

M420 O₂

Manuale d'uso



www.mt.com/pro



75572

METTLER TOLEDO

Garanzia

Garanzia

I guasti riscontrati sui nostri apparecchi entro un anno dalla data di consegna vengono riparati gratuitamente presso la fabbrica del produttore senza spese di trasporto.

Sensori, raccorderia ed accessori: 1 anno.

Con riserva di modifiche.

Restituzione in caso di garanzia

In caso di garanzia, siete pregati di contattare il servizio di assistenza tecnica. L'apparecchio dovrà essere inviato dopo accurata pulizia all'indirizzo indicati.

Qualora sia venuto a contatto con un liquido di processo, l'apparecchio dovrà essere decontaminato o disinfettato prima di essere spedito. In questo caso, vi preghiamo di allegare alla spedizione la rispettiva dichiarazione per evitare di esporre i collaboratori del servizio di assistenza ed eventuali pericoli.

Smaltimento

Per lo smaltimento di "apparecchiature elettriche ed elettroniche usate" si devono osservare scrupolosamente le norme vigenti in materia nei rispettivi paesi di utilizzo.



CD-ROM

Documentazione completa:

- Istruzioni per l'uso
- Avvertenze sulla sicurezza
- Guide brevi all'uso



Avvertenze sulla sicurezza

Nelle lingue ufficiali UE e altre.

- FM / CSA
- Dichiarazioni di conformità CE



Guide brevi all'uso

In tedesco, inglese, francese, russo, spagnolo, portoghese, giapponese, cinese.

In Internet: www.mt.com/pro

- Installazione e messa in esercizio
- Comando
- Struttura menu
- Calibrazione
- Indicazioni di gestione in caso di messaggi di errore

Certificato di collaudo del costruttore

Sommario

Contenuto della documentazione	3
Introduzione	7
Utilizzo secondo destinazione.....	7
Avvertenze sulla sicurezza	8
Terminologia tutelata dai diritti d'autore	9
Panoramica dello M420 O₂	10
Montaggio	11
Contenuto della fornitura.....	11
Schema di montaggio, dimensioni.....	12
Montaggio su palo, tettoia di protezione	13
Montaggio su quadro elettrico	14
Installazione	15
Avvertenze per l'installazione.....	15
Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti.....	16
Cablaggio M420 O ₂	17
Esempi di configurazione.....	19
Interfaccia utente, Tastiera	22
Display	23
Modalità operativa Misurazione	24
Selezione modalità operativa / inserimento valori	25
Le modalità operative	26
Struttura menu modalità operative, funzioni	27
Lo stato operativo HOLD	28
Allarme	29
Configurazione	30
Struttura del menu di configurazione	30
Set parametri A/B	32
Configurazione (modello da copiare)	39
Sensore.....	42
Uscita corrente 1	48
Uscita corrente 2.....	54

Correzione.....	56
Allarme	58
Ora e data.....	60
Denominazione stazioni di misurazione	60
Sensori ISM®	62
Funzionamento.....	62
Collegamento sensori digitali.....	63
Sostituzione sensore	64
Calibrazione di sensori digitali	65
Calibrazione.....	66
Selezione modalit� di calibrazione.....	67
Calibrazione dello zero.....	68
Calibrazione del prodotto	70
Calibrazione della pendenza (mezzo: acqua)	72
Calibrazione della pendenza (mezzo: aria).....	73
Compensazione della sonda termometrica	74
Misurazione	75
Diagnosi	76
Service	81
Stati operativi.....	84
Elenco fornitura e accessori.....	85
M 420: Alimentatori e collegamento.....	86
Dati tecnici.....	87
Gestione degli errori.....	94
Messaggi di errore.....	95
HART: Esempi di applicazione	97
Sensoface	98

Sommario

FDA 21 CFR Parte 11	101
Electronic Signature – Codici di accesso	101
Audit Trail	101
Dichiarazioni di conformità CE	102
M420 X Control Drawing.....	104
Indice	108
Codici di accesso.....	116

Utilizzo secondo destinazione

M420 O₂ serve a misurare l'ossigeno disciolto e la temperatura nella biotecnologia, nell'industria farmaceutica nonché nei settori industriali, ecologico, dei generi alimentari e delle acque reflue.

Il robusto contenitore in plastica consente sia il montaggio nel quadro elettrico che a parete e su tubo. La tettoia di protezione disponibile come accessorio offre un'ulteriore protezione contro l'azione diretta delle intemperie e i danni di natura meccanica.

L'apparecchio è idoneo per sensori amperometrici e sensori ISM®.

Le indicazioni con testo in chiaro nel grande display retroilluminato permettono un comando intuitivo. Le funzioni di diagnosi offrono „Sensocheck“ come controllo automatico della membrana del sensore e dei cavi sensore così come „Sensoface“ per la rappresentazione panoramica dello stato del sensore. Il log book interno può gestire fino a 100 voci – con AuditTrail (TAN) fino a 200.

L'apparecchio offre due set di parametri commutabili via input di controllo o manualmente per diversi adattamenti di processo o diverse condizioni di processo (es. birra e CIP).

E' possibile configurare una password di protezione per assegnare diritti di accesso per il comando.

Per il comando esterno sono disponibili due input di comando digitali a potenziale zero „Hold“ e „Control“.

Sul lato di uscita, l'apparecchio dispone di due uscite di corrente (per il trasferimento di dati quali valore misurato e temperatura).

Omologazioni Misurazione in ambienti a rischio di esplosione:

M420 O₂: sicurezza generale, omologato per l'impiego in area a rischio di esplosione Zona 2 (FM* e CSA*, Class I Div 2)

M420 O₂ X: omologato per l'impiego in area a rischio di esplosione zona 1/0 (ATEX; FM* e CSA*, Class I Div 1) e zona 2 (FM* e CSA*, Class I Div 2).

* FM e CSA in preparazione

Avvertenze sulla sicurezza

Avvertenze sulla sicurezza da leggere e osservare assolutamente!

L'apparecchio è stato costruito conformemente alle ultime conoscenze tecniche ed alle regole riconosciute per la sicurezza tecnica.

Durante l'impiego, tuttavia, in alcuni casi possono sussistere pericoli per l'operatore e per l'apparecchio stesso.

Vedi anche documento allegato:

- „Safety Instructions / Avvertenze sulla sicurezza“
(Dichiarazioni di conformità CE, certificati FM*, CSA*, event. ATEX)



ATTENZIONE!

L'apparecchio deve essere messo in esercizio da personale specializzato autorizzato dal produttore. Se non è possibile escludere tutti i rischi, allora l'apparecchio non deve essere attivato oppure deve essere spento secondo le istruzioni e protetto affinché non possa essere inavvertitamente riattivato. I motivi possono essere:

- danni visibili sull'apparecchio
- guasto delle funzioni elettriche
- lungo periodo di conservazione a temperature superiori a 70° C
- difficili condizioni di trasporto

Prima di rimettere in funzione l'apparecchio, è necessario effettuare una verifica regolamentare professionale. Questa verifica deve essere eseguita presso lo stabilimento del produttore.

Nota:

Prima della messa in esercizio è necessario dimostrare l'affidabilità dei collegamenti con gli altri mezzi d'esercizio.

* FM e CSA in preparazione

Indicazioni per l'installazione in ambienti a rischio di esplosione (M420 O₂ X)

- In fase di installazione devono essere osservate le normative EN 60079-10 / EN 60079-14 o le normative vigenti nel luogo di installazione. Vedere anche il documento allegato „Safety Instructions / Avvertenze sulla sicurezza“.

Omologazioni per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione:

M420 O₂ X

- secondo ATEX in zona 0, 1, 2
- secondo FM* e CSA* in Class I Div 1, 2 / Zona 0, 1, 2

M420 O₂

- secondo FM* e CSA* in Class I Div 2

Morsetti:

morsetti a vite idonei per fili singoli e cavetti fino a 2,5 mm².

Coppia di serraggio consigliata per le viti dei morsetti: 0,5 ... 0,6 Nm.

Terminologia tutelata dai diritti d'autore

I seguenti termini sono tutelati dai diritti d'autore come marchi registrati e sono riportati nelle istruzioni per l'uso senza il rispettivo simbolo per maggiore semplicità.

ISM® è un marchio registrato della Mettler-Toledo AG.

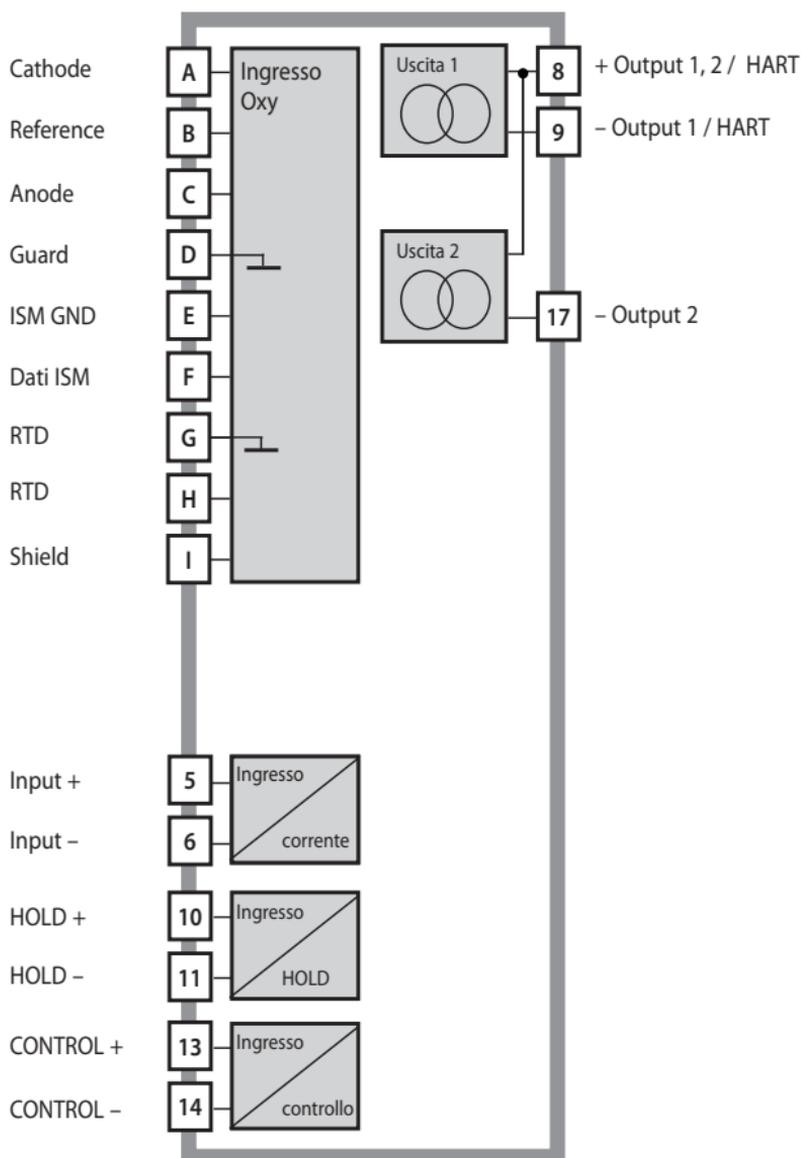
InPro® è un marchio registrato della Mettler-Toledo AG.

HART® è un marchio registrato della ditta HART Communications Foundation.

* FM e CSA in preparazione

Panoramica

Panoramica dello M420 O₂



Contenuto della fornitura

Assicuratevi che la confezione non sia stata danneggiata durante il trasporto e sia completa!

La fornitura comprende:

- Unità frontale, contenitore inferiore, sacchetto minuteria
- Certificato di collaudo del costruttore
- Documentazione (cfr. pagina 3)
- CD-ROM

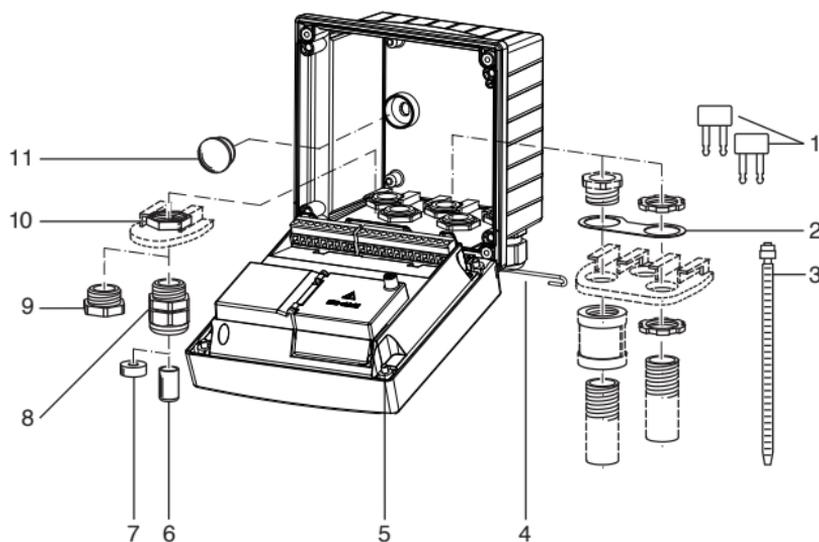


Fig.: Montaggio dei componenti del contenitore

- | | |
|--|--|
| 1) Ponticello di circuito chiuso (3 pezzi) | 6) Tappo (1 pezzo) |
| 2) Rondella (1 pezzo) per il montaggio di Conduit: rondella tra contenitore e dado | 7) Riduttore in gomma (1 pezzo) |
| 3) Fascetta serracavo (3 pezzi) | 8) Pressacavi a vite (3 pezzi) |
| 4) Perno della cerniera (1 pezzo), inseribile da entrambi i lati | 9) Tappi di chiusura (3 pezzi) |
| 5) Viti di fissaggio (4 pezzi) | 10) Dadi esagonali (5 pezzi) |
| | 11) Tappi di tenuta (2 pezzi) per il montaggio ermetico a parete |

