

# Transmissor M420 de 2 fios para pH, O<sub>2</sub>

Transmissores para medições confiáveis e condições severas  
com interface HART®.

## Dados Técnicos



### Breve descrição

A série de transmissores M420 é a solução da METTLER TOLEDO para seus processos mais exigentes em aplicações em áreas classificadas. Graças à funcionalidade de entrada de modo misto, aceita qualquer sensor convencional (analógico) ou ISM® de sua escolha. A interface de fácil utilização com display amplo iluminado permite sua aplicação intuitiva e simples.

### Características

- ATEX / FM\* aprovado para versões X
  - Avançada tecnologia ISM® para facilidade e confiabilidade de manutenção
  - Comunicação HART® padrão
  - Diagnóstico do sensor em tempo real Sensocheck® e informações no display Sensoface®
  - Log-book interno (100 entradas) expansível até 200 (com AuditTrail®)
  - Proteção por senha multinível
  - 2 saídas analógicas padrão
  - Seleção de opções de software TAN disponíveis
- \* pendente



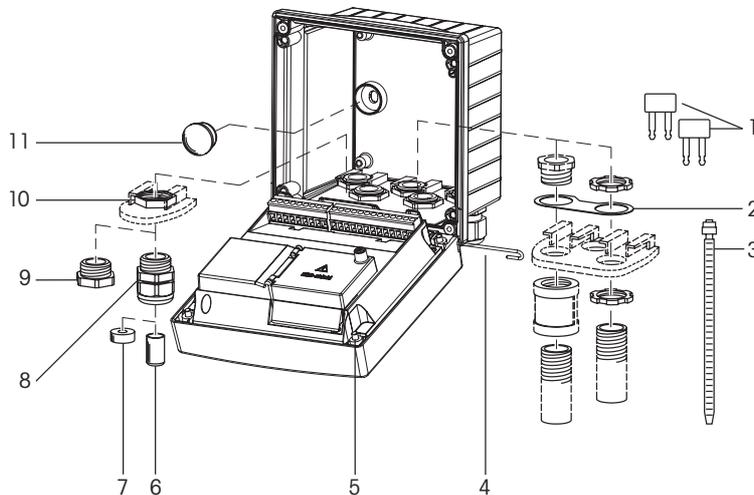
## Índice

Desenhos	2
Especificações M420 pH HART®	4
Especificações M420 O <sub>2</sub> HART®	6
Atribuição de terminais, transmissores M420	8
Especificações gerais, transmissores M420	10
Informações para pedido	14

