

M420 O₂

Mode d'emploi



www.mt.com/pro



75572

METTLER TOLEDO



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.

Élimination 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
Termes protégés par le droit d'auteur.....	9
Vue d'ensemble du M420 O₂	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 O ₂	17
Exemples de câblage	19
Interface utilisateur, clavier	22
Afficheur	23
Mode Mesure	24
Sélection du mode / saisie des valeurs	25
Modes	26
Structure des menus Modes, Fonctions	27
Etat HOLD.....	28
Alarme	29
Configuration	30
Structure des menus de Configuration.....	30
Jeu paramètres A/B	32
Configuration (modèle à copier)	39
Capteur.....	42
Sortie courant 1	48
Sortie courant 2	54

Correction	56
Alarme	58
Heure et date	60
Nom des postes de mesure	60
Capteurs ISM®	62
Utilisation	62
Raccordement des capteurs numériques	63
Changement de capteur	64
Calibrage des capteurs numériques.....	65
Calibrage	66
Sélection du mode de calibrage.....	67
Calibrage du zéro	68
Calibrage du produit.....	70
Calibrage de la pente (milieu : eau).....	72
Compensation de la sonde de température	74
Mesure	75
Diagnostic.....	76
Service	81
Etats de fonctionnement	84
Gamme de produits et accessoires.....	85
M420 : modules d'alimentation et raccordement	86
Caractéristiques techniques.....	87
Dépannage	94
Messages d'erreur	95
HART : exemples d'application.....	97
Sensoface	98
FDA 21 CFR Part 11	101
Electronic Signature – codes d'accès.....	101
Audit Trail	101

Table des matières

Déclarations de conformité européenne	102
M420 X Control Drawing.....	104
Index	108
Codes d'accès	116

Utilisation conforme

Le M420 O₂ est utilisé pour mesurer l'oxygène dissous et la température dans le domaine de la biotechnologie, dans l'industrie pharmaceutique de même que dans l'industrie et le secteur de l'environnement, des produits alimentaires et des 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 conçu pour des capteurs ampérométriques et des capteurs ISM®.

Un grand écran rétroéclairé avec affichages en texte clair permet une utilisation intuitive. Les dispositifs "Sensocheck" (surveillance automatique de la membrane et des fils du capteur) et "Sensoface" (représentation claire de l'état du capteur) proposent des fonctions de diagnostic. Le journal de bord interne peut gérer jusqu'à 100 enregistrements, et jusqu'à 200 avec l'Audit-Trail (TAN).

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 O₂ : sécurité générale, homologué pour une utilisation en zone à atmosphère explosible, Zone 2 (FM* et CSA*, Class I Div 2).

M420 O₂ X : homologué pour une utilisation en zone à atmosphère explosible, Zone 1/0 (ATEX; FM* et CSA*, Class I Div 1) et Zone 2 (FM* et CSA*, Class I Div 2).

* 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 en zones à atmosphère explosible (M420 O₂ X)

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

Homologations pour utilisation en zones à atmosphère explosible :

M420 O₂ X

- selon ATEX, Zone 0, 1, 2
- selon FM* et CSA*, Class I Div 1, 2 / Zone 0, 1, 2

M420 O₂

selon FM* et CSA*, Class I Div 2

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.

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.

ISM[®] est une marque déposée de la société Mettler-Toledo AG.

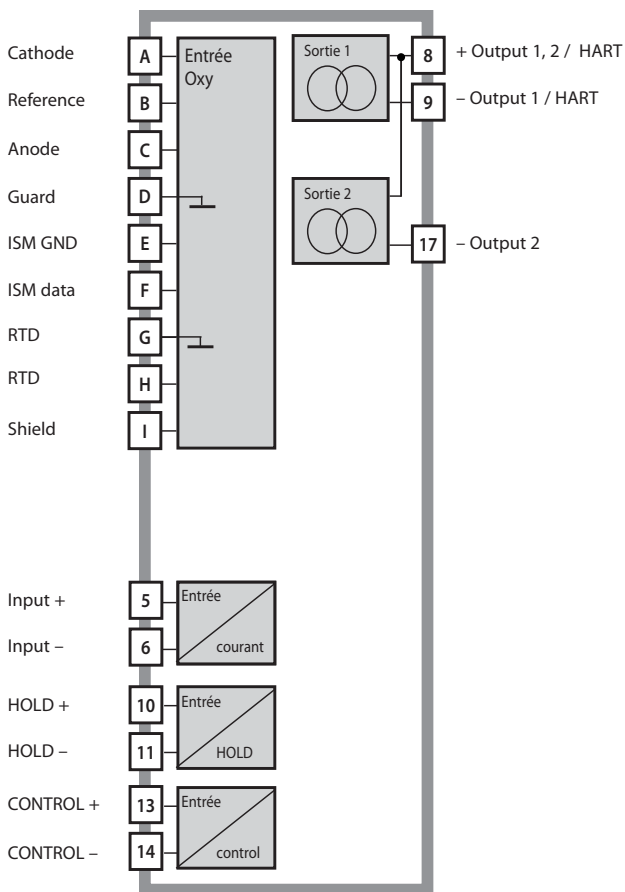
InPro[®] est une marque déposée de la société Mettler-Toledo AG.

HART[®] est une marque déposée de HART Communications Foundation.

* FM et CSA en préparation

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble du M420 O₂



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

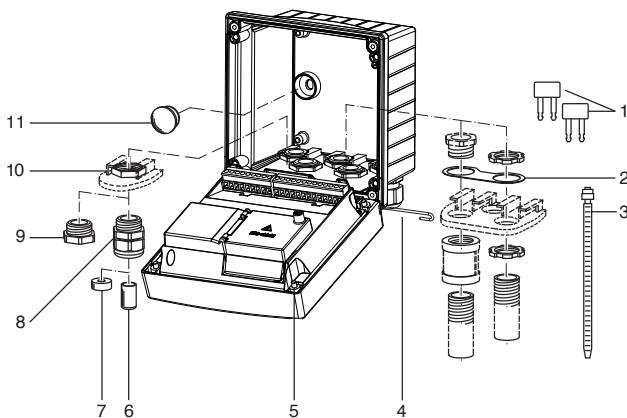


Fig. : Montage des composants du boîtier

- | | |
|---|--|
| 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

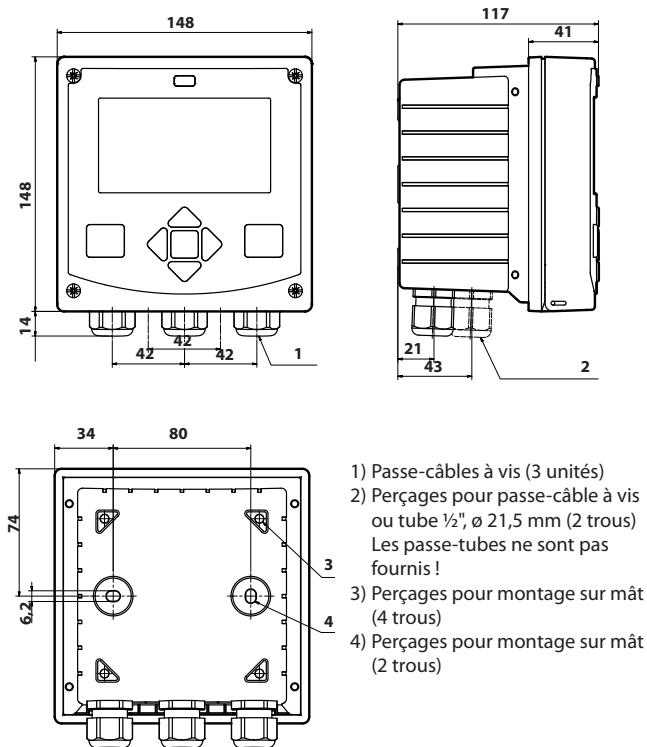
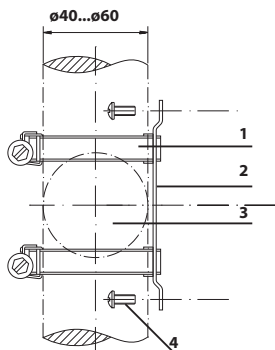


Fig. : Schéma de fixation

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)

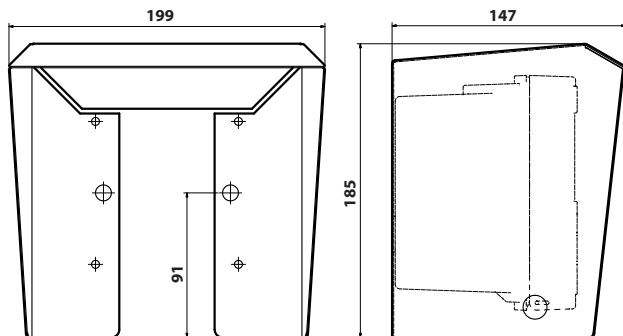
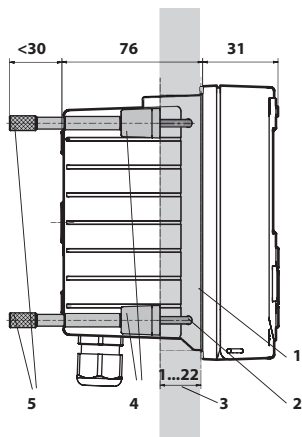


Fig. : Auvent de protection (52121470) pour montage mural et sur mât

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 courant d'alimentation doit être 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 :

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



Pour une utilisation en zones à atmosphère explosible, ATEX Zone 0, 1, 2 et FM*, CSA* Cl. I Div 1, 2 / Zone 0, 1, 2 appliquer les consignes de sécurité supplémentaires ! (voir également la documentation séparée «Safety Instructions / Consignes de sécurité»).