Schema di montaggio, dimensioni

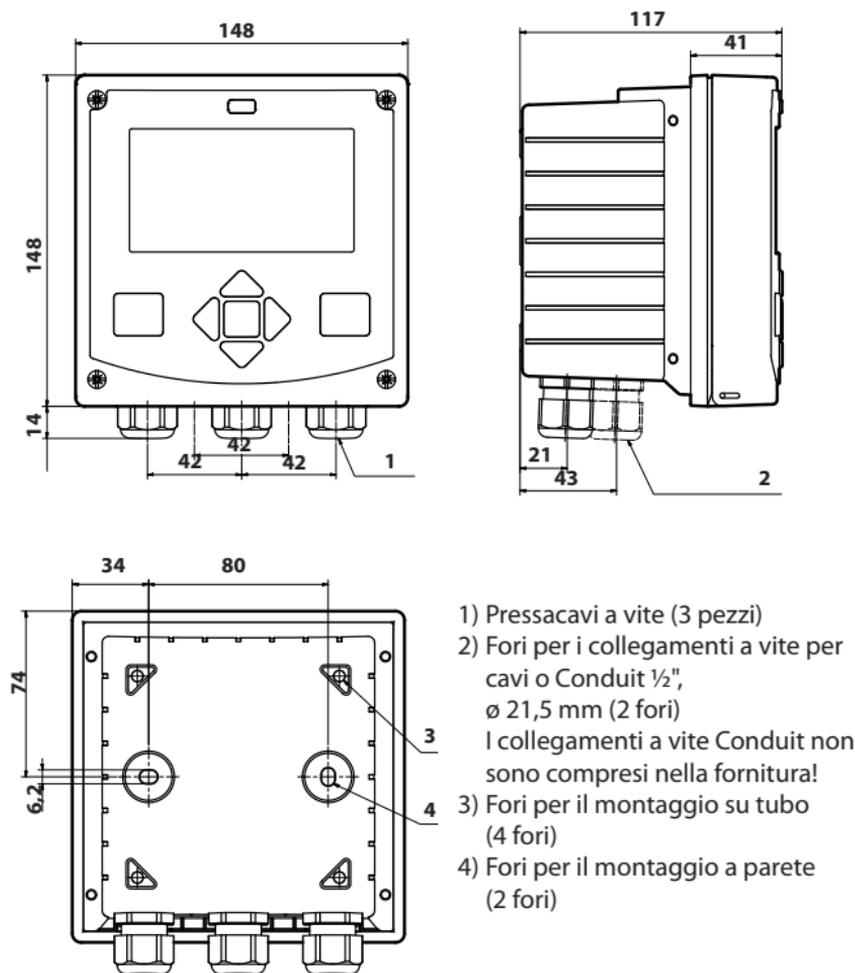
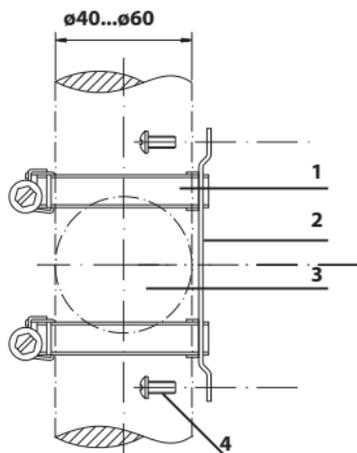


Fig.: Schema di fissaggio

Montaggio su palo, tettoia di protezione



- 1) Fascette stringitubo a vite senza fine a norma DIN 3017 (2 pezzi)
- 2) Piastra di montaggio su tubo (1 pezzo)
- 3) Tubo verticale o orizzontale, a scelta
- 4) Viti autofilettanti (4 pezzi)

Fig.: Kit per montaggio su palo (52120741)

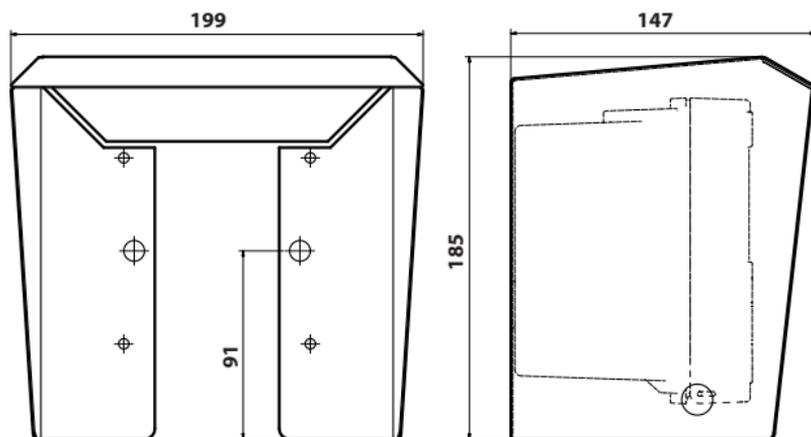
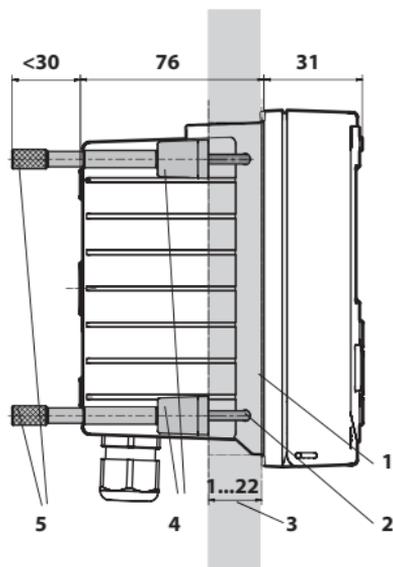


Fig.: Tettoia di protezione(52121470) per il montaggio a parete e su tubo

Montaggio su quadro elettrico



- 1) Guarnizione circolare
(1 pezzo)
- 2) Viti (4 pezzi)
- 3) Posizione del quadro elettrico
- 4) Staffa (4 pezzi)
- 5) Manicotti filettati (4 pezzi)

Incavo del quadro elettrico
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit di montaggio su quadro elettrico (52121471)

Avvertenze per l'installazione

- L'apparecchio deve essere installato unicamente da personale tecnico specializzato nell'osservanza delle norme vigenti in materia e delle istruzioni per l'uso!
- Durante l'installazione si devono osservare i dati tecnici ed i valori di allacciamento!
- Fare attenzione a non fare delle tacche sui fili quando si spellano!
- La corrente alimentata deve essere separata galvanicamente, altrimenti si deve installare un modulo di separazione a monte.
- Alla messa in esercizio, il sistema dovrà essere completamente configurato dagli specialisti del sistema!

Morsetti:

per fili singoli e cavetti fino a 2,5 mm².



Per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione ATEX Zona 0, 1, 2 e FM*, CSA* Cl. I Div 1, 2 / Zona 0, 1, 2 valgono avvertenze supplementari sulla sicurezza! (Vedere anche il documento allegato „Safety Instructions / Avvertenze sulla sicurezza“.)

* FM e CSA in preparazione

Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti

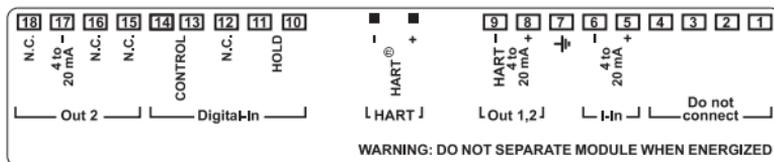


Fig.: Disposizione dei morsetti M420

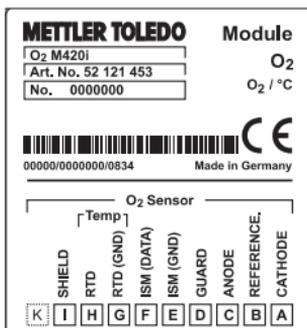


Fig.: Disposizione dei morsetti ingresso sensore M420 O₂

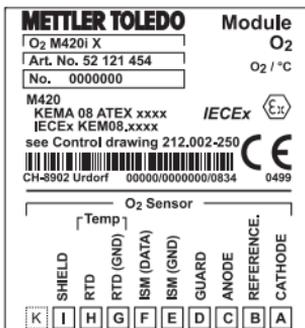


Fig.: Disposizione dei morsetti ingresso sensore M420 O₂ X

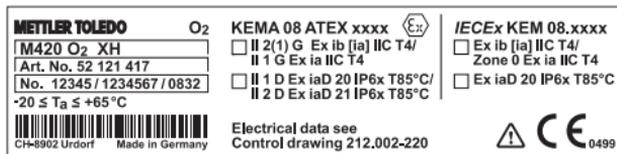


Fig.: Targhetta di identificazione M420 O₂ XH (esterna sulla parte frontale in basso)



Fig.: Targhetta di identificazione M420 O₂ H (esterna sulla parte frontale in basso)

Cablaggio M420 O₂



Collegamento sensore ingresso O₂

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

Serie morsetti 1

1	non cablata
2	non cablata
3	non cablata
4	non cablata
5	+ input
6	- input
7	comp.potenziale
8	+ out1,2/HART
9	- out1/HART

Serie morsetti 2

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

inoltre:

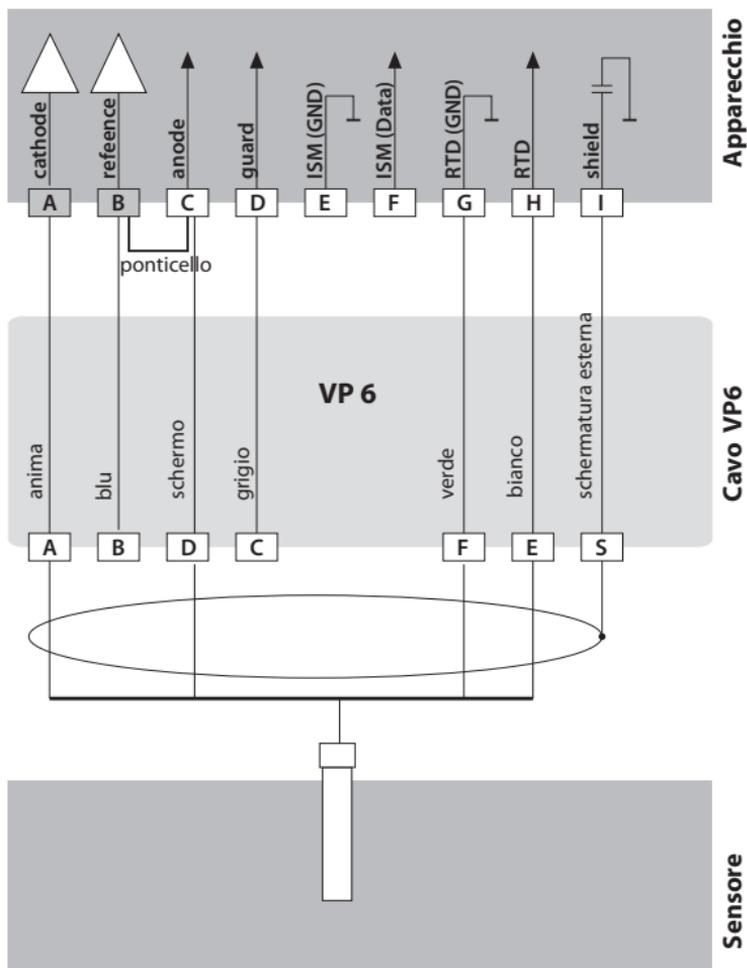
2 perni HART (tra le serie morsetti 1 e 2)

Fig.: Morsetti, apparecchio aperto, retro dell'unità frontale

Esempio 1:

Task di misurazione: Ossigeno STANDARD

Sensori (esempio): „10“ (es. InPro 6800)

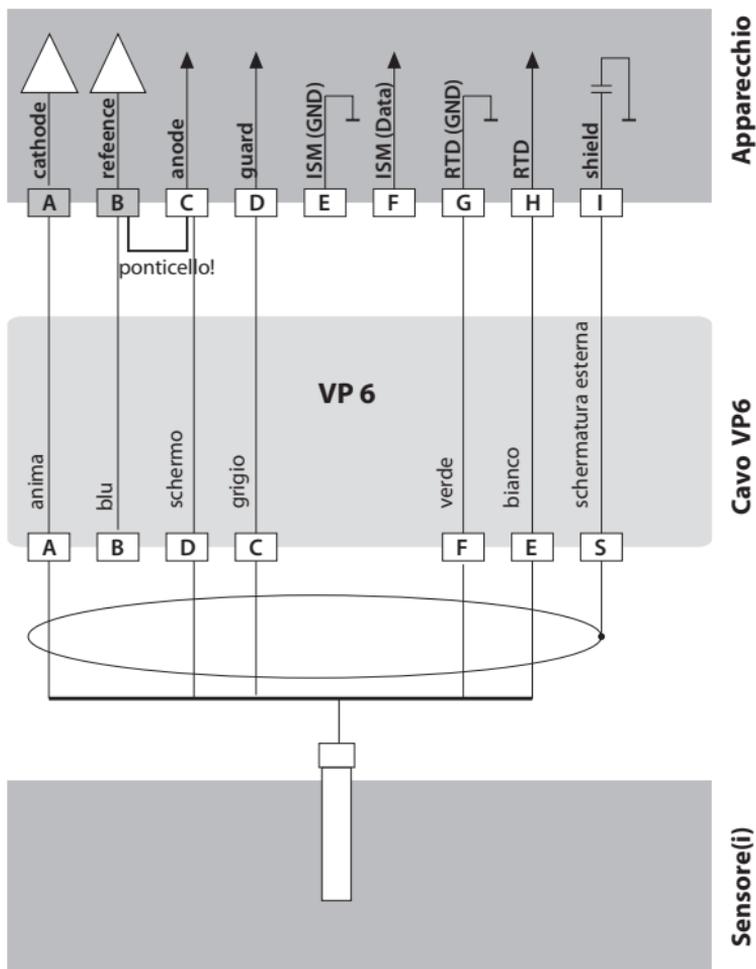


Esempi di configurazione

Esempio 2:

Task di misurazione: Ossigeno TRACES (tracce)

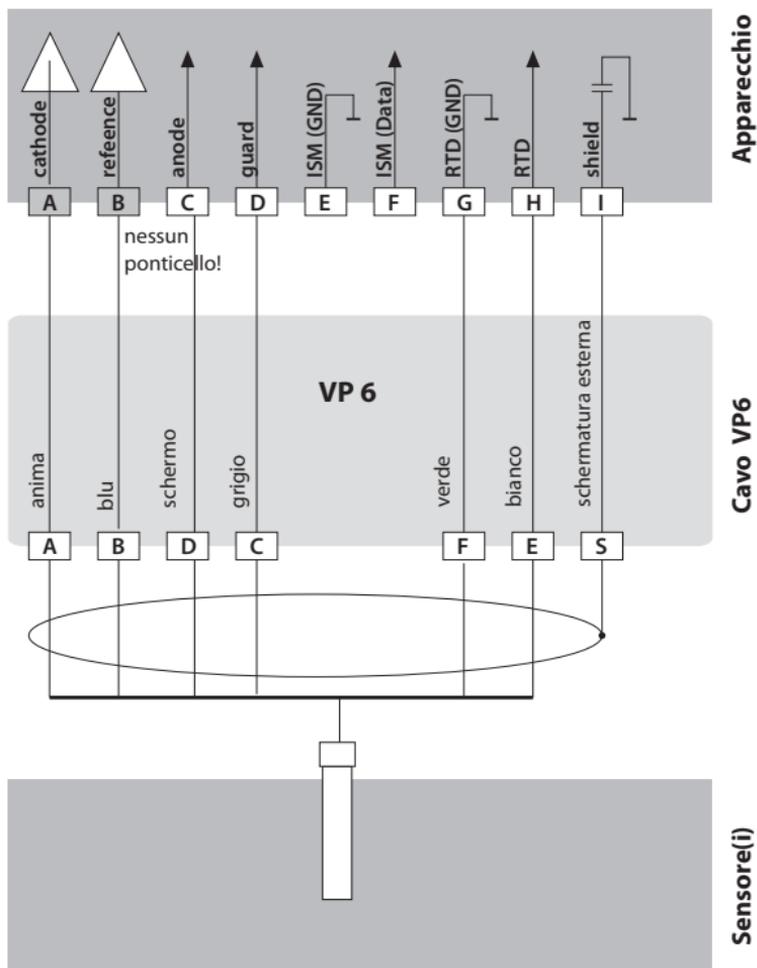
Sensori (esempio): „01“ (es. InPro 6900)



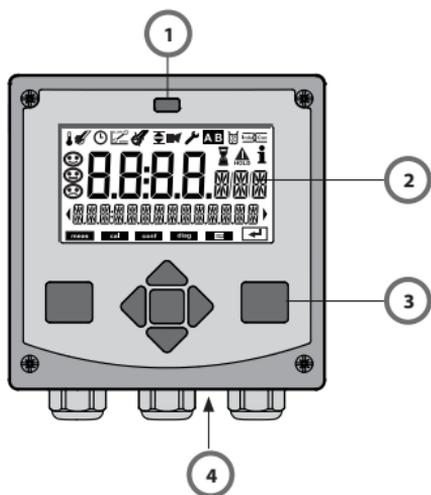
Esempio 3:

