



Início rápido FMSS01S0

SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA



Leia as instruções de segurança e operação
antes do comissionamento!



O dispositivo está em conformidade com os requisitos da CE
Leia as instruções de segurança e operação antes do
comissionamento!

Observação: As representações nem sempre correspondem exatamente ao original. Não há reivindicações legais decorrentes de informações fornecidas por nós por engano. As informações técnicas podem ser alteradas sem aviso prévio

1. Início rápido

As etapas que devem ser executadas para o comissionamento do sensor de qualidade do óleo FMSS01S0 estão descritas abaixo. Os seguintes componentes são necessários para isso:

1. PC / laptop com conexão RS232 ou, alternativamente, com uma porta USB, que serve como um computador de medição
2. Sensor de umidade FMSS01S0 (número do pedido: 04.006.00188)
3. Cabo do sensor FMSA04S0 (número do pedido: 04.006.00191)
4. Fonte de alimentação, incluindo plugue de dispositivo frio FMSA01S0 (número do pedido: 04.006.00190)
5. Software do sensor FMSS01S0 (o download pode ser feito em www.filtrec.com)
6. Além disso, quando conectado via USB: Conversor USB-RS232 FMSA05S0 (número do pedido: 04.006.00194)
7. Adaptador de bloco opcional FMSA06S0 para linha de retorno (número do pedido: 04.006.00375)

Os componentes devem ser preparados da seguinte forma:

A) Instalação do software

1. Não é necessário instalar. Basta copiar o arquivo "FMSS01S0_Sensor_Software.exe" para o seu PC. Os sistemas operacionais Windows são compatíveis.

B) Instalação do software do driver para o conversor USB-RS232 com aquisição de dados via USB (se você não usar um conversor, continue com o ponto D)

2. Agora, conecte o conversor USB-RS232 ao seu PC/portátil.
3. Se o conversor USB-RS232 não for conhecido pelo PC, o driver correspondente deverá ser instalado. Para fazer isso, siga as instruções de instalação fornecidas pelo sistema operacional ou pelo CD de driver fornecido.

- C) Conexão do sensor com aquisição de dados via USB
4. Conecte o cabo do sensor ao conector M12 no sensor.
 5. Conecte o conector D-Sub de 9 pinos do cabo à porta serial apropriada do conversor USB-RS232.
 6. Conecte a fonte de alimentação e o cabo do sensor.
 7. Agora, conecte corretamente a fonte de alimentação à tensão da rede elétrica por meio do plugue do dispositivo frio. Seu sensor está pronto para operação.
- D) Conexão do sensor com aquisição de dados via RS232
8. Conecte o cabo do sensor ao conector M12 no sensor.
 9. Conecte o conector D-Sub de 9 pinos do cabo à porta serial apropriada do seu PC/portátil.
 10. Conecte a fonte de alimentação e o cabo do sensor.
 11. Agora, conecte adequadamente a fonte de alimentação à tensão da rede elétrica por meio do plugue do dispositivo frio. Seu sensor está pronto para operação.
- E) Iniciando o software
12. O software pode ser iniciado com um clique duplo no arquivo "FMSS01S0_Sensor_Software.exe"
 13. Para iniciar o processo de comunicação com o sensor, selecione e abra a interface serial (COM) à qual você conectou o sensor no computador (clique no botão "GET Serial Port" (Obter porta serial) e, em seguida, selecione a COM correta no menu suspenso. Em seguida, clique no botão "Click to Open" (Clique para abrir) para abrir a porta de comunicação selecionada).
 14. Clique no botão READ (Ler) ou no botão Start Acquisition (Iniciar aquisição) no lado esquerdo da janela. Os dados podem ser visualizados no lado direito da janela.