**METTLER TOLEDO**

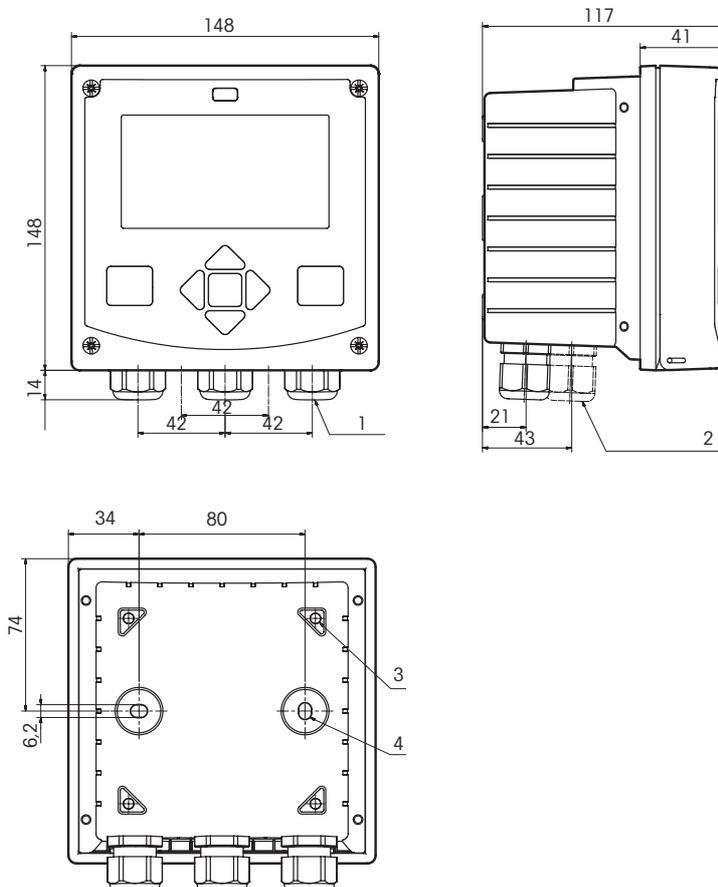
## Desenhos

### Montagem



- 1 Plugues de vedação (3 peças)
- 2 Arruela (1 peça), para montagem em tubulação: inserir entre a caixa e a porca
- 3 Prensa-cabos Pg (3 peças)
- 4 Pino de articulação (1 peça)
- 5 Parafusos da caixa (4 peças)
- 6 Plugue Pg (1 peça)
- 7 Redutor de borracha (1 peça)
- 8 Prensa-cabos (3 peças)
- 9 Tampões (3 peças)
- 10 Porcas hexagonais (5 peças)
- 11 Jumper (2 peças)

### Montagem

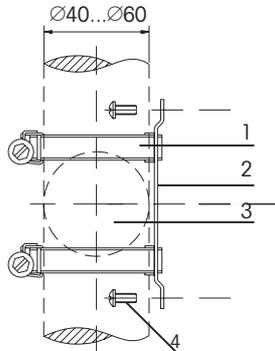


- 1 Prensa-cabos (3 peças)
- 2 Furos para prensa-cabos ou conduíte 1/2", Ø 21.5 mm (2 furos)  
Conduítes não inclusos!
- 3 Furos para montagem em tubulação (4 furos)
- 4 Furos para montagem em parede (2 furos)

Todas as dimensões em mm

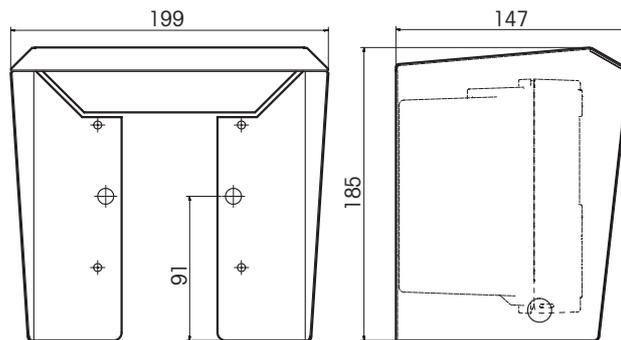
## Desenhos

### Montagem em tubulação com kit de abraçadeiras ZU 0274

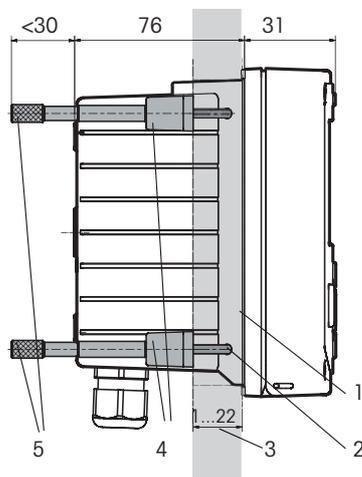


- 1 Braçadeiras para mangueiras com parafuso de rosca sem fim conforme DIN 3017 (2 peças)
- 2 Chapa para montagem em tubulação (1 peças)
- 3 Para montagem em tubulação vertical ou horizontal
- 4 Parafusos auto-roscentes (4 peças)

### Tampa protetora ZU 0737 para montagem em parede e tubulação



### Kit para montagem em painel ZU 0738



- 1 Vedação (1 peça)
- 2 Parafusos (4 peças)
- 3 Posição do painel
- 4 Extensões (4 peças)
- 5 Luvas roscadas (4 peças)