Task di misurazione: Ossigeno SUBTRACES (tracce)

Sensori (esempio): „001“ (es. InPro 6950)

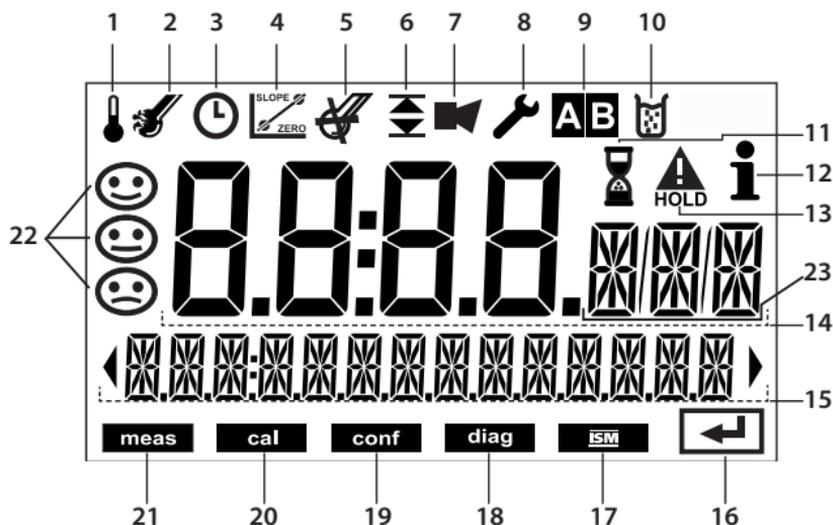


Interfaccia utente, Tastiera



- 1 Ricetrasmittitore IrDA
- 2 Display
- 3 Tastiera
- 4 Targhetta di identificazione (sotto)

Tasto	Funzione
meas	<ul style="list-style-type: none">• Indietro di un livello nel menu• Direttamente nella modalità di misurazione (premere per > 2 sec.)
info	<ul style="list-style-type: none">• Visualizzazione informazioni• Visualizzazione messaggi di errore
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configurazione: conferma inserimenti, fase di configurazione successiva• Calibrazione: proseguimento procedura di programmazione• Modalità misurazione: visualizzazione corrente d'uscita
Tasti direzionali su/giù	<ul style="list-style-type: none">• Modalità misurazione: apertura menu• Menu: aumento/diminuzione valore numerico• Menu: selezione
Tasti direzionali sinistra/destra	<ul style="list-style-type: none">• Modalità misurazione: apertura menu• Menu: gruppo menu precedente/successivo• Inserimento numerico: posizione verso sinistra/destra



- | | | | |
|----|------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Stato HOLD attivo |
| 2 | Sensocheck | 14 | Display principale |
| 3 | Intervallo/Tempo di risposta | 15 | Display secondario |
| 4 | Dati sensore | 16 | Avanti con enter |
| 5 | Sensore digitale annullato | 17 | Sensore digitale |
| 6 | Soglie | 18 | Diagnosi |
| 7 | Allarme | 19 | Modalità di configurazione |
| 8 | Service | 20 | Modalità di calibrazione |
| 9 | Set parametri A/B | 21 | Modalità di misurazione |
| 10 | Calibrazione | 22 | Sensoface |
| 11 | Attesa in corso | 23 | Simbolo unità di misura |
| 12 | Info disponibili | | |

Modalità operativa Misurazione

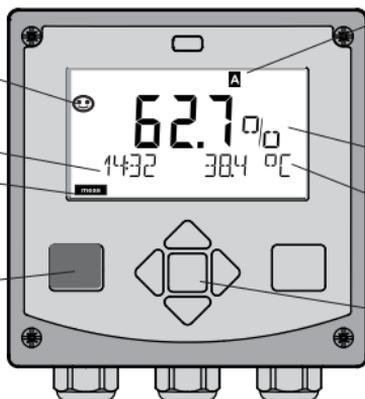
Dopo aver inserito la tensione d'esercizio, l'apparecchio passa automaticamente in modalità operativa „Misurazione“. Avvio della modalità operativa 'Misurazione' da un'altra modalità (es. Diagnosi, Assistenza): Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

Indicatore Sensoface
(Stato sensore)

Ora

Indicatore modalità
operativa
(Misurazione)

Premere a lungo
il tasto **meas** :
avvio della modalità
operativa 'Misurazione'
(ripremere brevemente
il pulsante: cambio della
schermata del display)



Indicatore set di
parametri attivo

Unità di misura

Temperatura

Tasto **enter**

Nella modalità operativa 'Misurazione' si visualizzano sul display:

- Valore di misura e ora (24/12 h AM/PM) nonché temperatura in °C oppure °F (selezionare i formati nella configurazione)

Premere il tasto **meas** in modalità operativa 'Misurazione' per visualizzare le seguenti schermate (per circa 60 secondi):

- Valore di misura e selezione del set di parametri A/B (se configurato su "manuale")
- Valore di misura e denominazione delle stazioni di misurazione („TAG“, la denominazione delle stazioni di misurazione può essere inserita nella configurazione)
- Ora e data

Premere il tasto **enter** per visualizzare le correnti di uscita. La visualizzazione è attiva sino a quando si premerà **enter**, si passerà infine nuovamente alla visualizzazione dei valori di misura dopo 3 secondi.

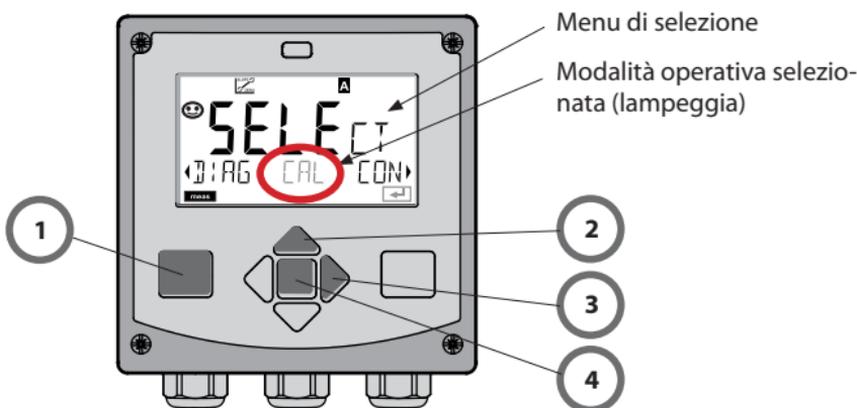


Per adattare l'apparecchio al task di misurazione, occorre configurarlo!

Selezione modalità operativa / inserimento valori

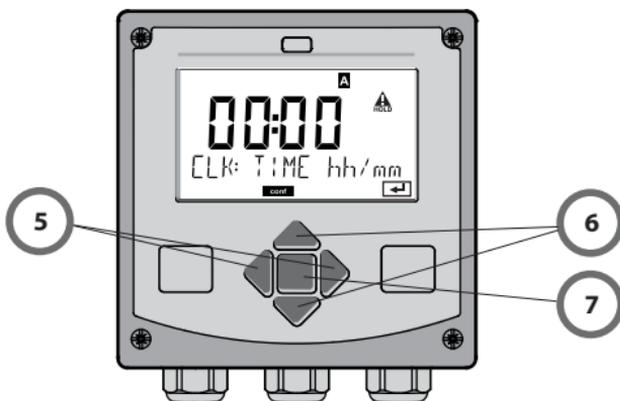
Selezione modalità operativa:

- 1) Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.) (modalità operativa "Misurazione)
- 2) Premere un tasto direzionale a scelta per visualizzare il menu di selezione.
- 3) Selezione della modalità operativa mediante tasto direzionale sinistra/destra
- 4) Confermare la modalità operativa selezionata con **enter**



Inserimento valori:

- 5) Selezione posizione numerica: tasto direzionale sinistra/destra
- 6) Modifica valore numerico: tasto direzionale su/giù
- 7) Confermare l'inserimento con **enter**



Le modalità operative

Diagnosi

Visualizzazione dei dati di calibrazione, visualizzazione dei dati sensore, esecuzione di un autotest dell'apparecchio, richiamo delle voci del log book e visualizzazione della versione hardware/software dei singoli componenti. Il log book può comprendere 100 voci (00...99), consultabili direttamente sull'apparecchio. Mediante un TAN (opzionale) il log book può essere ampliato a 200 voci.

HOLD

Avvio manuale dello stato operativo HOLD, es. per la sostituzione dei sensori digitali. Le uscite del segnale assumono uno stato definito.

Calibrazione

Ogni sensore ha caratteristiche tecniche tipiche che cambiano nel corso del tempo di esercizio. Per poter fornire un valore misurato corretto è necessario eseguire una calibrazione, durante la quale l'apparecchio verifica quale valore il sensore invia durante la misurazione in un mezzo noto. Se c'è una deviazione, allora l'apparecchio può essere "regolato". In questo caso l'apparecchio mostra il valore „reale“ e corregge internamente l'errore di misurazione del sensore. La calibrazione deve essere ripetuta ciclicamente. Gli intervalli tra i cicli di calibrazione dipendono dal carico del sensore. Durante la calibrazione, l'apparecchio passa allo stato operativo HOLD.

Per la calibrazione l'apparecchio rimane in modalità calibrazione finché l'operatore non ne esce.

Configurazione

Per adattare l'apparecchio al task di misurazione, occorre configurarlo. Nella modalità operativa „Configurazione“ si imposta quale sensore è stato collegato, quale campo di misura è stato trasferito e quando dovrebbero scattare i messaggi di avvertimento o allarme. Durante la configurazione, l'apparecchio passa allo stato operativo HOLD.

La modalità di configurazione si chiude automaticamente 20 minuti dopo l'ultimo azionamento dei tasti. L'apparecchio si porta in modalità di misurazione.

Service

Funzioni di manutenzione (monitor, generatore di corrente), funzionamento IrDA, assegnazione codici di accesso, ripristino impostazioni di default, abilitazione opzioni (TAN).

Struttura menu modalità operative, funzioni



Premere un tasto direzionale a scelta per passare al menu di selezione. I tasti direzionali destra/sinistra consentono di selezionare il gruppo di menu. Aprire le voci di menu con **enter**. Tornare indietro con **meas**.

DIAG	CALDATA	Visualizzazione dati di calibrazione
	SENSOR	Visualizzazione dati caratteristici sensore
	SELFTEST	Auto-test: RAM, ROM, EEPROM, Modulo
	LOGBOOK	Log book: 100 eventi con data e ora
	MONITOR	Visualizzazione dei segnali del sensore non corretti
	VERSION	Visualizz. versione software, tipo di apparecchio e no. di serie
HOLD	Attivazione manuale dello stato HOLD, ad es. per la sostituzione del sensore. Le uscite del segnale si comportano come parametrizzato (es. ultimo valore di misura, 21 mA)	
CAL	WTR / AIR	Calibrazione in acqua / all'aria (come configurato)
	ZERO	Regolazione del punto zero
	P_CAL	calibrazione prodotto
	CAL_RTD	Taratura della sonda di temperatura
CONF	PARSET A	Configurazione set di parametri A
	PARSET B	Configurazione set di parametri B
SERVICE (Accesso mediante codice, impostazione iniziale: 5555)	MONITOR	Visualizzazione dei valori misurati a scopo di verifica
	OUT1	Trasduttore di corrente uscita 1
	OUT2	Trasduttore di corrente uscita 2
	IRDA	Attivazione interfaccia IrDA
	CODES	Assegnazione di codici di accesso per le modalità operative
	DEFAULT	Ripristino impostazioni iniziali
	OPTION	Abilitazione opzioni mediante TAN

Lo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD è uno stato di sicurezza durante la configurazione e la calibrazione. La corrente di uscita è congelata (LAST) oppure impostata su un valore fisso (FIX).

Stato HOLD, visualizzazione sul display:



Comportamento del segnale di uscita

- **Last:** la corrente di uscita viene congelata sull'ultimo valore. Si consiglia per una configurazione corta. Il processo non deve variare eccessivamente durante la configurazione. In questa impostazione non si notano le variazioni!
- **Fix:** la corrente di uscita viene impostata su un valore completamente diverso da quello di processo per segnalare al sistema di controllo che si sta lavorando sull'apparecchio.

Segnale di uscita con HOLD:



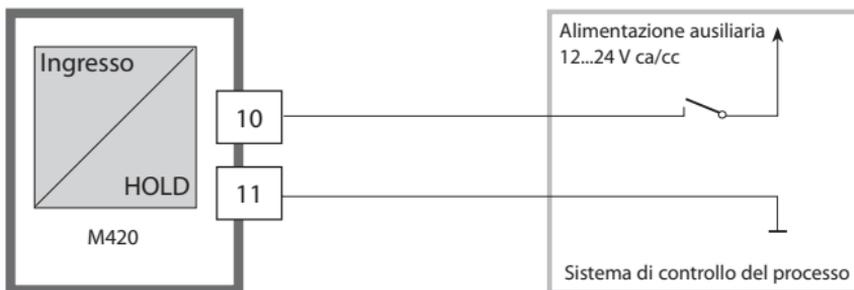
Uscita dallo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD viene chiuso passando alla modalità di misurazione (tenere premuto a lungo il tasto **meas**). Sul display appare „Good Bye“, e HOLD viene annullato.

Annullando la calibrazione viene visualizzata una richiesta di sicurezza per verificare che la stazione di misurazione sia nuovamente operativa (es.: il sensore è stato reinstallato, è nel processo).

Attivazione esterna HOLD

Lo stato operativo HOLD può essere attivato in modo mirato dall'esterno con un segnale sull'ingresso Hold (per es. con il sistema di controllo del processo).



HOLD disattivato	0...2 V ca/cc
HOLD attivato	10...30 V ca/cc

Attivazione manuale HOLD

Lo stato operativo HOLD può essere attivato manualmente dal menu HOLD. In questo modo è possibile per esempio controllare o sostituire sensori senza attivare reazioni involontarie su uscite e contatti.

Ritorno al menu di selezione con il tasto **meas**.

Allarme

Se si verifica un errore viene subito visualizzato il messaggio **Err xx** sul display.

Solo al termine di un ritardo parametrizzabile l'allarme viene registrato e viene creata una voce nel log book.

In caso di allarme, il display dell'apparecchio lampeggia.

I messaggi di errore possono essere segnalati anche con un segnale da 22 mA tramite corrente di uscita (vedi Configurazione)

Dopo l'eliminazione degli eventi di errore, lo stato di allarme viene cancellato dopo ca. 2 ore.

Configurazione

Struttura del menu di configurazione

L'apparecchio ha 2 set di parametri „A“ e „B“. Grazie alla commutazione dei set di parametri, l'apparecchio può per esempio essere adattato a due situazioni di misurazione. Il set di parametri „B“ permette solo di impostare parametri relativi al processo.

Le fasi di configurazione sono raggruppate in gruppi di menu.

Con i tasti direzionali ◀ e ▶ si può passare al gruppo di menu precedente o successivo.

Ogni gruppo di menu comprende voci per l'impostazione dei parametri.

Aprire le voci di menu con **enter**. Modificare i valori con ▲ e ▼, confermare/rilevare le impostazioni con **enter**.

Indietro alla misurazione: premere **meas**.

