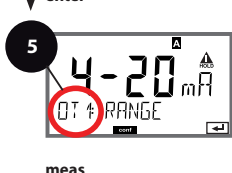
5

Sélection du type de capteur	enter
Sélection du mode mesure	
Sélection de la plage de mesure	
Table des concentrations	
Unité de température	
Mesure de température	
Cycles de nettoyage	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
CIP / SIP		
Cycles de nettoyage marche/arrêt 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive le proto- cole dans le journal de bord étendu Validation avec enter	ON/OFF
Cycles de stérilisation marche/arrêt 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive le proto- cole dans le journal de bord étendu Validation avec enter	ON/OFF

Sortie courant 1






Paramètre. Début du courant. Fin du courant.



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «OT1:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

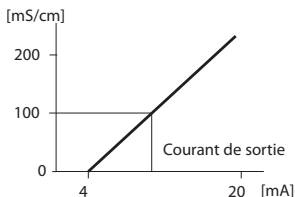
5

Paramètre	enter
Sortie LIN / LOG	↔
Début du courant	↔
Fin du courant	↔
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

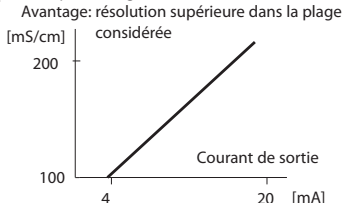
Point de menu	Action	Remarque
Paramètre 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner : Cond : Conductivité TMP : Température Validation avec enter	Cond/TMP 
Sélection LIN / LOG : 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner : LIN : Caractéristique linéaire LOG : logarithmique – Plage de sélection des déca- des, voir à droite. Validation avec enter	Décades possibles pour configuration logarithmi- que (LOG) : S/cm: 1.0 μ S/cm, 10.0 μ S/cm, 100.0 μ S/cm, 1.0 mS/cm, 10.0 mS/ cm, 100.0 mS/cm, 1000 mS/cm S/M: 0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m
Début du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Validation avec enter	Saisie pour le paramètre/la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélection- née est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)
Fin du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ saisir la valeur Validation avec enter	Saisie pour le paramètre/la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélection- née est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)

Correspondance des valeurs mesurées : début du courant et fin du courant

Exemple 1 : Plage de mesure 0 ... 200 mS/cm

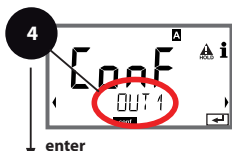


Exemple 2 : Plage de mesure 100 ... 200mS/cm



Sortie courant 1


Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

Plage de courant	enter
Paramètre	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	enter
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

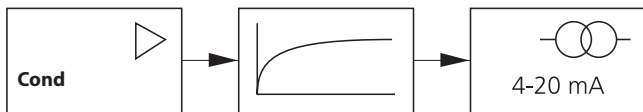
Point de menu	Action	Sélection
Constante de temps du filtre de sortie 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ saisir la valeur Validation avec enter	0...120 SEC (0000 SEC)

Constante de temps du filtre de sortie (amortissement)

Un filtre passe-bas à constante de temps réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant. Quand un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %. La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s. Si elle est réglée sur 0 s, la sortie de courant suit directement l'entrée.

Remarque :

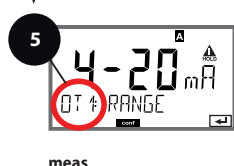
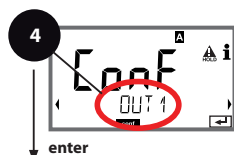
Le filtre agit uniquement sur la sortie courant et non pas sur l'afficheur !



Constante de temps 0 à 120 s

Sortie courant 1


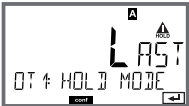

Courant de sortie avec Error et HOLD.



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «OT1:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

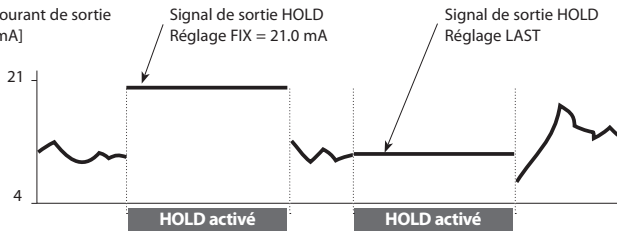
5

Plage de courant	↔
Paramètre	↔
Début du courant	↔
Fin du courant	↔
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie avec message d'erreur 	A l'aide des touches fléchées \uparrow \downarrow , sélectionner ON ou OFF. Validation avec enter	ON/OFF
Courant de sortie avec HOLD 	LAST: en état Hold, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie. FIX : en état Hold, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie. Sélection avec \uparrow \downarrow Validation avec enter	LAST/FIX
Courant de sortie avec HOLD FIX 	Uniquement pour sélection de FIX : Entrée du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD A l'aide des touches fléchées \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow saisir la valeur Validation avec enter	04.00...22.00 mA (21.00 mA)

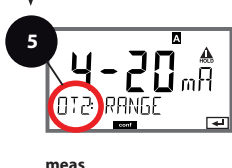
Signal de sortie en état HOLD :

Courant de sortie [mA]



Sortie courant 2

Plage de courant de sortie. Paramètre.



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT2**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «OT2» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

Plage de courant	enter
Paramètre	enter
Sortie LIN / LOG	
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner : Cond : Conductivité TMP : Température Validation avec enter	Cond/ TMP Begin: 0 °C End: 100°C
. . .		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (s'y référer) !

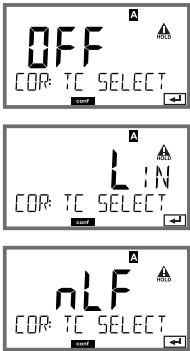
Compensation de température Choix de la méthode de compensation



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «COR:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

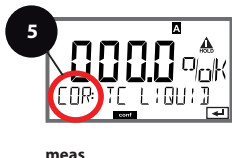
5

Compensation de température	enter
Compensation de température du milieu à mesurer	↔
Entrée de courant mesure de température externe	↔
Début du courant	
Fin du courant	

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température	<p>A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner la compensation souhaitée :</p> <p>OFF : compensation de température désactivée</p> <p>LIN : compensation de température linéaire avec saisie du coefficient de température</p> <p>nLF : Compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888</p> <p>Validation avec enter</p>	 <p>The 'Sélection' column contains three screenshots of a digital display. Each screenshot shows a large alphanumeric character (OFF, LIN, or nLF) in the center. Above the character are two small icons: a square with 'A' and a triangle with 'H2O'. Below the character, the text 'COR: TC SELECT' is displayed. At the bottom of each screen, there are two small icons: a 'conf.' label and a right-pointing arrow.</p>

Compensation de température





CT milieu à mesurer. Entrée de courant : mesure de température.



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «COR:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

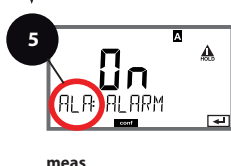
5

Compensation de température	enter
Compensation de température du milieu à mesurer	
Entrée de courant mesure de température externe	
Début du courant	
Fin du courant	

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température du milieu à mesurer 	Uniquement pour compensation linéaire : Saisie de la compensation de température du milieu à mesurer. A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ saisir la valeur Validation avec enter	0...19.99 %/K
Plage de courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner la plage souhaitée. Validation avec enter	4-20 mA / 0-20 mA
Début du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Validation avec enter	Plage d'entrée : -50...200 °C / -58...392 °F
Fin du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ saisir la valeur Validation avec enter	Plage d'entrée : -50...200 °C / -58...392 °F

Alarmes

Temporisation. Sensocheck





- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «ALA:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

Temporisation

Sensocheck

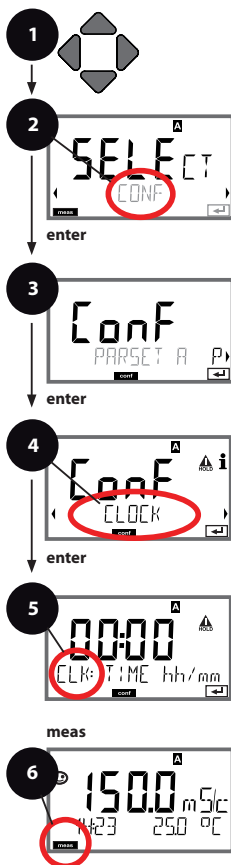
enter

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ saisir la valeur Validation avec enter	0...600 SEC (010 SEC)
Sensocheck 	Sélection Sensocheck (surveillance continue du capteur). A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner ON ou OFF. Validation avec enter	ON/OFF

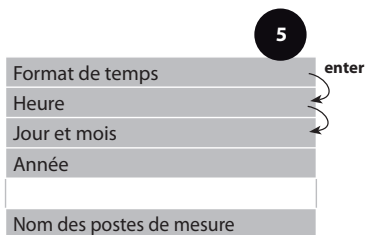
Les messages d'erreur peuvent être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Messages d'erreur et Configuration sortie 1 / sortie 2).