Corte em painel 138 x 138 mm (DIN 43700)

Todas as dimensões em mm

Transmissor	HART® 2 fios	M420 pH
<b>Entrada pH/mV</b>	Entrada eletrodos pH ou ORP ou ISFET	
	Entrada	Eletrodo de vidro ou ISFET
	Entrada	Eletrodo de referência
	Entrada	Eletrodo ORP (por exemplo, platina) ou eletrodo operacional para medição de impedância
Faixa de medição	-1500 ... +1500 mV	
Faixa de exibição	valor pH	-2,00 ... +16,00
	ORP	-1999 ... +1999 mV
Entrada eletrodo de vidro <sup>4)</sup>	Resistência da entrada	> 1 x 10 <sup>12</sup> Ohms
	Corrente da entrada	< 1 x 10 <sup>-12</sup> A <sup>2)</sup>
	Faixa de medição de impedância	0,5 ... 1000 MOhms (± 20%)
Reference electrode input <sup>4)</sup>	Resistência da entrada	> 1 x 10 <sup>10</sup> Ohms
	Corrente da entrada	< 1 x 10 <sup>-10</sup> A <sup>2)</sup>
	Faixa de medição de impedância	0,5 ... 200 kOhms (± 20%)
Erro de medição <sup>1,2,3)</sup>	valor pH	< 0,02 TC (coeficiente de temperatura): 0,002 pH/K
	valor mV	< 1 mV TC: 0,1 mV/K
<b>Padronização Sensor pH *)</b>	Calibração pH	
Modos operacionais	BUF	Calibração com reconhecimento automático de buffer Calimatic
	MAN	Calibração manual com inserção de valores individuais de buffer
	DAT	Inserção de dados de eletrodos pré-medidos
Conjuntos de Buffers Calimatic *)	-01- METTLER TOLEDO	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Merck/Riedel de Haen	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST Technisch	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST Standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,00/7,00/10,01
	-07- WTW techn. Puffer	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	4,01/7,00/10,01
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
Desvio Zero	± 200 mV (only ISFET)	
Faixa de calibração máx.	Potencial de assimetria:	± 60 mV
	Slope:	80 ... 103% (47,5 ... 61 mV/pH)
<b>Padronização Sensor ORP *)</b>	Calibração ORP (Desvio Zero)	
Faixa de calibração máx.	-700 ... +700 mV	

<b>Timer de Calibração Adaptativa *)</b>	Intervalo pré-configurado	0000 ... 9999 h
<b>Sensocheck</b>	Monitoramento automático de eletrodo de vidro e referência; pode ser desativado	
Tempo de atraso	ca. 30 Seg	
<b>Sensoface</b>	Fornece informações sobre o status do eletrodo Avaliação de zero / slope, resposta, intervalo de calibração, monitoramento de desgaste, Sensocheck; pode ser desativado	
<b>Entrada de Temperatura *)</b>	Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kOhms *) Conexão de 2 fios, ajustável	
Faixa de medição	Pt 100/Pt 1000 NTC 30 kOhms	-20,0 ... +200,0 °C (-4,0... +392,0 °F) -20,0 ... +150,0 °C (-4,0... +302,0 °F)
Faixa de ajuste	10 K	
Resolução	0,1 °C / 1 °F	
Erro de medição <sup>1,2,3)</sup>	<0,5 K (<1 K bei Pt100; <1K bei NTC >100 °C)	
<b>Compensação de temp. do meio do processo</b>	Linear -19,99 ... +19,99 %/K Temperatura de referência 25 °C	
<b>Saída de alimentação</b>	Para operação de um adaptador ISFET +3 V/0,5 mA -3 V/0,5 mA	

