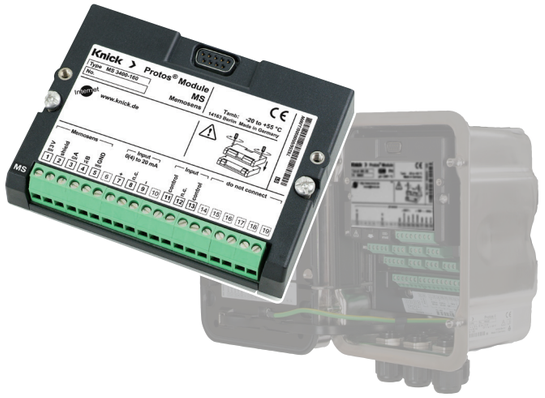
Knick

Guia de instalação
Português

Protos II 4400(X)/Protos 3400(X) Módulo MS 3400(X)-160 / Módulo MS 4400(X)-160



Leia antes da instalação.
Guarde para uso futuro.

www.knick.de

Segurança

Leia o manual do usuário da unidade básica (módulos FRONT e BASE) e dos módulos de medição e comunicação correspondentes, observe as especificações técnicas e siga as instruções de segurança no guia de segurança (Conteúdo da Embalagem para a unidade básica Protos II 4400(X)) – para versões Ex, adicionalmente a informação fornecida nos documentos no Conteúdo da Embalagem.

O manual do usuário, o guia de segurança e outras informações sobre o produto podem ser descarregados em www.knick.de.

Manutenção
Os módulos Protos não podem ser reparados pelo usuário.
Para questões relativas ao reparo do módulo, entre em contato com a Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, em www.knick.de.

Uso pretendido
O módulo possui uma interface RS-485 para conexão dos sensores Memosens. Pode ser usado para medir valores de pH, ORP, condutividade e temperatura. A opção TAN também permite conectar os sensores Memosens de oxigênio. Para correção da pressão dos sensores de oxigênio, existe uma entrada de corrente analógica pela qual o sinal do transmissor de pressão pode ser avaliado.

Nota: As especificações na etiqueta de identificação do módulo têm precedência.

Conteúdo da Embalagem
- Módulo de medição
- Guia de instalação
- Relatório de teste 2.2 conforme EN 10204
- Etiquetas adesivas com atribuições dos terminais

Para versão Ex MS 3400X-160/4400X-160:
- Apêndice aos certificados (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
- Declaração de Conformidade UE
- Desenhos de Controle

Verifique se os componentes estão danificados após a recepção.
Não utilize peças danificadas.

Estados operacionais
O estado operacional da verificação de função (HOLD) está ativo:
- Durante a calibração (apenas o canal correspondente)
- Durante a manutenção
- Durante a parametrização
- Durante o ciclo de enxágue automático (uso do contato de enxágue)

O comportamento das saídas de corrente depende da parametrização, isto é, elas podem estar congeladas na última medição ou definidas para um valor fixo.

Para informações mais detalhadas, consulte o manual do usuário da unidade básica (módulos FRONT e BASE).

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Knick

Sede
Beuckestr. 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

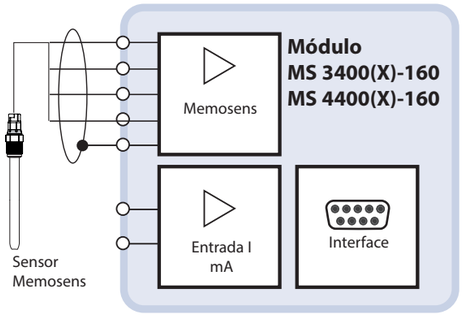
Copyright 2020 • Sujeito a modificações

Versão: 3
Este documento foi criado a 13 de novembro de 2020.
Os documentos mais recentes estão disponíveis em nosso site sob a descrição do produto correspondente.

097761

TI-201.160-KNBR03

Visão geral do dispositivo/Conceito do módulo



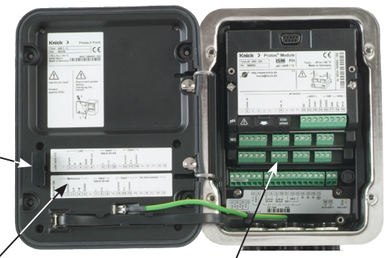
Compatibilidade do módulo

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Módulo Protos MS 3400-160	x		x*)	
Módulo Protos MS 3400X-160		x		x*)
Módulo Protos MS 4400-160			x	
Módulo Protos MS 4400X-160				x

*) Firmware do módulo na versão 03.01.00 ou superior

Mais informações sobre o histórico da versão de firmware podem ser encontradas em www.knick.de.