* FM et CSA en préparation

Plaque signalétique / Correspondance des bornes

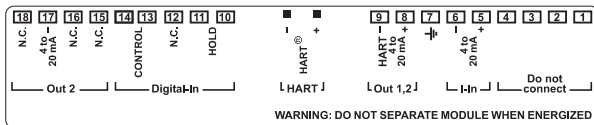


Fig. : Correspondance des bornes pour M 420

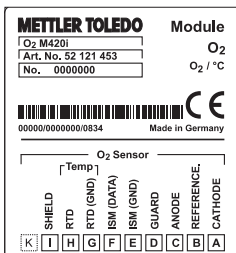


Fig. : Correspondance des bornes, entrée du capteur M420 O₂

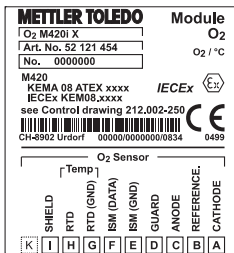


Fig. : Correspondance des bornes, entrée du capteur M420 O₂ X

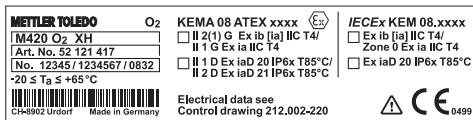
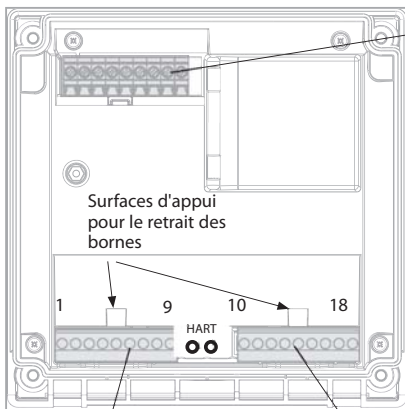


Fig. : Plaque signalétique M420 O₂ XH, à l'extérieur, en dessous de la partie avant



Fig. : Plaque signalétique M420 O₂ H, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

Câblage du M420 O₂Raccordement du capteur entrée O₂

A	cathode
B	reference
C	anode
D	guard
E	ISM DGND
F	ISM Data
G	RTD (GND)
H	RTD
I	

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 (comp. d'équipot.)
8	+out 1,2/HART
9	- out 1/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 :

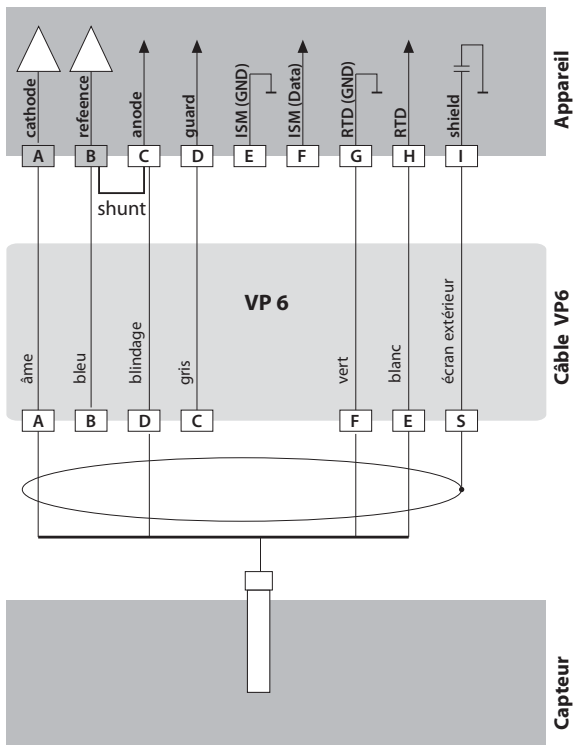
2 pointes HART (entre les barrettes à bornes 1 et 2)

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

Exemple 1 :

Application : Oxygène STANDARD

Capteurs (exemple) : "10" (ex. : InPro 6800)

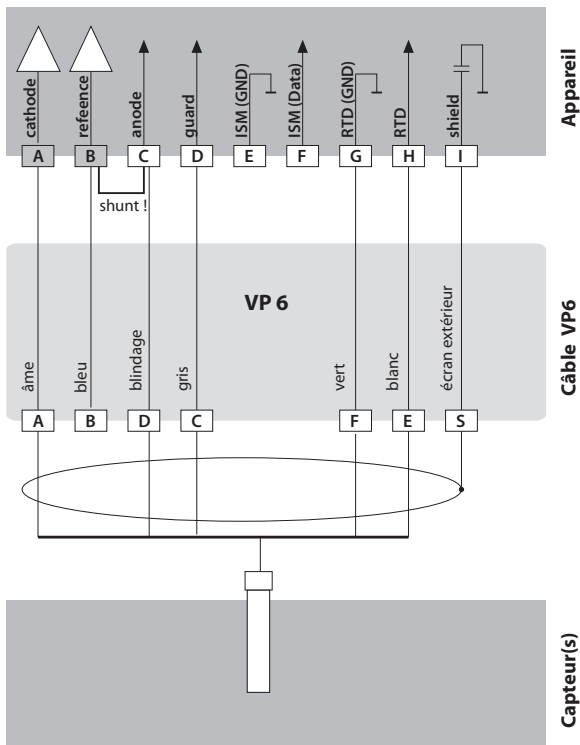


Exemples de câblage

Exemple 2 :

Application : Oxygène TRACES (traces)

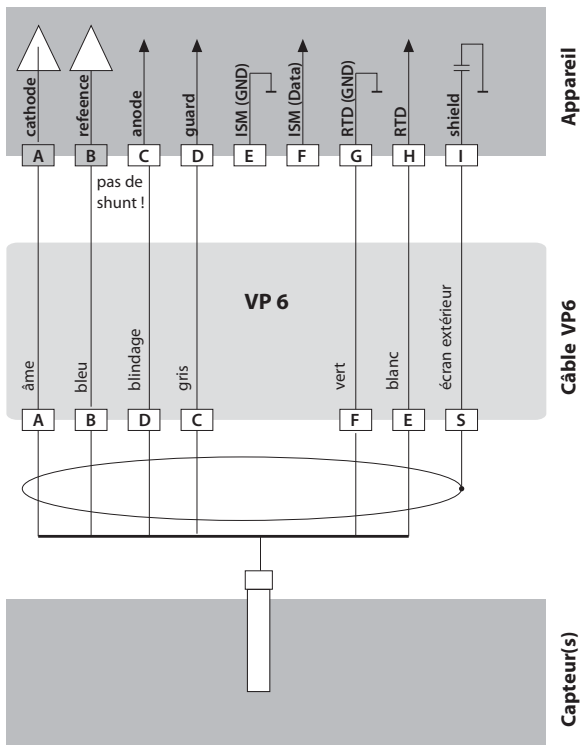
Capteurs (exemple) : "01" (ex. : InPro 6900)



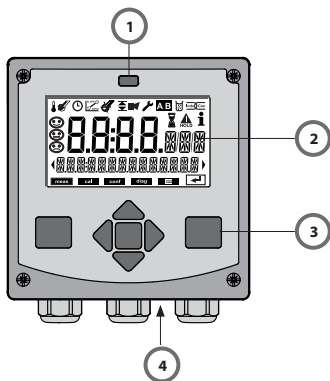
Exemple 3 :

Application : Oxygène SUBTRACES (traces)

Capteurs (exemple) : "001" (ex. : InPro 6950)

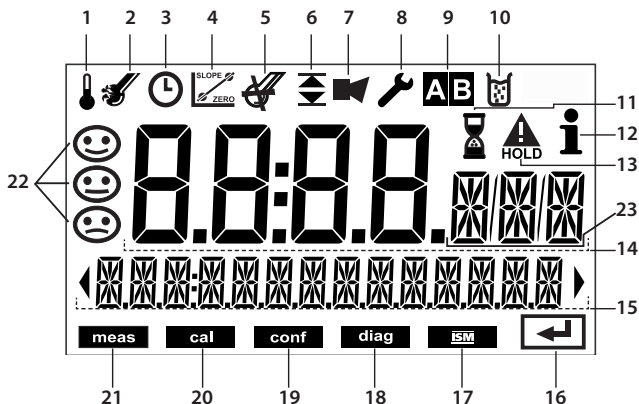


Interface utilisateur, clavier



- 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 : Valider les entrées, étape de configuration suivante• Calibrage : Poursuit le programme• Mode Mesure : Afficher 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 droite / la gauche



- | | | | |
|----|-------------------------------|----|------------------------|
| 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 | Capteur numérique dévalué | 17 | Capteur numérique |
| 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

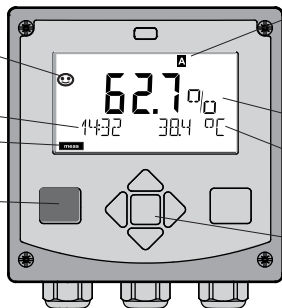
Après coupure de la tension de service, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer sur la touche **meas** pendant un long instant (> 2 s).

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.

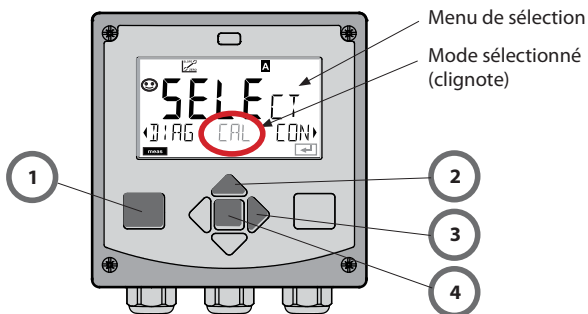


Pour adapter l'appareil aux différentes applications,
il faut le configurer !

Sélection du mode / saisie des valeurs

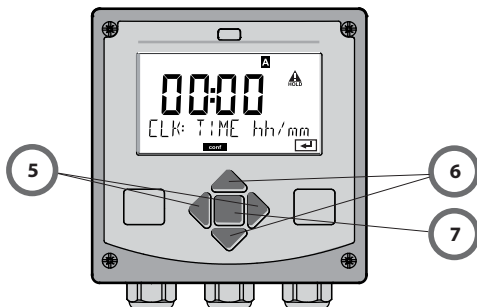
Sélection du mode :

- 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**



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

Activation manuelle de l'état HOLD (pour le remplacement des capteurs numériques, par exemple). Les sorties de signaux adoptent un état défini.

Calibrage

Chaque capteur dispose de caractéristiques spécifiques qui changent tout au long du temps de fonctionnement. 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. Le calibrage doit être répété de manière cyclique. Les délais entre chaque cycle de calibrage dépendent de la charge 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 ferme automatiquement 20 minutes après la dernière activation d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Service

Fonctions d'entretien (moniteur, 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**.



