

# Monitor de partículas Online OPM II

Tipo OPM II

**RP 51460**

Edição: 2022-02



- ▶ Pressão nominal até 420 bar dinâmico / 600 bar estático
- ▶ Fluxo nominal 50 até 400 ml/min
- ▶ Temperatura de operação -20 até +80 °C



## Características

O OPM II é um monitor de partículas online óptico que funciona segundo o princípio da absorção da luz. O nível de sujeira, assim como a tendência da pureza de fluídos podem ser monitorados e documentados com precisão. A mensagem de alarme, caso sejam ultrapassados os valores limite, possibilita uma rápida reação.

- ▶ Indicação de classe de pureza conforme ISO4406:99 ou SAE AS4059E
- ▶ Adequado para óleos minerais e biológicos; diesel
- ▶ Facilmente configurável através do visor; dispõe de uma memória de dados integrada

## Conteúdo

Características	1
Códigos para pedidos	2
Função, seção	3
Acessórios	3
Dados técnicos	4
Dimensões	4
Componentes	5
Montagem, comissionamento, manutenção	5
Diretivas e standardização	6

**Códigos para pedidos****Aparelho básico**

Nº do material.	Código de tipo	Aparelho básico
R928052298	OPM II – 1X – M	Monitor de partículas online OPM II (aparelho básico com vedação NBR)

**Acessórios para conexões hidráulicas**

Nº do material.	Código de tipo	Acessórios para conexões hidráulicas
R928052661	2103-A0-02.00	Regulador de fluxo com filtro 125 µm (janela de pressão com 30 cSt: 2 ... 300 bar)

**Acessórios para conexões elétricas**

Nº do material.	Código de tipo	Acessórios para conexões elétricas
R928052662	8812-00-00.38	Unidade de alimentação M12x1; conector fêmea de 8 polos BU, com 4x adaptadores universais
R913023441	VERTEILERSTUECK 8808-50-01.03	Distribuidor Y, M12x1, 8 polos, conector fêmea no conector/conector
R928052663	8824-T4-02.00-BR	Adaptador USB-CAN com cabo para conectar no PC (conector M12x1, 8 polos - conector USB - comprimento de cabo de 2 m)

## Função, seção

O **OPM II** é um monitor de partículas óptico que funciona segundo o princípio da absorção da luz.

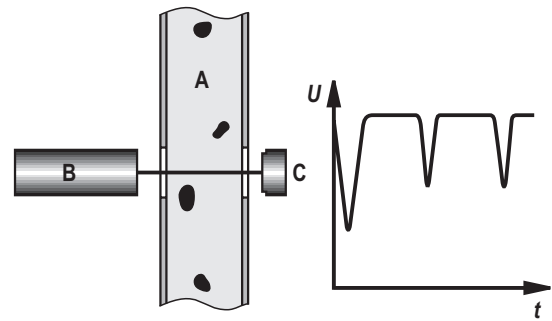
É composto por uma célula de medição com fluxo (A), um laser (B) e um díodo fotocondutor (C). O laser irradia a célula de medição e incide sobre o díodo fotocondutor. Caso uma partícula atravessasse o raio laser, a intensidade refletida pelo díodo fotocondutor é reduzida. Quanto maior for a partícula, menor é a luz refletida.

Com o **OPM II** podem ser observados o nível de sujeira, assim como a tendência da pureza de fluidos não agressivos. As possíveis divergências na precisão absoluta com relação a contadores de partículas calibradas conforme a ISO 11171:99 movimentam-se abaixo de um número ordinal.

Através do monitoramento contínuo da pureza são rapidamente detectadas alterações em um sistema e podem ser evitados danos consequentes.

A indicação da classe de pureza é efetuada de forma opcional conforme a ISO 4406:99 ou a SAE AS4059E.

O aparelho mede a temperatura na placa eletrônica e dispõe de um contador de horas de operação. Após o corte de corrente o contador reinicia a contagem no valor temporal memorizado por último antes da interrupção.



## Acessórios

O OPM II pode ser integrado em sistemas externos ou operado individualmente. Existe a possibilidade de transferir os dados para um PC e de analisá-los no mesmo.

### Integração OPM II em um sistema externo:

- ▶ OPM II (aparelho básico)
- ▶ Conexão (CAN) a comando externo
- ▶ Conexões hidráulicas

### Operação do OPM II como variante Stand-alone:

- ▶ OPM II (aparelho básico)
- ▶ Unidade de alimentação de encaixe com adaptadores universais
- ▶ Conexões hidráulicas

### OPM II em PC para leitura dos dados:

- ▶ Distribuidor Y (para conexão simultânea de unidades de alimentação de encaixe e adaptadores CAN USB)
- ▶ Adaptador-CAN USB com cabo para conexão ao PC
- ▶ Software de PC para avaliação

### OPM II e acessórios

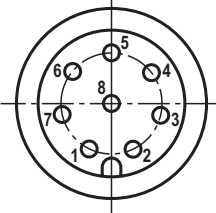


- 1 OPM II (aparelho básico)
- 2 Unidade de alimentação de encaixe
- 3 Regulador de fluxo