\*) Definido pelo usuário

1) De acordo com DIN EN 60746-1, sob condições operacionais nominais

2) ± 1 contagem

3) Mais erro do sensor

4) sob temperatura ambiente

Transmissor	HART® 2 fios	M420 O <sub>2</sub>
<b>Aparelho Padrão</b>	Sensores: InPro 6800	
Faixa de Entrada	Corrente de medição 0 ... 600 nA resolução 10 pA	
Erro de medição	<0,5 % v. M. + 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Modos de Operação	GAS OD	Medição em gases Medição em líquidos
Faixas de Exibição	Saturação (-10 ... 80 °C) Concentração (-10 ... 80 °C) (Oxigênio dissolvido) Concentração de volume em gás	0,0 ... 600 % 0,00 ... 99,99 mg/l 0,00 ... 99,99 ppm 0,00 ... 99,99 Vol-%
Voltagem de polarização	-400 ... -1000 mV Pré-configuração -675 mV (resolução <5 mV)	
Corrente Protetora Aceita	≤ 20 µA	
<b>Aparelho para medição de traços</b>	Sensores: InPro 6800 / 6900 / 6950	
Faixa de Entrada I <sup>1)</sup>	Corrente de medição 0 ... 600 nA	Resolução 10 pA
Erro de medição	<0,5 % v. M. + 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Faixa de Entrada II <sup>1)</sup>	Corrente de medição 0 ... 10000 nA	Resolução 166 pA
Erro de medição	<0,5 % v. M. + 0,8 nA + 0,08 nA/K	
Modos de Operação	GAS DO	Medição em gases Medição em líquidos
<b>Faixas de Medição Sensores Padrão «10»</b>	Saturação (-10 ... 80 °C) Concentração (-10 ... 80 °C) (Oxigênio dissolvido) Concentração de volume em gás	0,0 ... 600,0 % 0,00 ... 99,99 mg/l 0,00 ... 99,99 ppm 0,00 ... 99,99 Vol %
<b>Faixas de Medição Sensores Padrão «01»</b>	Saturação (-10 ... 80 °C) Concentração (-10 ... 80 °C) (Oxigênio dissolvido) Concentração de volume em gás	0,000 ... 150,0 % 0,000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0,000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm 0,000 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %
<b>Faixas de Medição Sensores Padrão «001»</b>	Saturação (-10 ... 80 °C) Concentração (-10 ... 80 °C) (Oxigênio dissolvido) Concentração de volume em gás	0,0 ... 150,0 % 0,000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0,000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm 0,000 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol %
Voltagem de polarização	0 ... -1000 mV Pré-configuração - 675 mV (resolução < 5 mV)	
Corrente Protetora Aceita	≤ 20 µA	

**Ajuste do Sensor \*)**

Modos de Operação *)	AIR Calibração automática no ar WTR Calibração automática em água saturada por ar Calibração por produto Calibração ponto zero	
Faixa de Calibração Sensor Padrão «10»	Ponto zero Slope	$\pm 2$ nA 25 ... 130 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Faixa de Calibração Sensor Padrão «01»	Ponto zero Slope	$\pm 2$ nA 200 ... 550 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Faixa de Calibração Sensor Padrão «001»	Ponto zero Slope	$\pm 3$ nA 2000 ... 9000 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Timer de Calibração *) Correção de Pressão *)	Intervalo pré-configurado manual	0000 ... 9999 h 0,000 ... 9,999 bar/999,9 kPa/145,0 psi)
<b>Sensocheck</b>	Monitoramento da membrana, eletrólito e cabo de alimentação do sensor quanto a curtos-circuitos / circuitos abertos (pode ser desativado)	
Tempo de atraso	ca. 30 seg	
<b>Sensoface</b>	Fornece informações sobre a condição do sensor, avaliação de ponto zero/slope, tempo de resposta, intervalo de calibração, Sensocheck (também monitoramento de desgaste com sensores digitais); pode ser desativado	
<b>Entrada de Temperatura</b>	NTC 22 kOhm / NTC 30 kOhm *) Conexão de 2 fios, ajustável	
Faixa de medição	-20,0 ... +150,0 °C (-4,0 ... +302,0 °F)	
Faixa de ajuste	10 K	
Resolução	0.1 °C / 1 °F	
Erro de medição 2,3, 4)	< 0,5 K (<1 K a >100 °C)	

