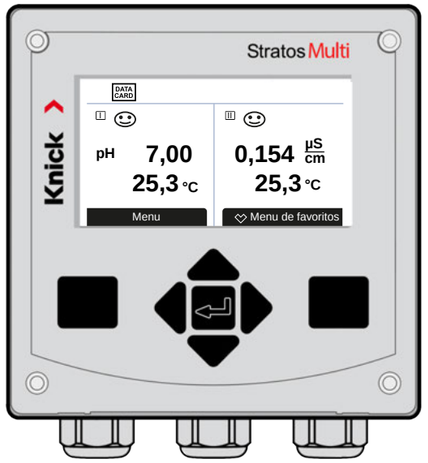
Guia de instalação

Stratos Multi E401X

Analisador de processo



Leia antes da instalação.
Guarde para uso futuro.

www.knick.de

1 Segurança

Leia também o Manual do usuário e o Guia de segurança e siga as instruções de segurança.

Aplicação

Stratos Multi E401X é um transmissor industrial em tecnologia de 4 fios para instalação em áreas perigosas até Zona 2. Até dois sensores Ex certificados separadamente podem ser conectados e operados na Zona 0. O dispositivo fornece uma entrada para Memosens digital e uma interface para sensores analógicos ou digitais. No campo da análise de líquidos, o dispositivo pode medir valores de pH, ORP, condutividade (por contato ou indutiva), e teor de oxigênio tanto dissolvido como na fase gasosa.

As condições operacionais nominais definidas devem ser sempre observadas durante o uso deste produto. Essas condições são descritas na íntegra no capítulo Especificações do manual do usuário, bem como em algumas partes do guia de instalação.

Modo de verificação de função (função HOLD)

Ao abrir os menus Parametrização, Calibração ou Manutenção, o Stratos Multi muda para o modo de verificação de função (HOLD). As saídas de corrente e os contatos de relé atuam em conformidade com a parametrização.

As operações não devem ser realizadas enquanto o dispositivo estiver em modo de verificação de função (HOLD), pois o sistema pode se comportar de forma inesperada e colocar os usuários em risco.

Entradas e saídas (SELV, PELV)

Os terminais de entrada/saída de sinal não intrinsecamente seguros só devem ser conectados a equipamentos ou sistemas sem risco de choque (por exemplo, SELV, PELV, ES1 em conformidade com a IEC 62368-1).

Desenhos de Controle

Quando Instalar o dispositivo num local perigoso, observe as especificações dadas nos desenhos de controle que acompanham.

Configuração

A substituição de componentes pode afetar a segurança intrínseca. O Stratos Multi E401X somente pode ser equipado com um módulo do tipo MK-...X e um cartão de memória do tipo ZU1080-S-X....

O Stratos Multi não requer manutenção.

Se for necessária manutenção no ponto de medição (p.ex., substituição do sensor), o modo de verificação de função (HOLD) deve ser ativado no dispositivo da seguinte forma:

- Abrir a calibração (somente no canal selecionado)
- Abrir a Manutenção (fonte de corrente, pontos de medição)
- Abrir a Parametrização nos níveis de operador e de administrador

Reparo

O Stratos Multi e o módulo de medição não podem ser reparados pelo usuário. Para solicitar um reparo, contate a Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG acessando www.knick.de.

2 Produto

Conteúdo da Embalagem

- Unidade básica Stratos Multi
- Bolsa contendo pequenos acessórios (2x plugue de vedação de plástico, 1x pino da dobradiça, 2x jumper inserível, 1x inserto de vedação e redução, 1x inserto de vedação múltiplo, 2x plugue de obturação, 5x prensa-cabos e porcas sextavadas M20x1,5)
- Relatório de teste 2.2 conforme EN 10204
- Guia de instalação
- Guia de segurança
- Desenho de controle 212.502-100
- Declaração de Conformidade UE

Nota: Verifique se os componentes estão danificados após o recebimento. Não utilize peças danificadas.

