

Transmissor M420 de 2 fios para pH, O₂

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



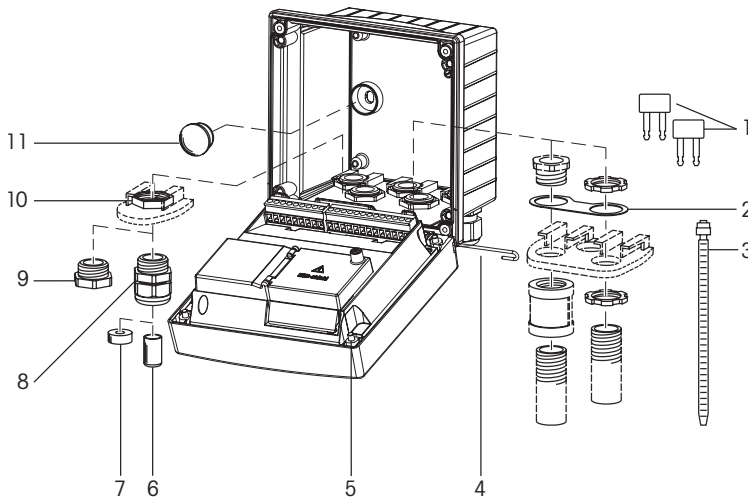
Índice

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

METTLER TOLEDO

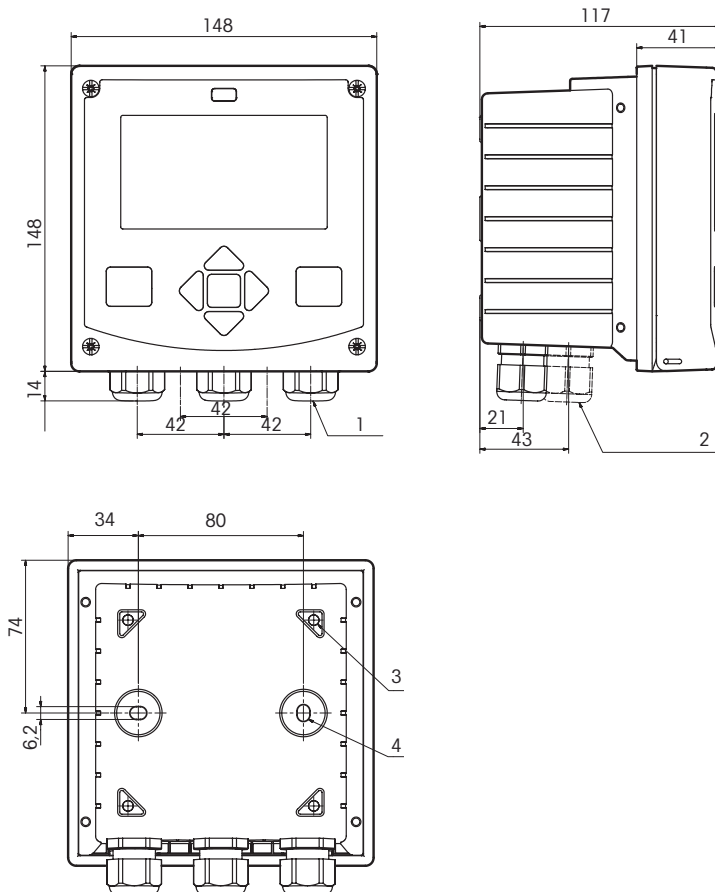
Desenhos

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

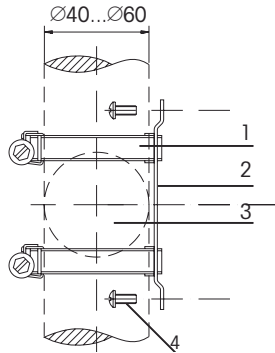


- 1 Prensa-cabos (3 peças)
- 2 Furos para prensa-cabos ou conduíte $\frac{1}{2}$ ", $\varnothing 21.5$ mm (2 furos)
Conduítes não inclusos!
- 3 Furos para montagem em tubulação (4 furos)
- 4 Furos para montagem em parede (2 furos)

