



Início rápido FMSC01S0

MONITOR DE PARTÍCULAS



Leia as instruções de segurança e operação
antes de usar!



Nunca remova as coberturas. O dispositivo usa um laser que pode causar danos aos usuários.

O Monitor de Partículas FMSC01S0 contém um sensor a laser que é classificado para uso pretendido como um laser de classe 1 de acordo com a norma DIN EN 60825-1:2001-11. Em circunstâncias razoavelmente previsíveis, a radiação laser acessível não é perigosa. Com a exposição direta a lasers de classe 1 na faixa de potência superior, não se pode descartar a possibilidade de lesões, como cegueira, comprometimento da visão de cores e perturbação.

Indicações sobre o produto

Na parte traseira do dispositivo, há a placa de identificação e a nota com a classe do laser.

A yellow rectangular label with a black border containing the text 'LASER CLASS 1' in bold black capital letters.

LASER CLASS 1

1. Início rápido

As etapas que devem ser executadas para o comissionamento do Monitor de Partículas FMSC01S0 estão descritas abaixo. Os seguintes componentes são necessários para isso:

1. PC/laptop com conexão RS232 ou, alternativamente, uma conexão USB, que serve como computador de medição.
2. Monitor de partículas FMSC01S0 (número do pedido: 04.006.00187)
3. Cabo do sensor para RS232 (cód. FMSA04S0, número do pedido: 04.006.00191)
4. Unidade de fonte de alimentação incl. conector de alimentação (cód. FMSA01S0, número do pedido: 04.006.00190)
5. Além disso, para conexão via USB: Conversor USB para RS232 com software de driver associado (cód. FMSA05S0, número do pedido: 04.006.00194)

Conexão do sensor para aquisição de dados via USB

1. Conecte o cabo do sensor ao sensor com o conector M12.
2. Conecte o conector D-sub de 9 pinos do cabo à interface serial apropriada do conversor de USB para RS232.
3. Conecte a unidade de fonte de alimentação e o cabo do sensor.
4. Agora, conecte corretamente a unidade de fonte de alimentação à tensão da linha por meio do conector de alimentação. Seu sensor está pronto para operação.

Conexão do sensor para aquisição de dados via RS232

5. Conecte o cabo do sensor ao sensor com o conector M12.
6. Conecte o conector D-sub de 9 pinos do cabo à interface serial apropriada do seu PC/laptop.
7. Conecte a unidade de fonte de alimentação e o cabo do sensor.
8. Agora, conecte corretamente a unidade de fonte de alimentação à tensão da linha por meio do conector de borracha. Seu sensor está pronto para operação.

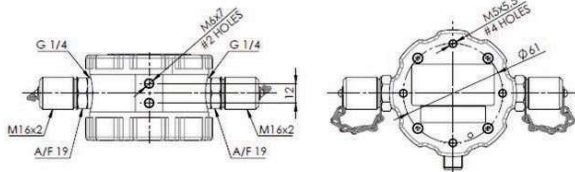
2. dados técnicos

Dados do sensor	Tamanho	Unidade
Pressão operacional máxima dinâmico	420	bar
estático	600	bar
Taxa de fluxo permitível	50...400	ml/min
Condições operacionais		
Temperatura	-20 ... +85	°C
Umidade relativa	0 ... 100	% r H. (sem condensação)
Visor legível até	60	°C
Líquidos compatíveis	óleos minerais (H, HH, HL, HM, HV, HLP, HLPD, HVLP)) ésteres sintéticos (HETG, HEPG, HEES, HEPR) polialquilenoglicóis (PAG) óleos isentos de zinco e cinzas (ZAF) polialfaolefinas (PAO)	
Partes molhadas	Aço inoxidável, safira, cromo, NBR, acoplamento mínimo: Zinco/níquel	
Classe de proteção ¹	IP67	
Fonte de alimentação	9 ... 33	V
Consumo atual	Máx. 0,2	A
Consumo máximo de energia	2	W
Saída		
Saída de energia ²	4...20	mA
Saída de potência de precisão ³	±2	%
Interfaces	RS232/CAN	-
Contato de alarme	Coletor aberto	-
Entrada digital para partida e parada		
Fonte de alimentação	9...33	V
Memória de dados	3000	registros de dados
Dimensões de conexão		
Conexões de fluido	G1/4 mínimo M16x2	polegada
Conexões elétricas	M12x1, 8 polos	-
Torque de aperto Conexão M12	0,1	Nm
Faixa de medição de acordo com a ISO 4406		
Nível de limpeza (faixa de medição) Nível	0...24	Número ordinal (OZ)
de limpeza (faixa calibrada)	10...22	Número ordinal (OZ)
Precisão de medição (faixa calibrada)	±1	Número ordinal (OZ)
Peso	~720	g