DIAG

CALDATA	Affichage des données de calibrage
SENSOR	Affichage des valeurs du capteur
SELFTEST	Autotest: RAM, ROM, EEPROM, module
LOGBOOK	Journal de bord: 100 événements consignés avec date et heure
MONITOR	Affichage des signaux du capteur directs non-corrigés
VERSION	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

WTR / AIR	Calibrage dans l'eau / dans l'air (selon configuration)
ZERO	Ajustage du zéro
P_CAL	Calibrage du produit
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température

CONF

PARSET A	Configuration du jeu de paramètres A
PARSET B	Configuration du jeu de paramètres B

SERVICE

(accès par code, réglage d'origine : 5555)

MONITOR	Affichage des valeurs mesurées pour vérification
OUT1	Générateur de courant sortie 1
OUT2	Générateur de courant sortie 2
IRDA	Activation de l'interface IrDA
CODES	Attribution du code d'accès pour les modes
DEFAULT	Retour au réglage d'origine
OPTION	Activation des options via TAN

Etat 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). Pendant l'état HOLD, l'afficheur est rétroéclairé en orange.

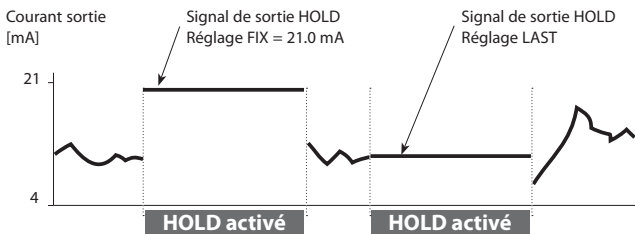
Etat Hold, affichage à l'écran :



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 avec HOLD :

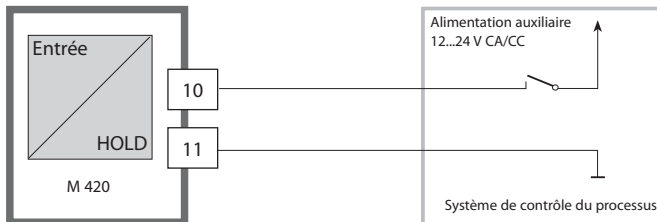


Quitter l'état HOLD

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 paramètres A/B Bascule manuelle

Afficheur	Action	Remarque
	Changement manuel du jeu de paramètres : appuyer sur 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	
Capteur (SENSOR)				
SNS:	MEAS MODE	DO % DO mg/l DO ppm GAS %	DO %	
	(sélection ligne de texte)	STANDARD type 10 TRACES type 01 SUBTRACES 001 T. (requiert l'option "Traces") ISM-DIGITAL	STANDARD type 10	
	U-POL	-400...-1000 mV (0000...-1000 mV pour traces)	-675 mV	
	MEMBR. COMP.	00.50...05.00	01.00	
	RTD TYPE	22 NTC 30 NTC	22 NTC	
	TEMP UNIT	°C / °F	°C	
	CAL MODE	CAL AIR CAL WTR	CAL AIR	
	CAL TIMER		ON / OFF	OFF
	ON	CAL-CYCLE	0...9999 h	0168 h
	ISM*)	CIP COUNT	ON / OFF	OFF
		ON CIP CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC
		SIP COUNT	ON / OFF	OFF
		ON SIP CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC

*) pour capteurs ISM® uniquement

Configuration		Sélection	Spécification
Sortie 1 (OUT1, sans mesure de traces)			
OT1:	CHANNEL	OXY/TMP	OXY
OXY DO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...600.0 %	000.0 %
	END 20 mA	0.000...600.0 %	600.0 %
OXY DO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 mg/l	00.00 mg/l
	END 20 mA	00.00...99.99 mg/l	99.99 mg/l
OXY DO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 ppm	00,00 ppm
	END 20 mA	00.00...99.99 ppm	99.99 ppm
OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 %	00.00 %
	END 20 mA	00.00...99.99 %	99.99 %
TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	-20...150 °C	000.0 °C
	END 20 mA	-20...150 °C	100.0 °C
TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	-4...302 °F	0032 °F
	END 20 mA	-4...302 °F	0212 °F
FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
22mA-FAIL		ON / OFF	OFF
HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA

Configuration		Sélection	Spécification	
Sortie 1 (OUT1, mesure de traces, type de capteur 01)				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY DO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...600.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...600.0 %	600.0 %
	OXY DO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...99.00 mg/l	00.00 mg/l
		END 20 mA	000.0...99.00 mg/l	99.99 mg/l
	OXY DO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 ppm	00.00 ppm
		END 20 mA	00.00...99.99 ppm	99.99 ppm
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppm... 50.00 %	0000 ppm
		END 20 mA	0000 ppm... 50.00 %	50.00 %
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	-20...150 °C	000.0 °C
		END 20 mA	-20...150 °C	100.0 °C
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	-4...302 °F	0032 °F
		END 20 mA	-4...302 °F	0212 °F
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON / OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA	

Configuration

Configuration		Sélection	Spécification	
Sortie 1 (OUT1, mesure de traces, type de capteur 001)				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY DO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY DO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0 µg... 20.00 mg/l	00.00 µg/l
		END 20 mA	000.0 µg... 20.00 mg/l	20.00 mg/l
	OXY DO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00 ppb... 20.00 ppm	00.00 ppb
		END 20 mA	00.00 ppb... 20.00 ppm	20.00 ppm
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppb...50 %	0000 ppb
		END 20 mA	0000 ppb...50 %	50.00 %
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	-20...150° C	000.0 °C
		END 20 mA	-20...150 °C	100.0 °C
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	-4...302 °F	0032 °F
		END 20 mA	-4...302 °F	0212 °F
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON / OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA	

Configuration		Sélection		Spécification		
Sortie 2 (OUT2)						
OT2:	CHANNEL		OXY/TMP	TMP		
	... sinon, idem sortie 1					
Compensation de la température (CORRECTION)						
COR:	SALINITY		00.00...45.00 ppt	00.00 ppt		
	PRESSURE UNIT		BAR/kPa/PSI	BAR		
	PRESSURE		MAN/EXT *)			
	MAN	BAR		0.000...9.999 BAR	1.013 BAR	
		kPa		000.0...999.9 kPa	100 kPa	
		PSI		000.0...145.0 PSI	14.5 PSI	
	EXT	I-Input		OFF/4(0)...20 mA	4...20 mA	
		BAR	BEGIN 4mA (0 mA)		0.000...9.999 BAR	0.000 BAR
			END 20 mA		0.000...9.999 BAR	9.999 BAR
		kPa	BEGIN 4mA (0 mA)		000.0...999.9 kPa	000.0 kPa
			END 20 mA		000.0...999.9 kPa	999.9 kPa
		PSI	BEGIN 4mA (0 mA)		000.0...145.0 PSI	000.0 PSI
END 20 mA			000.0...145.0 PSI	145.0 PSI		
Alarme (ALARM)						
ALA:	DELAYTIME		0...600 SEC	0010 SEC		
	SENSOCHECK		ON / OFF	OFF		

*) EXT uniquement pour l'option entrée I externe

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 A (jeu de paramètres fixe A)
Horloge en temps réel (CLOCK)			
CLK:	FORMAT	24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..24:00...59
	12 h	TIME hh/mm	00...12 AM/PM: 00...59
	DAY/MONTH	01...31/01...12	31.12.
	YEAR	2000...2099	2006
Nom du poste de mesure (TAG)			
TAG:	(saisie dans ligne de texte)		XXXXXXXXXX

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: mode Mesure		--- *)
SNS: type de capteur		--- *)
SNS: polarisation U		--- *)
SNS: comp. membrane		--- *)
SNS: type RTD		--- *)
SNS: unité de température		--- *)
SNS: mode Calibrage		--- *)
SNS: minuteur calibrage		--- *)
SNS: cycle de calibrage		--- *)
SNS: compteur CIP		--- *)
SNS: cycles CIP		--- *)
SNS: compteur SIP		--- *)
SNS: cycles SIP		--- *)
OT1: paramètre		
OT1: début du courant		
OT1: fin du courant		
OT1: temps filtre		
OT1: courant de défaut 22 mA		
OT1: état 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

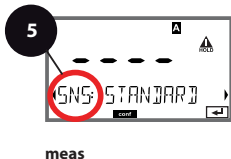
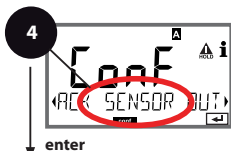
Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
OT2: paramètre		
OT2: début du courant		
OT2: fin du courant		
OT2: temps filtre		
OT2: courant de défaut 22 mA		
OT2: état HOLD		
OT2: courant HOLD-FIX		
COR: salinité (ppt)		
COR: unité de pression (BAR, kPa, PSI)		
COR: pression (MAN/EXT)		
COR: entrée de courant ext. (option)		
ALA: temporisation		
ALA: Sensocheck Oui/Non		
PAR: changement de jeu de paramètres		--- *)
CLK: format de temps		--- *)
CLK: heure hh/mm		--- *)
CLK: jour/mois		--- *)
CLK: année		--- *)
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.

Configuration

Capteur

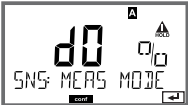


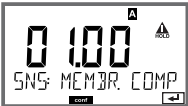

Mode Mesure, type de capteur analogique / numérique, tension de polarisation, compensation de la membrane, sonde de température



- 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.

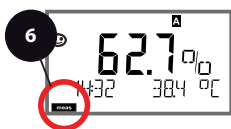
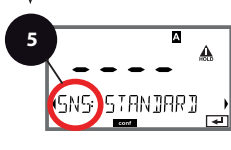
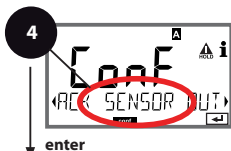
5

Mode mesure	enter
Type de capteur	enter
Tension de polarisation	enter
Compensation de la membrane	
Type de sonde de température	
Unité de température	
Milieu eau / air	
Minuteur calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Sélection du mode mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, sélectionner le mode Mesure utilisé. DO: mesure dans des liquides GAS: mesure dans des gaz Validation avec enter	DO % , DO mg/l DO ppm GAS %
Sélection du type de capteur analogique / numérique 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, sélectionner le mode Mesure utilisé. Validation avec enter	STANDARD type 10 TRACES type 01 SUBTRACES type 001 ISM
Tension de polarisation 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la tension U_{pol} . Validation avec enter	-675 mV -400...-1000 mV (0000...-1000 mV pour mesure de traces)
Compensation de la membrane 	(pas avec capteurs ISM®) A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la compensation de membrane. Validation avec enter	01.00 00.50...05.00
Type de sonde de température 	(pas avec capteurs ISM®) A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, sélectionner le type de sonde de température utilisée. Validation avec enter	22 NTC 30 NTC

Capteur

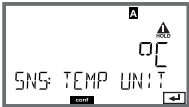



Unité de température, milieu eau / air, minuteur de calibrage



- 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.