Selezione gruppo di menu	Gruppo di menu	Codice	Display	Selezione voce di menu
	Selezione sensore	SNS:		
		Voce di menu 1		
		:		
		Voce di menu ...		
▶	Uscita corrente 1	OT1:		
▶	Uscita corrente 2	OT2:		
▶	Compensazione	COR:		
▶	Modalità allarme	ALA:		
▶	Impostazione ora	CLK:		◀
▶	Denominazione delle stazioni di misurazione	TAG:		◀

Set di parametri A/B: gruppi di menu configurabili

(Alcuni parametri sono identici in A e B, vengono solo configurati nel set di parametri.)

Gruppo di menu	Set parametri A	Set parametri B
ISFET	Selezione sensore	---
OUT1	Uscita corrente 1	Uscita corrente 1
OUT2	Uscita corrente 2	Uscita corrente 2
CORRECTION	Compensazione	Compensazione
ALARM	Modalità allarme	Modalità allarme
PARSET	Commutazione set parametri	---
CLOCK	Impostazione ora	---
TAG	Denominazione stazioni di misurazione	---

Set parametri A/B Commutazione manuale

Display	Azione	Osservazioni
	Commutazione manuale dei set di parametri: premere meas	La commutazione manuale dei set di parametri deve essere selezionata prima in CONFIG. Il set di parametri impostato in fabbrica è fisso A. I parametri errati modificano le caratteristiche di misurazione!
	Nella riga inferiore lampeggia PARSET. Selezionare il set di parametri con i tasti ← e →	
	Selezione PARSET A / PARSET B	
	Confermare con enter Nessuna conferma con meas	

Configurazione		Selezione	Valore pre- impostato	
Sensore (SENSOR)				
SNS:	MEAS MODE		DO % DO mg/l DO ppm GAS %	DO %
	(Selezione riga di testo)		STANDARD 10 Tipo TRACES 01 Tipo SUBTRACES 001 T. (richiede opzione "Tracce") ISM-DIGITAL	STANDARD 10 Tipo
	U-POL		-400...-1000 mV (0000...-1000 mV con tracce)	-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	0000CYC

*) solo con sensori ISM®

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato	
Uscita 1 (OUT1, nessuna misurazione tracce)				
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

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato	
Uscita 1 (OUT1, misurazione tracce, tipo sensore 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	

Configurazione

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato	
Uscita 1 (OUT1, misurazione tracce, tipo sensore 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

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato		
Uscita 2 (OUT2)					
OT2:	CHANNEL	OXY/TMP	TMP		
	... altrimenti come uscita 1				
Compensazione della temperatura (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	Input I		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	
Allarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME	0...600 SEC	0010 SEC		
	SENSOCHECK	ON/OFF	OFF		

*) EXT solo con l'opzione ingresso I esterno

Configurazione

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato
Set parametri (PARSET)			
PAR:	Selezione set parametri fisso (A), o commutazione A/B tramite ingresso Control o manualmente in modalità misurazione	PARSET FIX / CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX A (set parametri fisso A)
Orologio tempo reale (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
Denominazione stazioni di misurazione (TAG)			
TAG:	(immissione nella riga di testo)		XXXXXXXXXX

Preimpostazione dei set di parametri.

Due set completi di parametri sono archiviati nella EEPROM. Alla consegna, i due set sono uguali ma possono essere successivamente modificati.

Nota:

Registrate i vostri dati di configurazione nelle pagine seguenti oppure usate come modello.

Configurazione (modello da copiare)

Parametri	Set parametri A	Set parametri B
SNS: Modalità di misurazione		--- *)
SNS: Tipo sensore		--- *)
SNS: Polarizzazione U		--- *)
SNS: Compens. membrana		--- *)
SNS: Tipo RTD		--- *)
SNS: Unità di temperatura		--- *)
SNS: Modalità di calibrazione		--- *)
SNS: Timer di calibrazione		--- *)
SNS: Ciclo calibrazione		--- *)
SNS: Contatore CIP		--- *)
SNS: Cicli CIP		--- *)
SNS: Contatore SIP		--- *)
SNS: Cicli SIP		--- *)
OT1: Unità di misura		
OT1: Inizio corrente		
OT1: Fine corrente		
OT1: Durata del filtro		
OT1: Corrente di dispersione 22 mA		
OT1: Stato HOLD		
OT1: Corrente HOLD-FIX		

*) Questi parametri non sono impostabili nel set di parametri B, valori identici al set di parametri A

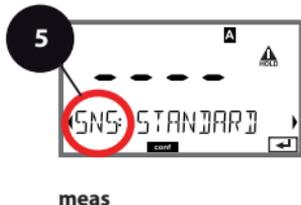
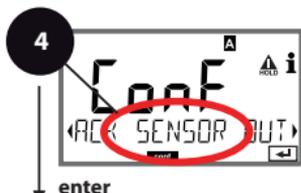
(modello da copiare) configurazione

Parametri	Set parametri A	Set parametri B
OT2: Unità di misura		
OT2: Inizio corrente		
OT2: Fine corrente		
OT2: Durata del filtro		
OT2: Corrente di dispersione 22 mA		
OT2: Stato HOLD		
OT2: Corrente HOLD-FIX		
COR: Salinità (ppt)		
COR: Unità di misura pressione (BAR, kPa, PSI)		
COR: Pressione (MAN/EXT)		
COR: Ingresso corrente est. (opzione)		
ALA: Ritardo		
ALA: Sensocheck on/off		
PAR: Commutazione set parametri		--- *)
CLK: Formato ora		--- *)
CLK: Orario hh/mm		--- *)
CLK: Giorno/mese		--- *)
CLK: Anno		--- *)
TAG: Denominazione stazioni di misurazione		--- *)

*) Questi parametri non sono impostabili nel set di parametri B, valori identici al set di parametri A

Sensore

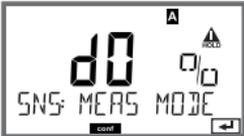
Sceita: modalità di misurazione, sensore tipo analogico/digitale, tensione polarità, compensazione membrana, tipo sonda termometrica



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

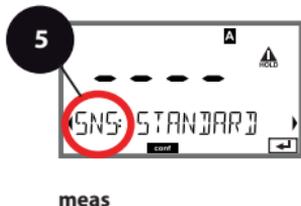
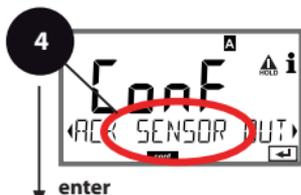
5

Modalità di misurazione	enter
Tipo di sensore	enter
Tensione di polarizzazione	enter
Compensazione membrana	
Tipo sonda termometrica	
Unità di temperatura	
Mezzo acqua/aria	
Timer di calibrazione	
Contatore cicli di pulizia	
Cicli di pulizia	
Contatore cicli di sterilizzazione	
Cicli di sterilizzazione	

Voce di menu	Azione	Selezione
Modalità di misurazione 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare la modalità di misurazione utilizzata. DO: Misurazione in liquidi GAS: Misurazione in gas Confermare con enter	DO % , DO mg/l DO ppm GAS %
Tipo di sensore analogico/digitale 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare il tipo di sensore utilizzato. Confermare con enter	STANDARD 10 Tipo TRACES tipo 01 SUBTRACES tipo 001 ISM
Tensione di polarizzazione 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright immettere U_{pol} . Confermare con enter	-675 mV -400...-1000 mV (0000...-1000 mV con misurazione tracce)
Compensazione membrana 	(non con sensori ISM®) Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright immettere compensazione membrana. Confermare con enter	01.00 00.50...05.00
Tipo sonda termometrica 	(non con sensori ISM®) Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare il tipo di sonda termometrica utilizzata. Confermare con enter	22 NTC 30 NTC

Sensore

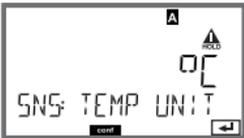
Sceita: Unità di temperatura, mezzo acqua/aria, timer di calibrazione



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

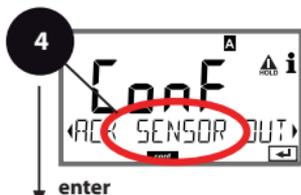
5

Modalità di misurazione	enter
Tipo di sensore	↻
Tensione di polarizzazione	↻
Compensazione membrana	
Tipo sonda termometrica	
Unità di temperatura	
Mezzo di calibrazione acqua/aria	
Timer di calibrazione	
Contatore cicli di pulizia	
Cicli di pulizia	
Contatore cicli di sterilizzazione	
Cicli di sterilizzazione	

Voce di menu	Azione	Selezione
Unità di temperatura 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare l'unità di temperatura. Confermare con enter	°C °F
Mezzo aria/acqua 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il mezzo di calibrazione. AIR: Mezzo di calibrazione aria WTR: Mezzo di calibrazione acqua Confermare con enter	CAL_AIR CAL_WTR
Timer di calibrazione 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare/deselezionare il timer di calibrazione. Confermare con enter	OFF ON
(ON: Ciclo calibrazione) 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il ciclo di calibrazione in ore Confermare con enter	0...9999 h 0168 h

Sensore

Impostazione: Cicli di pulizia CIP, cicli di sterilizzazione SIP



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Modalità di misurazione	enter
Tipo di sensore	↕
Tensione di polarizzazione	↕
Compensazione membrana	
Tipo sonda termometrica	
Unità di temperatura	
Mezzo acqua/aria	
Timer di calibrazione	
Contatore cicli di pulizia	
Cicli di pulizia	
Contatore cicli di sterilizzazione	
Cicli di sterilizzazione	

Voce di menu	Azione	Selezione
Contatore CIP 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ impostare il contatore CIP: OFF: nessun contatore ON: ciclo di pulizia fisso (impostare nella prossima fase) Confermare con enter	OFF/ON
Cicli CIP 	Solo con CIP COUNT ON: Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il numero massimo di cicli di pulizia Confermare con enter	0...9999 CYC (0000 CYC)
Contatore SIP 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ impostare il contatore SIP: OFF: nessun contatore ON: max. cicli di sterilizzazione (impostare come per contatore CIP) Confermare con enter	OFF/ON

Indicazioni sul timer di calibrazione:

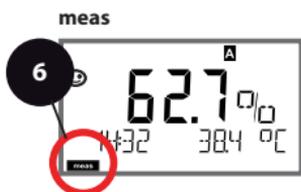
Una volta attivato Sensocheck nel gruppo di menu Configurazione > Allarme, il decorso dell'intervallo di calibrazione viene visualizzato sul display tramite Sensoface:

Display	Stato
 + 	Oltre l'80% dell'intervallo di calibrazione è già trascorso.
 + 	L'intervallo di calibrazione è stato superato.

Le impostazioni del timer di calibrazione si eseguono contemporaneamente per i set di parametri A e B. Il tempo che rimane fino alla successiva calibrazione può essere consultato nella diagnosi (vedi "Diagnosi").

Uscita corrente 1

Grandezza misurabile. Inizio corrente. Fine corrente.



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

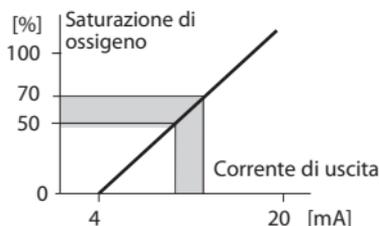
Unità di misura	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	enter
Costante di tempo del filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Unità di misura 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare: OXY: Valore O ₂ TMP: Temperatura Confermare con enter	OXY /TMP
Inizio corrente 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown modificare la posizione, con i tasti direzionali \blacktriangleleft \blacktriangleright selezionare un'altra posizione. Confermare con enter	000.0...0600% (OXY, Sensore 10 0.000...0150% (OXY, Sensore 01, 001 e opzione tracce) -20...150 °C / -4...302 °F (TMP)
Fine corrente 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright immettere il valore Confermare con enter	000.0...0600% (OXY, Sensore 10 0.000...0150% (OXY, Sensore 01, 001 e opzione tracce) -20...150 °C / -4...302 °F (TMP)

Con le **grandezze su molte decadi**, è possibile spostare punto decimale e dimensione per la selezione dell'area con i tasti cursore \blacktriangleleft \blacktriangleright . Infine con (su/giù) e \blacktriangleleft \blacktriangleright viene inserito il valore numerico desiderato. Nelle misurazioni nei gas (GAS), la concentrazione in volume può così essere commutata tra la dimensione ppm e % (10000 ppm = 1 %).

Assegnazione dei valori misurati: inizio corrente e fine corrente

Esempio 1: Campo di misura 0 ...100%

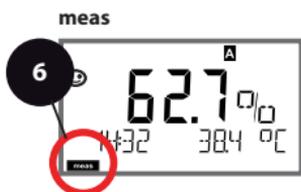


Esempio 2: campo di misura 50...70%
 Vantaggio: maggiore risoluzione nel campo



Uscita corrente 1

Costante di tempo Impostazione del filtro di uscita



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Unità di misura	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	
Costante di tempo del filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Costante di tempo del filtro di uscita 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con enter	0...120 SEC (0000 SEC)

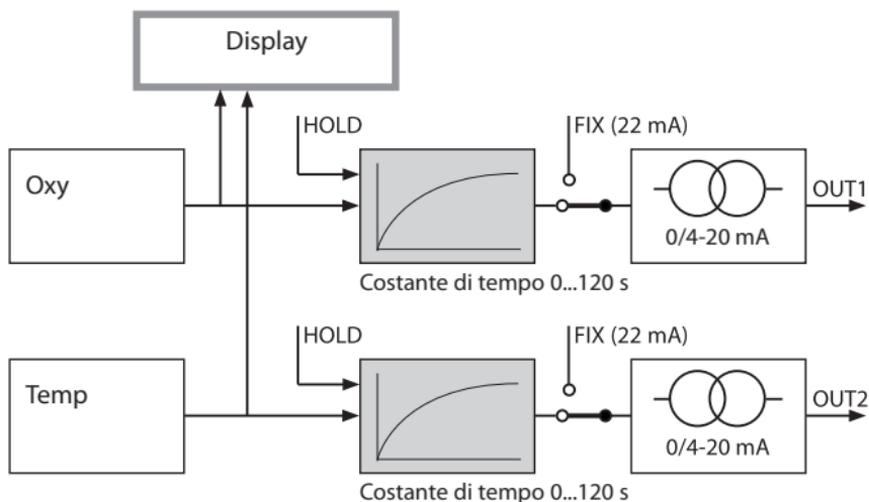
Costante di tempo del filtro di uscita

Per stabilizzare l'uscita di corrente si può attivare un filtro passa-basso con una costante di tempo regolabile. In caso di salto all'ingresso (100%), una volta raggiunta la costante di tempo l'uscita presenta un livello del 63%. La costante di tempo è regolabile in un campo compreso tra 0 e 120 s. Se viene impostata su 0 s, l'uscita di corrente segue direttamente l'ingresso.

Nota:

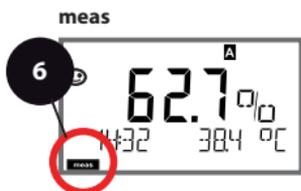
Il filtro agisce solo sull'uscita di corrente, non sul display!

Per la durata di HOLD il calcolo del filtro viene sospeso in modo da evitare salti all'uscita.



Uscita corrente 1

Corrente di uscita con Error e HOLD.