\*) Definido pelo usuário

1) Comutação automática de faixa

2) De acordo com DIN IEC 746 parte 1, sob condições operacionais nominais

3)  $\pm 1$  contagem

4) Mais erro do sensor

Transmissor M420 pH

**METTLER TOLEDO** pH  
**M420 pH H**  
 Art. No. 52 121 405  
 No. 76473 / 0000000 / 0835  
 -20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
 CH - 8902 Urdorf Made in Germany  
 Internet <http://www.mt.com/pro>  
 ⚠ CE

**METTLER TOLEDO** pH  
**M420 pH H OUT2**  
 Art. No. 52 121 406  
 No. 00000 / 0000000 / 0835  
 -20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
 CH - 8902 Urdorf Made in Germany  
 Internet <http://www.mt.com/pro>  
 ⚠ CE

**METTLER TOLEDO** pH  
**M420 pH XH**  
 Art. No. 52 121 407  
 No. 76474 / 0000000 / 0835  
 -20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
 CH - 8902 Urdorf Made in Germany

**KEMA 08 ATEX xxxxx** ⚡  
 II 2(1) G Ex ib [Ia] IIC T4/  
 II 1 G Ex ia IIC T4  
 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/  
 II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C

**IECEX KEM 08.xxxx**  
 Ex ib [Ia] IIC T4/  
 Zone 0 Ex ia IIC T4  
 Ex iaD 20 IP6x T85°C

Electrical data see  
 Control drawing 212.002-230  
 ⚠ CE 0499

**METTLER TOLEDO** pH  
**M420 pH XH OUT2**  
 Art. No. 52 121 408  
 No. 00000 / 0000000 / 0835  
 -20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
 CH - 8902 Urdorf Made in Germany

**KEMA 08 ATEX xxxxx** ⚡  
 II 2(1) G Ex ib [Ia] IIC T4/  
 II 1 G Ex ia IIC T4  
 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/  
 II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C

**IECEX KEM 08.xxxx**  
 Ex ib [Ia] IIC T4/  
 Zone 0 Ex ia IIC T4  
 Ex iaD 20 IP6x T85°C

Electrical data see  
 Control drawing 212.002-230  
 ⚠ CE 0499

**METTLER TOLEDO** Module  
**pH M420i** pH  
 Art. No. 52 121 451  
 No. 0000000 / 0835  
 75310 / 0000000 / 0835 Made in Germany

pH Sensor

[Temp]

SHIELD RTD RTD (GND) ISM (DATA) ISM (GND) -3V +3V SG REF EL MEAS EL  
 K I H G F E D C B A

pH M420i ⚠

**METTLER TOLEDO** Module  
**pH M420i X** pH  
 Art. No. 52 121 452  
 No. 0000000 / 0835  
 75311 / 0000000 / 0835 0499

M420  
 KEMA 08 ATEX xxxxx  
 IECEX KEM08.xxxx  
 see Control drawing 212.002-240  
 CH - 8902 Urdorf

pH Sensor

[Temp]

SHIELD RTD RTD (GND) ISM (DATA) ISM (GND) -3V +3V SG REF EL MEAS EL  
 K I H G F E D C B A

pH M420i X ⚠  
 Electrical data see control dwg. 212.002-240  
 IECEX ⚡

Transmissor M420 O<sub>2</sub>

**METTLER TOLEDO** O<sub>2</sub>  
M420 O<sub>2</sub> H  
Art. No. 52 121 415  
No. 76475 / 0000000 / 0835  
-20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
CH - 8902 Urdorf Made in Germany  
Internet <http://www.mt.com/pro>  
⚠ CE

**METTLER TOLEDO** O<sub>2</sub>  
M420 O<sub>2</sub> H OUT2  
Art. No. 52 121 416  
No. 00000 / 0000000 / 0835  
-20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
CH - 8902 Urdorf Made in Germany  
Internet <http://www.mt.com/pro>  
⚠ CE