Tabela 2.1: Dados técnicos

- 1) Com conector aparafusado
- 2) A saída IOut pode ser configurada livremente (consulte o manual de operação)
- 3) Em relação ao sinal analógico de corrente (4 ... 20 mA)

Fig. 2.1: Desenho dimensional



3. Instalação

- Hidraulicamente, o Monitor de Partículas FMSC01S0 deve ser conectado à linha de pressão respectivamente no fluxo de bypass (50...400 ml/min).
- Ajuste a taxa de fluxo pelos orifícios e pela válvula de controle de fluxo (acessórios).
- No menu (parâmetro do sensor/fluxo), o fluxo atual pode ser verificado.
- Mudanças bruscas na seção transversal, nos orifícios, nas válvulas e nas bombas na entrada do Monitor de Partículas FMSC01S0 devem ser evitadas para reduzir a desaeração e o acúmulo de contaminantes.
- O comprimento da linha de pressão deve ser selecionado com cuidado. Linhas longas e baixas taxas de fluxo podem levar à sedimentação de partículas. Além disso, a perda de pressão é altamente dependente da viscosidade. Em baixas temperaturas, isso pode resultar em baixas taxas de fluxo e em um fluxo insuficiente através do Monitor de Partículas FMSC01S0. Por outro lado, linhas de pressão longas podem ser razoáveis no caso de ar livre dentro do óleo. Assim, é fornecido o tempo necessário para a solução do ar.
- Gradientes de pressão íngremes e rápidos devem ser evitados para obter um resultado de medição exato.
- A amostragem deve ser realizada em um local característico.
- A configuração de fábrica do tempo de amostragem é de 1 minuto por padrão. No caso de óleo muito limpo, esse tempo pode ser alterado.

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 incorreta do dispositivo pode levar a danos! Desenergize o sistema para a instalação e conecte o dispositivo da seguinte forma:

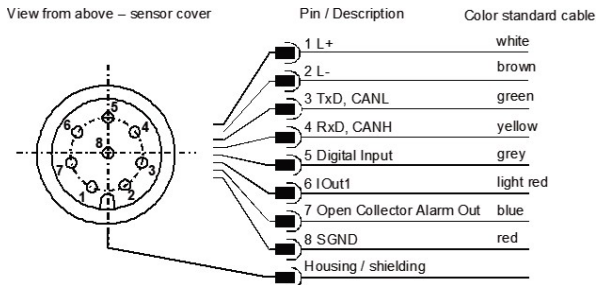


Fig. 4.1: Atribuição de pinos do conector

A tensão operacional permitida está entre 9 VCC e 33 VCC.

O cabo do sensor deve ser blindado. Para obter o grau de proteção IP67, use somente conectores e cabos adequados.

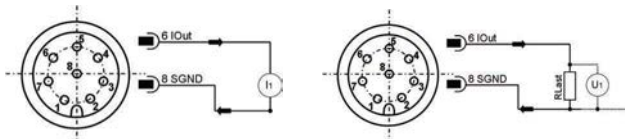


Fig. 4.2: Medição das saídas analógicas de 4...20 mA com e sem resistor de carga

A corrente deve ser medida com um dispositivo de medição de corrente adequado, de acordo com a Fig. 4.2. Mais detalhes podem ser lidos no manual. O cálculo dos números ordinais ON por meio da corrente analógica I pode ser realizado de acordo com a seguinte equação:

SAÍDA	EQUAÇÃO	NÚMERO
Número ordinal / limpeza	$OZ = \frac{26}{16[mA]} \cdot I[mA] - \frac{26}{4}$	(4-1)

Fig. 4.1: Cálculo do número da escala ou da classe de pureza com base na corrente

De acordo com a ISO 4406, o intervalo atual abrange números de escala de 0 a 26. Um valor de corrente de 4 mA corresponderia a um número de escala de 0, enquanto 20 mA corresponderia a um número de escala de 26.