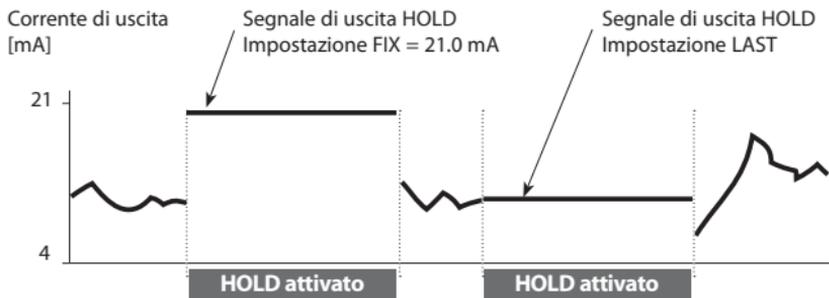
- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Unità di misura	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	enter
Costante di tempo del filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

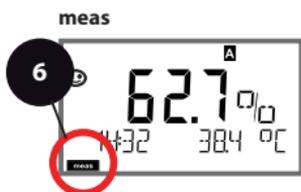
Voce di menu	Azione	Selezione
Corrente di uscita con messaggio di errore 	Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare On (22 mA con messaggio di errore) o OFF. Confermare con enter	On/OFF
Corrente di uscita con HOLD 	LAST: con HOLD viene mantenuto sull'uscita l'ultimo valore misurato. FIX: con HOLD viene mantenuto sull'uscita un valore (da preimpostare). Selezione con \blacktriangle \blacktriangledown Confermare con enter	LAST/FIX
Corrente di uscita con HOLD FIX 	Solo se è stato selezionato FIX: Immissione della corrente che deve passare all'uscita con HOLD Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright immettere il valore Confermare con enter	00.00...22.00 mA 21.00 mA

Segnale di uscita con HOLD:



Uscita corrente 2

Inizio corrente. Fine corrente.



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT2**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT2:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Unità di misura	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	enter
Costante di tempo del filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Unità di misura 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare: OXY: Valore O ₂ TMP: Temperatura Confermare con enter	OXY/TMP
• • •		

Tutte le altre impostazioni come per l'uscita di corrente 1 (vedi p. 48)!

Correzione

Correzione sale. Correzione pressione. ingresso corrente.



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

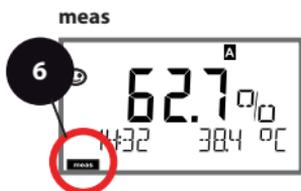
5

Salinità	enter
Unità di pressione	↔
Correzione pressione	↔
Impostazione pressione manuale	
Ingresso corrente	
Campo di corrente/campo di pressione	

Voce di menu	Azione	Selezione
Immissione salinità 	Immissione della salinità nella soluzione di misura. Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Confermare con enter	00.00...45.00 ppt
Immissione unità di pressione 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare l'unità di pressione desiderata. Confermare con enter	Bar /kPa/PSI
Immissione correzione pressione 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il procedimento di correzione pressione: MAN: impostazione manuale EXT: Correzione pressione esterna via ingresso corrente Confermare con enter	MAN / EXT
(Impostazione pressione manuale) 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Confermare con enter	Campo di ingresso: 0.000...9.999 Bar / 000.0...999.9 kPa / 000.0...145.0 PSI 1.013 Bar / 100 kPa / 14.5 PSI
Ingresso di corrente/ campo di pressione 	Con impostazione pressione esterna: selezionare ingresso corrente 0(4) ... 20 mA e parametri pressione inizio corrente / fine corrente con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ .	0(4)...20 mA 0.000...9.999 Bar / 000.0...999.9 kPa / 000.0...999.9 PSI

Allarme

Ritardo allarme. Sensocheck.



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "ALA:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Ritardo

Sensocheck

5

enter

Voce di menu	Azione	Selezione
Ritardo allarme 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il ritardo allarme. Confermare con enter	0...600 SEC (010 SEC)
Sensocheck 	Selezione Sensocheck (controllo continuo della membrana del sensore e delle linee). Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare On o OFF. Confermare con enter . (Contemporaneamente viene attivato Sensoface. Se è OFF anche Sensoface è disattivato.)	ON/OFF

I messaggi di errore possono essere segnalati da una corrente di uscita di 22 mA (vedi i messaggi di errore e la configurazione uscita 1 / uscita 2).

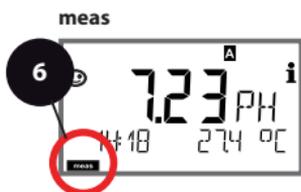
Il ritardo allarme ritarda il segnale 22 mA (se configurato).

Ora e data

Denominazione stazioni di misurazione



- 1 Premere un tasto direzionale a scelta.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti direzionali ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CLOCK** o **TAG**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "CLK:" o "TAG". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



Ora e data

La data e l'ora dell'orologio tempo reale integrato sono alla base del comando dei cicli di calibrazione e pulizia.

In modalità di misurazione sul display viene visualizzata l'ora.

Con i sensori digitali, i dati di calibrazione vengono scritti nella testa del sensore.

Inoltre le voci del log book (cfr. diagnosi) riportano una marcatura oraria.

Nota:

Non viene eseguita commutazione da ora solare a ora legale!

Commutare quindi l'orario manualmente!

Denominazione stazioni di misurazione ("TAG")

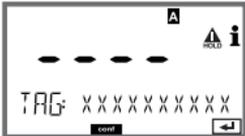
Nella riga inferiore del display è possibile assegnare un nome alla stazione di misurazione. Si possono usare fino a 32 caratteri.

Premendo (più volte) **meas** in modalità di misurazione è possibile visualizzare la denominazione delle stazioni di misurazione.

Il „TAG“ come parte della configurazione apparecchio può essere via IrDA.

La denominazione unificata è utile, per esempio, per riassegnare un apparecchio correttamente durante il montaggio dopo che è stato riparato.

5

Voce di menu	Azione	Selezione
Denominazione stazioni di misurazione 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare lettera/numero/simbolo: Usare i tasti direzionali ◀ ▶ per passare alla posizione successiva. Confermare con enter	A...Z, 0...9, - + < > ? / @ I primi 10 simboli vengono visualizzati sul display senza scroll laterale.

Funzionamento

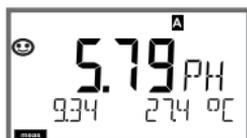
M420 permette il funzionamento con sensori ISM®.

I seguenti esempi di schermata si riferiscono al trasmettitore M420 pH e a un sensore pH-ISM® (simile in altre versioni).

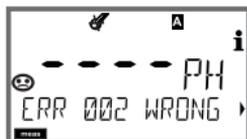
L'impostazione del tipo di sensore viene effettuata nella **configurazione**, il simbolo relativo viene quindi visualizzato nel display:



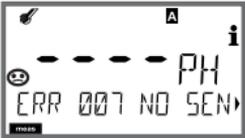
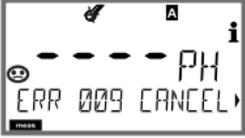
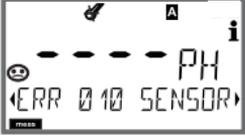
L'apparecchio passa alla modalità di misurazione solo quando il sensore collegato corrisponde con il tipo configurato (Sensoface è felice):



Altrimenti viene visualizzato un messaggio di errore. Il simbolo **info** viene visualizzato, con i tasti direzionali ◀ ▶ è possibile leggere il testo dell'errore nella riga inferiore. Sensoface è triste (vd. elenco dei messaggi di errore e Sensoface nel supplemento):



Collegamento sensori digitali

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Attaccare il sensore		Prima di collegare un sensore digitale, il display visualizza il messaggio di errore „nessun sensore“
Attendere finché non vengono visualizzati i dati del sensore.		La clessidra sul display lampeggia.
(Sensore annullato) Sostituire il sensore		Quando appare questo messaggio di errore, il sensore non può più essere utilizzato. Sensoface è triste.
(Sensore guasto) Sostituire il sensore		Quando appare questo messaggio di errore, il sensore non può essere utilizzato. Sensoface è triste.
Verificare i dati del sensore	 Con i tasti direzionali ◀ ▶ visualizzare le informazioni sul sensore, confermare con enter .	Viene visualizzato il simbolo ISM. Sensoface è felice.
Passare alla modalità di misurazione	Premere il tasto meas , info o enter	Dopo 60 secondi l'apparecchio entra automaticamente nella modalità di misurazione (timeout).

Sostituzione sensore

La sostituzione di sensori ISM® dovrebbe sempre avvenire in stato HOLD, per evitare reazioni impreviste delle uscite e dei contatti. La sostituzione può avvenire anche durante la calibrazione quando il nuovo sensore deve essere anche calibrato.

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Selezionare lo stato HOLD	Richiamare il menu di selezione con un tasto direzionale qualsiasi, selezionare HOLD con i tasti direzionali ◀ ▶, confermare con enter .	L'apparecchio si trova quindi nello stato HOLD. In alternativa lo stato HOLD può essere attivato anche dall'esterno tramite l'ingresso HOLD. Durante lo stato HOLD, la corrente di uscita è congelata all'ultimo valore, o imposta su un valore fisso.
Allentare e smontare il vecchio sensore dalla connessione		
Montare e attaccare il sensore nuovo.		I messaggi temporanei che emergono durante la sostituzione vengono visualizzati sul display ma non vengono emessi sul contatto di allarme né registrati nel log book.
Attendere finché non vengono visualizzati i dati del sensore.		

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Verificare i dati del sensore	 <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ visualizzare le informazioni sul sensore, confermare con enter.</p>	Si possono visualizzare produttore e tipo di sensore, numero di serie e data dell'ultima calibrazione.
Controllare i valori misurati		
Uscire da HOLD	Premere brevemente meas : ritorno al menu di selezione, premere a lungo il tasto meas : l'apparecchio si porta nella modalità di misurazione	La sostituzione del sensore viene registrata nel log book ampliato.

Calibrazione di sensori digitali

Nel caso di sensori digitali, dopo una calibrazione i dati di calibrazione e statistici vengono registrati nel sensore. Nel frattempo il display visualizza il messaggio „STORING DATA“; questa operazione dura circa 5 ... 10 sec. Durante l'operazione il sensore non può essere rimosso!

Calibrazione

Con la calibrazione, l'apparecchio viene adattato alle caratteristiche specifiche del sensore.

Si consiglia di effettuare sempre una calibrazione in aria,

Rispetto all'acqua, l'aria è un mezzo di calibrazione di semplice utilizzo, stabile e, di conseguenza, sicuro. Tuttavia, per la calibrazione in aria occorre spesso smontare il sensore.

Nei processi biotecnologici in condizioni sterili non è possibile smontare il sensore per la calibrazione, Pertanto lo si dovrà calibrare direttamente nel mezzo (p.es. dopo la sterilizzazione aggiungendo aria e gas).

La pratica ha dimostrato che spesso, ad esempio nella biotecnologia, viene misurata la saturazione ma poi, per motivi di sterilità, occorre effettuare la calibrazione nel mezzo.

In altre applicazioni ove venga misurata la concentrazione (acque ecc.), invece, si consiglia la calibrazione in aria.

Nota:

- La calibrazione può essere effettuata esclusivamente da personale specializzato. Talvolta, i parametri errati non sono direttamente visibili, ma modificano comunque le caratteristiche della misurazione.
- Se è prevista una calibrazione a due punti, la calibrazione dello zero deve avvenire prima della calibrazione della pendenza.

Combinazione frequentemente utilizzata

grandezza misurabile / modalità di calibrazione / mezzo di calibrazione

Unità di misura	Modalità di calibraz.	Calibrazione	Val. preimpostato umidità rel.	Val. preimpostato pressione cal.
Saturazione (%)	SAT	Acqua	100 %	Pressione di processo
Concentrazione (mg/l, ppm)	Conc	aria	50 %	1,013 bar

Di seguito sono illustrate le operazioni di calibrazione per questi due frequenti campi di applicazione. Ovviamente sono possibili anche altre combinazioni di grandezza misurabile e modalità di calibrazione.

Selezione modalità di calibrazione

Con la calibrazione si può adattare l'apparecchio alle caratteristiche specifiche del sensore, al potenziale di asimmetria e alla pendenza. La calibrazione può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).

Nel menu calibrazione selezionare dapprima la modalità di calibrazione:

WTR / AIR	Calibrazione in acqua / all'aria (come configurato)
ZERO	Regolazione del punto zero
P_CAL	Calibrazione prodotto (cal. con prelievo campione)
CAL-RTD	Compensazione della sonda termometrica

Calibrazione dello zero

I sensori InPro 6900 presentano una corrente di punto zero estremamente ridotta, pertanto è consigliabile calibrare il punto zero soltanto per la misurazione di tracce di ossigeno.

Se viene calibrato il punto zero, il sensore dovrebbe rimanere almeno 10 ... 30 min. nel mezzo di calibrazione per ottenere valori possibilmente stabili e privi di deriva.

Durante la calibrazione del punto zero, l'apparecchio non controlla la deriva. La corrente di punto zero di un sensore funzionante è nettamente inferiore allo 0,5% della corrente d'aria.

La visualizzazione (valore misurato in basso, valore immesso in alto) resta finché non viene immessa una corrente di ingresso per il punto zero.

In caso di misurazione in un mezzo privo di ossigeno si può applicare direttamente la corrente visualizzata.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare calibrazione, avanti con enter	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia. Portare il sensore nel mezzo privo di ossigeno.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Display principale: Corrente di punto zero; applicare questo valore con enter correggerlo con i tasti direzionali , quindi applicarlo con enter . Display inferiore: corrente del sensore correntemente misurata	
	Visualizzazione pendenza Visualizzazione della nuova corrente di punto zero. Chiudere la calibrazione con enter , reimmettere il sensore nel processo.	Visualizzazione Sensoface
	Il valore di ossigeno viene visualizzato nel display principale, "enter" lampeggia. Uscire dallo stato Hold con enter .	Nuova calibrazione: selezionare REPEAT, Premere il tasto enter .
	Esci con enter .	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

Calibrazione del prodotto

Calibrazione con prelievo campione

Durante la calibrazione prodotto, il sensore resta nella soluzione di misura. Il processo di misurazione viene interrotto solo brevemente.

Procedura: con il prelievo del campione, nell'apparecchio viene memorizzato il valore misurato attuale.

L'apparecchio si riporta immediatamente nella modalità di misurazione.

La barra di stato [cal] lampeggia ricordando che la calibrazione non è ancora terminata. Il valore di riferimento viene calcolato in sito, ad esempio con uno strumento di misura a batteria portatile in bypass.

Questo valore viene quindi inserito nell'apparecchio. Dai due valori (valore misurato salvato e valore di riferimento) l'apparecchio calcola i nuovi valori di pendenza o di punto zero. Dalla grandezza del valore misurato, l'apparecchio riconosce automaticamente se viene ricalcolata la pendenza o il punto zero (con un indice di saturazione superiore a ca. 5% viene calcolata la pendenza, se inferiore, il punto zero).

Se il campione non è valido, allora invece del valore di riferimento si può applicare il valore misurato salvato durante il prelievo del campione. In questo modo restano memorizzati i vecchi valori di calibrazione. Infine è possibile avviare una nuova calibrazione del prodotto. Di seguito viene descritta la calibrazione prodotto con correzione della pendenza (una calibrazione prodotto con correzione del punto zero si svolge di conseguenza).