⚠ **AVISO!** Risco de choques elétricos.
Certifique-se de que o dispositivo está desenergizado antes de tocar no compartimento de terminais.



Ranhura para o cartão de memória
Siga as instruções existentes no guia de instalação para o cartão de memória.

Etiqueta adesiva da placa de terminais (módulos "ocultos")
As etiquetas adesivas (conteúdo da embalagem) para os módulos inferiores na ranhura 1 ou ranhura 2 podem ser afixadas aqui.
Isso simplifica a manutenção e o serviço.

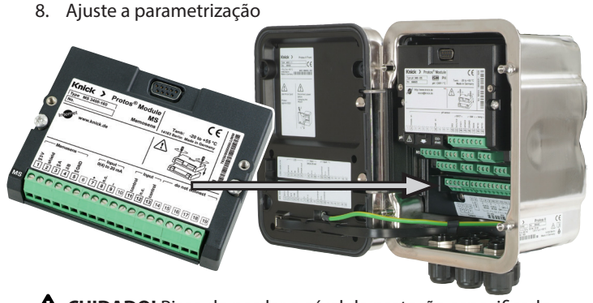
Configuração do módulo
É possível uma combinação de até 3 módulos de medição e comunicação.
Identificação do módulo: Plug & Play

Inserindo o módulo

⚠ **CUIDADO!** Descarga eletrostática (ESD).
As entradas de sinal do módulo são sensíveis a descarga eletrostática. Adote medidas de proteção contra ESD antes de inserir o módulo e de fazer o cabeamento das entradas.

Nota: Remova a isolação dos fios utilizando uma ferramenta adequada para prevenir danos.

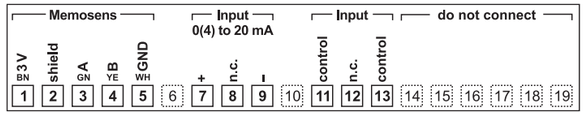
1. Desligue a fonte de alimentação do dispositivo
2. Abra o dispositivo (soltando os 4 parafusos na parte frontal)
3. Conecte o módulo no encaixe (conector D-SUB); ver figura abaixo.
4. Aperte os parafusos de fixação do módulo.
5. Conecte o cabo do sensor.
6. Feche o dispositivo apertando os parafusos na parte frontal.
7. Ligue a fonte de alimentação
8. Ajuste a parametrização



⚠ **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 (ver as especificações da unidade básica).
Se necessário, insira bujões de obturação ou insertos de vedação.

Cabeamento

Terminal	Cor do fio	Cabeamento para cabo Memosens ou cabo M12
1	Marrom (BN)	Fonte de alimentação +
2	transparente	Blindagem
3	Verde (GN)	RS485 (A)
4	Amarelo (YE)	RS485 (B)
5	Branco (WH)	Fonte de alimentação – (GND)



Visão geral do menu do módulo MS 3400(X)-160/4400(X)-160

⚠ **CUIDADO!** A parametrização ou ajustes incorretos pode resultar em saídas incorretas. Por isso, o Protos II 4400(X) deve ser comissionado por um especialista em sistemas, todos seus parâmetros devem ser configurados e o produto deve ser totalmente ajustado.

Comece selecionando o modo de operação e a variável de processo. Menu de parametrização: Módulo MS ...-160. Confirme com a tecla programável "Aplicar". Será feita a reinicialização se você estiver usando o módulo MS 3400(X)-160 com Protos 3400(X).
Um sensor Memosens que estiver conectado será imediatamente apresentado.
Todos os parâmetros típicos do sensor são automaticamente transferidos para o analisador. A medição começa imediatamente, sem a necessidade de configurar mais nenhum parâmetro. A temperatura de medição é detectada ao mesmo tempo. Com a opção "Plug&Measure" (Conectar e Medir), os sensores Memosens pré-medidos podem ser usados imediatamente para a medição sem calibração prévia.

