

Litronic-WMS

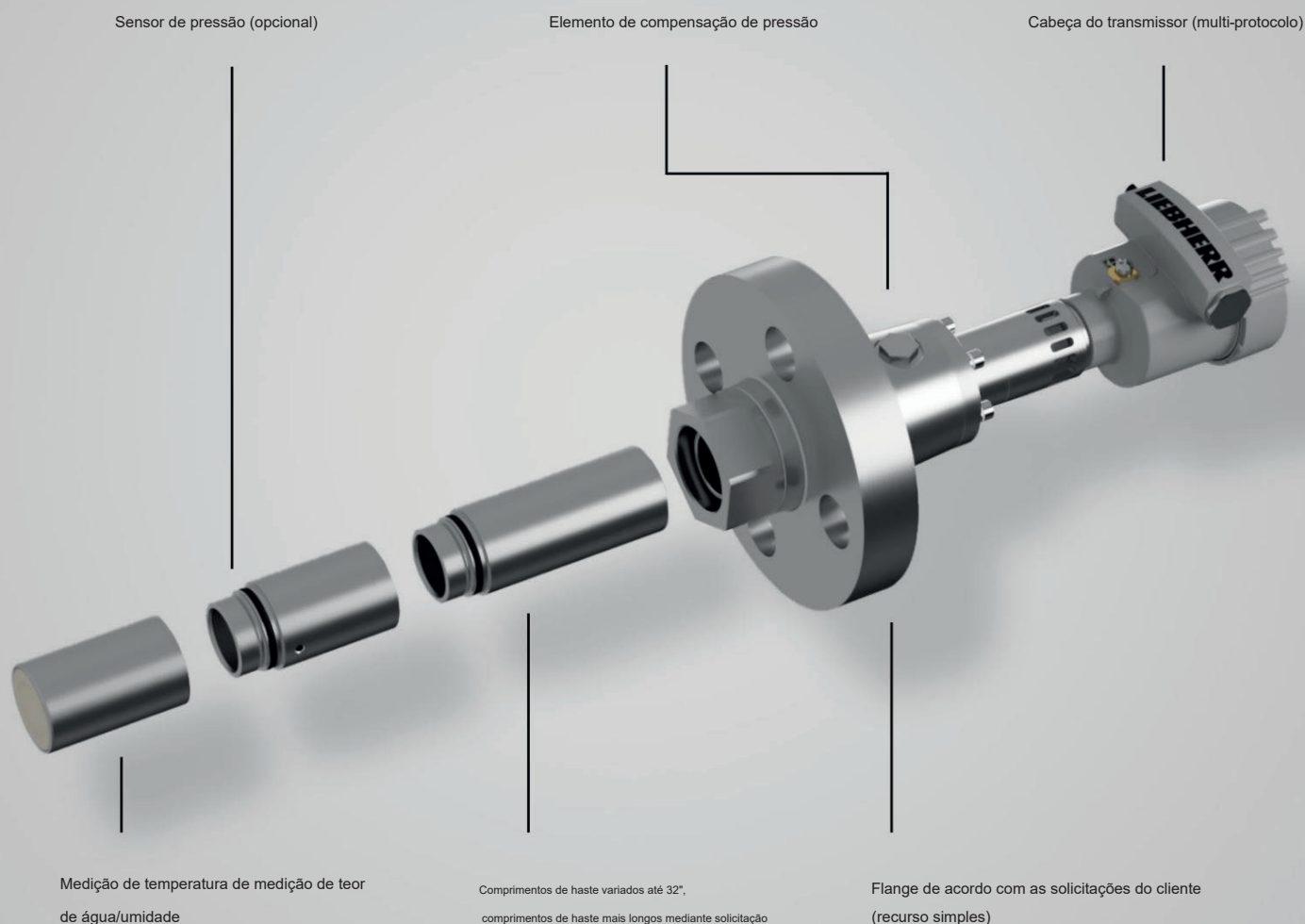
Sistema confiável de medição de conteúdo de água



LIEBHERR

Litronic-WMS

Conteúdo de água, pressão e temperatura



O sistema modular para monitoramento de tubulações, tanques e refinarias

Um sistema autônomo para a determinação exata do teor de água/umidade, pressão e temperatura em um processo em execução. O sistema modular permite a personalização de acordo com as necessidades exigidas.