La temporisation d'alarme retarde le signal 22 mA (si configuré).

Heure et date Nom des postes de mesure



- 1 Appuyer sur une touche fléchée.
- 2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection du jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
- 4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CLOCK**, ou **TAG**, appuyer sur **enter**.
- 5 Le code «CLK:» ou «TAG» apparaît sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe. Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.



Heure et Date

L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée sont à la base de la commande des cycles de calibrage et de nettoyage.

En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'afficheur.

Dans le cas de capteurs numériques, les données de calibrage s'inscrivent dans la tête du capteur.

En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

Remarque :

- En cas de coupure prolongée de l'alimentation auxiliaire (> 5 jours), l'affichage de l'heure est représenté par des tirets à l'écran et n'est plus valable pour le traitement par l'appareil. Il faut alors saisir l'heure correcte.
- Le système ne passe pas de l'heure d'hiver à l'heure d'été ! Il faut donc le faire manuellement !

Nom des postes de mesure («TAG»)

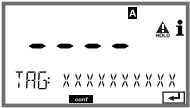
La ligne située en bas de l'afficheur vous permet d'attribuer un nom au poste de mesure. Il peut être composé de 32 caractères max.

En appuyant (plusieurs fois) sur **meas** en mode Mesure, il est possible d'afficher le nom du poste de mesure.

Le «TAG», en tant que partie de la configuration de l'appareil, peut être lu via IrDA.

La dénomination normalisée est utile pour, par ex., identifier correctement un appareil devant être remonté, après une réparation.

5

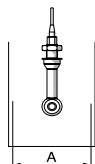
Point de menu	Action	Sélection
Nom des postes de mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner les lettres/chiffres/caractères, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, passer à la position suivante. Validation avec enter	A...Z, 0...9, - + < > ? / @ Les 10 premiers caractères apparaissent sur l'afficheur sans barre de défilement latérale.

Remarque :

Toutes les opérations de calibrage doivent être effectuées par du personnel qualifié. Des paramètres mal réglés peuvent passer inaperçus mais modifient les caractéristiques de mesure.

Le calibrage peut se faire par :

- Détermination du facteur de cellule avec une solution de calibrage connue en tenant compte de la température
- Spécification du facteur de cellule (par ex. pour cellules d'eau ultra-pure)
- Prélèvement d'échantillon (calibrage du produit)
- Calibrage du zéro à l'air ou avec une solution de calibrage
- Compensation de la sonde de température



Remarque :

Si le capteur est utilisé dans des supports de section $A < 110$ mm, il faut prévoir pour le récipient de calibrage la même section et la même composition (métal/plastique).

Sélection du mode Calibrage

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques du capteur.

Le calibrage peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

Dans le menu Calibrage, sélectionnez d'abord le mode de calibrage :

CAL_SOL	Calibrage avec une solution de calibrage
CAL_CELL	Calibrage par saisie du facteur de cellule
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
CAL_ZERO	Calibrage du zéro
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température




Calibrage avec une solution de calibrage




Saisie de la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température avec affichage du facteur de cellule.

Ce calibrage est effectué avec des solutions de calibrage connues avec les valeurs de conductivité en fonction de la température correspondantes (voir les tableaux Solutions de calibrage en annexe). La température doit rester stable durant le calibrage.

Remarque :






En cas d'utilisation des supports à passage ARF 210/215, il est recommandé d'effectuer le calibrage dans les récipients fournis afin d'éviter toute erreur de calibrage (mêmes dimensions et matériaux).

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter Sélectionner la méthode de calibrage CAL_SOL. Continuer avec enter	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Plonger le capteur dans la solution de calibrage. Saisissez à l'aide des touches fléchées la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température (voir tableau en annexe). Valider avec enter	Ligne inférieure : affichage du facteur de cellule et de la température

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Le facteur de cellule et le zéro sont affichés. Le symbole "sablier" clignote.</p>	
	<p>A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repeat (pour recommencer le calibrage) ou • Mesure. <p>Valider avec enter</p>	
	<p>Après avoir sélectionné MEAS :</p> <p>Terminer le calibrage avec enter.</p>	<p>Affichage du paramètre sélectionné, Sensoface est actif</p> <p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.</p> <p>L'appareil affiche GOOD BYE et passe ensuite automatiquement en mode Mesure.</p>

Calibrage par entrée du facteur de cellule

La valeur du facteur de cellule d'un capteur peut être saisie directement. Cette valeur doit être connue, donc par ex. avoir été déterminée auparavant en laboratoire. Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également. Cette méthode est valable pour tous les paramètres.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter Sélectionner la méthode de calibrage CAL_CELL. Continuer avec enter	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Entrer le facteur de cellule. Continuer avec enter	Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.
	L'appareil affiche le facteur de cellule déterminé et le point zéro (pour 25 °C). Sensoface est actif.	
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Fin (MEAS) • Répét. (REPEAT) Continuer avec enter	Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.

Vous trouverez le facteur de cellule nominal dans les Caractéristiques techniques. Pour une mesure dans des récipients étroits, il est nécessaire de déterminer le facteur de cellule individuel.

Calibrage du produit

(par prélèvement d'échantillon)

Le calibrage du produit est effectué de manière non compensée pour le paramètre Cond (mS/cm, S/m). Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit. Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.




Déroulement :



- 1) La mesure de l'échantillon est effectuée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portable à piles. Pour un calibrage précis, la température de l'échantillon doit correspondre à la température de mesure du processus.

Lors du prélèvement de l'échantillon, l'appareil enregistre la valeur actuelle et poursuit en mode Mesure, la barre d'état "Calibrage" clignote ensuite.




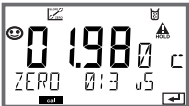

- 2) La seconde étape consiste à entrer la valeur mesurée de l'échantillon dans l'appareil. A partir de la différence entre la valeur mesurée enregistrée et la valeur mesurée de l'échantillon, l'appareil détermine le nouveau facteur de cellule.

Si l'échantillon est incorrect, on peut reprendre la valeur mémorisée lors du prélèvement d'échantillon. Les anciennes valeurs de calibrage sont alors mises en mémoire. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé.






Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter Sélectionner la méthode de calibrage P_CAL. Continuer avec enter	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Continuer avec enter	L'échantillon peut maintenant être mesuré en laboratoire.





Afficheur	Action	Remarque
	L'appareil retourne au mode Mesure.	La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage sur échantillon n'est pas encore terminé.
	Calibrage du produit 2ème étape : Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur de laboratoire. Continuer avec enter	
	Affichage du facteur de cellule déterminé et du point zéro (rapporté à 25° C). Sensoface est actif. Appuyer sur enter .	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis enter
	Fin du calibrage : Sélectionner MEAS, enter	
	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Calibrage du zéro à l'air / avec une solution de calibrage

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter Sélectionner la méthode de calibrage CAL_ZERO. Continuer avec enter	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Calibrage à l'air Saisie jusqu'à ce que l'afficheur inférieur affiche zéro Calibrage avec solution Saisie jusqu'à ce que l'afficheur inférieur affiche la valeur de la solution Continuer avec enter	
	L'appareil affiche le facteur de cellule (pour 25 °C) et le point zéro. Sensoface est actif.	
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Fin (MEAS) • Répét. (REPEAT) Continuer avec enter	Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.