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Sede
Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Alemanha
Telefone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Contatos locais
www.knick-international.com

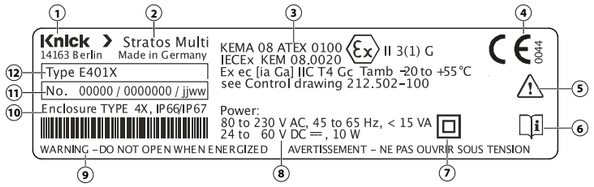
Copyright 2021 • Sujeito a modificações

Versão 1
Este documento foi publicado a 21/06/2021.
Os documentos mais recentes estão disponíveis para download em nosso site sob a descrição do produto correspondente.

TI-212.502-KNBR01

098786

Etiqueta de identificação

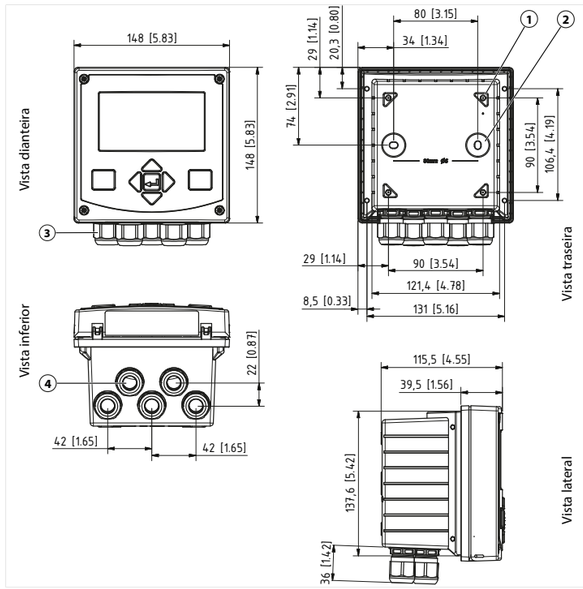


1	Nome do fabricante	7	Classe de proteção II
2	Nome do produto	8	Potência nominal
3	Marcação ATEX e IECEx, especificação de local perigoso e número do desenho de controle	9	Aviso indicando que em um local perigoso, o dispositivo somente pode ser aberto quando estiver desenergizado.
4	Aprovação para a Europa com marcação CE	10	Grau de proteção
5	Condições especiais: Leia o manual do usuário, observe as especificações e siga as instruções no guia de segurança.	11	Número do produto/Número de série/Ano e semana de produção
6	Lembrete para leitura da documentação	12	Designação do modelo

3 Instalação

Montagem

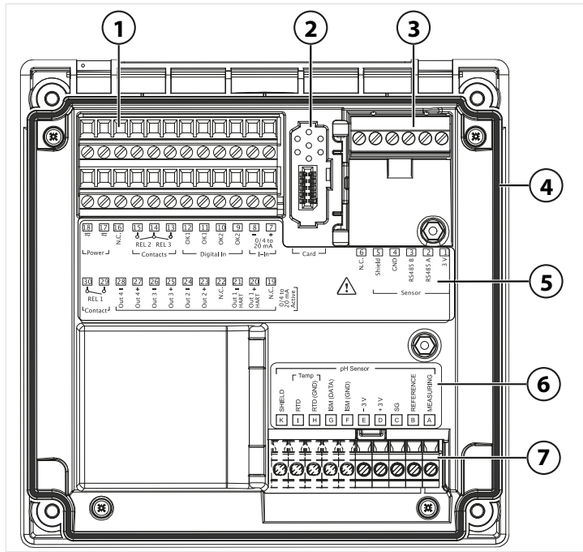
Nota: Todas as dimensões são dadas em milímetros [polegadas].



1	Furos para montagem em tubo, 4x	3	Prensa-cabos, 5x
2	Furos para montagem na parede, 2x Vedação com plugues de vedação plásticos	4	Furos para prensa-cabos ou conduíte de ½", ø 21,5 mm, 2x

Conexões

Traseira da unidade frontal



1	Terminais para entradas, saídas, contatos de relé, fonte de alimentação	5	Placa de terminais
2	Encaixe para o cartão de memória. Siga as instruções para a instalação do cartão de memória.	6	Placa de módulo para sensores analógicos; exemplo para módulo de pH
3	Interface RS-485: Conexão do sensor para sensores Memosens ou digitais	7	Encaixe do módulo para módulos de medição
4	Vedação circunferencial		

Instalação elétrica

⚠ AVISO! O transmissor não dispõe de um interruptor. Um dispositivo de desconexão devidamente preparado e acessível para o transmissor deve estar presente durante a instalação do sistema. O dispositivo de desconexão deve desconectar todos os fios condutores de corrente que não estiverem aterrados e deve ser rotulado de modo que o transmissor associado possa ser identificado.