- 4 Adaptador Y
- 5 Adaptador USB

**Dados técnicos**

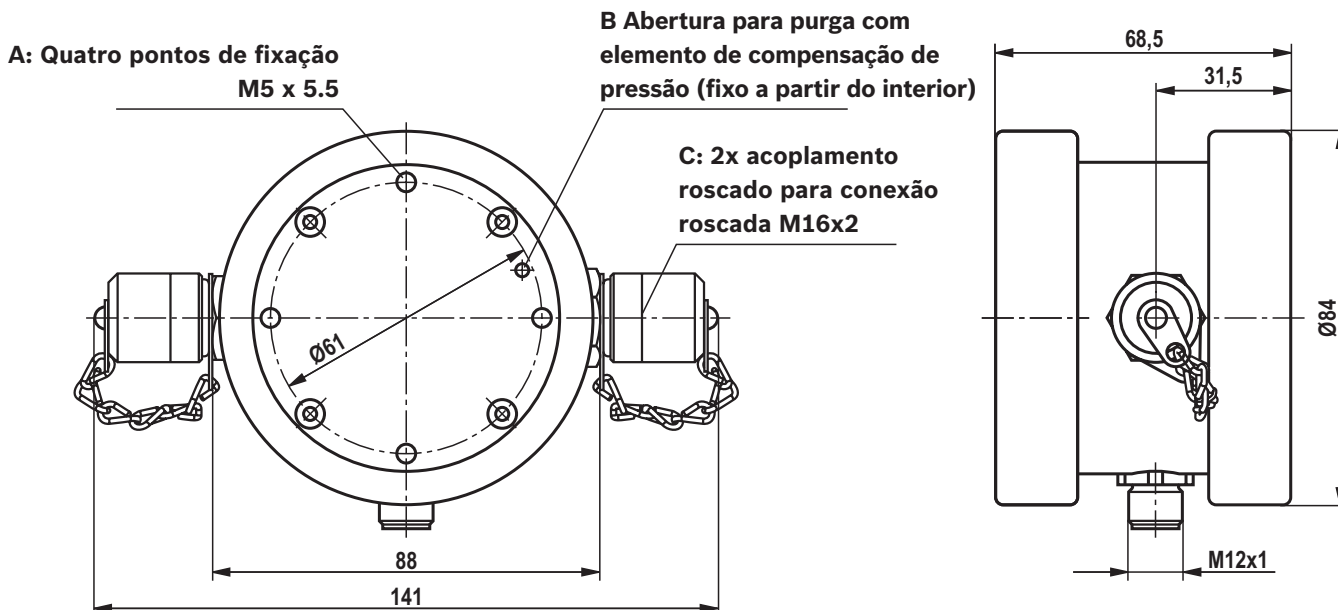
(Consultar em caso de utilização de aparelho fora dos valores indicados, bem como em caso de elevadas cargas de vibração!)

Atribuição do pin	Designação	Nº.	Função
 <p>M12x1 8 polos</p>	+ UB (24 VDC)	1	Alimentação
	GND	2	Massa
	CANL; TxD	3	BUS CAN; enviar
	CANH; RxD	4	BUS CAN; ler
	NC; Digital Input	5	-
	IOUT1	6	4 ... 20 mA
	Open Collector, Alarm out	7	Saída de alarme
	SGND	8	Sinal-Massa

Condições de operação	-  Pressão de operação permitida	bar [psi]	420 [6091] (dinâmico)/600 [8702] (estático)
	- Temperatura ambiente	°C [°F]	-20 ... 80 [-4 ... 176]
	- Umidade	%	0 ... 95
Fluido	- Fluidos admissíveis		Líquidos minerais e de éster, polialfaolefinas
	- Temperatura do fluido	°C [°F]	-20 ... 80 [-4 ... 176]
	- Conexões de fluidos		2x acoplamentos roscados AB20-11/K1 G1/4
	- Vazão admissível	ml/min	50 ... 400
Materiais embebidos			Aço inoxidável, safira, NBR
Material de vedação			NBR
Alimentação de tensão	V DC		9 ... 36
Consumo de corrente	mA		máx. 300
Saídas de corrente	mA		4 ... 20
Interfaces			RS 232, CANopen
Contato de alarme			Saída do Open-Collector
Conexão elétrica			Conector M12 x 1 de 8 polos
Faixa de medição conforme ISO 4406:99			0 ... 24 (número ordinal)
Faixa de medição calibrada			10 ... 22 (número ordinal)
Precisão de medição			±1,0 (número ordinal)

**Dimensões**

(dimensões em mm)