Compensation de la sonde de température

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter Sélectionner la méthode de calibrage CAL_RTD. Continuer avec enter	Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Spécification de la valeur de température déterminée. Différence maximale : 10 K. Continuer avec enter	Affichage de la température réelle (sans calcul) dans l'afficheur du bas.
	La valeur de température corrigée s'affiche. Sensoface est actif. Fin du calibrage : sélectionner MEAS, puis enter Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis enter	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.
	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	

Afficheur	Remarque
	<p>Pour que l'appareil passe à l'état Mesure, activer meas, à partir des menus Configuration ou Calibrage.</p> <p>En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (Cond ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (Cond ou la température), la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche. Pour le jeu de paramètres Fix A, A/B est masqué.</p>
<p>ou AM/PM et °F :</p>	<p>Remarque :</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de coupure prolongée de l'alimentation auxiliaire (> 5 jours), l'affichage de l'heure est représenté par des tirets à l'écran et n'est plus valable pour le traitement par l'appareil. Il faut alors saisir l'heure correcte.
<p>La touche enter vous permet d'afficher brièvement les courants de sortie actuels.</p> <p>La touche meas vous permet d'ouvrir les affichages suivants les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient à l'affichage standard.</p>	
	<p>1) Sélection du jeu de paramètres ("manuel" doit être activé dans le menu Configuration).</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ afficher le jeu de paramètres souhaité (PARSET A ou PARSET B clignote dans la ligne du bas de l'afficheur), sélectionner avec enter.</p>
	<p>Autres affichages (avec meas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Affichage du nom du poste de mesure ("TAG") 2) Affichage de l'heure et de la date

Diagnostic


Le mode Diagnostic vous permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :


CALDATA	Consultation des données de calibrage
SENSOR	Consultation des données sur le capteur
SELFTEST	Déclenchement de l'autotest de l'appareil
LOGBOOK	Affichage des entrées dans le journal de bord
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
VERSION	Affichage du type d'appareil, de la version logicielle, du numéro de série






Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).







Remarque :


En mode Diagnostic, HOLD n'est pas actif !

Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic		Ouvrir le menu de sélection avec n'importe quelle touche fléchée. A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner DIAG, valider avec enter
Sélection de l'option de diagnostic		A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner dans la sélection suivante : CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Voir les pages qui suivent pour savoir comment procéder ensuite
Fin	meas	Quitter avec meas .

Point de menu	Remarque
	<p>Affichage des données de calibration actuelles :</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner CALDATA, valider avec enter.</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL CELFACTOR ZERO).</p> <p>La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>

Afficheur	Point de menu
	<p>Autotest de l'appareil (peut être interrompu à tout moment avec meas.)</p> <p>1 Test écran : Affichage de tous les segments. Suite avec enter</p>
	<p>2 Test RAM : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Suite avec enter</p>
	<p>3 Test EEPROM : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Suite avec enter</p>
	<p>4 Test FLASH : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Suite avec enter</p>
	<p>5 Test du module : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Retour au mode Mesure avec enter ou meas</p>

Point de menu	Remarque
  	<p>Affichage des enregistrements du journal de bord. A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner LOGBOOK, valider avec enter.</p> <p>Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée.</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ vous pouvez afficher une entrée du journal de bord.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>
	<p>Journal de bord étendu / Audit Trail (via TAN) Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord étendu d'avant en arrière (entrées -000- à -199-), -000- étant la dernière entrée.</p> <p>A l'écran : CFR Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL CONFIG SERVICE), certains messages Sensoface, ainsi que l'ouverture du boîtier.</p>
 <p>Exemple d'affichage :</p> 	<p>Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôle capteur) : A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner MONITOR, valider avec enter.</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner dans la ligne de texte du bas (R_COND G_COND RTD TEMP I-INPUT (option)). La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>



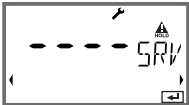
Afficheur	Remarque
 A screenshot of a device's LCD display. The display shows '1.0.2 SW' in large digits at the top. Below it, 'SERIAL-NO 0073' is displayed in smaller characters. There are small icons on the left and right sides of the display area, and a small 'diag' label is visible at the bottom center.	<p>Version</p> <p>Vous trouverez ici les informations nécessaires si vous souhaitez commander une option spécifique à votre appareil. Affichage du type d'appareil, de la version logicielle / matérielle et du numéro de série pour tous les composants de l'appareil.</p> <p>Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle.</p> <p>Appuyer sur enter pour passer au composant suivant.</p>

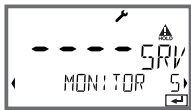


Le mode Service vous permet d'ouvrir les points de menus suivants :


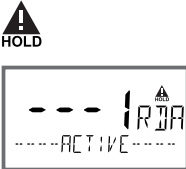



MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
OUT1	Test de la sortie de courant 1
OUT2	Test de la sortie de courant 2
IRDA	Activation de l'interface IrDA pour communication
CODES	Affectation ou modification de codes d'accès
DEFAULT	Réinitialisation aux valeurs par défaut de l'appareil
OPTION	Activation des options via TAN.

Remarque :























En mode Service, HOLD est actif !


Action	Touche / afficheur	Remarque
Activation du mode Service		Ouvrir le menu de sélection avec n'importe quelle touche fléchée. A l'aide de ◀ ▶, sélectionner SERVICE, valider avec enter .
Code d'accès		Saisir le code d'accès "5555" pour le mode Service, avec les touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ . Valider avec enter
Affichages		En mode Service, les symboles suivants apparaissent : <ul style="list-style-type: none"> • Barre d'état [diag] • Triangle HOLD • Service (clé à vis)
Fin	meas	Quitter avec meas .

Point de menu	Remarque
 <p>Exemple d'affichage :</p> 	<p>Affichage des valeurs de mesure courantes (contrôle capteur) avec état HOLD actif :</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec enter.</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner la taille dans la ligne de texte du bas :</p> <p>La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal.</p> <p>L'appareil se trouvant sur HOLD, il est possible, à l'aide de simulateurs, d'effectuer des validations sans influencer les sorties de signaux.</p> <p>Retour au menu Service, avec la touche meas.</p> <p>Retour à la mesure : appuyer une nouvelle fois sur meas.</p>
	<p>Spécification courant sorties 1 et 2 :</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec enter.</p> <p>A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier une valeur de courant valide pour la sortie concernée.</p> <p>Valider avec enter</p> <p>Dans la ligne du bas, à droite, le courant de sortie réel apparaît, à des fins de contrôle.</p> <p>Quitter avec meas ou meas.</p>

Point de menu	Remarque
	<p>Connexion IrDA : A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ , sélectionner MONITOR, valider avec enter.</p>
	<p>Une fois la connexion IrDA activée, l'appareil reste sur HOLD, pour des raisons de sécurité. Ensuite, tout passe par IrDA.</p> <p>Fin de la connexion avec meas.</p> <p>Exception : mise à jour du progiciel (ne doit pas être interrompue !)</p>
	<p>Définition de codes d'accès : Le menu "SERVICE - CODES" permet de définir des codes d'accès afin d'accéder aux modes de service DIAG, HOLD, CAL, CONF et SERVICE (code par défaut : 5555). En cas de perte du code d'accès Service, demander au fabricant un "TAN ambulateur", en communiquant le numéro de série de l'appareil. Pour saisir le "TAN ambulateur", il faut activer la fonction Service avec le code d'accès 7321. Une fois le TAN ambulateur correctement saisi, l'appareil affiche "PASS" pendant env. 4 s, puis réinitialise le code d'accès sur 5555.</p>
	<p>Réinitialisation aux valeurs par défaut : Le menu "SERVICE - DEFAULT" permet de réinitialiser l'appareil aux valeurs par défaut (valeurs d'origine). Attention ! Après la réinitialisation, l'appareil doit être entièrement reconfiguré, y compris les paramètres des capteurs !</p>
	<p>Activation des options : Les options sont fournies avec un numéro de "transaction" (TAN). Pour pouvoir activer une option, vous devez saisir ce numéro TAN, puis valider avec enter.</p>