A mais alta qualidade e segurança são garantidas pelo sistema durante a produção, processamento e refinamento da maioria de todas as emulsões, pó e granel. O Litronic-WMS atenderá suas demandas em qualquer caso. O software de PC fácil de usar "WIO" permite uma calibração rápida e exata dos pontos de medição relacionados.



Características:

- Faixa de medição ajustável
- Mudar para outras curvas de material
- Substituição do sensor sem recalibração
- Compensação de temperatura
- Regulador de tensão de precisão
- Transmissor multiprotocolo: 4 – 20 mA, HART, Modbus RTU
- Medição de temperatura
- Display (opcional)
- Medição de pressão (opcional)

Formulários:

- Medidor de corte de água
- Medição de tubulações, tanques BS&W (sedimento básico e água)
- Medição de alimentação de petróleo bruto do dessalinizador
- Teste automático de poço
- Unidades LACT
- Controle de separação

Lista de materiais:

- Petróleo, petróleo bruto, diesel, bio diesel, óleo de têmpera
- Óleo de lubrificação, líquido de arrefecimento
- Cor, tinta, solvente, etanol
- Cera, resina
- Outras emulsões e suspensões

Sensor de haste WMS P45-GD

- Para tubulações e tanques
- Para emulsões
- Até 100 bar
- Comprimento da haste variando de 32", haste mais longa comprimentos sob consulta
- Campo de medição axial, opcional: lateral
- Proteção de uso: PEEK



Sensor Planar WMS P45-GD

- Sensor planar D = 45 mm
- Para emulsões, pó e granéis (ex: pó)
- A partir de 2" de diâmetro do tubo
- Aplicação em sistemas até 100 bar
- Proteção de uso: PEEK



Sensor Planar WMS P78-GD

- Sensor planar D = 78 mm
- Para pó, granel e emulsões
- Aplicação em sistemas até 80 bar
- Proteção de desgaste: Óxido de Zircônio Cerâmica



Litronic-WMS

Dados técnicos

Litronic-WMS	Dados
Frequência de campo:	22MHz
Princípio físico:	Determinação de capacidade com campo de vazamento de alta frequência
Faixa de medição (ajustável livre):	0 - 100%
Precisão de medição alcançável:	+/- 0,05% com base na curva de material correta
Resolução:	0,02%
Resolução com suavização:	0,005%
Ciclo de atualização:	65 ms
Fonte de energia:	24 V, 150 mA DC
Medição de temperatura:	-10°C - 80°C
Saída analógica:	4 - 20 mA, ativo
Indicação de falha:	3,6 mA / 22 mA
Parametrização remota:	HART®-MODEM
Máx. comprimento do cabo:	1.000 m
Aula de proteção:	IP 65
Temperatura de operação:	5°C - 80°C
Cabeça do transmissor de material:	Alumínio
Sensor de materiais:	1.4571, Hastelloy C-276 opcional 2.4819
Material de encaixe retrátil:	1.4571
Medição de pressão (opcional):	Relativo até 40 bar
Exibição do valor medido:	Visor LCD VEGADIS 82

Certificados:

ATEX:

Número do certificado de exame de tipo UE: EPS 21 ATEX 1 140 X

DIN EN IEC 60079-0:2018, 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Proteção EX de gás:

II 1/2 G Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

II 1/2 D Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

IECEX:

Número do certificado: IECEX EPS 21.0047X

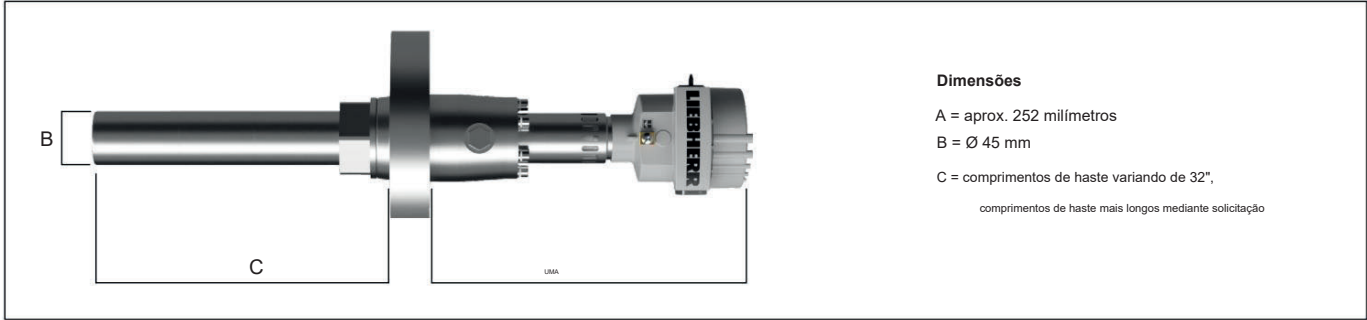
IEC 60079-0:2017 Edição: 7.0, IEC 60079-1:2014-06 Edição: 7.0, IEC 60079-11:2006 Edição: 5, IEC 60079-26:2014-10 Edição: 3.0, IEC 60079-31:2013 Edição: 2