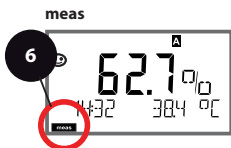
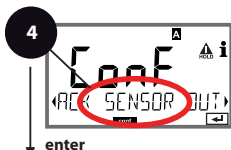
5

Mode mesure	enter
Type de capteur	enter
Tension de polarisation	enter
Compensation de la membrane	
Type de sonde de température	
Unité de température	
Milieu de calibrage eau / air	
Minuteur calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner l'unité de température Validation avec enter	°C °F
Milieu air / eau 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le milieu de calibration. AIR: milieu de calibration air WTR: milieu de calibration eau Validation avec enter	CAL_AIR CAL_WTR
Minuteur calibration 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner / désélectionner le minuteur de calibration. Validation avec enter	OFF ON
(ON: cycle de calibration) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le cycle de calibration en heures Validation avec enter	0...9999 h 0168 h

Capteur




Réglage : cycles de nettoyage CIP, cycles de stérilisation SIP



- 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 mode mesure	enter
Sélection du type de capteur	enter
Tension de polarisation	enter
Compensation de la membrane	
Type de sonde de température	
Unité de température	
Milieu eau / air	
Minuteur calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Compteur CIP 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ configurer le compteur CIP : OFF : pas de compteur ON: cycle de nettoyage fixe (configuration à l'étape suivante) Validation avec enter	OFF/ON
Cycles CIP 	Uniquement avec CIP COUNT ON: A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le nombre de cycles de nettoyage max. Validation avec enter	0...9999 CYC (0000 CYC)
Compteur SIP 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ configurer le compteur SIP : OFF : pas de compteur ON: nbre de cycles de stérilisation max. (même réglage qu'avec le compteur CIP) Validation avec enter	OFF/ON

Remarques relatives au minuteur de calibrage :

Après activation de Sensocheck via le groupe de menus Configuration > Alarme, la progression de l'intervalle de calibrage par Sensoface s'affiche à l'écran :

Afficheur	Etat
	L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80%.
	L'intervalle de calibrage est dépassé.

Les réglages du minuteur de calibrage s'effectuent en même temps pour les deux jeux de paramètres A et B. Il est possible de connaître le temps restant avant le calibrage suivant, dans le menu Diagnostic (voir "Diagnostic").

Sortie courant 1

Paramètre. Début du courant. Fin du courant.



enter



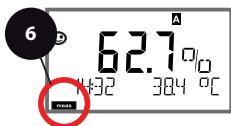
enter



enter





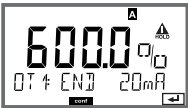
meas



- 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

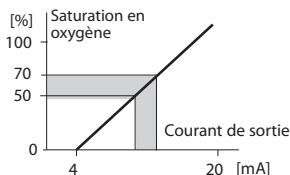
Paramètre	enter
Début du courant	↔
Fin du courant	↔
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner : OXY: valeur O ₂ TMP: température Validation avec enter	OXY/TMP
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	000.0...0600% (OXY, capteur 10 0.000...0150% (OXY, capteur 01, 001 et option Traces) -20...150 °C / -4...302 °F (TMP)
Fin du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Validation avec enter	000.0...0600% (OXY, capteur 10 0.000...0150% (OXY, capteur 01, 001 et option Traces) -20...150 °C / -4...302 °F (TMP)

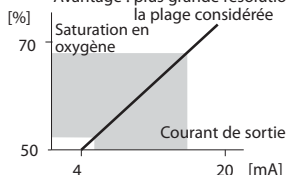
En présence de **paramètres contenant plusieurs décades**, il est possible de déplacer la décimale et la dimension à l'aide des touches curseur ◀ ▶ pour sélectionner la plage. Spécifier ensuite la valeur numérique souhaitée, à l'aide des flèches (haut / bas) et de ◀ ▶. Pour une mesure dans des gaz (GAS), il est possible de changer la concentration volumique de cette manière, en passant de la dimension ppm au % (10000 ppm = 1 %).

Correspondance des valeurs mesurées : début et fin du courant

Exemple 1 : plage de mesure 0 à 100%

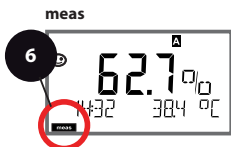
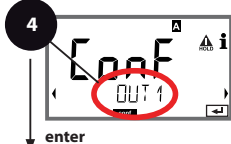


Exemple 2 : plage de mesure 50 à 70%
 Avantage : plus grande résolution dans la plage considérée



Sortie courant 1

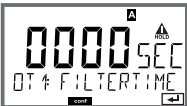
Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



- 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 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
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	

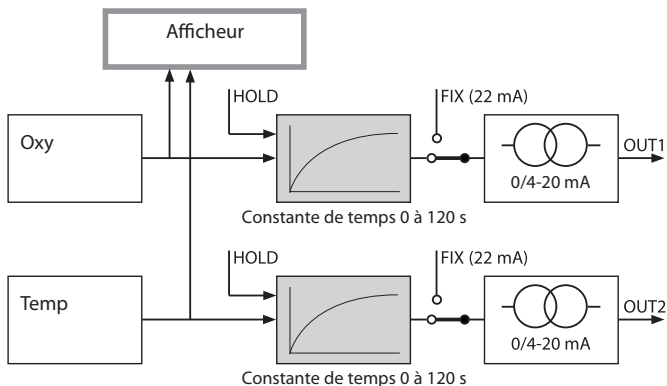
Point de menu	Action	Sélection
Constante de temps du filtre de sortie 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec enter	0...120 SEC (0000 SEC)

Constante de temps du filtre de sortie

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.

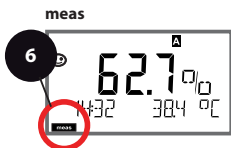
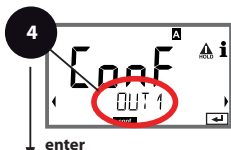
Remarque :

Le filtre agit uniquement sur la sortie courant et non pas sur l'afficheur !
 Pour la durée de HOLD, le calcul de filtre est désactivé, afin qu'aucun saut ne se produise en entrée.



Sortie courant 1


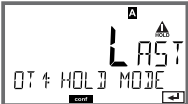

Courant de sortie avec Error et HOLD.



- 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.

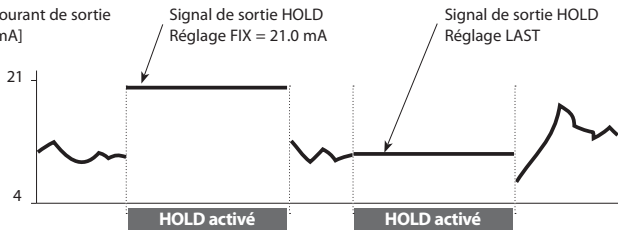
5

Paramètre	enter
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 \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright , sélectionner ON (22 mA avec message d'erreur) 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 \blacktriangle \blacktriangledown Validation avec enter	LAST/FIX
Courant de sortie avec HOLD FIX 	Uniquement si sélection de FIX : Entrée du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD A l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright , spécifier la valeur. Validation avec enter	00.00...22.00 mA 21.00 mA

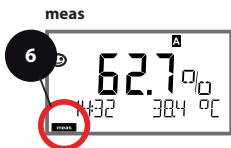
Signal de sortie avec HOLD :

Courant de sortie [mA]



Sortie courant 2


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 **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

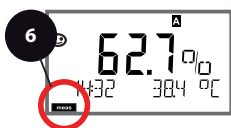
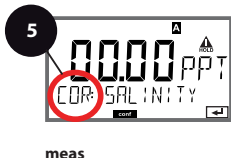
Paramètre	enter
Début du courant	↻
Fin du courant	↻
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ▲ ▼, sélectionner : OXY: valeur O ₂ TMP: température Validation avec enter	OXY/TMP
. . .		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (voir p. 48) !

Correction






Correction de salinité. Correction de pression. Entrée de 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 **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

Salinité	enter
Unité de pression	↔
Correction de pression	↔
Spécification manuelle de la pression	
Entrée courant	
Plage de courant / de pression	



Point de menu	Action	Sélection
Spécification de la salinité 	Spécification de la salinité du milieu à mesurer. A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec enter	00.00...45.00 ppt
Spécification de l'unité de pression 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner l'unité de pression souhaitée. Validation avec enter	Bar /kPa/PSI
Spécification de la correction de pression 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la procédure de correction de pression : MAN : entrée manuelle EXT: correction de pression externe via entrée de courant Validation avec enter	MAN / EXT
(spécification manuelle de la pression) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec enter	Plage d'entrée: 0.000...9.999 BAR / 000.0...999.9 kPa / 000.0...145.0 PSI 1.013 BAR / 100 kPa / 14.5 PSI
Entrée de courant / plage de pression 	Pour une spécification externe de la pression, sélectionner l'entrée de courant 0(4) ... 20 mA et paramètre pression début / fin de courant, à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶.	0(4)...20 mA 0.000...9.999 Bar / 000.0...999.9 kPa / 000.0...999.9 PSI

Alarme

Temporisation d'alarme. 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 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.

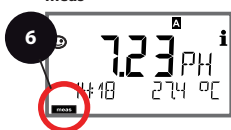
Temporisation
Sensocheck

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation d'alarme 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec enter	0...600 SEC (010 SEC)
Sensocheck 	Sélection Sensocheck (surveillance permanente de la membrane du capteur et des lignes). A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Validation avec enter (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON/OFF

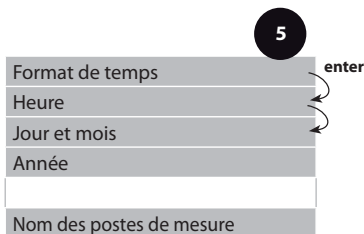
Les messages d'erreur peuvent être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Messages d'erreur et Configuration sortie 1 / sortie 2).

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 :

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")

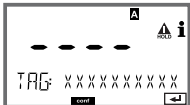
La ligne située en bas de l'afficheur vous permet d'attribuer un nom au poste de mesure. Il peut être composé de 32 caractères max.

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.

Utilisation

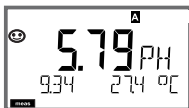
Le M420 peut être utilisé avec les capteurs ISM®.

Les exemples d'affichage ci-dessous se réfèrent au transmetteur M420 pH et à un capteur pH-ISM® (semblable aux autres modèles).