Display	Azione	Osservazioni
	Selezione della calibrazione, quindi selezione della calibrazione prodotto P_CAL. Continuare con enter	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Prelievo campione e salvataggio del valore. Continuare con enter	Il campione può ora essere misurato. Se il valore è già disponibile, passare direttamente al secondo passo con info+enter

Display	Azione	Osservazioni
	L'apparecchio ritorna in modalità misurazione.	Se la barra di stato CAL lampeggia, significa che la calibrazione del prodotto non è ancora conclusa.
	Calibrazione prodotto passo 2: Se è presente il valore del campione, aprire nuovamente la descrizione del prodotto.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Il valore salvato viene visualizzato (lampeggia) e può essere sovrascritto dal valore di laboratorio. Continuare con enter	
	Visualizzazione dei nuovi valori di pendenza e punto zero. Il Sensoface è attivo. Continuare con enter	Riferiti a 25° C e 1013 mbar
	Visualizzazione del nuovo valore oxy. Il Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, enter	Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT, quindi enter
	Calibrazione terminata	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

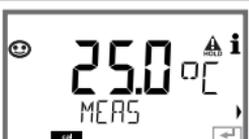
Calibrazione della pendenza (mezzo: acqua)

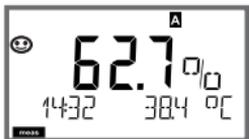
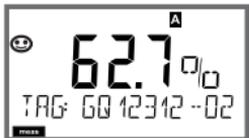
(satura d'aria) Display	Azione	Osservazioni
	Selezione calibrazione (SLOPE). Portare il sensore nel mezzo di calibrazione, avviare con enter	"Medium water" oppure "Medium air" sono impostazioni di configurazione.
	Immissione della pressione di calibrazione Continuare con enter	Valore preimpostato: 1.000 bar unità bar/kPa/PSI
	Controllo della deriva: Visualizzazione di: corrente sensore (nA), tempo di risposta (s), temperatura (°C/°F)	L'apparecchio entra nello stato HOLD. Il controllo della deriva può durare più a lungo
	Visualizzazione dei dati di calibrazione (pendenza e punto zero) e Sensoface. Continuare con enter	Riferiti a 25° C e 1013 mbar
	Visualizzazione dei valori misurati delle grandezze selezionate. Terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, ◀ ▶, poi enter	Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT ◀ ▶, poi enter
	Reimmettere il sensore nel processo. Calibrazione terminata	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

Calibrazione della pendenza (mezzo: aria)

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Esporre il sensore all'aria, avviare con enter . L'apparecchio entra nello stato HOLD.	"Medium water" oppure "Medium air" sono impostazioni di configurazione.
	Immissione dell'umidità relativa per mezzo dei tasti direzionali . Continuare con enter .	Valore preimpostato per l'umidità relativa in aria: rH = 50%
	Immissione della pressione di calibrazione per mezzo dei tasti direzionali . Continuare con enter .	Valore preimpostato: 1.000 bar unità bar/kPa/PSI
	Controllo della deriva: Visualizzazione di: corrente sensore (nA), tempo di risposta (s), temperatura (°C/°F). Continuare con enter .	Il controllo della deriva può durare alcuni minuti.
	Visualizzazione dei dati di calibrazione (pendenza e punto zero). Avanti con enter .	
	Visualizzazione dei valori misurati nella grandezza misurabile impostata (qui: Vol%). L'apparecchio si trova ancora nello stato Hold. Montare il sensore e verificare se la misurazione è OK. Con il tasto MEAS è possibile terminare la calibrazione, il tasto REPEAT ne consente la ripetizione.	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

Compensazione della sonda termometrica

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare comp. temperatura. Continuare con enter	I parametri errati modificano le caratteristiche di misurazione!
	Rilevamento della temperatura con un termometro esterno.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immissione del valore di temperatura rilevato. Differenza massima: 10 K. Continuare con enter	Visualizzazione della temperatura reale (senza compensazione) nel display inferiore.
	Viene visualizzato il valore della temperatura corretto. Il Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, poi enter Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT, quindi enter	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.
	Al termine della calibrazione, l'apparecchio passa alla visualizzazione dei valori misurati.	

Display	Osservazioni
 <p>o AM/PM e °F:</p> 	<p>L'apparecchio viene commutato con meas nello stato di misurazione dai menu di configurazione e calibrazione.</p> <p>(Attesa per la stabilità del valore misurato ca. 20 sec.)</p> <p>Nella modalità di misurazione, il display principale visualizza la grandezza configurata (Oxy [%] o temperatura), il display secondario l'ora e la seconda grandezza configurata (Oxy [%] o temperatura), la barra di stato [meas] è attivata e viene visualizzato il set di parametri attivo (A/B).</p>
<p>Con il tasto enter è possibile visualizzare brevemente le attuali correnti di uscita.</p> <p>Con il tasto meas è possibile aprire una dopo l'altra le seguenti schermate. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, l'apparecchio torna alla visualizzazione standard.</p>	
  	<ol style="list-style-type: none"> 1) Selezione del set di parametri (se commutato su "manuale" nella configurazione). Con i tasti direzionali ◀ ▶ visualizzare il set di parametri desiderato (PARSET A o PARSET B lampeggia nella riga inferiore del display), selezionare con enter. Ulteriori schermate (ogni volta con meas) 2) Visualizzazione denominazione stazioni di misurazione ("TAG") 3) Visualizzazione di ora e data

Diagnosi

In modalità diagnosi è possibile aprire le seguenti voci di menu senza interrompere la misurazione:

CALDATA	Consultazione dati di calibrazione
SENSOR	Consultazione dati sensore
SELFTEST	Attivazione autotest apparecchio
LOGBOOK	Visualizzazione voci log book
MONITOR	Visualizzazione valori misurati attuali
VERSION	Visualizzazione tipo apparecchio, versione software, numero di serie

La modalità diagnosi può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).

Nota:

In modalità diagnosi HOLD non è attivo!

Azione	Tasto	Osservazioni
Attivazione diagnosi		Richiamare il menu di selezione con un qualsiasi tasto direzionale. Con ◀ ▶ selezionare DIAG, confermare con enter
Selezione opzione diagnosi		Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare una delle seguenti voci: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION per altri comandi vedi pagine seguenti
Fine	meas	Uscire con meas .

Display



Voce di menu

Visualizzazione degli attuali dati di calibrazione

Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare CALDATA, confermare con **enter**.

Con i tasti direzionali selezionare ◀ ▶ nella riga di testo inferiore (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL).

La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale.

Tornare alla misurazione con **meas**.

Visualizzazione dei dati sensore

Nei sensori analogici viene visualizzato il tipo, nei sensori digitali produttore, tipo, numero di serie e data dell'ultima calibrazione.

Il Sensoface è attivo.

Visualizzazione dei dati con i tasti direzionali ◀ ▶, tornare indietro con **enter** o **meas**.

Display	Voce di menu
	<p>Autotest dell'apparecchio (E' possibile interrompere in qualsiasi momento con meas.)</p>
	<p>1 Test del display: Visualizzazione di tutti i segmenti. Avanti con enter</p>
	<p>2 Test RAM: La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con enter</p>
	<p>3 Test EEPROM: La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con enter</p>
	<p>4 Test FLASH: La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con enter</p> <p>5 Test modulo: La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Indietro alla modalità di misurazione con enter o meas</p>

Display	Voce di menu
	<p>Visualizzazione delle voci del log book Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare LOGBOOK, confermare con enter.</p> <p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile sfogliare il log book avanti e indietro (voci -00-...-99-), l'ultima voce è -00-.</p>
	<p>Se il display è su data/ora, è possibile cercare con ▲ ▼ una data specifica. Con i tasti direzionali ◀ ▶ è possibile poi visualizzare il testo del messaggio corrispondente.</p>
	<p>Se il display è su testo messaggio, è possibile cercare con ▲ ▼ una messaggio specifica. Con i tasti direzionali ◀ ▶ è possibile poi visualizzare data e ora.</p> <p>Tornare alla misurazione con meas.</p>
	<p>Log book ampliato /Audit Trail (via TAN) Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile sfogliare il log book ampliato avanti e indietro (voci -000-...-199-), l'ultima voce è -000-.</p> <p>Sul display, CFR Con Audit Trail vengono registrati inoltre richiami funzione (CAL CONFIG SERVICE), alcuni messaggi Sensoface (Timer Cal, usura) nonché l'apertura del contenitore.</p>

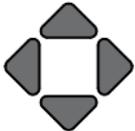
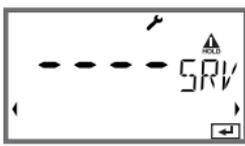
Display	Voce di menu
	<p>Visualizzazione dei valori misurati in corso (monitor sensore)</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con enter.</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare nella riga di testo inferiore: OXY, RTD, I-INPUT (aggiuntivo nei sensori digitali: OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE). La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale.</p> <p>Tornare alla misurazione con meas.</p>
<p>Esempi di visualizzazione:</p>	<p>Visualizzazione del valore misurato diretto (serve per la validazione, il sensore può essere influenzato per esempio da soluzioni di calibrazione oppure l'apparecchio viene controllato con un simulatore)</p>
	<p>Visualizzazione del tempo di riposo (solo con sensori digitali)</p> <p>Il "Dynamic Lifetime Indicator", DLI, calcola il tempo di riposo del sensore prevedibile in funzione del carico del sensore.</p>
	<p>Visualizzazione del tempo di esercizio sensore (solo con sensori digitali)</p>
	<p>Versione</p> <p>Visualizzazione tipo di apparecchio, versione Software/ Hardware e numero di serie, per tutti i componenti dell'apparecchio.</p> <p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile passare dalla versione software alla versione hardware. Con enter passa ai prossimi componenti dell'apparecchio.</p>
	

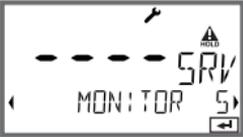
In modalità Service si possono richiamare le seguenti voci di menu:

MONITOR	Visualizzazione valori misurati attuali
OUT1	Test uscita corrente 1
OUT2	Test uscita corrente 2
IRDA	Abilitare l'interfaccia IrDA e comunicare tramite essa
CODES	Assegnare o modificare i codici di accesso
DEFAULT	Riportare l'apparecchio alle impostazioni di default
OPTION	Abilitare le opzioni via TAN.

Nota:

In modalità Service HOLD è attivo!

Azione	Tasto/Display	Osservazioni
Attivare service		Richiamare il menu di selezione con un qualsiasi tasto direzionale. Con ◀ ▶ selezionare SERVICE, confermare con enter
Codice di accesso		Inserire il codice di accesso „5555“ per la modalità Service con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ . Confermare con enter
Visualizzazione		In modalità service vengono visualizzati i seguenti simboli: • Barra di stato [diag] • Triangolo HOLD • Service (chiave a vite)
Fine	meas	Uscire con meas .

Voce di menu	Osservazioni
 <p>Esempio di visualizzazione:</p> 	<p>Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore) con stato HOLD attivo contemporaneamente:</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con enter.</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare la grandezza nella riga di testo inferiore.</p> <p>La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale.</p> <p>Poiché l'apparecchio si trova in stato HOLD, grazie ai simulatori è possibile eseguire validazioni senza che le uscite del segnale vengano influenzate.</p> <p>Ritorno al menu Service con meas.</p> <p>Indietro alla misurazione: premere nuovamente meas.</p>
	<p>Preimpostazione corrente uscite 1 e 2:</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare OUT1 o OUT2, confermare con enter.</p> <p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare un valore di corrente valido per l'uscita corrispondente.</p> <p>Confermare con enter.</p> <p>Nella riga inferiore a destra viene visualizzata la corrente di uscita reale per il controllo.</p> <p>Terminare con enter o meas.</p>

Voce di menu	Osservazioni
	<p>Comunicazione IrDA: Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare IRDA, confermare con enter.</p>
	<p>Con la comunicazione IrDA attiva, l'apparecchio resta in stato HOLD per motivi di sicurezza. Il nuovo comando avviene via IrDA.</p> <p>Terminare la comunicazione con meas.</p> <p>Eccezione: Update firmware (non può essere interrotto!)</p>
	<p>Impostare codice di accesso: Nel menu „SERVICE - CODES” è possibile impostare i codici di accesso per l'accesso alle modalità operative DIAG, HOLD, CAL, CONF e SERVICE (già preimpostato su 5555).</p> <p>In caso di perdita del codice di accesso service è necessario richiedere al produttore una „Ambulance-TAN” fornendo il numero di serie dell'apparecchio. Inserendo l'„Ambulance-TAN” verrà richiamata la funzione Service con codice di accesso 7321. Una volta inserito il corretto Ambulance TAN, l'apparecchio segnala „PASS” per ca. 4 s e ripristina il codice di accesso Service su 5555.</p>
	<p>Ripristino impostazioni di default: Nel menu „SERVICE - DEFAULT” è possibile riportare l'apparecchio all'impostazione di default. Non interessato: Dati calibrazione</p>
	<p>Abilitazione di opzioni: Le opzioni vengono consegnate con un „Numero di transazione” (TAN). Per abilitare l'opzione è necessario immettere questo TAN e confermare con enter.</p>

Stati operativi

Stato operativo	OUT 1	OUT 2	Time out
Misurazione			-
DIAG			60 s
CAL_ZERO Punto zero			no
CAL_SLOPE Pendenza			no
P_CAL Calibrazione prodotto S1			no
P_CAL Calibrazione prodotto S2			no
CAL_RTD Compensazione temp.			no
CONF_A SetPar A			20 min
CONF_B SetPar 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
Ingresso HOLD			no

Spiegazione:  come da configurazione (Last/Fix o Last/Off)

 attivo  manuale

Elenco fornitura e accessori

M420

Denominazione		Codice articolo
M420 pH H		52121405
M420 pH H OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121406
M420 pH XH		52121407
M420 pH XH OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121408
M420 O2 H		52121415
M420 O2 H OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121416
M420 O2 XH		52121417
M420 O2 XH OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121418
M420 Cond H		52121425
M420 Cond H OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121426
M420 Cond XH		52121427
M420 Cond XH OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121428
M420 Cond Ind H		52121435
M420 Cond Ind H OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121436
M420 Cond Ind XH		52121437
M420 Cond Ind XH OUT2	Allestimento con 2. uscita di corrente	52121438

Opzioni TAN

Log book	SW-420-002	52121466
Log book ampliato (Audit Trail)	SW-420-003	52121467
Misurazione tracce ossigeno	SW-420-004	52121468
Ingresso di corrente + 2 ingressi digitali	SW-420-005	52121469

Accessori di montaggio

Kit di montaggio su tubo		52120741
Tettoia di protezione		52121470
Kit di montaggio su quadro elettrico		52121471

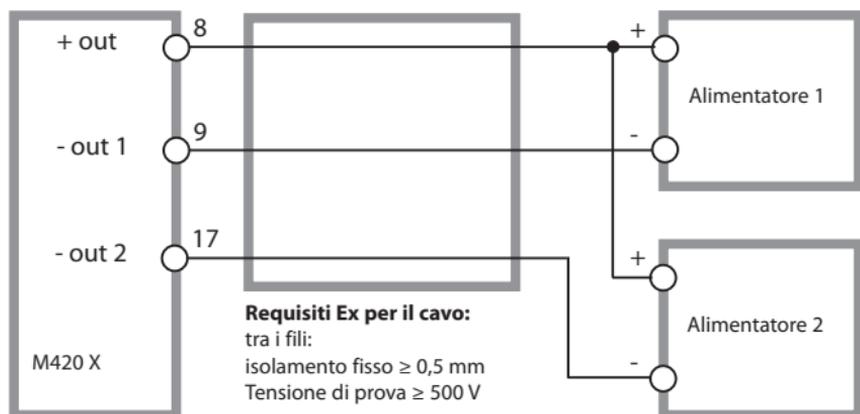
M 420: Alimentatori e collegamento

Alimentatori consigliati:	N. ordine:
Sezionatore, Ex, 24 V AC/DC, uscita 0/4...20 mA	52120688 WG 20 A2 Power Supply
Sezionatore, Ex, 90...253 V AC, uscita 4...20 mA	52121689 WG 21 A7 Power Supply
Sezionatore, Ex, 90...253 V AC, HART, uscita 4...20 mA	52120704 WG 21 A7 opz. 470
Sezionatore, Ex, 24 V AC/DC, uscita 4...20 mA	52129772 WG 21 A7 opz. 336
Sezionatore, Ex, 24 V AC/DC, HART, uscita 4...20 mA	52120774 WG 21 A7 opz. 336, 470