Parametrização para Memosens pH

Filtro de entrada	Supressão de pulso
Dados do sensor	Sensoface, monitoramento do sensor
Pré-ajustes de calibração	Seleciona o grupo de tampões, verificação de desvio, timer de calibração, faixa de tolerância de cal[1)]
CT do fluido de processo	Define a compensação de temperatura
Função delta	(valor de saída = medição – valor de delta)
Mensagens	Valor de pH/ valor de mV: desligado, limites máx. dispos., limites variáveis

1) Com Protos 3400(X) e função complementar SW3400-005

Parametrização para Memosens ORP

Filtro de entrada	Supressão de pulso
Dados do sensor	Conversão para EPH, Sensoface, monitoramento do sensor
Pré-ajustes de calibração	Timer de calibração, verificação de ORP: tempo de teste, diferença de teste
Função delta	(valor de saída = medição – valor de delta)
Mensagens	Valor de ORP: desligado, limites variáveis

Parametrização para Memosens Oxy
SW3400-015/FW4400-015: Medição de oxigênio

Filtro de entrada	Supressão de pulso
Dados do sensor	Medição em líquidos/gases, Sensoface, monitoramento do sensor
Pré-ajustes de calibração	Calibração do produto: saturação/concentração/pressão parcial, timer de calibração
Correção de pressão	Transmissor de pressão, entrada de corrente, pressão durante a medição/calibração
Correção de salinidade	Salinidade, clorinidade, condutividade
Mensagens	Saturação de %ar[2)], saturação de $\%O_2$[2)], concentração, pressão parcial, pressão do ar (O monitoramento é ajustável: desligado, limites variáveis)

2) Apenas para medições em líquidos

Parametrização para Memosens Cond

Filtro de entrada	Supressão de pulso
Dados do sensor	Sensoface, monitoramento do sensor
Pré-ajustes de calibração	Selecione a solução de calibração (NaCl/KCl), calibração de produto via condutividade/concentração[3)]
CT do fluido de processo	Defina a compensação de temperatura (desligada, linear, EN 27888, água ultrapura[4)])
Concentração	Com função complementar SW3400-009/FW4400-009
Mensagens	Condutividade, resistividade, concentração, temperatura, salinidade. Pode ser ajustado para todos os tipos de monitoramento: deslig., limites máx. ou variáveis do dispositivo
Função USP	Monitoramento de água ultrapura

Parametrização para CondI

Filtro de entrada	Supressão de pulso desligada, ligada
Dados do sensor	Sensoface, monitoramento do sensor
Pré-ajustes de calibração	Selecione a solução de calibração (NaCl/KCl), calibração de produto via condutividade/concentração[3)]
CT do fluido de processo	Defina a compensação de temperatura (desligada, linear, EN 27888, água ultrapura[4)])
Concentração	Com função complementar SW3400-009/FW4400-009
Mensagens	Condutividade, resistividade, concentração, temperatura, salinidade. Pode ser ajustado para todos os tipos de monitoramento: deslig., limites máx. ou variáveis do dispositivo

3) Com Protos II 4400(X) e função complementar FW4400-009
4) Com função complementar SW3400-008/FW4400-008

Calibração/Ajuste

pH	Calibração/ajuste automático Calimatic, cal. manual, calibração/ajuste do produto, entrada de dados, ajuste da sonda de temperatura (com Protos II 4400(X))
ORP	Calibração/ajuste de ORP, ajuste da sonda de temperatura (com Protos II 4400(X))
Oxy	Automático (água/ar), calibração/ajuste do produto, entrada de dados, correção de zero, ajuste da sonda de temperatura (com Protos II 4400(X))
Cond	Automático com solução de calibração standard, cal. manual, calibração/ajuste do produto, entrada de dados, ajuste da sonda de temperatura (com Protos II 4400(X))
CondI	Automático com solução de calibração standard, cal. manual, calibração/ajuste do produto, entrada de dados, correção de zero, ajuste da sonda de temperatura (com Protos II 4400(X))

Manutenção

Monitor do sensor	Para validação de sensor e processamento completo do sinal
Ajuste da sonda de temp.	(com Protos 3400(X))

Diagnóstico

Lista de mensagens	Lista de todas as mensagens
Livro de registros	Mostra os últimos eventos com data e hora
Descrição do ponto med.	Mostra o número do tag e anotação (entrada no controle do sistema)
Descrição do dispositivo	Versão de hardware, número de série, firmware (módulo), opções
Diagnósticos do módulo	Teste de funcionamento interno
Monitor do sensor	Mostra os valores medidos no momento pelo sensor
Registro de Cal./Aj.	Datas do último ajuste/calibração
Diagrama do sensor (pH/Oxy)	Display gráfico dos parâmetros atuais do sensor
Monitor de desgaste do sensor	Desgaste atual do sensor, tempo de operação do sensor, temperatura máx.