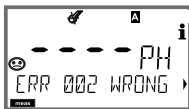
La configuration du type de capteur se fait dans **Configuration**, le symbole correspondant apparaît sur l'afficheur :



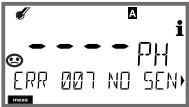


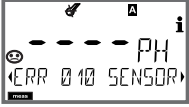

l'appareil ne passe en mode mesure que si le capteur raccordé correspondant au type configuré (Sensoface affiche alors un émoticône souriant) :



Sinon, le système envoie un message d'erreur. Le symbole **info** apparaît et il est alors possible de lire le texte de l'erreur dans la ligne du bas, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶. Sensoface affiche un émoticône de tristesse (voir liste des messages d'erreur et Sensoface en annexe) :





Raccordement des capteurs numériques

Etape	Action / affichage	Remarque
Brancher le capteur		Avant qu'un capteur ne soit branché, un message d'erreur «absence de capteur» apparaît sur l'afficheur
Attendre que les données de capteur s'affichent.		Le sablier clignote dans l'afficheur.
(Capteur dévalué) Remplacer le capteur		Lorsque ce message d'erreur apparaît, le capteur ne peut plus être utilisé. Sensoface affiche un émoticone de tristesse.
(Capteur défectueux) Remplacer le capteur		Lorsque ce message d'erreur apparaît, le capteur ne peut pas être utilisé. Sensoface affiche un émoticone de tristesse.
Contrôler le capteur	 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives au capteur, valider avec enter .	Le symbole ISM apparaît. Sensoface affiche un émoticone souriant.
Passer en mode Mesure	Appuyer sur la touche meas, info ou enter	L'appareil passe automatiquement en mode Mesure au bout de 60 s (timeout).

Changement de capteur

Afin d'éviter toute réaction incontrôlée des sorties et contacts, les capteurs ISM® doivent toujours être remplacés en mode HOLD. Le changement peut se faire également pendant le calibrage, lorsque le nouveau capteur doit immédiatement être calibré.

Etape	Action / affichage	Remarque
Sélection l'état HOLD	Ouvrir le menu de sélection à l'aide d'une touche fléchée, à l'aide de la touche fléchée ◀ ▶, sélectionner HOLD, valider avec enter .	L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD. L'état HOLD peut également être déclenché en externe via l'entrée HOLD. Avec HOLD, le courant de sortie est gelé sur la dernière valeur ou défini sur une valeur fixe.
Détacher l'ancien capteur du connecteur et le démonter		
Placer et brancher le nouveau capteur.		Les messages temporaires générés lors d'un remplacement, apparaissent sur l'afficheur, mais pas sur le contact d'alarme, et ne sont pas plus enregistrés dans le journal de bord.
Attendre que les données de capteur s'affichent.		

Etape	Action / affichage	Remarque
Contrôler le capteur	 <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives au capteur, valider avec enter.</p>	Il est possible d'afficher le fabricant et le type du capteur, le numéro de série et la dernière date de calibrage.
Contrôler les valeurs mesurée		
Quitter HOLD	Brève pression de meas : retour dans le menu de sélection, longue pression de meas : l'appareil se met en mode Mesure	Le changement de capteur est enregistré dans le journal de bord étendu.

Calibrage des capteurs numériques

Après un calibrage, les données de calibrage et les statistiques s'inscrivent dans le capteur numérique. Pendant cette opération qui dure env. 5 à 10 s, l'afficheur affiche «STORING DATA».

Le capteur ne doit pas être retiré pendant cette opération !

Calibrage

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

Un calibrage à l'air est recommandé.

Par rapport à l'eau, l'air est un milieu de calibrage facile à mettre en oeuvre, stable et donc sûr. Le capteur doit toutefois être démonté pour un calibrage dans l'air.

Dans les processus biotechnologiques, en conditions stériles, il n'est pas possible de démonter le capteur en vue de procéder au calibrage. Il convient alors de calibrer directement dans le milieu (par ex. après stérilisation par apport d'air).

Dans la pratique, il s'est avéré, par ex. en biotechnologie, que l'on mesure souvent la saturation et que l'on effectue le calibrage dans le milieu pour des raisons de stérilité.

En revanche, il est plus avantageux, pour d'autres applications où est mesurée la concentration (eaux, etc.), de calibrer à l'air.

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.
- Lorsqu'un calibrage en 2 points est prescrit, le calibrage du zéro doit être effectué avant le calibrage de la pente.

Combinaison la plus fréquente

Paramètre / Mode de calibrage / Milieu de calibrage

Paramètre	Mode Calibrage	Calibrage	Valeur défaut humidité rel.	Valeur défaut pression cal.
Saturation (%)	SAT	Eau	100 %	Pression du processus
Concentration (mg/l, ppm)	Conc	Air	50 %	1,013 bar

Les modes de calibrage pour ces deux domaines d'application fréquents sont représentés ci-après. D'autres combinaisons paramètre / mode de calibrage sont bien sûr possibles.

Sélection du mode de calibrage

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques du capteur que sont le potentiel asymétrique et la pente.

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

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

WTR / AIR	Calibrage dans l'eau / dans l'air (selon configuration)
ZERO	Ajustage du zéro
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
CAL-RTD	Sonde de température, compensation

Calibrage du zéro







Les capteurs InPro6900 possèdent un courant de zéro très faible. Le calibrage du zéro n'est dès lors recommandé que pour mesurer les traces d'oxygène.

Si un calibrage du zéro est effectué, le capteur doit rester durant au moins 10 à 30 minutes dans le milieu de calibrage pour obtenir des valeurs les plus stables possibles, sans dérive.

L'appareil n'effectue pas de contrôle de la dérive lors du calibrage du zéro. Le courant de zéro d'un capteur fonctionnel est nettement inférieur à 0,5% du flux d'air.

L'affichage (valeur mesurée en bas, valeur entrée en haut) reste apparent jusqu'à l'entrée d'un courant pour le zéro.

En cas de mesure dans un milieu exempt d'oxygène, le courant affiché peut être directement validé.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage, continuer avec enter	
	Prêt pour calibrage. Le sablier clignote. Introduire le capteur dans le milieu exempt d'oxygène.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Afficheur principal : Courant de zéro ; valider cette valeur avec enter ou la corriger avec les touches fléchées , puis valider avec enter . Affichage du bas : courant du capteur momentanément mesuré	
	Affichage de la pente Affichage du nouveau courant de zéro. Mettre fin au calibrage avec enter , remettre le capteur dans le processus.	Affichage Sensoface
	La valeur d'oxygène apparaît sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Mettre fin à Hold avec enter	Nouveau calibrage : Sélectionner REPEAT, Appuyer sur la touche enter .
	Quitter avec enter .	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Calibrage du produit

Calibrage par prélèvement d'échantillon




Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit. Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.

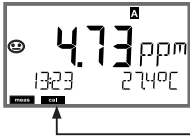



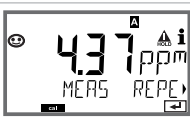
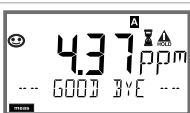
Déroutement : Lors du prélèvement d'échantillon, la valeur mesurée actuelle est mémorisée dans l'appareil. L'appareil retourne immédiatement au mode Mesure.

La barre d'état [cal] clignote pour signaler que le calibrage n'est pas encore terminé. La valeur de comparaison est déterminée sur place, par ex. avec un appareil de mesure portatif à piles dans le bypass.

Cette valeur est ensuite entrée dans l'appareil. A partir des deux valeurs (valeur mesurée mémorisée et valeur de comparaison), l'appareil détermine à nouveau la pente ou le zéro. A partir de la grandeur de la valeur mesurée, l'appareil reconnaît automatiquement si la pente ou le zéro est recalculé (la pente est calculée si l'indice de saturation est supérieur à env. 5 %, et le zéro s'il est inférieur).

Si l'échantillon est incorrect, la valeur mesurée lors du prélèvement d'échantillon peut être utilisée au lieu de la valeur de comparaison. Les anciennes valeurs de calibrage restent alors mémorisées. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé. Le calibrage du produit avec correction de la pente est décrit ci-après – le calibrage du produit avec correction du zéro se déroule de la même manière.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage, puis sélectionner le calibrage du produit P_CAL. Continuer avec enter	
	Prêt pour 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 alors être mesuré. Si la valeur est déjà spécifiée, passer directement à la deuxième étape avec info+enter







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 de la nouvelle pente et du zéro. Sensoface est actif. Continuer avec enter	A 25 °C et 1013 mbar.
	Affichage de la nouvelle valeur Oxy. Sensoface est actif. Fin du calibrage : Sélectionner MEAS, enter	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis enter
	Calibrage terminé	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Calibrage de la pente (milieu : eau)






(saturée d'air)

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage (SLOPE). Mettre le milieu de calibrage et lancer avec enter	"Medium water" ou "Medium air" est enregistré dans la configuration.
	Spécification de la pression de calibrage Continuer avec enter	Préréglage : 1.000 bar Unité : bar/kpa/PSI
	Contrôle dérive : Affichage de : Courant de capteur (nA), temps de réponse (s), température (°C / °F)	L'appareil se met dans l'état HOLD. Le contrôle de dérive peut prendre un certain temps
	Affichage des données de calibrage (pente et zéro) et Sensoface Continuer avec enter	A 25 °C et 1013 mbar.
	Affichage des mesures pour le paramètre sélectionné. Fin du calibrage : Sélectionner MEAS à l'aide de ◀ ▶, puis enter	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT à l'aide de ◀ ▶, puis enter
	Réinsérer le capteur dans le processus. Calibrage terminé	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

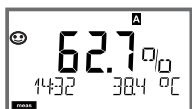
Calibrage de la pente (milieu : air)

Afficheur	Action	Remarque
	Activer le calibrage. Mettre le capteur à l'air et lancer avec enter L'appareil se met dans l'état HOLD.	"Medium water" ou "Medium air" est enregistré dans la configuration.
	Saisie de l'humidité relative à l'aide des touches fléchées Continuer avec enter	Valeur spécifiée pour l'humidité relative dans l'air : rH = 50%
	Saisie de la pression de calibrage à l'aide des touches fléchées Continuer avec enter	Préréglage : 1.000 bar Unité : bar/kpa/PSI
	Contrôle dérive : Affichage de : Courant de capteur (nA), temps de réponse (s), température (°C / °F) Continuer avec enter	Le contrôle de dérive peut durer quelques minutes.
	Affichage des données de calibrage (pente et zéro). Continuer avec enter	
	Affichage des mesures selon le paramètre configuré (ici : Vol%). L'appareil est encore dans l'état HOLD : mettre en place le capteur et vérifier si la mesure est OK. MEAS met fin au calibrage, REPEAT permet de répéter l'opération.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

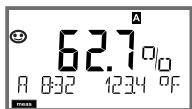
Compensation de la sonde de température

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

Afficheur



ou AM/PM et °F :



Remarque

Pour que l'appareil passe à l'état Mesure, activer **meas**, à partir des menus Configuration ou Calibrage.