**METTLER TOLEDO** O<sub>2</sub>  
M420 O<sub>2</sub> XH  
Art. No. 52 121 417  
No. 76476 / 0000000 / 0835  
-20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
CH - 8902 Urdorf Made in Germany

**KEMA 08 ATEX xxxxx** Ⓢ  
 II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4/  
 II 1 G Ex ia IIC T4  
 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/  
 II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C

**IECEX KEM 08.xxxxx**  
 Ex ib [ia] IIC T4/  
 Zone 0 Ex ia IIC T4  
 Ex iaD 20 IP6x T85°C

Electrical data see  
Control drawing 212.002-230  
⚠ CE 0499

**METTLER TOLEDO** O<sub>2</sub>  
M420 O<sub>2</sub> XH OUT2  
Art. No. 52 121 418  
No. 00000 / 0000000 / 0835  
-20 ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C  
CH - 8902 Urdorf Made in Germany

**KEMA 08 ATEX xxxxx** Ⓢ  
 II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4/  
 II 1 G Ex ia IIC T4  
 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/  
 II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C

**IECEX KEM 08.xxxxx**  
 Ex ib [ia] IIC T4/  
 Zone 0 Ex ia IIC T4  
 Ex iaD 20 IP6x T85°C

Electrical data see  
Control drawing 212.002-230  
⚠ CE 0499

**METTLER TOLEDO** Module  
O<sub>2</sub> M420i  
Art. No. 52 121 453  
No. 0000000 / 0835  
75378 / 0000000 / 0835 Made in Germany

O<sub>2</sub> Sensor  
[Temp]  
SHIELD RTD RTD (GND) ISM (DATA) ISM (GND) GUARD ANODE REFERENCE CATHODE  
K I H G F E D C B A

O<sub>2</sub> M420i ⚠

**METTLER TOLEDO** Module  
O<sub>2</sub> M420i X  
Art. No. 52 121 454  
No. 0000000 / 0835  
75379 / 0000000 / 0835 Made in Germany

O<sub>2</sub> Sensor  
[Temp]  
SHIELD RTD RTD (GND) ISM (DATA) ISM (GND) GUARD ANODE REFERENCE CATHODE  
K I H G F E D C B A

O<sub>2</sub> M420i X ⚠  
Electrical data  
see control dwg.  
212.002-250  
IECEX Ⓢ

<b>Entrada ISM</b>	Interface «One wire» para operação com ISM (Sensores digitais) (6 V / Ri= ca. 1,2 kOhm)	
<b>Entrada I</b>	Voltagem de alimentação 0 / 4 ... 20 mA / 50 Ohm para compensação de pressão externa	
Faixa de medição	Configurável 0 ... 9,999 bar	
Característica	Linear	
Erro de medição <sup>2,4)</sup>	< 1 % do valor atual + 0,1 mA	
<b>Entrada HOLD</b>	Galvanicamente isolada (acoplador OPTO)	
Função	Coloca o aparelho em HOLD	
Voltagem de Comutação	0 ... 2 V (AC/DC) 10 ... 30 V (AC/DC)	Inativa HOLD ativo
<b>Entrada CONTROL</b>	Galvanicamente isolada (acoplador OPTO)	
Função	Troca conjunto de parâmetros A / B	
Voltagem de Comutação	0 ... 2 V (AC/DC) 10 ... 30 V (AC/DC)	Conjunto de parâmetros A Conjunto de parâmetros B
<b>Saída 1</b>	corrente de ciclo 4 ... 20 mA, flutuante, protegida contra polaridade incorreta, comunicação HART, voltagem de alimentação 14 ... 30 V	
Valor de Medição <sup>*)</sup>	M420 pH M420 O <sub>2</sub>	pH, ORP, temperatura saturação O <sub>2</sub> / concentração O <sub>2</sub> / temperatura
Característica	Linear	
Alarme <sup>*)</sup>	22 mA em mensagens de erro	
Filtro de Saída <sup>*)</sup>	Filtro PT <sub>1</sub> , constante de tempo: 0 ... 120 s	
Erro de medição <sup>3)</sup>	< 0,3 % do valor atual + 0,05 mA	
Faixa de medição <sup>*)</sup>	Configurável dentro da faixa selecionada de medição	
Faixa Admissível de Medição M420 pH	pH 2,00 ... 18,00 / 200 ... 3000 mV / 20 ... 320 K / 36 ... 576 °F	
Faixa Mínima de Medição M420 O <sub>2</sub>	Padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Resíduos: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm	
<b>Saída 2</b>	corrente de ciclo 4 ... 20 mA, flutuante, protegida contra polaridade incorreta, voltagem de alimentação 14 ... 30 V	
Valor de Medição <sup>*)</sup>	M420 pH M420 O <sub>2</sub>	pH, ORP, temperatura saturação O <sub>2</sub> / concentração O <sub>2</sub> / temperatura