Iout em mA	4	12	20
Número ordinal	0	13	26

Fig. 4.2: Tabela para calibrar as entradas de corrente

5. Comunicação RS232

- Taxa de baud: 9600 (standard)/19200/57600/115200
- Paridade: nenhuma - Controle de fluxo: nenhum
- Bits de dados: 8 - Bits de parada: 1

#	INSTRUÇÃO FORMATO	SIGNIFICADO	FORMATO DE RETORNO
1	RVal[CR]	Leitura de todos os valores medidos - valores com soma de verificação subsequente (CRC)	\$Time:%.4f[h]; ISO4um:%d[-]; ISO6um:%d[-]; ISO14um:%d[-]; ISO21um:%d[-]; SAE4um:%c[-]; SAE6um:%c[-]; SAE14um:%c[-]; SAE21um:%c[-]; NAS:%c[-]; GOST:%c[-]; Conc4um:%.2f[p/ml]; Conc6um:%.2f[p/ml]; Conc14um:%.2f[p/ml]; Conc21um:%.2f[p/ml]; FIndex:%d[-]; MTime:%d[s]; ERC1:0x0000; ERC2:0x0000; ERC3:0x0000; ERC4:0x0300; CRC:z[CR][LF]
2	RID[CR]	Leitura da identificação com soma de verificação subsequente (CRC)	\$Filtrec; FMSC01S0; SN:xxxxxx; SW:xxxxxx; CRC:z[CR][LF]
3	RCon[CR]	Leitura dos parâmetros de configuração com CRC subsequente	\$\$Std:%d; StartMode:%d; Flow:%d; AO1:%d; Amode:%d; Mean:%d; Alarm4:%c; Alarm6:%c; Alarm14:%c; Alarm21:%c; AlarmNAS:%c; AlarmGOST:%c; AlarmT:%d[°C]; Mtime:%d[s]; Htime:%d[s]; CRC:z[CR][LF]

#	INSTRUÇÃO FORMATO	SIGNIFICADO	FORMATO DE RETORNO
4	RMemO[CR]	Leitura da organização da memória (cabecalho), nomes e unidades	Tempo; ISO4um; ISO6um; ISO14um; ISO21um; SAE4um; SAE6um; SAE14um; SAE21um; NAS; GOST; Conc4um; Conc6um; Conc14um; Conc21um; FIndex; MTime; ERC1; ERC2; ERC3; ERC4[CR][LF]
5	RMem[CR]	Leitura de toda a memória, incluindo o cabeçalho	[organização da memória]. %f;%f; ... 0x0000[CR][LF] ... %f;%f; ... 0x0000[CR][LF] terminado[CR][LF]
6	RMemH-	Ler a memória das últimas n horas	\$(f);\$(f); ... 0x0000;CRC:z[CR][LF] ... \$(f);\$(f); ... 0x0000;CRC:z[CR][LF] terminado[CR][LF]

Tabela 5.1: Comandos de leitura

Para obter informações adicionais sobre a comunicação RS232 ou CAN e os canais digitais, consulte o "Manual de operação do FMSC01S0" (www.filtrec.com)

Observação: Os dados indicados servem apenas para descrever o produto. As informações relacionadas ao uso deste produto são apenas exemplos e sugestões. 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. As especificações do catálogo não são recursos garantidos. As informações fornecidas não isentam o usuário de suas próprias avaliações e inspeções. Nossos produtos estão sujeitos a um processo de desgaste e envelhecimento natural. Portanto, o produto entregue pode ser diferente da ilustração.

Em caso de dúvidas, entre em contato:

FILTREC LATAM

ITAJAÍ – SANTA CATARINA - BRASIL

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

Tel. +55 (47) 2125-0151

E-Mail: info@filtrec.com.br