(Temps d'attente pour la stabilisation de la valeur mesurée env. 20 s)

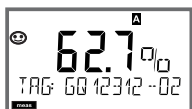
En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (Oxy [%] ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré, la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche.

La touche **enter** vous permet d'afficher brièvement les courants de sortie actuels.

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.

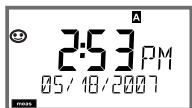


- 1) Sélection du jeu de paramètres (si "manuel" est activé dans la configuration). Utiliser les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher le jeu de paramètres souhaité (PARSET A ou PARSET B clignote dans la ligne du bas), sélectionner avec **enter**.



Autres affichages (avec **meas**)

- 2) Affichage du nom du poste de mesure ("TAG")
- 3) 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 de ◀ ▶, 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 .

Afficheur	Point de menu
	<p>Affichage des données de calibration actuelles A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner CALDATA, valider avec enter.</p>
	<p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL).</p>
	<p>La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal.</p>
	<p>Retour à la mesure avec meas.</p>
	<p>Affichage des données du capteur</p>
	<p>Pour les capteurs analogiques, seul le type apparaît, tandis que pour les capteurs numériques, le fabricant, le type, le numéro de série et la dernière date de calibration apparaissent. Sensoface est actif.</p>
	<p>Pour afficher les données, utiliser les touches fléchées ◀ ▶, pour revenir, appuyez sur enter ou 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. Continuer avec enter</p>
	<p>2 Test RAM : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter</p>
	<p>3 Test EEPROM : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter</p>
	<p>4 Test FLASH : le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Continuer 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>

Afficheur	Point de menu
	<p>Affichage des enregistrements du journal de bord</p> <p>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>Lorsque l'afficheur est sur Date / heure, vous pouvez rechercher une date à l'aide de ▲ ▼.</p> <p>Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour ouvrir le texte du message correspondant.</p>
	<p>Lorsque l'afficheur est sur Texte du message, vous pouvez rechercher un message à l'aide de ▲ ▼.</p> <p>Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>
	<p>Journal de bord étendu / Audit Trail (via TAN)</p> <p>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</p> <p>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.</p>



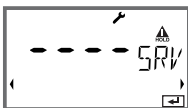
Afficheur	Point de menu
	<p>Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôle capteur)</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec enter.</p> <p>A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas : OXY, RTD, I-INPUT (et pour les capteurs numériques : OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE). La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>
<p>Exemples d'affichage :</p>	<p>Affichage de la valeur mesurée directe (sert à la validation, le capteur peut, par ex. être alimenté avec des solutions de calibrage ou l'appareil est contrôlé avec un simulateur)</p> <p>Affichage de la durée de vie résiduelle (pour capteurs numériques uniquement) L'indicateur de durée de vie DLI (pour «Dynamic Lifetime Indicator») indique la durée de vie résiduelle du capteur, en fonction de sa charge.</p> <p>Affichage de la durée de fonctionnement du capteur (pour capteurs numériques uniquement)</p>
	
	
	
	<p>Version</p> <p>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. Appuyer sur enter pour passer au composant suivant.</p>

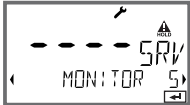


Le mode Service vous permet d'ouvrir les points de menus suivants :







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>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>Exemple d'affichage :</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 ambulatoire", en communiquant le numéro de série de l'appareil. Pour saisir le "TAN ambulatoire", il faut activer la fonction Service avec le code d'accès 7321. Une fois le TAN ambulatoire 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). Ne concerne pas : les données de calibrage</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_ZERO Point zéro			non
CAL_SLOPE Pente			non
P_CAL Calibrage du produit S1			non
P_CAL Calibrage du produit S2			non
CAL_RTD Compensation temp.			non
CONF_A ParSet A			20 min
CONF_B ParSet B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE IRDA			20 min
SERVICE CODES			20 min
SERVICE DEFAULT			20 min
SERVICE OPTION			20 min
Entrée HOLD			non

Explication :



suivant la configuration (Last/Fix ou Last/Off)



actif



manuel

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

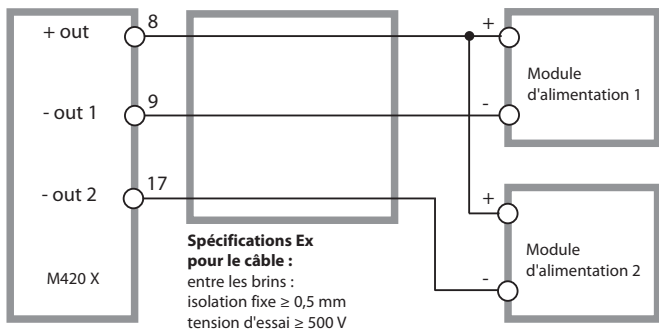
M420 : modules d'alimentation et raccordement

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 protocoll

Raccordement à des modules d'alimentation



Caractéristiques techniques

Appareil standard

	Capteurs : InPro 6800	
Plage d'entrée	Courant de mesure 0 ... 600 nA Résolution 10 pA	
Dérive	< 0,5% d. m.+ 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Modes de service	GAS	Mesure dans des gaz
	DO	Mesure dans des liquides
Plages d'affichage	Saturation (-10 ... 80 °C)	0,0 ... 600,0 %
	Concentration (-10 ... 80 °C)	0,00 ... 99,99 mg/l
	(Oxygène dissout)	0,00 ... 99,99 ppm
	Concentration volumique dans le gaz	0,00 ... 99,99 Vol %
Tension de polarisation	-400 ... -1 000 mV	
	Préréglage -675 mV (résolution < 5 mV)	
Courant Guard adm.	≤ 20 μA	

Appareil pour traces

	Capteurs : InPro 6800/6900/6950	
Plage d'entrée I ¹⁾	Courant de mesure 0 ... 600 nA Résolution 10 pA	
Dérive	< 0,5% d. m.+ 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Plage d'entrée II ¹⁾	Courant de mesure 0 ... 10000 nA	Résolution 166 pA
Dérive	< 0,5% d. m.+ 0,8 nA + 0,08 nA/K	
Modes de service	GAS	Mesure dans des gaz
	DO	Mesure dans des liquides

Caractéristiques techniques

Plages de mesure avec capteurs standard "10"

Saturation (-10 ... 80 °C)	0,0 ... 600,0 %
Concentration (-10 ... 80 °C)	0,00 ... 99,99 mg/l
(Oxygène dissout)	0,00 ... 99,99 ppm
Concentration volumique dans le gaz	0,00 ... 99,99 Vol %

Plages de mesure avec capteurs standard "01"

Saturation (-10 ... 80 °C)	0,000 ... 150,0 %
Concentration (-10 ... 80 °C)	0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l
(Oxygène dissout)	0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
Concentration volumique dans le gaz	0000 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %

Plages de mesure avec capteurs standard "001"

Saturation (-10 ... 80 °C)	0,000 ... 150,0 %
Concentration (-10 ... 80 °C)	000,0 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l
(Oxygène dissout)	000,0 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
Concentration volumique dans le gaz	000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %

Tension de polarisation

0 ... -1 000 mV
Préréglage -675 mV (résolution < 5 mV)

Courant Guard adm.

≤ 20 µA

Correction d'entrée

Correction de pression ^{*)} 0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI en manuel ou via entrée de courant 0(4) ... 20 mA

Correction de salinité 0,0 ... 45,0 g/kg

Adaptation du capteur ^{*)}

Modes de service ^{*)}

AIR Calibrage automatique dans l'air
WTR Calibrage automatique dans l'eau saturée d'air
Calibrage du produit
Calibrage du zéro

Plage de calibrage

Point zéro (Zero) ± 2 nA

Capteur standard "10"

Pente (Slope) 25 ... 130 nA (à 25 °C, 1013 mbar)

Plage de calibrage	Point zéro (Zero)	± 2 nA
Capteur standard "01"	Pente (Slope)	200 ... 550 nA (à 25 °C, 1013 mbars)
Plage de calibrage	Point zéro (Zero)	± 3 nA
Capteur standard "001"	Pente (Slope)	2000 ... 9000 nA (à 25 °C, 1013 mbars)
Minuteur de calibrage ¹⁾	Intervalle par défaut	0000 ... 9999 h
Correction de pression ¹⁾	manuelle	0 ... 9,999 bars / 999,9 kPa / 145,0 PSI
Sensocheck	Surveillance de courts-circuits et de coupure pour la membrane, l'électrolyte et les lignes d'alimentation du capteur (désactivable)	
Temporisation	env. 30 s	
Sensoface	Fournit des informations sur l'état du capteur Analyse du zéro / pente, temps de réponse, intervalle de calibrage, Sensocheck (de l'usure également pour les capteurs numériques), désactivable	
Entrée température	NTC 22 k Ω / NTC 30 k Ω ¹⁾ raccordement à 2 fils, ajustable	
Plage de mesure	-20,0 ... +150,0 °C / -4 ... +302 °F	
Plage de compensation	10 K	
Résolution	0,1 °C / 0,1 °F	
Dérive ^{2,3,4)}	< 0,5 K (< 1 K bei >100°C)	
Entrée ISM	Interface "One wire" pour une exploitation avec ISM (capteurs numériques) (6 V / Ri= env. 1,2 k Ω)	
Entrée I	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 50 Ω pour compensation de pression externe	
Début/fin de mesure	configurable 0 ... 9,999 bars	
Courbe caract.	linéaire	
Dérive ^{2,4)}	< 1% du courant + 0,1 mA	
Entrée HOLD	A isolation galvanique (coupleur OPTO)	
Fonction	Met l'appareil dans l'état HOLD	
Tension de commutation	0 ... 2 V (CA/CC)	inactif
	10 ... 30 V (CA/CC)	HOLD actif