Antes de iniciar a instalação, certifique-se de que todas as linhas a serem conectadas estão desenergizadas.

Prensa-cabos

Em um local perigoso, somente podem ser usados prensa-cabos com as aprovações adequadas. As instruções de instalação do fabricante devem ser observadas.

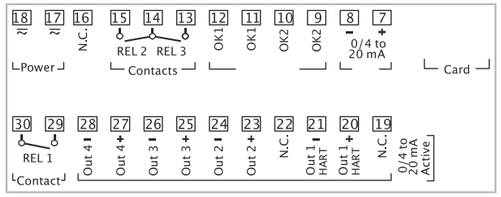
Prensa-cabos	5 prensa-cabos M20 x 1,5 A/F 24 mm
	WISKA Tipo ESKE/1 M20
Faixas de travamento	Inserto de vedação padrão: 7 ... 13 mm
	Inserto de vedação e redução: 4 ... 8 mm
	Inserto de vedação múltipla: 5,85 ... 6,5 mm
Tensão de tração	Não permitida, somente adequado para "instalação fixa"

⚠ CUIDADO! Risco de perder o nível de proteção especificado. Prenda corretamente os prensa-cabos e parafuso juntos no invólucro. Observe os diâmetros dos cabos e torques de aperto admissíveis. Use somente acessórios e peças de reposição originais.

AVISO! Remova a isolação dos fios utilizando uma ferramenta adequada para prevenir danos. Para comprimento de remoção da isolação, ver especificações.

01. Ligue os fios das saídas de corrente. Desative as saídas de corrente não usadas na parametrização ou use jumpers.
02. Ligue os fios dos contatos de relé e entradas, se necessário.
03. Conecte a fonte de alimentação (para valores nominais, ver especificações).
04. Ao medir com sensores analógicos/ISM ou um segundo sensor Memosens: Insira o módulo de medição no encaixe do módulo.
05. Conecte o(s) sensor(es).
06. Verifique se todas as conexões estão corretamente cabeadas.
07. Feche o invólucro e aperte sucessivamente os parafusos em padrão diagonal.
08. Antes de ligar a fonte de alimentação, certifique-se de que a respectiva tensão está dentro da faixa especificada.
09. Ligue a fonte de alimentação.

Conectar a fonte de alimentação



O cabo de alimentação pode transportar tensões de contato perigosas. Ele é conectado aos terminais 17 e 18. A proteção de contato deve ser assegurada por uma instalação adequada.

Terminal	
17, 18	Fonte de alimentação, protegida por polaridade inversa, ver especificações

Conectando sensores digitais

Os sensores Memosens são conectados à interface RS-485 do Stratos Multi. Em seguida, selecione a variável de processo relevante para o sensor conectado na parametrização.

Menu ▸ Parametrização ▸ Seleção do sensor [I] [II] ▸ Seleção do sensor [I]

Terminal	Cor do fio	Cabo Memosens
1	Marrom	+3 V
2	Verde	RS-485 A
3	Amarelo	RS-485 B
4	Branco	GND
5	Transparente	Blindagem
6	Natural (sem cor)	Natural (sem cor)

Placa de terminais

Conectando sensores analógicos/digitais aos módulos de medição

Menu ▸ Parametrização ▸ Seleção do sensor [I] [II] ▸ Seleção do sensor [II]

Módulo	Função	Desenho de controle
MK-PH015X	Medição de valor de pH, ORP	212.002-110
MK-OXY045X	Medição de oxigênio	212.002-120
MK-COND025X	Medição de condutividade por contato	212.002-130
MK-CONDI035X	Medição de condutividade indutiva	212.002-140
MK-MS095X	Multiparâmetro Memosens (para versão com 2 canais)	212.002-150

Ver desenhos de controle para atribuições dos terminais dos módulos de medição.