Option 336: 24 V AC/DC power supply

Option 470: for transmission of HART protocol

Collegamento agli alimentatori



Apparecchio standard	Sensori: InPro 6800	
Area di ingresso	Corrente di misura 0 ... 600 nA Risoluzione 10 pA	
Errore di misura	< 0,5% del v. m.+ 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Modalità operative	GAS	Misurazione in gas
	DO	Misurazione in liquidi
Campi di visualizzazione	Saturazione (-10... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
	Concentrazione (-10 ... 80°C)	0,00 ... 99,99 mg/l
	(Ossigeno disciolto)	0,00 ... 99,99 ppm
	Concentrazione in volume in gas	0,00 ... 99,99 Vol %
Tensione di polarizzazione	-400 ... -1000 mV	
	Default -675 mV (risoluzione < 5 mV)	
Corrente Guard max.	≤ 20 μA	
Apparecchio per tracce	Sensori: InPro 6800/6900/6950	
Area di ingresso I ¹⁾	Corrente di misura 0 ... 600 nA Risoluzione 10 pA	
Errore di misura	< 0,5% del v. .m.+ 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Area di ingresso II ¹⁾	Corrente di misura 0 ... 10000 nA	Risoluzione 166 pA
Errore di misura	< 0,5% del v. m.+ 0,8 nA + 0,08 nA/K	
Modalità operative	GAS	Misurazione in gas
	DO	Misurazione in liquidi

Dati tecnici

Campi di misura con sensori standard "10"

Saturazione (-10... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
Concentrazione (-10 ... 80°C) (Ossigeno disciolto)	0,00 ... 99,99 mg/l 0,00 ... 99,99 ppm
Concentrazione in volume in gas	0,00 ... 99,99 Vol %

Campi di misura con sensori tracce "01"

Saturazione (-10... 80°C)	0,000 ... 150,0 %
Concentrazione (-10 ... 80°C) (Ossigeno disciolto)	0000 ... 9.999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
Concentrazione in volume in gas	0000 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %

Campi di misura con sensori tracce "001"

Saturazione (-10... 80°C)	0,000 ... 150,0 %
Concentrazione (-10 ... 80°C) (Ossigeno disciolto)	000,0 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 000,0 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
Concentrazione in volume in gas	000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %

Tensione di polarizzazione

0 ... -1000 mV
Default -675 mV (risoluzione < 5 mV)

Corrente Guard max.

≤ 20 µA

Correzione ingresso

Correzione pressione ¹⁾	0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI manuale o via ingresso corrente 0(4) ... 20 mA
Correzione sale	0,0 ... 45,0 g/kg

Adattamento del sensore²⁾

Modalità operative²⁾

AIR	Calibrazione automatica in aria
WTR	Calibrazione automatica in acqua satura d'aria
	Calibrazione prodotto
	Calibrazione dello zero

Campo di calibrazione

Punto zero (Zero)	± 2 nA
-------------------	--------

Sensore standard "10"

Pendenza (Slope)	25 ... 130 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
------------------	------------------------------------

Campo di calibrazione	Punto zero (Zero)	± 2 nA
Sensore standard "01"	Pendenza (Slope)	200 ... 550 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Campo di calibrazione	Punto zero (Zero)	± 3 nA
Sensore standard "001"	Pendenza (Slope)	2000 ... 9000 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Timer di calibrazione ¹⁾	Intervallo preimpostazione 0000 ... 9999 h	
Correzione pressione ¹⁾	manuale 0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI	
Sensocheck	Controllo di membrana ed elettrolito e delle linee di alimentazione sensore per verificare la presenza di cortocircuito e interruzione (disattivabile)	
Ritardo	ca. 30 s	
Sensoface	fornisce indicazioni sullo stato del sensore. Analisi di punto zero/pendenza, tempo di risposta, intervallo di calibrazione, Sensocheck (nei sensori digitali anche usura), disattivabile	
Ingresso temperatura	NTC 22 k Ω / NTC 30 k Ω ¹⁾ Collegamento a due fili, compensabile	
Campo di misura	-20,0 ... +150,0 °C / -4 ... +302 °F	
Campo di compensazione	10 K	
Risoluzione	0,1 °C / 0,1 °F	
Errore di misura ^{2,3,4)}	< 0,5 K (< 1 K a >100°C)	
Ingresso ISM	Interfaccia "One wire" per il funzionamento con ISM (sensori digitali) (6 V / Ri= ca. 1,2 k Ω)	
Ingresso I	Ingresso corrente 0/4 ... 20 mA / 50 Ω per compensazione pressione esterna	
Inizio/fine della misurazione	configurabile 0 ... 9,999 Bar	
Caratteristica	lineare	
Errore di misura ^{2,4)}	< 1% del valore di corrente + 0,1 mA	
Ingresso HOLD	isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettronico)	
Funzione	Inserisce l'apparecchio nello stato HOLD	
Tensione di commutazione	0 ... 2 V (ca/cc)	inattivo
	10 ... 30 V (ca/cc)	HOLD attivato

Dati tecnici

Ingresso CONTROL	isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettronico)
Funzione	Commutazione set parametri A/B
Tensione di commutazione	0 ... 2 V (ca/cc) Set parametri A 10 ... 30 V (ca/cc) Set parametri B
Uscita 1	Circuito elettrico di misura alimentazione 4 ... 20 mA, a potenziale zero, anti inversione di polarità, comunicazione HART, tensione di alimentazione 14 ... 30 V
Grandezza misurabile ¹⁾	Saturazione O ₂ / Concentrazione O ₂ / Temperatura
Caratteristica	lineare
Campo superiore ²⁾	22 mA in caso di messaggi di errore
Filtro di uscita ³⁾	Filtro PT ₁ , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s
Errore di misura ³⁾	< 0,25 % del valore di corrente + 0,025 mA
Inizio/fine della misurazione ³⁾	configurabile entro il campo di misura selezionato
Intervallo di misura min.	Standard: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Tracce: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm
Uscita 2	Circuito elettrico di misura alimentazione 4 ... 20 mA, a potenziale zero, anti inversione di polarità
Grandezza misurabile ¹⁾	Saturazione O ₂ / Concentrazione O ₂ / Temperatura
Caratteristica	lineare
Campo superiore ²⁾	22 mA in caso di messaggi di errore
Filtro di uscita ³⁾	Filtro PT ₁ , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s
Errore di misura ^{2,3,4)}	< 0,25 % del valore di corrente + 0,025 mA
Inizio/fine della misurazione ³⁾	configurabile entro il campo di misura selezionato
Intervallo di misura min.	Standard: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Tracce: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm
Orologio tempo reale	Diversi formati di ora e data selezionabili
Riserva di marcia	> 5 giorni

Visualizzazione	Display a cristalli liquidi, a sette segmenti con icone
Display principale	Altezza caratteri ca. 22 mm, simbolo unità di misura ca. 14 mm
Display secondario	Altezza caratteri ca. 10 mm
Riga di testo	14 caratteri, a 14 segmenti
Sensoface	3 visualizzazioni dello stato (smiley felice, neutro, triste)
Messaggi di stato	meas, cal, conf, diag altri pittogrammi per configurazione e messaggi
Indicazione di allarme	Simbolo di allarme, display lampeggia
Tastiera	Tasti: meas, info, 4 tasti cursore, enter
Comunicazione HART	Comunicazione digitale tramite modulazione FSK della corrente di uscita 1 Identificazione apparecchio, valori misurati, stato e messaggi, parametrizzazione, calibrazione, protocolli
Interfaccia IrDA	Interfaccia infrarosso per assistenza
FDA 21 CFR Parte 11	Controllo di accesso mediante codici di accesso modificabili per modifiche della configurazione voce log book e flag mediante HART Messaggio e voce di log book in caso di apertura del contenitore
Funzioni di diagnosi	
Dati calibrazione	Data calibrazione, punto zero, pendenza e tempo di risposta
Autotest dell'apparecchio	Test del display, test automatico della memoria (RAM, FLASH, EEPROM), test di modulo
Log book	100 eventi con data e ora
Log book ampliato (TAN)	AuditTrail: 200 eventi con data e ora

Dati tecnici

Funzioni di servizio

Controllo sensore	Visualizzazione del segnale del sensore non corretto
Generatore corrente	Corrente preimpostabile per le uscite 1 e 2 (00,00 ... 22,00 mA)
IrDA	Abilitazione della funzionalità IrDA
Codici di accesso	Assegnazione dei codici per l'accesso ai menu
Impostazione di default	Ripristino di tutti i parametri all'impostazione di default Eccezione: Dati calibrazione
TAN	Abilitazione di funzioni supplementari disponibili come optional
Conservazione dei dati	Parametri, dati di calibrazione e log book > 10 anni (EEPROM)
CEM	EN 61326
Emissione interferenze	Classe B (settore abitativo)
Immunità alle interferenze	Settore industriale
Protezione antideflagrante M420 O ₂ X (vedi "Safety Instructions": "Explosion Protection")	USA: FM CI I Div 2 (in preparazione) Canada: CSA CI I Div 2 (in preparazione) IECEX KEMA 08.009 KEMA 08 ATEX 0144
Condizioni nominali di esercizio	
Temperatura ambiente	-20 ... +65 °C
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... +70 °C
Umidità relativa	10 ... 95 % in assenza di condensa
Tensione di alimentazione	14 ... 30 V

Contenitore	Contenitore in PBT, rinforzato con fibra di vetro
Fissaggio	Fissaggio su parete, palo, quadro elettrico
Colore	Grigio RAL 7001
Tipo di protezione	IP 67
Combustibilità	UL 94 V-0
Dimensioni	148 mm x 148 mm
Incavo del quadro elettrico	138 mm x 138 mm secondo DIN 43 700
Peso	1,2 kg (1,6 kg incl. accessori e imballo)
Condotti per i cavi	3 aperture per pressacavi a vite M20 x 1,5 2 aperture per NPT ½ " o Rigid Metallic Conduit
Collegamenti	Morsetti, sezione max. collegamento 2,5 mm ²

*) programmabile dall'utilizzatore

- 1) commutazione automatica dei campi
- 2) come da norma EN 60746-1, alle condizioni nominali di esercizio
- 3) ± 1 unità
- 4) più l'errore del sensore

Gestione degli errori

Errore:

- Viene visualizzato il simbolo di allarme 
 - tutto il display del valore misurato lampeggia
 - „ERR xxx“ viene visualizzato nella riga inferiore del menu
- Con il tasto [info] è possibile richiamare un breve testo di errore:
- Il testo dell'errore appare nella riga inferiore del menu
 - Il display principale visualizza „InFo“.

Errori parametro:

I dati di configurazione come campo di corrente, soglie ecc. vengono verificati all'immissione.

Se questi vengono superati o non vengono raggiunti, il messaggio

- „ERR xxx“ viene visualizzato per 3 secondi,
- il valore massimo o minimo viene visualizzato sul display,
- l'inserimento ripetuto

Quando sull'interfaccia (IrDA, HART) arriva un parametro errato,

- viene visualizzato un messaggio di errore: „ERR 100...199“
- il parametro errato può essere localizzato con il tasto [info]

Errore di calibrazione:

Se durante la calibrazione si verifica un errore, ad es. a causa dell'utilizzo di una soluzione sbagliata,

- un messaggio di errore viene visualizzato per 4 secondi
- la calibrazione viene nuovamente avviata

Sensoface:

Se Sensoface è triste,

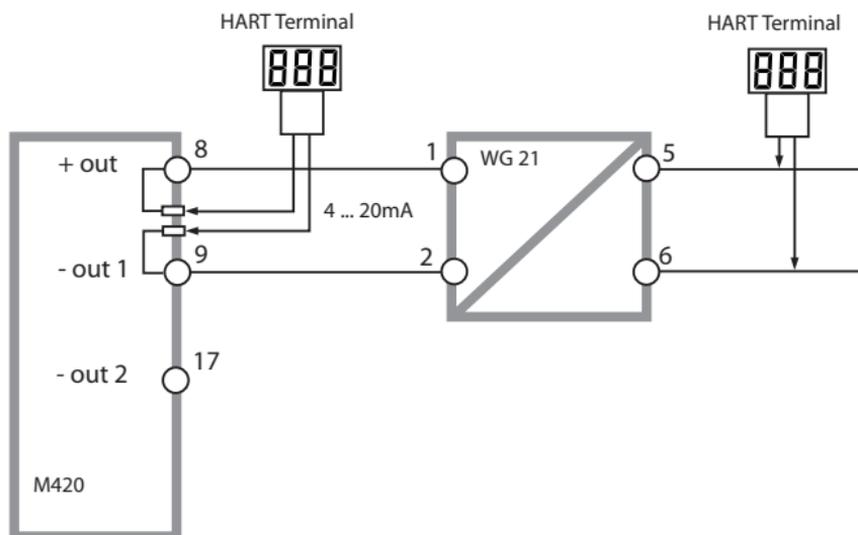
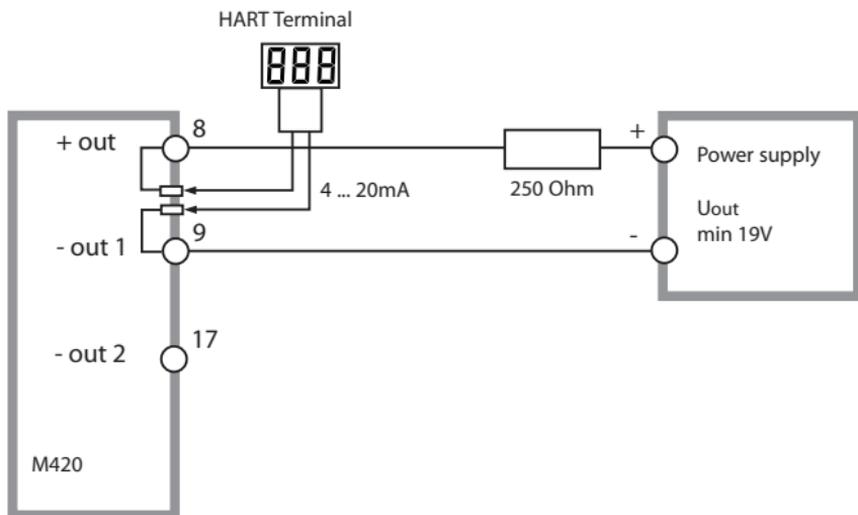
- la causa può essere richiamata con **info**
- i dati di calibrazione possono essere consultati nella diagnosi

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 99	DEVICE FAILURE	Errore dati taratura EEPROM oppure RAM guasta Questo messaggio di errore compare solo in caso di guasto completo. L'apparecchio deve essere riparato in stabilimento e tarato nuovamente.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Errore dati di calibrazione o configurazione Errore di memoria nel programma dell'apparecchio Dati di calibrazione o configurazione errati, configurare e calibrare nuovamente l'apparecchio.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Nessun modulo presente Far montare il modulo in stabilimento.
ERR 96	WRONG MODULE	Modulo errato Far sostituire il modulo in stabilimento.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Errore di sistema Occorre un riavvio. Se non è possibile rimuovere l'errore, spedire l'apparecchio.
ERR 01	NO SENSOR	Sensore O₂ * Sensore guasto Sensore non collegato Cavo sensore disinserito
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensore errato *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensore annullato *

Messaggi di errore

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 04	SENSOR FAILURE	Errore nel sensore *
ERR 05	CAL DATA	Errore nei dati di calibrazione *
ERR 11	OXY RANGE	Range di visualizzazione superato/non raggiunto Saturazione SAT Concentrazione CONC oppure concentrazione in volume GAS
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	Range di misurazione del sensore superato
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Range di temperatura superato/non raggiunto
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	Errore carico
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Corrente d'uscita 1 < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Corrente d'uscita 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Corrente d'uscita 2 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corrente d'uscita 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Temperatura al di fuori del range tabelle
ERR 100 ...255	VOID PARAMETER	Parametro invalido

*) Sensori ISM®



Sensoface

(Sensocheck deve essere attivato nella configurazione)



Lo smiley sul display (Sensoface) indica eventuali problemi del sensore (sensore difettoso, sensore usurato, cavo difettoso, necessità di manutenzione). I campi di calibrazione ammessi e le condizioni per uno smiley Sensoface felice, neutro o triste sono riepilogati nella seguente panoramica. Le altre icone del display rimandano alla causa dell'errore.