Caractéristiques techniques

Entrée CONTROL	A isolation galvanique (coupleur OPTO)
Fonction	Bascule jeu de paramètres A/B
Tension de commutation	0 ... 2 V (CA/CC) Jeu de paramètres A 10 ... 30 V (CA/CC) Jeu de paramètres B
Sortie 1	Circuit de mesure d'alimentation 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité, communication HART, tension d'alimentation 14 ... 30 V
Paramètre ¹⁾	Saturation O ₂ / concentration O ₂ / température
Courbe caractéristique	linéaire
Dépassement ²⁾	22 mA avec messages d'erreur
Filtre de sortie ³⁾	Filtre PT ₁₁ , constante de temps filtre 0 ... 120 s
Dérive ³⁾	< 0,25 % du courant + 0,025 mA
Début/fin de mesure ⁴⁾	configurable dans la plage de mesure sélectionnée
Fourchette de mesure min.	Standard : 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Traces : 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm
Sortie 2	Circuit de mesure d'alimentation 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité,
Paramètre ¹⁾	Saturation O ₂ / concentration O ₂ / température
Courbe caractéristique	linéaire
Dépassement ²⁾	22 mA avec messages d'erreur
Filtre de sortie ³⁾	Filtre PT ₁₁ , constante de temps filtre 0 ... 120 s
Dérive ^{2,3,4)}	< 0,25 % du courant + 0,025 mA
Début/fin de mesure ⁴⁾	configurable dans la plage de mesure sélectionnée
Fourchette de mesure min.	Standard : 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Traces : 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm
Horloge en temps réel	Divers formats d'heure et de date sélectionnables
Réserve de marche	> 5 jours

Affichage	Afficheur à cristaux liquides, 7 segments avec symboles
Afficheur principal	Hauteur des caractères env. 22 mm, symboles de mesure env. 14 mm
Afficheur secondaire	Hauteur des caractères env. 10 mm
Ligne de texte	14 caractères, 14 segments
Sensoface	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste)
Affichages d'état	meas, cal, conf, diag autres pictogrammes pour la configuration et les messages
Affichage d'alarme	Pictogramme d'alarme s'allume, l'afficheur clignote
Clavier	Touches : meas, info, 4 touches curseur, enter
Communication HART	Communication numérique par modulation FSK du courant de sortie 1 Identification de l'appareil, valeurs mesurées, états et messages, programmation, calibrage, protocoles
Interface IrDA	Interface infrarouge pour service
FDA 21 CFR Part 11	Contrôle d'accès par codes d'accès modifiables En cas de modification de la configuration, entrée dans journal de bord et indicateur ("flag") via HART Message et entrée dans le journal debord à l'ouverture du boîtier
Fonctions de diagnostic	
Données de calibrage	Date de calibrage, zéro, pente et temps de réponse
Autotest de l'appareil	Test d'affichage, test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM), test du module
Journal de bord	100 événements consignés avec date et heure
Journal de bord étendu (TAN)	AuditTrail : 200 événements consignés avec date et heure

Caractéristiques techniques

Fonctions de service

Contrôle du capteur	Affichage du signal du capteur direct non corrigé
Générateur de courant	Courant spécifiable pour sorties 1 et 2 (00,00 ... 22,00 mA)
IrDA	Activation de la fonction IrDA
Passcodes	Affectation de codes d'accès pour accéder aux menus
Réglage usine	Réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage d'usine Exception : Données de calibrage
TAN	Activation de fonctions supplémentaires optionnelles
Sauvegarde des données	Paramètres, données de calibrage et journal de bord > 10 ans (EEPROM)
CEM	EN 61326
Emissions de perturbations	Classe B (zone résidentielle)
Immunité aux perturbations	Industrie
Protection contre les explosions M420 X O ₂ X (voir "Safety Instructions": "Explosion Protection")	USA : FM CI I Div 2 (en préparation) Canada : CSA CI I Div 2 (en préparation) IECEX KEMA 08.009 KEMA 08 ATEX 0144
Conditions nominales de service	
Température ambiante	-20 ... +65 °C
Temp. transport/stockage	-20 ... +70 °C
Humidité relative	10 ... 95 % sans condensation
Tension d'alimentation	14 ... 30 V

Boîtier	Matière plastique PBT, renforcée en fibres de verre
Fixation	Montage sur tableau de commande, mural ou sur mât
Couleur	Gris RAL 7001
Protection	IP 67
Combustibilité	UL 94 V-0
Dimensions	148 mm x 148 mm
Découpe du tableau	138 mm x 138 mm selon DIN 43 700
Poids	1,2 kg (1,6 kg, accessoires et emballage compris)
Passages de câbles	3 ouvertures pour passe-câbles à vis M20 x 1,5 2 ouvertures pour NPT ½ " ou Rigid Metallic Conduit
Raccords	Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm ²

*) programmable

1) commutation automatique des plages


2) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

3) ± 1 digit

4) plus erreur du capteur

Dépannage

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 pendant 4 s
- le calibrage redémarre

Sensoface :

Si l'émoticône Sensoface est «triste», alors

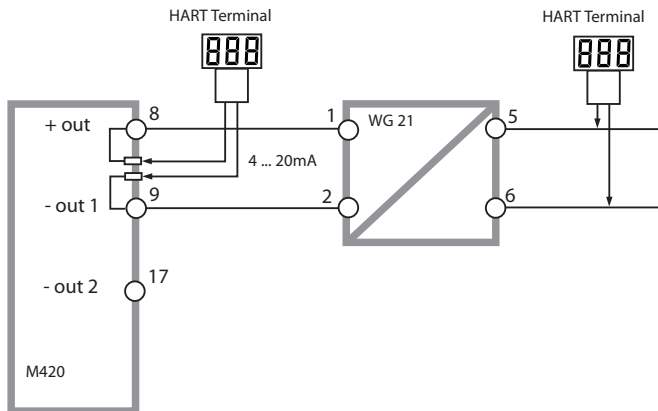
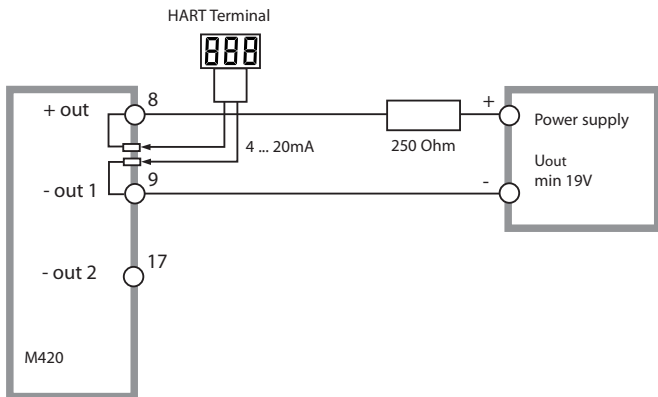
- la cause est indiquée dans la rubrique **info**
- il est possible de consulter les données de calibrage dans le diagnostic

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 01	NO SENSOR	Capteur O₂ * Capteur défectueux Capteur non raccordé Coupure du câble du capteur
ERR 02	WRONG SENSOR	Mauvais capteur *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Capteur dévalué *

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 04	SENSOR FAILURE	Erreur au niveau du capteur *
ERR 05	CAL DATA	Erreur dans les données de calibrage *
ERR 11	OXY RANGE	Dépassement de la plage d'affichage SAT saturation CONC concentration ou GAS Concentration volumique
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	Plage de mesure du capteur dépassée
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Dépassement de la plage de température
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erreur chargeur
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Courant sortie 1 < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Courant sortie 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Courant sortie 2 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Courant sortie 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Température en dehors des plages du tableau
ERR 100 ...255	VOID PARAMETER	Paramètre non valide

*) Capteurs ISM®



Sensoface

(Sensocheck doit être activé dans la configuration)



Le Smiley sur l'afficheur (Sensoface) signale les problèmes de capteur (défaut du capteur, usure 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.



Sensocheck

Surveille en permanence le capteur et les câbles.

Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace "triste"

et le symbole Sensocheck clignote :



Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur Err 15.

Le contact d'alarme est actif, le courant de sortie 1 est mis à 22 mA

(si programmé dans la configuration).












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




Exception :

A 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	
	Zéro et pente		Le point zéro et la pente du capteur sont encore corrects. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire.
			Le point zéro et/ou la pente du capteur ont atteint des valeurs qui ne garantissent plus un calibrage parfait. Remplacer le capteur.
	Minuteur calibrage		L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80%.
			L'intervalle de calibrage est dépassé.
	Défaut du capteur		Vérifier le capteur et ses branchements (voir également les messages d'erreur Err 15).
	Temps de réponse		Le temps de réponse du capteur est plus long. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire. Pour l'améliorer, essayez de nettoyer ou de "trempier" le capteur.
			Le temps de réponse du capteur a considérablement augmenté (> 600 s, interruption du calibrage au bout de 720 s) Remplacer le capteur

Afficheur	Problème	Etat
	Usure du capteur (pour capteurs numériques uniquement)	 L'usure est supérieure à 80%. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire.
		 L'usure est de 100%. Remplacer le capteur

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.

Mettler-Toledo AG

Process Analytics

Address Im Hoacker 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 0601 2109 0

www.mtpro.com

EC Declaration of conformity EG-Konformitätserklärung EC Déclaration de Conformité



We
Wir
Nous

Mettler-Toledo AG, Process Analytics
Im Hoacker 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,
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (s)ux norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).