Todas as dimensões em mm

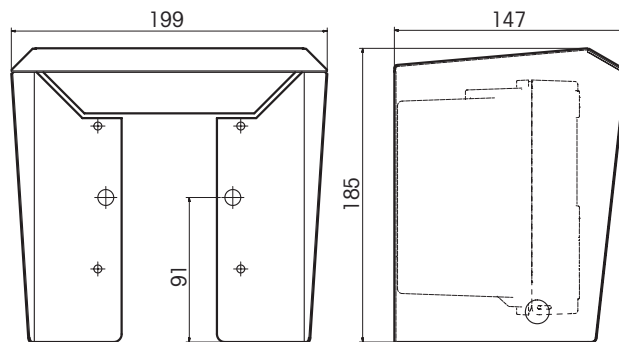
Desenhos

Montagem em tubulação com kit de abraçadeiras ZU 0274

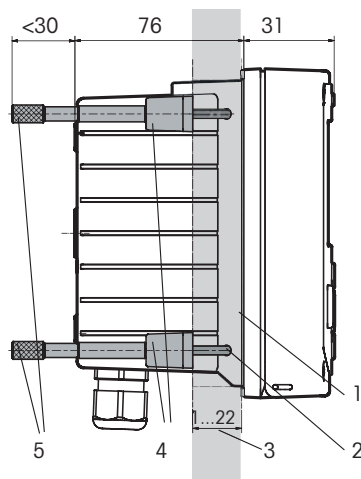


- 1 Braçadeiras para mangueiras com parafuso de rosca sem fim conforme DIN 3017 (2 peças)
- 2 Chapa para montagem em tubulação (1 peças)
- 3 Para montagem em tubulação vertical ou horizontal
- 4 Parafusos auto-roscentes (4 peças)

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
Entrada pH/mV	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 ⁴⁾	Resistência da entrada	> 1 x 10 ¹² Ohms
	Corrente da entrada	< 1 x 10 ⁻¹² A ²⁾
	Faixa de medição de impedância	0,5 ... 1000 MOhms (± 20%)
Reference electrode input ⁴⁾	Resistência da entrada	> 1 x 10 ¹⁰ Ohms
	Corrente da entrada	< 1 x 10 ⁻¹⁰ A ²⁾
	Faixa de medição de impedância	0,5 ... 200 kOhms (± 20%)
Erro de medição ^{1,2,3)}	valor pH	< 0,02 TC (coeficiente de temperatura): 0,002 pH/K
	valor mV	< 1 mV TC: 0,1 mV/K
Padronização Sensor pH *)	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)
Padronização Sensor ORP *)	Calibração ORP (Desvio Zero)	
Faixa de calibração máx.	-700 ... +700 mV	

Timer de Calibração Adaptativa *)	Intervalo pré-configurado	0000 ... 9999 h
Sensocheck	Monitoramento automático de eletrodo de vidro e referência; pode ser desativado	
Tempo de atraso	ca. 30 Seg	
Sensoface	Fornece informações sobre o status do eletrodo Avaliação de zero / slope, resposta, intervalo de calibração, monitoramento de desgaste, Sensocheck; pode ser desativado	
Entrada de Temperatura *)	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 ^{1,2,3)}	<0,5 K (<1 K bei Pt100; <1K bei NTC >100 °C)	
Compensação de temp. do meio do processo	Linear -19,99 ... +19,99 %/K Temperatura de referência 25 °C	
Saída de alimentação	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 ₂
Aparelho Padrão	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	
Aparelho para medição de traços	Sensores: InPro 6800 / 6900 / 6950	
Faixa de Entrada I ¹⁾	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 ¹⁾	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
Faixas de Medição Sensores Padrão «10»	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 %
Faixas de Medição Sensores Padrão «01»	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 %
Faixas de Medição Sensores Padrão «001»	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	±2 nA
	Slope	25 ... 130 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Faixa de Calibração Sensor Padrão «01»	Ponto zero	±2 nA
	Slope	200 ... 550 nA (a 25 °C, 1013 mbar)
Faixa de Calibração Sensor Padrão «001»	Ponto zero	±3 nA
	Slope	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)
Sensocheck	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	
Sensoface	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	
Entrada de Temperatura	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) ±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_a ≤ +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_a ≤ +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_a ≤ +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_a ≤ +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 Made in Germany

M420
KEMA 08 ATEX xxxxx 
IECEX KEM08.xxxx 
 see Control drawing 212.002-240
 CE 0499

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 O₂

METTLER TOLEDO O₂
M420 O₂ H
Art. No. 52 121 415
No. 76475 / 0000000 / 0835
-20 ≤ T_a ≤ +65°C
CH - 8902 Urdorf Made in Germany
Internet <http://www.mt.com/pro>
⚠ CE

METTLER TOLEDO O₂
M420 O₂ H OUT2
Art. No. 52 121 416
No. 00000 / 0000000 / 0835
-20 ≤ T_a ≤ +65°C
CH - 8902 Urdorf Made in Germany
Internet <http://www.mt.com/pro>
⚠ CE