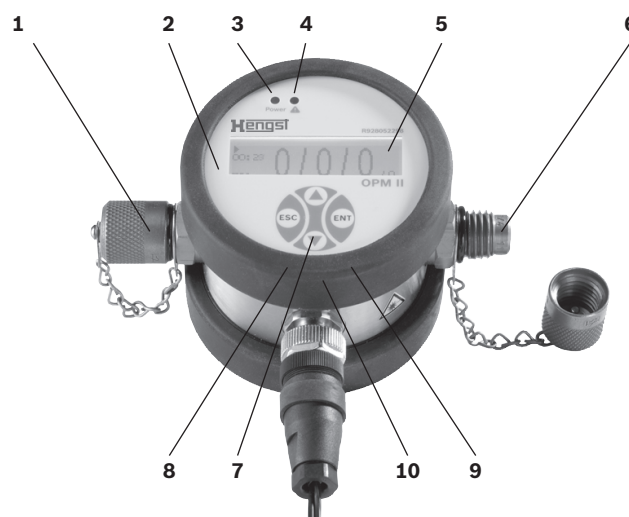
## Componentes

O aparelho está equipado com dois acoplamentos rosca- dos para conexões roscadas M16x2. Habitualmente aqui são ligadas mangueiras com conexões de medição, com as quais o contador de partículas está ligado com os sistema condutor de fluido. Aqui os adaptadores também possibili- tam acessar o interior de G1/4.

O lado frontal do aparelho pode ser rodado a aprox. 190°, de modo que independentemente da montagem o visor possa sempre ser orientado na horizontal. No visor SW são exibidas as últimas classes de pureza calculadas bem como o tempo até a próxima medição ou a duração res- tante da medição.

Esta lâmpada indica em verde se existe tensão de operação.

”Esta lâmpada exibe a existência de um alarme em verme- lho. No aparelho podem ser programados dois alarmes.



- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1 Entrada de fluido           | 6 Saída de fluido     |
| 2 Frente do aparelho rotativa | 7 Tecla “Para cima”   |
| 3 Lâmpada “Power”             | 8 Tecla “Escape”      |
| 4 Lâmpada “Alarme”            | 9 Tecla “Enter”       |
| 5 Visor                       | 10 Tecla “Para baixo” |

## Montagem, comissionamento, manutenção

### Observe estas instruções ao determinar o local de montagem:

- ▶ Ligue o OPM II através de uma junção em T a uma linha de pressão reduzida em corrente induzida.
- ▶ A direção de fluxo é variável.
- ▶ No ponto de conexão deverão ser mantidas, se possí- vel, condições de pressão constantes. A pressão pode variar, no entanto, não devem ocorrer quaisquer picos de pressão nem fortes oscilações.
- ▶ Recomenda-se a conexão à linha de comando, em alternativa o circuito de filtração ou de refrigeração.
- ▶ A corrente volúmica deverá ser constante e comportar entre 50 ... 400 ml/min.
- ▶ A regulagem de fluxo ou redução de pressão devem ser sempre instaladas depois do contador de partícu- las, uma vez que este tipo de dispositivos pode gerar bolhas de ar que podem conduzir a erros de medição.
- ▶ Caso seja necessária uma bomba para a geração do fluxo de pressão necessário, esta deverá bombear a baixa pulsação e ser instalada antes do contador de partículas. Caso contrário podem ser geradas bolhas no lado de sucção, durante a disposição, que provo- cam falhas de medição.

### Antes da instalação, observe mais estas instruções:

- ▶ Durante a instalação certifique-se de que o visor é facilmente legível. Para simplificação o visor pode ser rodado em aprox. 190°.
- ▶ Para cabos de conexão vigora: quanto menores melhor. Com o comprimento do cabo aumenta o perigo de depósito de partículas maiores.
- ▶ Face a altas viscosidades e à utilização de cabos é necessário, acima de tudo, que a pressão seja sufi- cientemente alta para ajustar uma corrente volúmica entre 50 ... 400 ml/min.
- ▶ Observe que o fluido medido deve estar isento de bolhas e de gotas. As bolhas e gotas no óleo são detectadas principalmente com números ordinais muito altos ou em números ordinais iguais em canais com tamanhos diferentes. Estas bolhas e gotas não são visíveis a olho nu.
- ▶ A garantia perde a sua validade, em caso de alterações do objeto de entrega, pelo cliente ou terceiros, de mon- tagem, instalação, manutenção, reparo, utilização inadequadas ou sujeito a condições ambientais que não correspondam às nossas condições de montagem.

## Diretivas e standardização

### Validação do produto

O desenvolvimento, fabricação e montagem dos produtos Hengst são realizados no contexto de um sistema de gestão de qualidade certificado conforme ISO 9001:2015. As normas e diretivas relevantes encontram-se na declaração de conformidade CE.

Hengst Filtration GmbH  
Hardtwaldstr. 43  
68775 Ketsch, Germany  
Telefone +49 (0) 62 02 / 6 03-0  
hydraulicfilter@hengst.de  
www.hengst.com

© Todos os direitos reservados à Hengst Filtration GmbH, inclusive para fins de pedidos de registro de propriedade industrial. Reserva-se o direito a qualquer direito de vendas, como o direito de cópia e transmissão. Os dados indicados servem apenas para a descrição do produto. Não podem ser deduzidas dos nossos dados quaisquer informações sobre uma dada característica específica, nem sobre a aptidão para um determinado fim. As recomendações feitas não isentam o usuário de realizar suas próprias avaliações e testes. Deve ter-se em mente que os nossos produtos foram sujeitos a um processo de desgaste e alteração natural.