2. dados técnicos

Dados do sensor	Tamanho	Unidade
Pressão operacional máxima	50	bar
Condições operacionais		
Temperatura ¹	-20 ... 120	°C
Umidade relativa ¹	0 ... 100	% r.H. (sem condensação)
Líquidos compatíveis	óleos minerais (H, HH, HL, HM, HV, HLP, HLPD, HVLP) ésteres sintéticos (HETG, HEPG, HEES, HEPR) polialquileno glicólico (PAG) óleos isentos de zinco e cinzas (ZAF) polialfaolefinas (PAO)	
Materiais úmidos	alumínio, HNBR, resina de poliuretano, resina epóxi, níquel químico/ouro (ENIG), estanho para solda (Sn60Pb40, Sn96,5Ag3Cu0,5NiGe), óxido de alumínio, vidro (DuPont QQ550)	
Classe de proteção ²	IP67	
Fonte de alimentação ³	9 ... 33	V
Consumo atual	Máx. 60	mA
Saída		
Saída de corrente (2x) ⁴	4...20	mA
Saída de corrente de precisão ⁵	±2	%
Interfaces	RS232	-
Dimensões de conexão		
Conexão rosqueada	G¾	Polegadas
Torque de aperto da rosca de conexão	45 ±4,5	Nm
Conexão elétrica	M12x1, 8 polos	-
Torque de aperto Conector M12	0,1	Nm
Faixa de medição		
Umidade relativa	0...100	% r.H.
Temperatura	-20...120	°C
Resolução de medição		
Umidade relativa	1	% r.H.
Temperatura	0,1	K
Precisão de medição ⁶		
Umidade relativa (10...90 %) ⁷	±3	% r.H.
Umidade relativa (<10%, >90%) ⁷	±5	% r.H.
Temperatura	±2	K
Tempo de resposta da umidade medição		
(0 a 100 %)	<1	min
Peso	115	g

¹⁾ Fora da faixa de medição especificada, possivelmente não há valores de medição plausíveis a serem esperados

²⁾ Com conector aparafusado

³⁾ Desligamento automático em U <8 V e U >36 V; com impulsos de queda de carga acima de 50 V, deve ser fornecida uma proteção externa

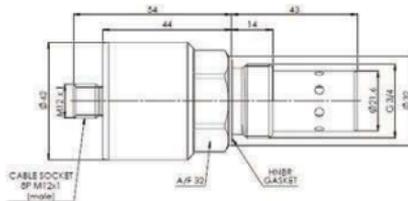
⁴⁾ As saídas IOut1 e IOut2 podem ser configuradas livremente (consulte o manual de operação)

⁵⁾ Em relação ao sinal analógico de corrente (4 ... 20 mA)

⁶⁾ Calibração de trabalhos

⁷⁾ Calibrado para ar em temperatura ambiente

Fig. 2.1: Desenho dimensional

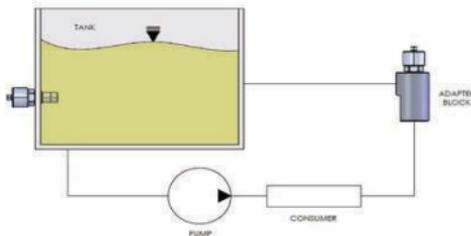


3. Instalação

O sensor foi projetado com uma rosca G $\frac{3}{4}$ (BSP). O ideal é que, em circuitos hidráulicos, o sensor seja instalado no tanque ou na linha de retorno. Nos redutores com descarga forçada, o sensor também pode ser instalado na linha de purga. Em geral, ao colocar o sensor, as pressões e temperaturas máximas permitidas devem ser consideradas (consulte a seção 2).

Monte o sensor em uma posição preparada no tanque ou na linha de retorno. Para a instalação na linha de retorno, também pode ser usado o adaptador de bloco da linha de retorno (FMSA06S0, código 04.006.00375). A vedação do lado do óleo é fornecida por um anel de vedação de perfil. Para garantir uma vedação adequada, a superfície de vedação para a inserção do sensor deve ser especialmente preparada e a rugosidade máxima deve ser $R_{max} = 1,6$. O torque de aperto do sensor é de $45 \text{ Nm} \pm 4,5 \text{ Nm}$

Fig. 3.1: Instalação do sensor em tanque ou em adaptador de linha



Para garantir a operação adequada, respeite as diretrizes a seguir e a posição de montagem e localização do sensor:

- Geralmente, a medição deve ser realizada em um local que seja característico do sistema a ser monitorado.
- O sensor deve ser instalado em um local em que o meio esteja suficientemente misturado.

- Idealmente, com a montagem no tanque, o sensor deve ser colocado nas proximidades da linha de retorno ou de descarga.
- Certifique-se de que o sensor esteja completamente coberto de óleo em todas as condições de operação do sistema. Observe especialmente o movimento de óleo no tanque e uma possível posição inclinada. Deve-se evitar a formação de espuma no tanque.
- Quando instalado na linha de retorno ou na linha de descarga, é preciso garantir que a linha de descarga não esteja vazia em nenhuma situação operacional.
- Para evitar influências térmicas na medida do possível, o sensor não deve ser instalado nas proximidades imediatas de peças e componentes quentes (por exemplo, motor).
- Quando o óleo é misturado de forma insuficiente no tanque, a água livre pode se depositar no fundo. O sensor na posição 1, portanto, não detectaria a água livre. Nesse caso especial, recomenda-se a posição de montagem 2 (consulte a Fig. 3.2)