Atribuições de terminais para módulos de medição

		Condutividade (por contato)	
		Sensores de 4 eletrodos	Sensor coaxial de 2 eletrodos
A	I_{hi}	Eletrodo de corrente Hi	Eletrodo 1
B	U_{hi}	Eletrodo de tensão Hi	
C	U_{lo}	Eletrodo de tensão Lo	Eletrodo 2
D	I_{lo}	Eletrodo de corrente Lo	
E	RTD GND	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura
F	RTD	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura
G	RTD (SENSE)	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura
H	Shield	Blindagem do cabo	Blindagem do cabo

		Condutividade (indutiva) SE 655/SE 656	
A	Hi receive	Coaxial vermelho	Núcleo (azul)
B	LO receive		Blindagem (vermelho)
C	LO send	Coaxial branco	Blindagem (vermelho)
D	HI send		Núcleo (azul)
E	RTD GND	Verde	
F	RTD	Branco	
G	RTD (SENSE)	Amarelo	
H	Shield	Blindagem do cabo verde/amarelo	

] = Inserir jumper ⋮ = Jumper se somente for usada sonda de temperatura de 2 fios

		pH	ORP			Oxigênio (Amperométrico)	
A	Meas	Núcleo coaxial	Blindagem coaxial	A	Cathode	Núcleo coaxial transparente	
B	Ref	Blindagem coaxial		B	Reference	Blindagem coaxial vermelho	
C	SG		Núcleo coaxial	C	Anode		
D	+ 3 V source			D	Guard	Cinza + verde	
E	+ 3 V drain			E	ISM (GND)		
F	ISM (GND)			F	ISM (DATA)		
G	ISM (DATA)			G	RTD (GND)	Verde	
H	RTD (GND)	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura	H	RTD	Branco	
I	RTD	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura	I	Shield	Blindagem do cabo amarelo/ verde	
K	Shield	Blindagem do cabo	Blindagem do cabo				

] = Inserir jumper

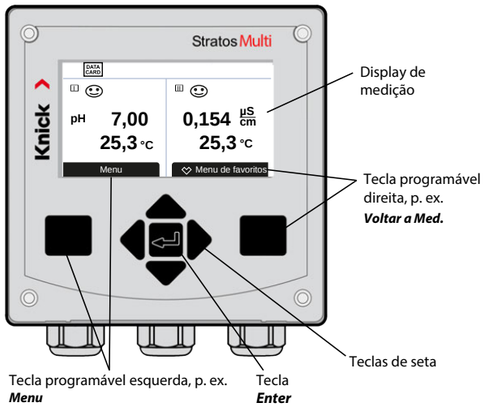
4 Parametrização e ajuste

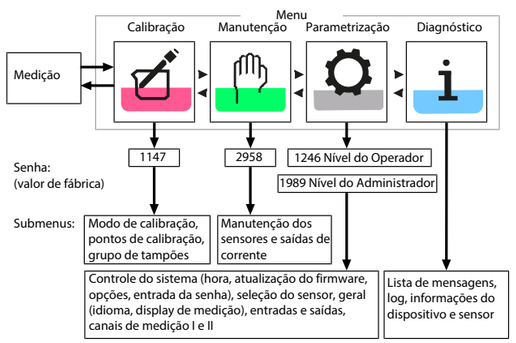
⚠CUIDADO! A parametrização ou ajustes incorretos pode resultar em saídas incorretas. Por isso, um especialista de sistema deve comissionar o Stratos Multi, configurar todos seus parâmetros, fazer todos os ajustes necessários e protegê-lo contra modificações não autorizadas.

5 Operação e uso

Ver o manual do usuário para informação detalhada.