Característica	Linear
Alarme *)	22 mA em mensagens de erro
Filtro de Saída *)	Filtro PT <sub>1</sub> , constante de tempo: 0 ... 120 s
Erro de medição <sup>2, 3, 4)</sup>	< 0,3 % do valor atual + 0,05 mA
Faixa de medição *)	Configurável dentro da faixa selecionada de medição
Faixa Admissível de Medição M420 pH	pH 2,00 ... 18,00 / 200 ... 3000 mV / 20 ... 320 K / 36 ... 576 °F
Faixa Mínima de Medição M420 O <sub>2</sub>	Padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Resíduos: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm
<b>Relógio em Tempo Real</b>	diversos formatos selecionáveis de hora e data
Reserva de Potência	> 5 dias
<b>Display</b>	Display LC, 7 segmentos com ícones, iluminado (branco)
Display principal	Altura de caractere ca. 22 mm, símbolos de unidades 14 mm
Display secundário	Altura de caractere ca. 10 mm
Texto	14 caracteres, 14 segmentos
Sensoface	3 indicadores de status (friendly, neutral e sad smiley)
Indicadores de modo	Meas, cal, config, diag outros ícones para configuração e mensagens
Indicação de alarme	Ícone de alarme no display, piscante
<b>Teclado</b>	Teclas: meas, info, 4 teclas cursor, enter
<b>Comunicação HART</b>	Comunicação digital via modulação FSK da saída de corrente I, identificação do aparelho, valores medidos, status e mensagens, parâmetros, calibração, protocolos.
<b>Interface IrDA</b>	Interface infravermelha para transmissão de dados como protocolos e log book, parametrização, calibração, atualização de firmware.
<b>FDA 21 CFR Parte 11</b>	Controle de acesso por meio de senhas configuráveis. Quando a configuração é alterada é gerada uma entrada no log book, uma advertência é configurada no protocolo HART. Mensagem e entrada no log book quando o transmissor é aberto.

**Funções de Diagnóstico**

Dados de Calibração	Data de calibração, Zero, Slope e Tempo de resposta
Autoteste do Aparelho	Teste do display, teste automático de memória (RAM, FLASH, EEPROM), teste de módulo
Log Book	100 eventos com data e horário
Ext. Log Book (TAN)	AuditTrail: 200 eventos com data e horário

**Funções de Serviço**

Monitor do Sensor	Exibição do sinal direto não corrigido do sensor
Fonte de Corrente	A corrente pode ser definida para saída 1 e 2 (00,00 ... 22,00 mA)
IrDA	Destravamento da funcionalidade IrDA
Proteção por Senha	Designação de senha para acesso a menus
Configurações de fábrica	Retorna todas as configurações aos valores de fábrica Exceção: Dados de calibração
TAN	Liberação de funções adicionais opcionais