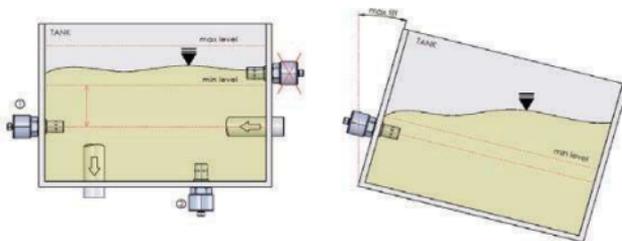


Fig. 3.2: Exemplo de instalação de montagem correta e incorreta do sensor em um tanque de óleo

4. Conexão elétrica

Somente um electricista qualificado deve instalar o dispositivo. Cumpra as diretrizes nacionais e internacionais para a instalação de equipamentos elétricos.

Fonte de alimentação de acordo com EN50178, SELV, PELV, VDE0100-410/A1. A conexão elétrica inadequada do sensor pode danificar o dispositivo!

Desenergize o sistema para a instalação e conecte o dispositivo da seguinte forma:

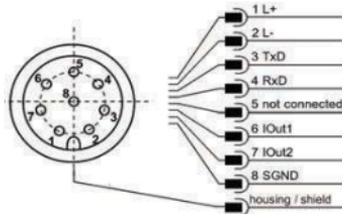


Fig. 4.1: Atribuição de pinos, vista de cima do sensor

A tensão operacional permitida está entre 9V e 33V CC. O cabo do sensor deve ser blindado. Para atingir a classe de proteção IP67, somente plugues e cabos adequados podem ser usados. O torque de aperto do plugue é de 0,1 Nm.

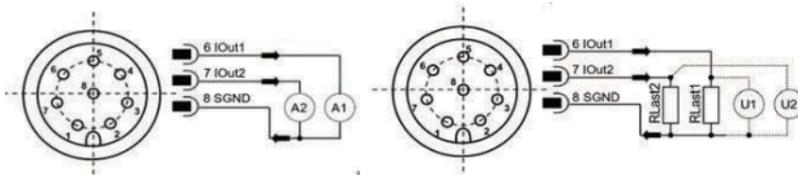


Fig. 4.2: Medição das saídas analógicas de 4...20 mA com e sem resistores de carga

Para medir as correntes da saída de corrente analógica, um resistor de carga deve ser conectado a cada saída, conforme mostrado em Errore. A referência de origem não foi encontrada. O resistor de carga deve ser menor que 100 ohm para a fonte de alimentação de 12 V e menor que 400 ohm para a fonte de alimentação de 24 V.

TAMANHO DA SAÍDA	GAMA	EQUAÇÃO
T [°C]	-20 °C ... 120 °C	$T [°C] = \frac{U[V]}{R[\Omega]} \cdot 8750 [°C/A] - 55 [°C]$
RH em %	0% ... 100 %	$RH [%] = \frac{U[V]}{R[\Omega]} \cdot 6250 [%/A] - 25 [%]$

Tabela 4.1: Cálculo dos valores de medição

IOut [mA]	4	12	20
T [°C]	-20	50	120
RH em %	0	50	100

Tabela 4.2: Escala das saídas de corrente para calibração do PLC

5. Comunicação

Parâmetros de interface do RS232:

- Taxa de baud: 9600 -Paridade: nenhuma -Bits de parada: 1
- Bits de dados: 8 -Controle de fluxo: nenhum

#	INSTRUÇÃO FORMAT	SIGNIFICADO	FORMATO DE
1		Leitura de todas as medições	\$RH:xx[%];AH:x[ppm];T:xxx.x[C];PCBT:xxx.x[C]; Tempo:x.xxx[h];CRC:x[CR][LF]
2		Leitura da identificação	\$FILTREC;FMSS01S0;SN:xxxxxx;SW:x.x.xx; CRC:x[CR][LF]
3		Leitura dos parâmetros de configuração	\$AO1:x;AO2:x;AHScal:x;CRC:x[CR][LF]

Tabela 5.1: Comandos de leitura

Observação:

[CR]= [Carriage Return (0xD)]

[LF]= [Linefeed (0xA)]

Em caso de dúvidas, entre em contato:

FILTREC LATAM

Itajaí – Santa Catarina - BRASIL

Avenida Vereador Abrahão João Francisco, 4200 - www.filtrec.com

Tel. +55 047 2125-0151

E-Mail info@filtrec.com.br