METTLER TOLEDO O₂
M420 O₂ XH
Art. No. 52 121 417
No. 76476 / 0000000 / 0835
-20 ≤ T_a ≤ +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 O₂
M420 O₂ XH OUT2
Art. No. 52 121 418
No. 00000 / 0000000 / 0835
-20 ≤ T_a ≤ +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
O₂ M420i
Art. No. 52 121 453
No. 0000000 / 0835
75378 / 0000000 / 0835 Made in Germany

O₂ Sensor
[Temp]
SHIELD RTD RTD (GND) ISM (DATA) ISM (GND) GUARD ANODE REFERENCE CATHODE
K I H G F E D C B A

O₂ M420i ⚠

METTLER TOLEDO Module
O₂ M420i X
Art. No. 52 121 454
No. 0000000 / 0835
75379 / 0000000 / 0835 0499

M420
KEMA 08 ATEX xxxxx Ⓔ
IECEX KEM08.xxxxx
see Control drawing 212.002-250
CH - 8902 Urdorf 75379 / 0000000 / 0835 0499

O₂ Sensor
[Temp]
SHIELD RTD RTD (GND) ISM (DATA) ISM (GND) GUARD ANODE REFERENCE CATHODE
K I H G F E D C B A

O₂ M420i X ⚠
Electrical data
see control dwg.
212.002-250
IECEX Ⓔ

Entrada ISM	Interface «One wire» para operação com ISM (Sensores digitais) (6 V / Ri= ca. 1,2 kOhm)	
Entrada I	Vttagem 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 ^{2,4)}	< 1 % do valor atual + 0,1 mA	
Entrada HOLD	Galvanicamente isolada (acoplador OPTO)	
Função	Coloca o aparelho em HOLD	
Vttagem de Comutação	0... 2 V (AC/DC) 10... 30 V (AC/DC)	Inativa HOLD ativo
Entrada CONTROL	Galvanicamente isolada (acoplador OPTO)	
Função	Troca conjunto de parâmetros A / B	
Vttagem de Comutação	0... 2 V (AC/DC) 10... 30 V (AC/DC)	Conjunto de parâmetros A Conjunto de parâmetros B
Saída 1	corrente de ciclo 4 ... 20 mA, flutuante, protegida contra polaridade incorreta, comunicação HART, vttagem de alimentação 14 ... 30 V	
Valor de Medição ^{*)}	M420 pH M420 O ₂	pH, ORP, temperatura saturação O ₂ /concentração O ₂ / temperatura
Característica	Linear	
Alarme ^{*)}	22 mA em mensagens de erro	
Filtro de Saída ^{*)}	Filtro PT ₁ , constante de tempo: 0 ... 120 s	
Erro de medição ³⁾	< 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 ₂	Padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Resíduos: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm	
Saída 2	corrente de ciclo 4 ... 20 mA, flutuante, protegida contra polaridade incorreta, vttagem de alimentação 14 ... 30 V	
Valor de Medição ^{*)}	M420 pH M420 O ₂	pH, ORP, temperatura saturação O ₂ /concentração O ₂ / temperatura

Característica	Linear
Alarme *)	22 mA em mensagens de erro
Filtro de Saída *)	Filtro PT ₁ , constante de tempo: 0 ... 120 s
Erro de medição ^{2, 3, 4)}	< 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 ₂	Padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 Vol % Resíduos: 2 % / 0,1 mg/l (ppm) / 100 ppm
Relógio em Tempo Real	diversos formatos selecionáveis de hora e data
Reserva de Potência	> 5 dias
Display	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
Teclado	Teclas: meas, info, 4 teclas cursor, enter
Comunicação HART	Comunicação digital via modulação FSK da saída de corrente I, identificação do aparelho, valores medidos, status e mensagens, parâmetros, calibração, protocolos.
Interface IrDA	Interface infravermelha para transmissão de dados como protocolos e log book, parametrização, calibração, atualização de firmware.
FDA 21 CFR Parte 11	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

Proteção contra Explosão	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

Caixa	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 ²

*) 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°
Instrumentos de 2 fios		
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 ₂ H	M420 O ₂ H	52 121 415
Transmissor M420 O ₂ H OUT2	M420 O ₂ H OUT2	52 121 416
Transmissor M420 O ₂ XH	M420 O ₂ XH	52 121 417
Transmissor M420 O ₂ XH OUT2	M420 O ₂ XH OUT2	52 121 418
Opções de software		
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
Acessórios para montagem		
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
Módulos de Reposição		
Módulo pH M420i	pH M420i	52 121 451
Módulo pH M420i X	pH M420i X	52 121 452
Módulo O ₂ M420i	O ₂ M420i	52 121 453
Módulo O ₂ M420i X	O ₂ 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