**Retenção de dados** Parâmetros e dados de calibração >10 anos (EEPROM)

**EMC** DIN EN 61326-1 (requisitos gerais)

Interferência emitida Classe B

Imunidade à interferência Setor industrial

<b>Proteção contra Explosão</b>	M420	USA FM CI I Div 2 **) Canadá CSA CI I Div 2 **)
	M420X	ATEX / IECEx / FM / CSA Zona 1 / CI 1 Div 1 **)

**Condições Operacionais Nominais**

Temperatura Ambiente	-20 ... +65 °C (-4,0... + 149,0 °F)
Temperatura	-20 ... +70 °C (-4,0... + 158,0 °F)
Transporte / Armazenamento	
Umidade Relativa	10 ... 95 % sem condensação
Voltagem de Alimentação	14 ... 30 V

<b>Caixa</b>	Caixa moldada feita de PBT (tereftalato de polibutileno), fibra de vidro AE reforçada
Montagem	Montagem em parede, tubulação e painel
Cor	Cinza RAL 7001
Proteção	IP 67
Combustibilidade	UL 94 V-0
Dimensões	148 mm x 148 mm
Corte de Painel	138 mm x 138 mm nach DIN 43 700
Peso	1,2 kg (1,6 kg incluindo acessórios e embalagem)
Prensa-Cabos	3 furos para prensa-cabos M20 x 1.5 2 furos para NPT 1/2 " ou Conduíte Metálico Rígido
Fiação	Bloco de terminais, seção transversal de fios máx. 2,5 mm <sup>2</sup>

\*) Definido pelo usuário

\*\*) Pendente

1) Comutação automática de faixa

2) De acordo com DIN 746 Teil 1, sob condições operacionais nominais

3) ± 1 contagem

4) Mais erro do sensor

Descrição	Designação	Código de Pedido n°
<b>Instrumentos de 2 fios</b>		
Transmissor M420 pH H	M420 pH H	52 121 405
Transmissor M420 pH H OUT2	M420 pH H OUT2	52 121 406
Transmissor M420 pH XH	M420 pH XH	52 121 407
Transmissor M420 pH XH OUT2	M420 pH XH OUT2	52 121 408
Transmissor M420 O <sub>2</sub> H	M420 O <sub>2</sub> H	52 121 415
Transmissor M420 O <sub>2</sub> H OUT2	M420 O <sub>2</sub> H OUT2	52 121 416
Transmissor M420 O <sub>2</sub> XH	M420 O <sub>2</sub> XH	52 121 417
Transmissor M420 O <sub>2</sub> XH OUT2	M420 O <sub>2</sub> XH OUT2	52 121 418
<b>Opções de software</b>		
Log Book	SW 420-002	52 121 466
Log Book Ampliado (AuditTrail)	SW 420-003	52 121 467
Medição de oxigênio residual	SW 420-004	52 121 468
Entrada de corrente & 2 entradas digitais	SW 420-005	52 121 469
<b>Acessórios para montagem</b>		
Kit de abraçadeiras	ZU 0274	52 120 741
Kit para montagem em painel	ZU 0738	52 121 471
Tampa protetora	ZU 0737	52 121 470
<b>Módulos de Reposição</b>		
Módulo pH M420i	pH M420i	52 121 451
Módulo pH M420i X	pH M420i X	52 121 452
Módulo O <sub>2</sub> M420i	O <sub>2</sub> M420i	52 121 453
Módulo O <sub>2</sub> M420i X	O <sub>2</sub> M420i X	52 121 454





Sistema de Gerenciamento  
certificado de acordo com  
ISO 9001 / ISO 14001



Sujeito a alterações técnicas.  
09 / 2008 © Mettler-Toledo AG  
Impresso no Brasil. 52 121 473

**Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**  
Divisão Processo  
Alameda Araguaia, 451 – Alphaville  
06455-000 – Barueri – SP – Brasil  
Tel.: (11) 4166-7400 Fax.: (11) 4166-7401  
E-mail: processo@mt.com (11/08)

***www.mt.com/pro***