Etats de fonctionnement

Etat de fonctionnement	OUT 1	OUT 2	time out
Mesure			-
Diag			60 s
CAL_SOL Solution de calibrage			non
CAL_CELL Facteur de cellule			non
P_CAL Cal. produit S1			non
P_CAL Cal. produit S2			non
CAL_RTD Compensation temp.			non
CAL_ZERO Point zéro.			non
CONF ParSet A			20 min
CONF ParSet B			20 min
Entrée HOLD			non

Explication :  selon configuration (Last/Fix)

 actif

Gamme de produits et accessoires

M420

Désignation		Référence
M420 pH H		52121405
M420 pH H OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121406
M420 pH XH		52121407
M420 pH XH OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121408
M420 O2 H		52121415
M420 O2 H OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121416
M420 O2 XH		52121417
M420 O2 XH OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121418
M420 Cond H		52121425
M420 Cond H OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121426
M420 Cond XH		52121427
M420 Cond XH OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121428
M420 Cond Ind H		52121435
M420 Cond Ind H OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121436
M420 Cond Ind XH		52121437
M420 Cond Ind XH OUT2	Equipement avec 2ème sortie de courant	52121438

Options TAN

Journal de bord	SW-420-002	52121466
Journal de bord étendu (Audit Trail)	SW-420-003	52121467
Mesure de traces d'oxygène	SW-420-004	52121468
Entrée de courant + 2 entrées numériques	SW-420-005	52121469

Accessoires de montage

Kit de montage sur mât		52120741
Auvent de protection		52121470
Kit de montage sur tableau de commande		52121471

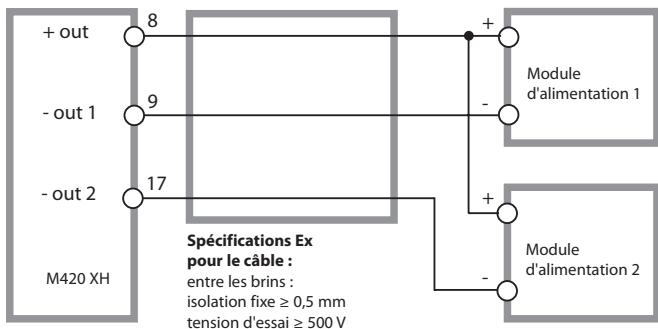
M420 : modules d'alimentation et raccordement

Appareils d'alimentation recommandés :	Réf. :
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, sortie 0/4...20 mA	52120688 WG 20 A2 Power Supply
Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, sortie 4...20 mA	52121689 WG 21 A7 Power Supply
Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, HART, sortie 4...20 mA	52120704 WG 21 A7 Opt. 470
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, sortie 4...20 mA	52129772 WG 21 A7 Opt. 336
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, HART, sortie 4...20 mA	52120774 WG 21 A7 Opt. 336, 470

Option 336: 24 V AC/DC power supply

Option 470: for transmission of HART protocol

Raccordement à des modules d'alimentation



Caractéristiques techniques

COND-Eingang	Eingang für 2-El/4-El-Sensoren		
Meßumfang	2-El-Sensoren	0,2 µS x c ... 200 mS x c	
	4-El-Sensoren	0,2 µS x c ... 1000 mS x c	
	(Leitwert begrenzt auf 3500 mS)		
Meßbereiche	Leitfähigkeit	0,000 ... 9,999 µS/cm	
		00,00 ... 99,99 µS/cm	
		000,0 ... 999,9 µS/cm	
		0000 ... 9999 µS/cm	
		0,000 ... 9,999 mS/cm	
		00,00 ... 99,99 mS/cm	
		0,000 ... 9,999 S/cm	
		00,00 ... 99,99 S/cm	
		Konzentration	0,00 ... 9,99 %
		Einstellzeit (T90)	ca.1s
Betriebsmeßabweichung ^{1,2,3)}	< 0,5 % v. M. + 0,4 µS x c		
Temperaturkompensation *) (Bezugstemperatur 25 °C)	(OFF)	ohne	
	(Lin)	lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99 %/K	
	(NLF)	nat. Wässer nach EN 27888 (0 ... 120 °C)	
	(HCL)	Reinstwasser mit HCl-Spuren (0 ... 120 °C)	
	(nH3)	Reinstwasser mit NH ₃ -Spuren (0 ... 120 °C)	
Konzentrationsbestimmung	-01- NaCl	0,00 ... 9,99 Gew % (0 ... +60°C)	
	-02- HCl	0,00 ... 9,99 Gew % (-20 ... +50 °C)	
	-03- NaOH	0,00 ... 9,99 Gew % (0 ... +100 °C)	
	-04- H ₂ SO ₄	0,00 ... 9,99 Gew % (-17 ... +110 °C)	
	-05- HNO ₃	0,00 ... 9,99 Gew % (-17 ... +50 °C)	

<p>Sensoranpassung</p> <p>Zul. Zellkonstante</p>	<p>Eingabe Zellkonstante mit gleichzeitiger Anzeige des Leitfähigkeitswertes und der Temperatur</p> <p>Eingabe Leitfähigkeit der Kalibrierlösung mit gleichzeitiger Anzeige</p> <p>Produktkalibrierung</p> <p>Temperaturfühlerabgleich</p> <p>00,0050 ... 19,9999 cm⁻¹</p>
<p>Sensocheck</p>	<p>Polarisationserkennung und Überwachung der Kabelkapazität</p>
<p>Sensoface</p>	<p>liefert Hinweise über den Zustand des Sensors</p> <p>Anzeige der direkten Sensormeßwerte zur Validierung Widerstand / Temperatur</p>
<p>USP-Funktion</p>	<p>Wasserüberwachung in der Pharmazie (USP)</p> <p>Ausgabe über einen Schaltkontakt und über HART</p>
<p>Temperatureingang ^{*)}</p> <p>Meßbereich</p>	<p>Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ (Betatherm)</p> <p>Anschluß 3-Leiter, abgleichbar</p> <p>Pt 100/Pt 1000 -20 ... +200 °C / -4 ... +392 °F</p> <p>NTC 30 kΩ -20 ... +150 °C / -4 ... +302 °F</p>
<p>Auflösung</p>	<p>0,1 °C / 0,1 °F</p>
<p>Betriebsmeßabweichung ^{1,2,3)}</p>	<p>< 0,5 K (< 1 K bei Pt 100; <1K bei NTC >100°C)</p>

Caractéristiques techniques

I-Eingang (TAN)	Stromeingang 0/4 ... 20 mA / 50 Ω für externes Temperatursignal
Meßanfang/-ende	konfigurierbar -20 ... +200 °C / -4 ... +392 °F
Kennlinie	linear
Betriebsmeßabweichung ^{1,3)}	< 1 % vom Stromwert + 0,1 mA
Eingang HOLD	galvanisch getrennt (OPTO-Koppler)
Funktion	schaltet das Gerät in den HOLD-Zustand
Schaltspannung	0 ... 2 V (AC/DC) inaktiv
Eingang CONTROL	galvanisch getrennt (OPTO-Koppler)
Funktion	Umschaltung Parametersatz A/B
Schaltspannung	0 ... 2 V (AC/DC) Parametersatz A
Ausgang 1	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, potentialfrei (galv. verbunden mit Ausg. 2)
Meßgröße ^{*)}	Leitfähigkeit, spez. Widerst., Konzentration, Salinität oder Temperatur
Kennlinie	linear oder logarithmisch
Überbereich ^{*)}	22 mA bei Fehlermeldungen
Ausgangfilter ^{*)}	PT ₁ -Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s
Betriebsmeßabweichung ¹⁾	< 0,25 % vom Stromwert + 0,025 mA
Meßanfang/-ende ^{*)}	konfigurierbar innerhalb des gewählten Meßbereiches
min. Meßspanne	LIN 5% vom gewählten Meßbereich