Sensocheck

Monitora in modo continuo il sensore e le linee del sensore.

In presenza di valori critici, Sensoface diventa "triste" e l'icona di Sensocheck lampeggia:



Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio d'errore Err 15. Il contatto di allarme è attivo, la corrente di uscita 1 viene impostata su 22 mA (se programmato nella configurazione).

Sensocheck può essere disattivato nella configurazione (disattivando così anche Sensoface).

Eccezione:

al termine di una calibrazione viene visualizzato sempre uno smiley di conferma.

Nota:

Il peggioramento del criterio di Sensoface determina anche il peggioramento dell'icona di Sensoface (lo smiley diventa "triste"). Per migliorare l'icona di Sensoface occorre effettuare una calibrazione o eliminare il difetto del sensore.

Display	Problema	Stato
	Punto zero e pendenza	 <p>Punto zero e pendenza del sensore sono ancora corretti. Il sensore deve essere sostituito a breve.</p>  <p>Punto zero e/o pendenza del sensore hanno raggiunto valori che non garantiscono più una calibrazione corretta. Sostituire il sensore.</p>
	Timer di calibrazione	 <p>Oltre l'80% dell'intervallo di calibrazione è già trascorso.</p>  <p>L'intervallo di calibrazione è stato superato.</p>
	Sensore difettoso	 <p>Controllare il sensore e i suoi collegamenti (vedi anche messaggi di errore Err 15).</p>
	Tempo di risposta	 <p>Il tempo di risposta del sensore è aumentato. Il sensore deve essere sostituito a breve. Per migliorarlo, cercare di pulire o "bagnare" il sensore.</p>  <p>Tempo di risposta del sensore nettamente superiore (> 600 s, interruzione della calibrazione dopo 720 s) Sostituire il sensore.</p>

Sensoface

Display	Problema	Stato
	Sensore usurato (solo con sensori digitali)	 

Usura superiore all'80%.
Il sensore deve essere sostituito a breve.

Usura al 100%.
Sostituire il sensore.

Conformità alla norma FDA 21 CFR Parte 11

Con la direttiva "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", l'ente sanitario statunitense FDA (Food and Drug Administration) regola la produzione e la lavorazione di documenti elettronici riguardanti lo sviluppo e la produzione di prodotti farmaceutici. Da tale direttiva si possono dedurre i requisiti necessari per gli strumenti di misura utilizzati in questi settori. Gli strumenti di misura di questa serie rispondono ai requisiti della normativa FDA 21 CFR Parte 11 con le seguenti caratteristiche:

Electronic Signature – Codici di accesso

L'accesso alle funzioni dell'apparecchio viene regolato e limitato con codici di accesso impostabili „Passcodes“ (vedi SERVICE). In questo modo si evitano modifiche non autorizzate alle impostazioni dell'apparecchio e la manipolazione dei risultati della misurazione. Se utilizzati correttamente, questi codici d'accesso possono fungere da firma elettronica.

Audit Trail

Ogni modifica (manuale) delle impostazioni dell'apparecchio può essere documentata automaticamente. A tale scopo, ogni modifica viene identificata da un marker "Configuration Change Flag" che può essere richiesto e documentato dalla comunicazione HART. Anche le impostazioni /parametri dell'apparecchio modificati possono essere richiesti e documentati tramite la comunicazione HART.

Log book ampliato

Con Audit Trail vengono registrati richiami funzione supplementari (CAL, CONFIG, SERVICE), alcuni messaggi Sensoface (Timer Cal, usura) nonché l'apertura del contenitore.

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
Schweizland Schweiz Suisse

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

Description
Beschreibung
Description

M420 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
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

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

Mettler-Toledo AG, Process Analytics

Waldemar Rauch
General Manager PO Udorf

Thomas Hübl
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_int.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 CHF/IBAN 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
 Nos

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 welchem sich diese Erklärung bezieht, mit dem/den 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, ExnB-No. 0344

EMC Directive
 EMV-Richtlinie
 CEM Directive

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

Low-voltage directive
 Niederspannungs-Richtlinie
 Directive basse tension

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

Standard
 Norm
 Norme

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

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

Mettler-Toledo AG, Process Analytics

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

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

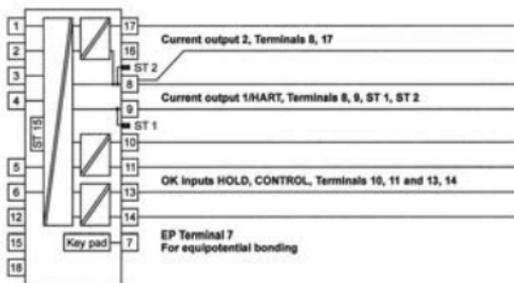
ATEX KEMA 08 ATEX xxxxx
II 2(1) G Ex Ib [ia] IIC T4 or II 1 G Ex Ia IIC T4 or
II 1 D Ex IaD 20 IP6x T85 °C or II 2 D Ex IaD 21 IP6x T85 °C

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											
	Ui, Vmax (V)	ii, Imax (mA)	Pi, Pmax (mW)	Ci (nF)	Li (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											
	Ua, Voc (V)	Ia, Isc (mA)	Po (mW)	Ex ia IIC (µF) (mH)		Ex ia IIB (µF) (mH)		Ex ia IIA (µF) (mH)		Linear charac		
InduCon interface (Terminals 1, 2, 3, 4)	5	124	155	83.2	2	1000	8.5	1000	16			
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.

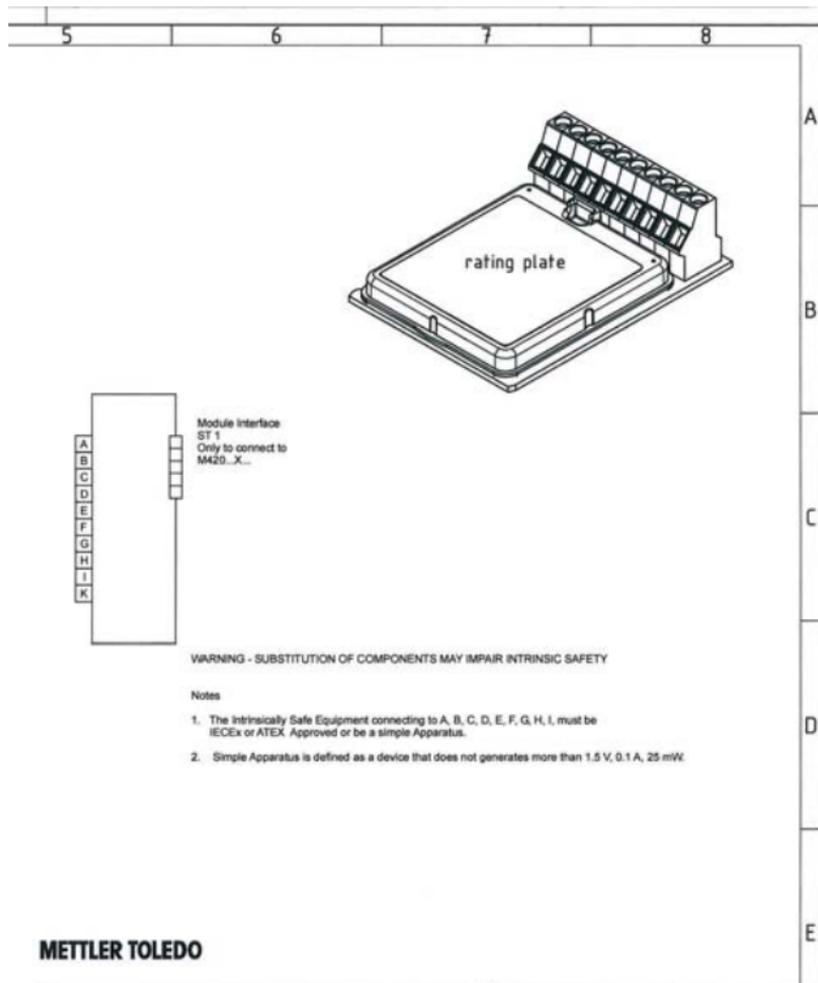
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited.

**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)	Pa (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

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



METTLER TOLEDO

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

Indice

A

- Abilitazione di opzioni 83
- Accessori 85
- Alimentatori 86
- Alimentazione ausiliaria 17
- Allarme 29
 - Ritardo 58
- Ambulance-TAN 83
- Audit Trail 101
- Autotest dell'apparecchio 78
- Avvertenze sulla sicurezza 3, 7, 8

C

- Cablaggio 17
 - Alimentatori 86
 - Collegamento sensore 17
 - Esempi 19
- Calibrazione 26, 66
 - Errori di calibrazione 94
 - Sensori digitali 65
 - Timer di calibrazione 99
- Calibrazione della pendenza 72
 - Selezione mezzo di calibrazione 45
- Calibrazione dello zero 68
- Calibrazione prodotto 70
- Campo di misura 49
- CD-ROM 3
- CIP 46
- Codice di accesso Service smarrito 83
- Codici di accesso 101, 116
 - Impostazione codici di accesso 83
- Collegamento 19
- Collegamento agli alimentatori 86
- Compensazione della sonda termometrica 74
- Compensazione membrana 42
- Componenti del contenitore 11
- Comunicazione IrDA 83
- Configurazione 26
 - Allarme 58
 - Cicli di pulizia 46
 - Cicli di sterilizzazione 46

- Corrente di uscita con Error e HOLD 52
- Correzione 56
- Costante di tempo del filtro di uscita 50
- Dati di configurazione utente 39
- Denominazione stazioni di misurazione 60
- Gruppi di menu 31
- ISFET 42
- Ora e data 60
- Sensocheck 58
- Struttura menu 30
- Uscita corrente 1 48
- Uscita corrente 2 54
- Contenitore 11
- Contenuto della fornitura 3, 11
- Control Drawing 104
- Controllo sensore 80, 82
- Correzione pressione 56
- Costante di tempo del filtro di uscita 51
- D**
- Data 61
 - Visualizzazione 75
- Dati calibrazione 77
- Dati tecnici 87
- Denominazione stazioni di misurazione ("TAG") 61
- Diagnosi 26, 76
 - Autotest dell'apparecchio 78
 - Controllo sensore 80
 - Dati calibrazione 77
 - Dati sensore 77
 - Versione 80
- Dichiarazioni di conformità CE 102
- Dimensioni 12
- Display 23
 - Test del display 78
- Disposizione dei morsetti 16
- Documentazione 3
- E**
- Electronic Signature 101
- ERR 95
- Errori di calibrazione 94

Errori parametro 94
Esempi di configurazione 19

F

FDA 21 CFR Parte 11 101
Filtro di uscita 50
Fissaggio 12

G

Garanzia 2
Gestione degli errori 94

H

HART 97
HOLD 26, 28
 Attivazione esterna HOLD 29
 Attivazione manuale HOLD 29
 Comportamento del segnale di uscita 28
 Fine 28
 Segnale di uscita con HOLD 28, 53

I

Impiego in ambienti a rischio di esplosione 15
Impostazione corrente di uscita 82
Inserimento valori 25
Installazione 15
 Aree a rischio di esplosione 9
Interfaccia utente 22
IrDA 83

L

Linee di segnale 17
Log book 79
Log book ampliato 79, 101

M

M420 X Control Drawing 104
Marchio di fabbrica 9
Menu di selezione 25
Messaggi di errore 95
Messa in servizio 8
Misurazione 24, 75

Modalità di calibrazione 67
Modalità operative 26
Montaggio 11
Montaggio su palo 13
Montaggio su quadro elettrico 14
Morsetti 9, 15, 16

N

Numero di serie 80

O

Omologazioni per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione 9, 92
Opzioni 83
Opzioni TAN 83, 85
Ora 61
 Visualizzazione 75

P

Panoramica 10
Programma di fornitura 85
Protezione da esplosioni 92

R

Restituzione in caso di garanzia 2
Ripristino impostazione di default 83

S

Salinità 56
Schema di montaggio 12
Segnale di uscita con HOLD 28, 53
Selezione modalità di misurazione 42
Selezione modalità operativa 25
Selezione tipo di sonda termometrica 42
Sensocheck 58, 98
 Configurazione 59
Sensoface 94, 98
Sensore difettoso 99
Sensore usurato 100
Sensori digitali 62
 Collegamento 63
 Sostituzione sensore 64
Sensori ISM 62

- Service 26, 81
 - Abilitazione opzioni 83
 - Codici di accesso 83
 - Comunicazione IrDA 83
 - Controllo sensore 82
 - Impostazione di default 83
 - Impostazione uscite di corrente 82
- Set parametri A/B 31
 - Commutazione manuale 32
 - Visualizzazione 75
- SIP 46
- Smaltimento 2
- Stati operativi 84
- Struttura menu 27
 - Configurazione 30

T

- TAG 61
- TAN 83
- Targhette di identificazione 16
- Tastiera 22
- Tensione polarità 42
- Test EEPROM 78
- Test FLASH 78
- Test modulo 78
- Testo informativo 95
- Test RAM 78
- Tettoia di protezione 13
- Timer di calibrazione 47
- Tipo sensore analogico/digitale 42

U

- Utilizzo secondo destinazione 7

V

- Versione Software/Hardware 80
- Visualizzazione dati sensore 77
- Visualizzazione numero di serie 80
- Visualizzazione tipo apparecchio 80
- Visualizzazione valori misurati 80
- Visualizzazione versione Software 80

Codici di accesso

Nel menu SERVICE – CODES è possibile impostare i codici di accesso, per proteggere l'accesso a specifici campi funzione.

Modalità operativa	Codice di accesso
Service (SERVICE)	5555
Diagnosi (DIAG)	
Stato operativo HOLD	
Calibrazione (CAL)	
Configurazione (CONF)	

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

Subject to technical changes.



FM e CSA in preparazione