Mensagens/solução de problemas (para tabelas detalhadas, ver o manual do usuário)

Erro	Mensagem (Menu de diagnósticos: lista de mensagens)	Possíveis causas	Solução
	Display em branco	Fonte de alimentação de FRONT ou BASE interrompida Fusível de entrada disparou Desligamento do display está ativo	Verifique a fonte de alimentação Substitua o fusível (500 mA T) Desative o desligamento do display
	Nenhuma medição, nenhuma mensagem de erro	Módulo não conectado corretamente	Instale o módulo corretamente Verifique o display de medição em "Parametrização/Nível de administrador/Módulo FRONT"
	Sensoface ☹	Sensor não calibrado/ajustado	Calibre e ajuste
		Impedância do vidro alta demais, cabo do sensor com defeito	Calibre e ajuste Verifique a conexão do sensor Se necessário, limpe e substitua o sensor Substitua o cabo do sensor
		Impedância do vidro baixa demais: Possível quebra de vidro no sensor, cabo do sensor com defeito	Substitua o sensor Substitua o cabo do sensor
B073/ B078	Corrente I1/I2, erro de carga	Saída de corrente aberta I1/I2: Circuito de corrente não fechado, cabo interrompido	Verifique o circuito de corrente Desative as saídas de corrente
F232	Configuração do módulo Ex/área segura	Foram inseridos módulos Ex e de área segura.	Selecione uma configuração uniforme (ou Ex ou área segura)
...010	Faixa de medição	Nenhum sensor conectado, cabo do sensor com defeito Sensor conectado incorretamente Modo de operação incorreto selecionado	Conecte o sensor, verifique o cabo do sensor e, se necessário, substitua Verifique a conexão do sensor Ajuste o modo de operação
...015	Faixa de temperatura		
...120	Sensor errado	O sensor não corresponde à variável de processo selecionada	Substitua o sensor, altere a variável de processo
...121	Erro do sensor	Erro nos dados padrão/específicos, sensor com defeito.	Substitua o sensor

Especificações

Memosens	Interface para Memosens
Fonte de alimentação	U_0 = 3.05 … 3,15 V/R_i < 5 Ω / I ≤ 6 mA
Ex (MS 3400X-160/ MS 4400X-160)	Ex ia IIC T4; U_{max} = 5,1 V / I_{max} = 130 mA / P_{max} = 166 mW
Interface	RS-485
Taxa de transferência	9.600 Bd
Comprimento máx. do cabo	100 m
Entrada I	Entrada de corrente 0/4 ... 20 mA / 100 Ω Por exemplo, para sinal de pressão externo com OXY
Início/fim da escala	Pode ser configurado dentro da faixa
Curva característica	Linear
Erro de medição	< 1% do valor da corrente + 0,1 mA (± 1 valor, mais erro do sensor)
Conformidade RoHS	Conforme diretiva UE 2011/65/UE
Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Emissão de interferências	Aplicações industriais[1)] (EN 55011 Grupo 1 Classe A)
Imunidade a interferências	Aplicações industriais
Proteção contra raios	Conforme EN 61000-4-5, instalação classe 2
Condições nominais de operação (módulo instalado)	
Temperatura ambiente	Área segura: -20 ... 55 °C/-4 ... 131 °F Ex: -20 ... 50 °C/-4 ... 122 °F
Umidade relativa	5 ... 95 %
Classe climática	3K5 conforme EN 60721-3-3
Classe de localização	C1 conforme EN 60654-1
Temperatura de transporte/armazenagem	-20 ... 70 °C/-4 ... 158 °F
Terminais tipo parafuso	Torque de aperto 0,5 ... 0,6 Nm Fios sólidos ou múltiplos 0,2 ... 2,5 mm^2
Cabeamento	Comprimento máx. de remoção da isolação 7 mm Resistência à temperatura > 75 °C / 167 °F
Fonte de alimentação (KBUS)	6,8 … 8.0 V / 20 mA

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