Meßgröße ¹⁾	Leitfähigkeit, spez. Widerst., Konzentration, Salinität oder Temperatur	
Kennlinie	linear oder logarithmisch	
Überbereich ²⁾	22 mA bei Fehlermeldungen	
Ausgangsfiler ²⁾	PT ₁ -Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s	
Betriebsmeßabweichung ¹⁾	< 0,25 % vom Stromwert + 0,025 mA	
Meßanfang/-ende ²⁾	konfigurierbar innerhalb des gewählten Meßbereiches	
min. Meßspanne	LIN	5% vom gewählten Meßbereich
	DC	< 30 V / < 3 A / < 90 W
	zur Steuerung eines Reinigungssystems	
Kontaktbelastbarkeit	AC	< 250 V / < 3 A / < 750 VA

Caractéristiques techniques

oder

Parametersatz A/B

zur Signalisierung Parametersatz A/B

Kontaktbelastbarkeit

AC < 250 V / < 3 A / < 750 VA

Kontakt geschlossen: Parametersatz B aktiv

Grenzwerte Rel1/Rel2

Kontakte Rel1/Rel2, potentialfrei, aber untereinander verbunden

Kontaktbelastbarkeit

AC < 250 V / < 3 A / < 750 VA

Kontaktverhalten ¹⁾

N/C oder N/O

Textzeile	14 Zeichen, 14-Segment
Sensoface	3 Zustandsanzeigen (Gesicht freundlich, neutral, traurig)
	weitere Piktogramme für Konfigurierung und Meldungen
Alarmanzeige	Anzeige blinkt und rote Hinterleuchtung
Tastatur	Tasten: meas, info, 4 Cursor-Tasten, enter
HART-Kommunikation	digitale Kommunikation über FSK-Modulation des Ausgangsstromes 1 Geräteidentifikation, Meßwerte, Status und Meldungen, Parametrierung, Kalibrierung, Protokolle
Bedingungen	Ausgangsstrom $\geq 3,8$ mA und Bürdenwiderstand $\geq 250 \Omega$
IrDA-Schnittstelle	Infrarot-Schnittstelle zur Übertragung von Protokollen und Logbuch, bei Konfigurationsänderung Logbucheintrag und Flag über HART

Solutions de calibrage

Solutions de chlorure de potassium

(Conductivité en mS/cm)

Température	Concentration ¹		
	[°C]	0,01 mol/l	0,1 mol/l
0	0,776	7,15	65,41
5	0,896	8,22	74,14
10	1,020	9,33	83,19
15	1,147	10,48	92,52
16	1,173	10,72	94,41
17	1,199	10,95	96,31
18	1,225	11,19	98,22
19	1,251	11,43	100,14
20	1,278	11,67	102,07
21	1,305	11,91	104,00
22	1,332	12,15	105,94
23	1,359	12,39	107,89
24	1,386	12,64	109,84
25	1,413	12,88	111,80
26	1,441	13,13	113,77
27	1,468	13,37	115,74
28	1,496	13,62	
29	1,524	13,87	
30	1,552	14,12	
31	1,581	14,37	
32	1,609	14,62	
33	1,638	14,88	
34	1,667	15,13	
35	1,696	15,39	
36		15,64	

¹ Source : K. H. Hellwege (Hrsg.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Solutions de chlorure de sodium

(Conductivité en mS/cm)

Température [°C]	Concentration		
	0,01 mol/l ¹⁾	0,1 mol/l ¹⁾	saturée ²⁾
0	0,631	5,786	134,5
1	0,651	5,965	138,6
2	0,671	6,145	142,7
3	0,692	6,327	146,9
4	0,712	6,510	151,2
5	0,733	6,695	155,5
6	0,754	6,881	159,9
7	0,775	7,068	164,3
8	0,796	7,257	168,8
9	0,818	7,447	173,4
10	0,839	7,638	177,9
11	0,861	7,831	182,6
12	0,883	8,025	187,2
13	0,905	8,221	191,9
14	0,927	8,418	196,7
15	0,950	8,617	201,5
16	0,972	8,816	206,3
17	0,995	9,018	211,2
18	1,018	9,221	216,1
19	1,041	9,425	221,0
20	1,064	9,631	226,0
21	1,087	9,838	231,0
22	1,111	10,047	236,1
23	1,135	10,258	241,1
24	1,159	10,469	246,2
25	1,183	10,683	251,3
26	1,207	10,898	256,5
27	1,232	11,114	261,6
28	1,256	11,332	266,9
29	1,281	11,552	272,1
30	1,306	11,773	277,4
31	1,331	11,995	282,7
32	1,357	12,220	288,0
33	1,382	12,445	293,3
34	1,408	12,673	298,7
35	1,434	12,902	304,1
36	1,460	13,132	309,5

1 Source : Solutions d'essai calculées suivant DIN IEC 746, partie 3

2 Source : K. H. Hellwege (Hrsg.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Mesure de la concentration

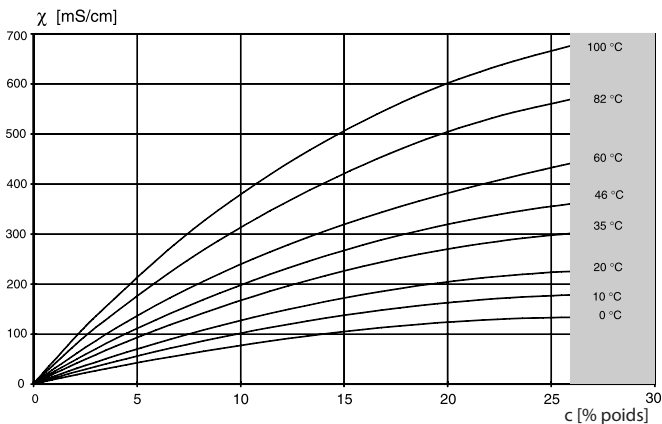
Gammes de mesure

Substance	Plages de mesure de la concentration		
NaCl Configuration	0-26 % en poids (0°C) 0-26 % en poids (100°C) -01-		
HCl Configuration	0-18 % en poids (-20 °C) 0-18 % en poids (50 °C) -02-	22-39 % en poids (-20 °C) 22-39 % en poids (50°C) -07-	
NaOH Configuration	0-13 % en poids (0 °C) 0-24 % en poids (100 °C) -03-	15-50 % en poids (0 °C) 35-50 % en poids (100°C) -10-	
H ₂ SO ₄ Configuration	0-26 % en poids (-17 °C) 0-37 % en poids (110°C) -04-	28-77 % en poids (-17°C) 39-88 % en poids (115°C) -09-	94-99 % en poids (-17°C) 89-99 % en poids (115°C) -06-
HNO ₃ Configuration	0-30 % en poids (-20°C) 0-30 % en poids (50°C) -05-	35-96 % en poids (-20°C) 35-96 % en poids (50°C) -08-	

Pour les solutions énumérées ci-dessus, l'appareil peut déterminer la concentration en % poids à partir de la conductivité et de la température. L'erreur de mesure se compose de la somme des erreurs de mesure lors de la mesure de la conductivité et de la température et de l'exactitude des courbes de concentration. Il est recommandé de calibrer l'appareil avec le capteur, par ex. au moyen de la méthode CAL_CELL en fonction de la concentration. Pour obtenir des températures exactes, il faudra éventuellement effectuer une compensation de la sonde de température. Dans le cas de processus de mesure à changements de température rapides, l'emploi d'une sonde de température séparée, à réponse rapide, est recommandé. Pour des processus tels que la dilution ou le renforcement de solutions CIP (Clean-In-Place), il est recommandé de changer de jeu de paramètres entre la mesure du milieu et celle de la solution CIP.