Display, teclado





6 Especificações (Excerto)

Alimentação elétrica

Fonte de alimentação, terminais 17, 18	80 V (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC; aprox. 15 VA; 45 … 65 Hz 24 V (- 15 %) … 60 (+ 10 %) V DC; 10 W
	Categoria de sobretensão II, Classe de proteção II, grau de poluição 2
Tensão de teste	Teste de tipo 3 kV AC 1 min após pré-tratamento de umidade
	Teste de rotina 1,4 kV durante 2 s

Entradas de sensor (intrinsecamente seguras)

Proteção contra explosão	Ver desenhos de controle para parâmetros da entidade
Entrada de sensor 1	Para Memosens, isolada galvanicamente
Entrada/saída de dados	Interface assíncrona RS-485, 9600 Bd
Entrada de sensor 2	Para módulo de medição ou módulo de medição analógico/ ISM[1], isolada galvanicamente
Entrada/saída de dados	Interface assíncrona RS-485, 9600 Bd

Entradas e saídas (SELV, PELV)

Entrada OK1, OK2	Galvanicamente isolada (optoacoplador)
	Comutação entre conjuntos de parâmetros A/B, medição de vazão, verificação funcional
Entrada de corrente opção de TAN FW-E051	Entrada de corrente 0/4 ... 20 mA a 50 Ω
	Entrada de valores de pressão medidos de sensores externos
	A corrente fornecida deve estar galvanicamente isolada.
Início/fim da escala	Dentro da faixa
Característica	Linear
Resolução	Aprox. 0,05 mA
Erro de medição [2]	< 1 % do valor da corrente + 0,1 mA

1) ISM com opção de TAN FW-E053

2) Em condições de operação nominais

Saída 1, 2 Out 1, Out 2	0/4 ... 20 mA, flutuante, resistência de carga até 500 Ω
	Saída 1: Comunicação HART com 4 ... 20 mA
	Saída 2 galvanicamente conectada com saídas 3 e 4
Mensagem de falha	3,6 mA (com 4 … 20 mA) ou 22 mA, definida pelo usuário
Ativa	Máx. 11 V
Saída 3, 4, Out 3, Out 4 opção de TAN FW-E052	0/4 … 20 mA, flutuante, galvanicamente conectada à saída 2, resistência de carga até 250 Ω
Mensagem de falha	3,6 mA (com 4 … 20 mA) ou 22 mA, definida pelo usuário
Ativa	Máx. 5,5 V
Variável de processo	Seleção a partir de todas as variáveis de processo disponíveis
Início/fim da escala	Configurável dentro da faixa selecionada
Característica	Linear, bi/trilinear ou logarítmica
Filtro de saída	Filtro PT1, constante de tempo do filtro 0 ... 120 s
Contatos REL1, REL2, REL3	Relê flutuante (contato seco)
Valores nominais dos contatos com carga ôhmica	CA < 30 V_{rms} / < 15 VA CC < 30 V / < 15 W
Corrente de comutação máx.	3 A, máx. 25 ms
Corrente contínua máx.	500 mA

Dispositivo

Display	Display gráfico TFT em cores, 4,3", iluminação de fundo branca
	Resolução 480 x 272 pixels

Alojamento	
Invólucro moldado	Reforçado em fibra de vidro Material da unidade frontal: PBT Material da unidade traseira: PC
Proteção	IP66/IP67/TIPO 4X exterior (com compensação de pressão) quando o dispositivo está fechado
Inflamabilidade	UL 94 V-0 para componentes externos
Peso	1,2 kg (1,6 kg com acessórios e embalagem)
Terminais	
Terminais com parafuso	Para fios sólidos e trançados 0,2 … 2,5 mm^2
Torque de aperto	0,5 … 0,6 Nm
Cabeamento	
Comprimento de remoção da isolação	Máx. 7 mm
Resistência à temperatura	> 75 °C / 167 °F

Condições nominais de operação

Classe climática	3K5 conforme EN 60721-3-3
Classe de localização	C1 conforme EN 60654-1
Temperatura ambiente	-20...55 °C / -4...131 °F
Altitude do local de instalação	Fonte de alimentação com máx. 60 V DC em altitudes superiores a 2000 m (AMSL)
Umidade relativa	5...95 %

Transporte e armazenagem

Temperatura de transporte/ armazenagem	-30 … 70 °C / -22 … 158 °F

Compatibilidade eletromagnética (CEM)

Emissão de interferências	Classe A (aplicações industriais)[3]
Imunidade a interferências	Aplicações industriais

3) Este equipamento não foi projetado para uso doméstico e é incapaz de garantir uma proteção adequada para a recepção de rádio em tais ambientes.