EMC Directive 2004/108/EC
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
CEM Directive 2004/108/CE

Low-voltage directive 2006/95/EC
Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Directive basse tension 2006/95/CE

Standard DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1 : 2002-08
Norm DIN EN 61326-1 / VDE 0843 Teil 20-1 : 2006-10
Norm 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 Hölzl
Head of Operation and R&D

Place and Date of issue
Ausstellungs- 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 Änderungsdienst unterliegt
Cet original ne doit pas être copié, sujet de changement technique

CE_M420_inf.doc

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo AG

Process Analytics

Address Im Hockacker 15, CH-8902 Urdorf, Switzerland
 P.O. Box, CH-8902 Urdorf, Switzerland
 Mail address
 Phone +41-44-729 62 11
 Fax +41-44-729 60 36
 Bank Credit Suisse, 6070 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



Mettler-Toledo AG, Process Analytics

Im Hockacker 15
 8902 Urdorf
 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,

We
 Wir
 Nous

Description
 Beschreibung
 Description

M420 X Series / Serie / Série

to which this declaration relates is in conformity with the following directive(s) and standard(s),
 zu welches sich diese Erklärung bezieht, mit welchen folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n)
 übereinstimmt.
 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, ExN-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

Waldemar Rauch
 General Manager PO Urdorf

Thomas Hosi
 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 Änderungsplaner unterliegt
 Cet original ne doit pas être copié, sujet de changement technique

CE_M420_X_int.doc

METTLER TOLEDO

M420 X Control Drawing

Hazardous classified Area

2-Wire Transmitter M420...X... (intrinsically safe apparatus)

IECEX IECEX KEM 08.xxxx
Ex Ib [ia] IIC T4 or Zone 0 Ex Ia IIC T4 or
Ex IaD 20 IP6x T85 °C

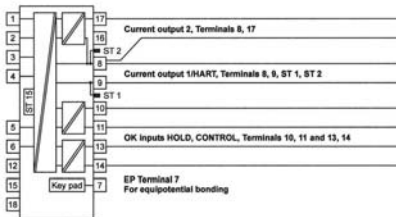
ATEX KEMA 08 ATEX xxxxx
II 2(1) G Ex Ib [ia] IIC T4 or II 1 G Ex Ia IIC T4 or
II 1 D Ex IaD 20 IP6x T85 °C or II 2 D Ex IaD 21 IP6x T85 °C

InduCon interface
Terminals 1, 2, 3, 4

Module interface
ST 15

Current input
Terminals 5, 6

Terminals 12, 15, 16, 18
not connected



	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC only for connection to intrinsically safe circuits, with the following maximum values											
	U _i , V _{max} (V)	I _i , I _{max} (mA)	P _i , P _{max} (mW)	C _i (nF)	L _i (µH)							
Current output 1 / HART (Terminals 8, 9, ST1, ST2)	30	100	800	5.3	2.5							
Current output 2 (Terminals 8, 17)	30	100	800	5.3	2.5							
Current input (Terminals 5, 6)	30	100	800	12	0							
OK input HOLD (Terminals 10, 11)	30	100	1000	0	0							
OK input CONTROL (Terminals 13, 14)	30	100	1000	0	0							
	In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values											
	U _o , V _{oc} (V)	I _a , I _{sc} (mA)	P _o (mW)	Ex ia IIC (µF) (mH)		Ex ia IIB (µF) (mH)		Ex ia IIA (µF) (mH)		Ex ia IIA (µF) (mH)		
InduCon interface (Terminals 1, 2, 3, 4)	5	124	155	83.2	2	1000	8.5	1000	16	16	Linear charact	
Module interface	only for connection to a measuring module ** M420* X, belonging to M420...X... system											
EP (Terminal 7)	For equipotential bonding											

Simultaneous connection of a measuring module ** M420* X and an InduCon measuring system is not permitted.

Safe galvanic isolation up to 60 V

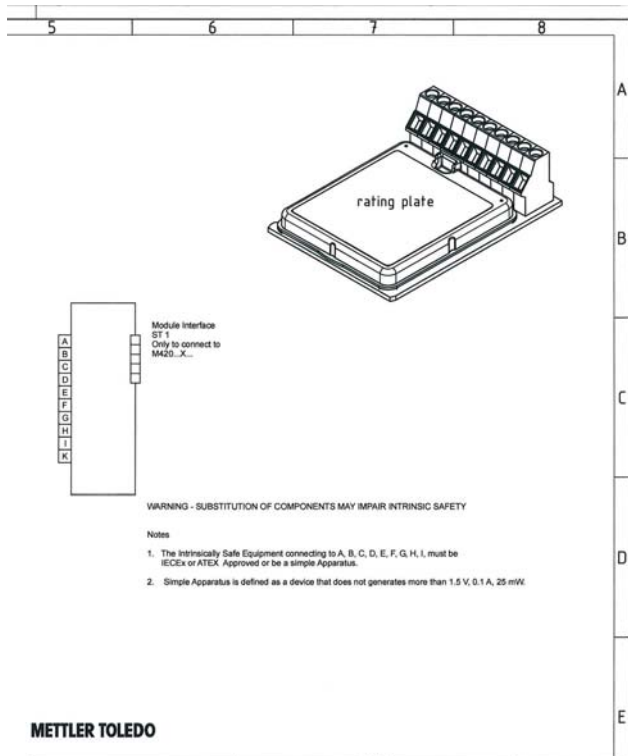
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt.

Hazardous Classified Area
 Measuring Module O₂ M420i X
 belonging to
 M420...X...
 control drawing 212.002-230

Module interface	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to M420...X...									
In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values										
	Uo, Vdc (V)	Ia, Isc (mA)	Po (mW)	Ex ia IIC		Ex ia IIB		Ex ia IIA		
				Co, Ca (nF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (μ F)	Lo, La (mH)	Co, Ca (μ F)	Lo, La (mH)	
OXY Measuring Loop (Terminals A, B, C, D, I)	15	8.2	20.5	560	500	3.55	1000	14	1000	Linear character
Temperature Measuring Loop (Terminals G, H)	10	1.6	4	2.88 μ F	1000	19.8	1000	99	1000	Linear character
OXY/Temperature Measuring Loop (Terminals A, B, C, D, G, H, I)	15	9.7	25	481	300	3.46	1000	13.9	1000	Linear character
ISM Measuring Loop (Terminals E, F)	15	10.6	26.6	560	300	3.55	1000	14	1000	Linear character

The measuring circuits are galvanically connected



METTLER TOLEDO

Verteiler: FUL (2x)		Zul. Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe		Maßstab		
				Halßzeug		
		Bearb. Datum Name 11.08.2008 dam		Benennung		
		Gepr. (NDN)		Module 02 M420i X Control drawing		
		Freigabe		Zeichnungsnummer		
		Schulzwerk nach ISO 9001 beschrift.		212.002-250		
				Blatt		
				1		
				1 Bl.		
Nr.	Änderungen	Datum	Bearb.	FUL, KDN		

Index

A

- Accessoires 85
- Activation des options 83
- Affichage de la version logicielle 80
- Affichage des données du capteur 77
- Affichage des valeurs mesurées 80
- Affichage du numéro de série 80
- Affichage du type d'appareil 80
- Afficheur 23
 - Test écran 78
- Alarme 29
 - Temporisation 58
- Appareils d'alimentation 86
- Audit Trail 101
- Autotest de l'appareil 78
- Auvent de protection 13

B

- Boîtier 11
- Bornes 9, 15, 16
- Branchement 19

C

- Câblage 17
 - Appareils d'alimentation 86
 - Exemples 19
 - Raccordement du capteur 17
- Câbles de signaux 17
- Calibrage 26, 66
 - Capteurs numériques 65
 - Erreur de calibrage 94
 - Minuteur calibrage 99
- Calibrage de la pente 72
 - Sélection du milieu de calibrage 45
- Calibrage du produit 70
- Calibrage du zéro 68
- Capteurs ISM 62
 - Changement de capteur 64
 - Raccord 63
- Caractéristiques techniques 87
- CD-ROM 3

-
- CIP 46
 - Clavier 22
 - Codes d'accès 101, 116
 - Définition de codes d'accès 83
 - Compensation de la membrane 42
 - Composants du boîtier 11
 - Configuration 26
 - Alarme 58
 - Capteur 42
 - Constante de temps du filtre de sortie 50
 - Correction 56
 - Courant de sortie avec Error et HOLD 52
 - Cycles de nettoyage 46
 - Cycles de stérilisation 46
 - Données de configuration personnelles 39
 - Groupes de menus 31
 - Heure et date 60
 - Nom des postes de mesure 60
 - Sensocheck 58
 - Sortie courant 1 48
 - Sortie courant 2 54
 - Structure des menus 30
 - Connexion à des blocs d'alimentation 86
 - Connexion IrDA 83
 - Consignes de sécurité 3, 7, 8
 - Constante de temps du filtre de sortie 51
 - Control Drawings 104
 - Contrôle du capteur 80, 82
 - Correction de pression 56
 - Correspondance des bornes 16

D

- Date 61
 - Affichage 75
- Déblocage des options 83
- Déclaration de conformité européenne 102
- Défaut du capteur 99
- Dépannage 94
- Diagnostic 26, 76
 - Autotest de l'appareil 78
 - Contrôle du capteur 80
 - Données de calibrage 77

Paramètres capteur 77

Version 80

Dimensions 12

Documentation 3

Données de calibrage 77

E

Electronic Signature 101

Élimination et récupération 2

ERR 95

Erreur de calibrage 94

Erreur de programmation 94

États de fonctionnement 84

Exemples de câblage 19

F

FDA 21 CFR Part 11 101

Filtre de sortie 50

Fixation 12

Fournitures 3, 11

G

Gamme de produits 85

Garantie 2

H

HART 97

Heure 61

Affichage 75

HOLD 26, 28

Comportement du signal de sortie 28

Déclenchement externe de HOLD 29

Déclenchement manuel de HOLD 29

Fin 28

Signal de sortie avec HOLD 28, 53

Homologations pour utilisation en zones à atmosphère explosible 9, 92

I

Info 95

Installation 15

Zones à atmosphère explosible 9

Interface utilisateur 22

J

- Jeu paramètres A/B 31
 - Affichage 75
 - Bascule manuelle 32
- Journal de bord 79
- Journal de bord étendu 79, 101

M

- Marques déposées 9
- Menu de sélection 25
- Messages d'erreur 95
- Mesure 24, 75
- Minuteur calibrage 47
- Mise en service 8
- Mode Calibrage 67
- Modes de service 26
- Montage 11
- Montage sur mât 13
- Montage sur tableau de commande 14

N

- Nom des postes de mesure («TAG») 61

O

- Options TAN 83, 85

P

- Passcodes 101
- Perte du code d'accès 83
- Plage de mesure 49
- Plaques signalétiques 16
- Protection contre les explosions 92

R

- Réinitialisation aux valeurs par défaut 83
- Renvoi sous garantie 2

S

- Saisie des valeurs 25
- Salinité 56
- Schéma de montage 12
- Sélection du mode 25
- Sélection du mode Mesure 42

- Sélection du type de sonde de température 42
- Sensocheck 58, 98
 - Configuration 59
- Sensoface 94, 98
- Service 26, 81
 - Activation des options 83
 - Codes d'accès 83
 - Configuration par défaut 83
 - Connexion IrDA 83
 - Contrôle du capteur 82
 - Spécification des sorties de courant 82
- Signal de sortie avec HOLD 28, 53
- SIP 46
- Sonde de température, compensation 74
- Spécification du courant de sortie 82
- Structure des menus 27
 - Configuration 30

T

- TAG 61
- TAN ambulatoire 83
- Tension de polarisation 42
- Test du module 78
- Test EEPROM 78
- Test FLASH 78
- Test RAM 78
- Texte d'info 95
- Type de capteur analogique / numérique 42

U

- Usure du capteur 100
- Utilisation conforme 7
- Utilisation en zones à atmosphère explosible 15

V

- Vue d'ensemble 10

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