-01- Solution de chlorure de sodium NaCl

← -01- →



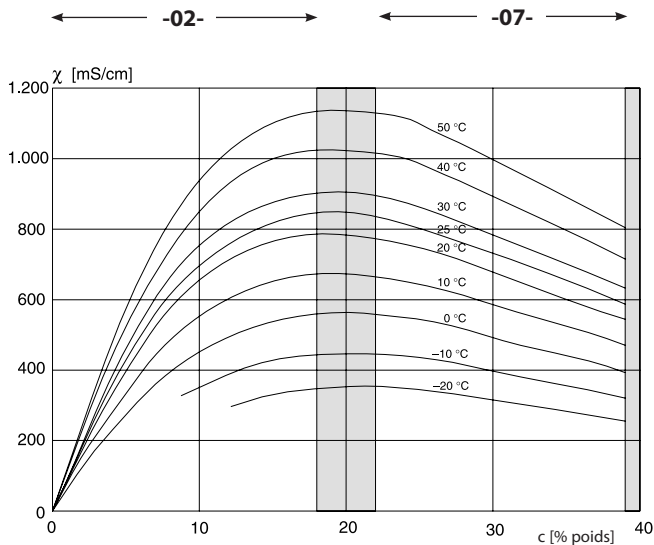
■ Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour la solution de chlorure de sodium (NaCl)

Courbes de concentration

-02- Solution d'acide chlorhydrique HCl

-07-



■ Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

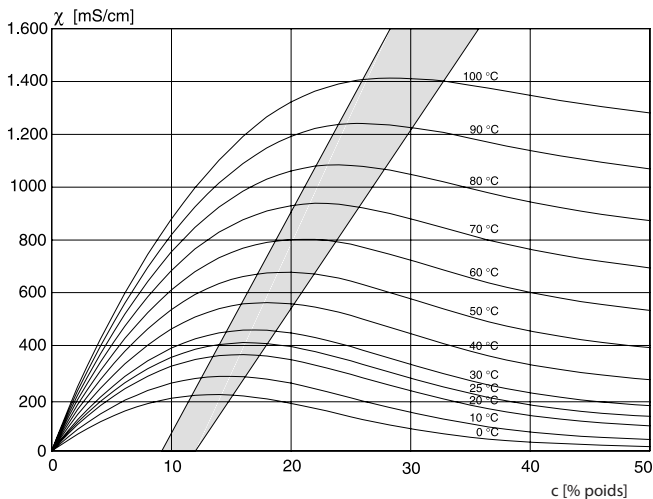
Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide chlorhydrique (HCl)

Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, vol. 47 (1965)

-03- Soude caustique NaOH

-10-

← -03- → ← -10- →



■ Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

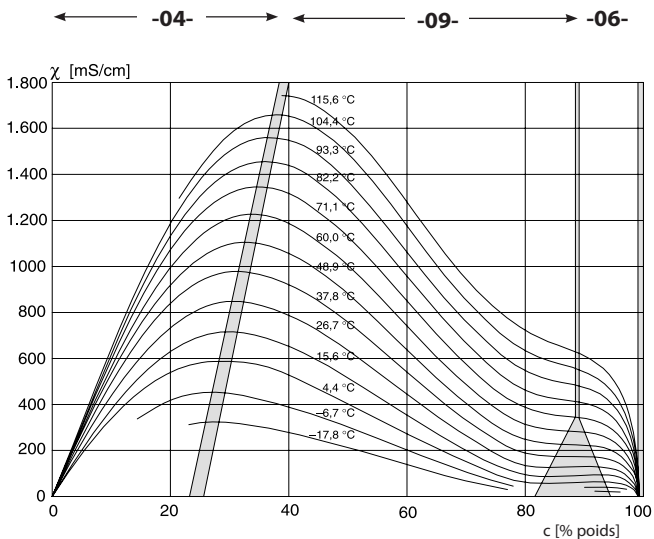
Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour la soude caustique (NaOH)

Courbes de concentration

-04- acide sulfurique H_2SO_4

-06-

-09-



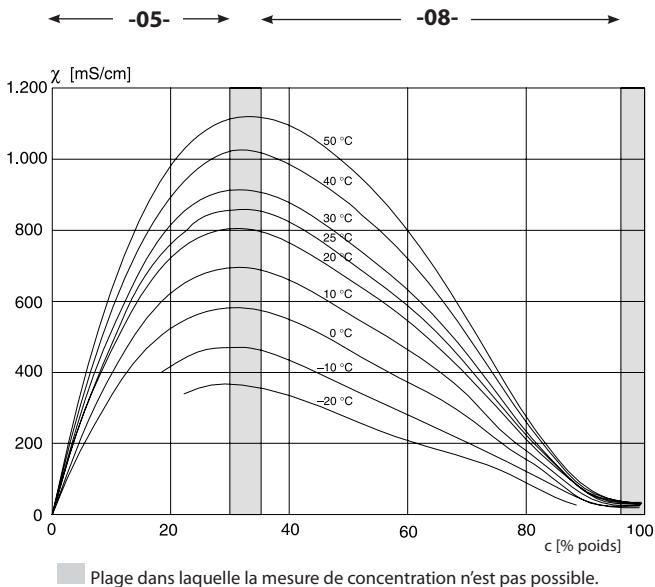
■ Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide sulfurique (H_2SO_4),

Source : Darling ; Journal of Chemical and Engineering Data ; Vol. 9 N° 3, juillet 1964

-05- Acide nitrique HNO_3


-08-



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide nitrique (HNO_3)

Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, vol. 47 (1965)

En cas d'erreur :

- Le symbole d'alarme  apparaît
 - l'afficheur des valeurs mesurées clignote
 - «ERR xxx» apparaît dans la ligne de menu inférieure
- La touche [info] permet d'ouvrir un bref texte d'erreur :
- Le texte d'erreur apparaît dans la ligne de menu inférieure
 - L'afficheur principal affiche «InFo».

Erreur de programmation :

Le système analyse les données de configuration, tels que la plage de courant, les seuils, etc., lors de la saisie.

Si ces valeurs sont trop basses ou trop élevées, alors

- «ERR xxx» s'affiche pendant 3 s,
- la valeur maximale ou minimale apparaît sur l'afficheur,
- la saisie doit être recommencée

Lorsqu'un paramètre incorrect arrive par le port (IrDA, HART), alors

- un message d'erreur apparaît : «ERR 100...199»
- le paramètre incorrect peut être localisé, à l'aide de la touche [info]

Erreur de calibrage :

Si des erreurs se produisent lors du calibrage (utilisation d'une mauvaise solution de calibrage, par ex.), alors

- le système affiche un message d'erreur
- le calibrage redémarre

Sensoface :

Si l'émoticône Sensoface est «triste», alors

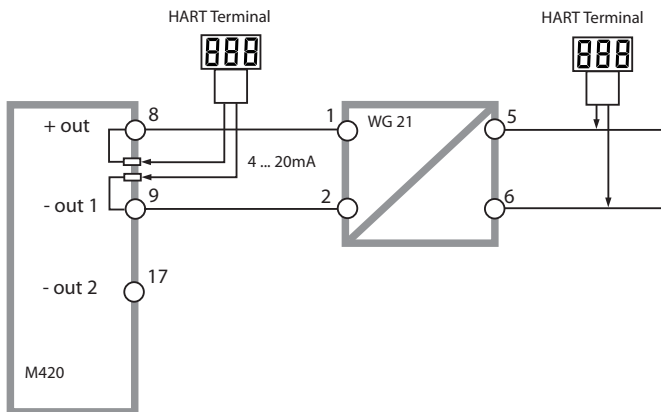
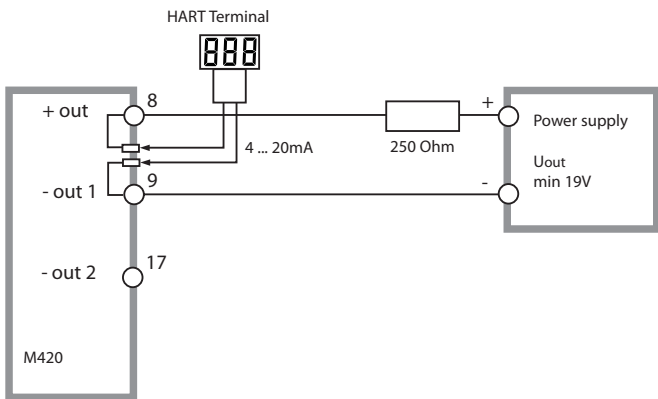
- la cause est indiquée dans la rubrique **info**
- il est possible de consulter les données de calibrage dans le diagnostic

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 99	DEVICE FAILURE	Erreur données de compensation EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance générale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Erreur données de configuration ou de calibrage Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurez ou recalibrez entièrement l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Absence module Faites installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	Mauvais module Faites remplacer le module en usine.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erreur système Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne peut être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erreur de configuration Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erreur de configuration Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de configuration I-Input

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 11	CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY RANGE	Plage d'affichage non atteinte/dépassée Cond > 999,9 mS/cm > 99,99 S/m Conc > 99,9 % SAL > 45,0 ‰
ERR 12	CONDUCTANCE TOO HIGH	Plage de mesure de la conductivité dépassée > 3500 mS
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Plage de température non atteinte/dépassée
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erreur chargeur
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Courant sortie 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Courant sortie 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Courant sortie 2 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Courant sortie 2 > 20,5 mA

HART : exemples d'application



(Sensoscheck doit être activé dans la configuration)



Le Smiley sur l'afficheur (Sensoface) signale les problèmes relatifs au capteur (défaut du capteur, défaut du câble, nécessité d'entretien).



Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans



le tableau ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.

Sensoscheck

Surveille en permanence l'absence de coupure et de court-circuit du capteur et des câbles. Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace "triste" et le symbole Sensoscheck clignote :



Le message Sensoscheck est également émis comme message d'erreur Err15. Le contact d'alarme est actif, le courant de sortie 1 est mis à 22 mA (si programmé dans la configuration).





Sensoscheck peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).

Exception :

à la fin d'un calibrage, un smiley "souriant" est toujours affiché à titre de confirmation.

Remarque :

La dégradation d'un critère Sensoface provoque la dévalorisation du témoin Sensoface (le smiley devient "triste"). Une valorisation du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut du capteur.

Afficheur	Problème	Etat	
	Défaut du capteur		Mauvais capteur ou défaut du capteur, ou capacité du câble trop élevée (voir aussi message d'erreur Err 15).
	Température		Température en dehors des plages de mesure de CT, Conc, Sal

Mettler-Toledo AG

Process Analytics

Address Im Hockacker 15, CH-8902 Udorf, Switzerland
Mail address P.O. Box, CH-8902 Udorf, Switzerland
Phone +41-44-729 62 11
Fax +41-44-729 66 36
Bank Credit Suisse, 8070 Zurich, Clearing 4835
Account No. 370501-21-90 CH-FIBAN CH71 0483 5037 0501 2109 0

www.mtpro.com

EC Declaration of conformity EG-Konformitätserklärung EC Déclaration de Conformité



We
Wir
Nous

Mettler-Toledo AG, Process Analytics

Im Hockacker 15
8902 Udorf
Switzerland Schweiz Suisse

declare under our sole responsibility that the product,
erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description
Beschreibung
Description

M420 Series / Serie / Série

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s),
auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit dem/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt,
à laquelle se réfère cette déclaration est conforme à la (sua) norme(s) ou à(u) document(s) normatif(s).

EMC Directive
EMV-Richtlinie
CEN Directive

2004/108/EC
2004/108/EG
2004/108/CE

Low-voltage directive
Niederspannungs-Richtlinie
Directive basse tension

2006/95/EC
2006/95/EG
2006/95/CE

Standard
Norm
Norme

DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1 : 2002-08
DIN EN 61326-1 / VDE 0843 Teil 20-1 : 2006-10
DIN EN 61326-2-3 / VDE 0843 Teil 20-2-3 : 2007-05

Mettler-Toledo AG, Process Analytics

Waldemar Rauch
General Manager PO Udorf

Thomas Hübli
Head of Operation and R&D

Place and Date of Issue
Ausstellungs-ort und Datum
Lieu et date d'émission

Udorf, 07.08.2006

This Original may not be copied, as subject to technical changes
Dieses Original darf nicht kopiert werden, da es dem Änderungsrisiko unterliegt
Cet original ne doit pas être copié, sujet de changement technique

CE_M420_int.doc

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo AG

Process Analytics

Address Im Hackacker 15, CH-8902 Urdorf, Switzerland
Mail address P.O. Box, CH-8902 Urdorf, Switzerland
Phone +41-44-729 62 11
Fax +41-44-729 66 36
Bank Credit Suisse, 8070 Zurich, Clearing 4835
Account No. 370001-21-90 CH/FIBAN CH71 0483 5037 0501 2109 0

www.mtpro.com

EC Declaration of conformity EG-Konformitätserklärung EC Déclaration de Conformité



We
Wir
Nos

Mettler-Toledo AG, Process Analytics
Im Hackacker 15
8902 Urdorf
Schweizland Schweiz Suisse

declare under our sole responsibility that the product,
erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description
Beschreibung
Description

M420 X Series / Serie / Série

to which this declaration relates is in conformity with the following directive(s) and standard(s),
auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit dem/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n)
/berestrenft.
à ce que cette déclaration rapporte est conforme aux directive(s) et aux norme(s) suivantes.

ATEX Directive
ATEX Richtlinie
ATEX Directive

94/9/EC
94/9/EG
94/9/CE

EC-Type Examination Certificate / EG-Baumeisterprüfbescheinigung /
Attestation d'Examen CE de Type
KEMA 06 ATEX 0144, KEMA Quality B.V. NL-6812 Arnhem, ExNB-No. 0344

EMC Directive
EMV-Richtlinie
CEM Directive

2004/108/EC
2004/108/EG
2004/108/CE

Low-voltage directive
Niederspannungs-Richtlinie
Directive basse tension

2006/95/EC
2006/95/EG
2006/95/CE

Standard
Norm
Norme

EN 60079-0 :2006
EN 60079-11 :2007
EN 60079-26 :2007
EN 61241-0 :2006
EN 61241-11 :2006

DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1 : 2002-08
DIN EN 61326-1 / VDE 0843 Teil 20-1 : 2006-10
DIN EN 61326-2-3 / VDE 0843 Teil 20-2-3 : 2007-05

Mettler-Toledo AG, Process Analytics

Wolfram Rauh
General Manager PO Urdorf

Thomas Hölzl
Head of Operation and R&D

Place and Date of issue
Ausstellungsort und Datum
Lieu et date d'émission

Urdorf, 09.09.2008

This Original may not be copied, as subject to technical changes
Dieses Original darf nicht kopiert werden, da es dem Änderungenplan unterliegt
Cet original ne doit pas être copié, sujet de changement technique

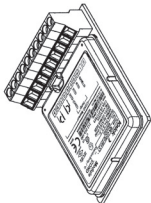
CE_M420_X_int.doc

METTLER TOLEDO

Hazardous Classified Area
Measuring Module Type MK-Cond
Stratops® Pro Type A2, X, or
A2, B, ...
IECEX, ATEX control drawing 212.002-100
FM control drawing 212.002-300
CSA control drawing 212.002-330

MK version	In type of protection intrinsic safety, only for connectors: Stratops Pro A2, X, or A2, B, ...		In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values		Class I (CSP) D		Class II (CSP) E/F/G	
	Class I (CSP) A/B (U ₀ in V)	Class I (CSP) C (I ₀ in mA)	Class I (CSP) D (U ₀ in V)	Class I (CSP) E/F/G (I ₀ in mA)	Class I (CSP) D (U ₀ in V)	Class I (CSP) E/F/G (I ₀ in mA)	Class I (CSP) D (U ₀ in V)	Class I (CSP) E/F/G (I ₀ in mA)
Maximum Measuring Loop (Dimensions A, C, D, H)	5	27	5	27	5	27	5	27
Temperature Measuring Loop (Dimensions E, G, S)	5	27	5	27	5	27	5	27
Connectivity/Temperature Measuring Loop (Dimensions A, E, C, D, E, H)	5	27	5	27	5	27	5	27
Connectivity/Temperature Measuring Loop (Dimensions A, E, C, D, E, H)	5	27	5	27	5	27	5	27
Connectivity/Temperature Measuring Loop (Dimensions A, E, C, D, E, H)	5	27	5	27	5	27	5	27

The measuring circuits are galvanically connected



WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY AFFECT THE SAFETY OF THE EQUIPMENT
WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY AFFECT THE SAFETY OF THE EQUIPMENT

Notes

IECEX, ATEX, FM, CSA

- When installed in Stratops Pro Type A2, X, intrinsically safe Equipment consisting in A, E, C, D, E, G, H
- For installation in IECEX or FM or CSA approved area a simple Approval consisting in A, E, C, D, E, G, H
- Simple Approval is defined as a device that does not generate more than 1.5 V o.u.V. or 24 mA

FM

- The intrinsic Safety Entity consists of the incorporation of FM Approved

components in a system when

- For installation in FM approved area a simple Approval consisting in A, E, C, D, E, G, H
- For installation in FM approved area a simple Approval consisting in A, E, C, D, E, G, H
- For installation in FM approved area a simple Approval consisting in A, E, C, D, E, G, H
- For installation in FM approved area a simple Approval consisting in A, E, C, D, E, G, H

CSA

- No revision to drawing without prior FM Approval submission.

CSA

- Insulation must be in accordance with Canadian Electrical Code for Hazardous Locations

Version:

Rev. 001

Project ID:

1413132

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

For Modifications
See Marking

Measuring
Module MK-COND

Control drawing

Substituted with 00013132

Part No.

212.002-130

Sheet

1

1 of 1

Knick

Automation

Start

Sheet

1

1 of 1

Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

L'autorité sanitaire américaine FDA (Food and Drug Administration) régit, dans la directive "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", l'élaboration et le traitement de documents électroniques dans le cadre du développement et de la production pharmaceutiques. Il résulte de cette directive que les appareils de mesure employés dans ces domaines sont soumis à certaines exigences. Les appareils de mesure de cette série répondent aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 par les caractéristiques suivantes :

Electronic Signature – codes d'accès

L'accès aux fonctions de l'appareil est régi et limité par des codes d'accès ("Passcodes") individualisés (voir SERVICE). Ainsi, il est impossible sans autorisation de modifier les réglages de l'appareil ou de manipuler les résultats d'une mesure. Une utilisation appropriée de ces codes d'accès permet leur emploi en tant que signature électronique.

Audit Trail

Il est possible de documenter automatiquement toute modification (manuelle) des réglages de l'appareil. Pour cela, un repère "Configuration Change Flag" est inséré pour chaque modification et peut être consulté et documenté via la communication HART. Les nouveaux réglages / paramètres de l'appareil peuvent eux aussi être consultés et documentés via la communication HART.

Journal de bord étendu

Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL, CONFIG, SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure), ainsi que l'ouverture du boîtier.

Index

A

- Accessoires 80
- Activation des options 77
- Affichage de la version logicielle 74
- Affichage du numéro de série 74
- Affichage du type d'appareil 74
- Afficheur 21
 - Test écran 72
- Alarme 27
- Alarmes 56
- Appareils d'alimentation 81
- Audit Trail 109
- Autorange 45
- Autotest de l'appareil 72
- Auvent de protection 13

B

- Barrette à bornes 17
- Boîtier 11
- Bornes 9, 15, 16, 17

C

- Câblage 17, 18
 - Appareils d'alimentation 81
- Calibrage 24, 61
 - Erreur de calibrage 97
- Calibrage avec une solution de calibrage 62
- Calibrage du produit 65
- Calibrage du zéro 67
- Calibrage par saisie du facteur de cellule 64
- Caractéristiques techniques 82
- CD-ROM 3
- CIP / SIP 43
- Clavier 20
- Codes d'accès 109, 120
 - Définition de codes d'accès 77
- Commande d'option :Conditions préalables 74
- Compensation de température 53, 55
- Composants du boîtier 11
- Concentration 90
 - Configuration 39
 - Gammes de mesure 90

- Configuration 24
 - Capteur 38
 - Compensation de température 52
 - données de configuration personnelles 35
 - Groupes de menus 29
 - Heure et date 58
 - Nom des postes de mesure 58
 - Sortie courant 1 44
 - Sortie courant 2 50
 - Structure des menus 28
- Connexion à des blocs d'alimentation 81
- Connexion IrDA 77
- Consignes de sécurité 3, 8
- Consignes d'installation 15
- Constante de temps du filtre de sortie 47
- Control Drawings 105
- Contrôle du capteur 73, 76
- Correspondance des bornes 16
- Courbes de concentration
 - Acide nitrique HNO₃ 95
 - Acide sulfurique H₂SO₄ 94
 - Solution d'acide chlorhydrique HCl 92
 - Solution de chlorure de sodium NaCl 91
 - Soude caustique NaOH 93
- CSA Control Drawings 108

D

- Date 59
- Déblocage des options 77
- Début du courant 45
- Déclaration de conformité européenne 103
- Dépannage 97
- Diagnostic 24, 70
 - Autotest de l'appareil 72
 - Contrôle du capteur 73
 - Données de calibrage 71
 - Journal de bord 73
 - Version 74
- Dimensions 12
- Documentation 3
- Données de calibrage 71

E

- Electronic Signature **109**
- Élimination et récupération **2**
- Erreur de calibrage **97**
- Erreur de programmation **97**
- États de fonctionnement **78**
- Exemples de câblage **18**

F

- FDA 21 CFR Part 11 **109**
- Filtre de sortie **46**
- Fin du courant **45**
- Fixation **12**
- FM Control Drawings **107**
- Fournitures **3, 11**

G

- Gamme de produits **80**
- Garantie **2**

H

- HART **100**
- Heure **59**
- HOLD **24, 26**
 - Comportement du signal de sortie **26**
 - Déclenchement externe de HOLD **27**
 - Déclenchement manuel de HOLD **27**
 - Fin **26**
 - Signal de sortie avec HOLD **26, 49**
- Homologations pour utilisation en atmosphère explosible **9, 86**

I

- Installation **15**
 - Zones à atmosphère explosible **9**
- Interface utilisateur **20**

J

- Jeu de paramètres A/B **29**
 - Bascule manuelle **30**
- Journal de bord **73**
- Journal de bord étendu **109**

M

- Marques déposées 119
- Menu de sélection 23
- Messages d'erreur 98
- Mesure 22, 69
- Mise en service 8
- Mode Calibrage 61
- Modes de service 24
- Montage 11
- Montage sur mât 13
- Montage sur tableau de commande 14

N

- Nom des postes de mesure («TAG») 59

O

- Obligation de spécification 9, 16
- Options TAN 77, 80

P

- Passcodes 109
- Perte du code d'accès 77
- Plaques signalétiques 16
- Protection contre les explosions 86

R

- Raccordement du capteur 17
- Réinitialisation aux valeurs par défaut 77
- Renvoi sous garantie 2

S

- Saisie des valeurs 23
- Schéma de montage 12
- Sélection du mode 23
- Sélection type de capteur 38, 40
- Sensocheck 56, 101
 - Configuration 57
- Sensoface 97, 101
- Service 24, 75
 - Activation des options 77
 - Codes d'accès 77
 - Configuration par défaut 77
 - Connexion IrDA 77

- Contrôle du capteur 76
- Spécification des sorties de courant 76
- Signal de sortie avec HOLD 26, 49
- Solutions de calibrage 88
- Sonde de température 68
- Spécification du courant de sortie 76
- Spécification du type de protection 9, 16
- Structure des menus 25
 - Configuration 28

T

- TAG 59
- TAN ambulatoire 77
- Termes protégés par le droit d'auteur 119
- Test du module 72
- Test EEPROM 72
- Test FLASH 72
- Test RAM 72
- Texte d'info 98

U

- Utilisation conforme 7
- Utilisation en atmosphères explosibles 15

V

- Vue d'ensemble 10

Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le mode d'emploi.

Sensocheck®

Sensoface®

Calimatic®

GainCheck®

InPro® et ISM® sont des marques déposées de la société Mettler-Toledo.

HART® est une marque déposée de HART Communications Foundation.

Codes d'accès

Le menu SERVICE – CODES vous permet de définir des codes d'accès, afin de protéger l'accès à certaines fonctions.

Mode de service	Code d'accès
Service (SERVICE)	5555
Diagnostic (DIAG)	
Mode HOLD	
Calibrage (CAL)	
Configuration (CONF)	

Mettler-Toledo AG,
Process Analytics
Im Hackacker 15
CH-8902 Urdorf
Tél. +41 (44) 729 62 11
Fax +41 (44) 729 66 36
www.mt.com/pro

Subject to technical changes.



FM et CSA en préparation