Proteção EX de gás:

Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

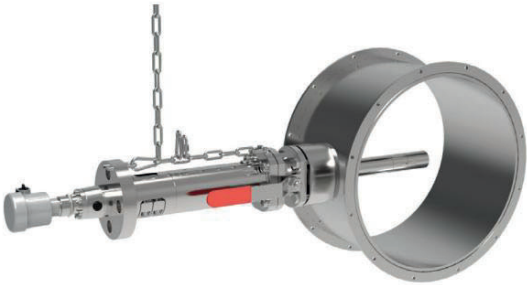
Proteção contra poeira EX:

Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db



Encaixe retrátil (Opção)

Para diâmetros de tubulação de 6" a 32" e para instalações em tanques, está disponível um acessório retrátil opcional. Este equipamento permite retrain o sensor em condições de processo de até 6 bar.



Dados técnicos



Sensor planar P45-GD

Características

- Avaliação do dielétrico complexo no campo disperso de alta frequência
- Faixa de medição livremente escalável - Comutação da curva do material - Substituição do sensor sem recalibração - Compensação de temperatura - Microprocessador integrado com cálculo do valor médio
- Análise do valor limite - Transmissão digital do valor de medição - Peças em contato com o meio 1.4571 (opcional 2.4819) e PEEK - Eletrônica integrada no cabeçote do transmissor - Cabeçote do transmissor multiprotocolo: 4-20 mA, HART - Display externo em caixa separada (acessórios)

Dados técnicos sensor planar P45-GD

Princípio físico	Determinação de capacitância no campo disperso de alta frequência
Localização do sensor	Plantas pequenas e com espaço limitado, oleodutos, etc.
Faixa de medição	0 bis 100% teor de umidade
Número de campos perdidos	1
Frequência	22MHz
Resolução de capacitância	100· 10-18F
Ciclo de atualização	65.535 ms
Taxa de amostragem	16-106 a 25-106
Medindo a precisão máxima	±0,05 % com curva de material correta
Medição de medição de precisão de temperatura	± 0,5°C
Transmissão do valor medido – Unidade de exibição do sensor	Loop de corrente com 4...20 mA para display externo (opcional)
Transmissão do valor medido – Sensor-PLC ou Central com computador	Analógico: 4...20 mA ativo a 500 Ohm digital: Hart Modem
Medição válida	3,75 mA a 21,6 mA (NAMUR)
Exibição de erro	<3,6 mA a >22 mA (NAMUR)
Interface de resolução de sinal	16 bits
Máx. comprimento do cabo de conexão	1000 m (dependente do tipo de cabo)
Conexão	24 V CC, 150 mA
Temperatura média	-5 °C* a 80 °C (Padrão)
Cabeça do sensor de temperatura ambiente	5°C a 80°C
Cabeça do transmissor de temperatura ambiente	5°C a 70°C
Temperatura de armazenamento	-25°C a 80°C
Pressão	-1 bar a 100 bar
Cabeça do transmissor de classe de proteção	IP 65
Invólucro material	1,4571 (opcional 2,4819)
Cabeça do transmissor de material	Alumínio fundido
Cabeça do transmissor da caixa W/H/D	88 milímetros / 160 milímetros / 143 milímetros
Campo de medição de materiais/proteção contra desgaste	OLHADINHA
Posição de campo de medição	frente
Diâmetro do sensor	45 milímetros
Comprimento do cabo entre o sensor e a cabeça do transmissor	10 m

*sob condições especiais

Precisão

A faixa de medição pode ser ajustada às necessidades do usuário de 0 a 100% em etapas de 1%.

A resolução em petróleo bruto é de aprox. a 40 partes para 1% de teor de água.

Faixa de medição	Resolução	Precisão
0-1%	0,025%	+/- 0,05%
1-10%	0,025%	+/- 0,10%
10-65%	0,025%	+/- 0,50%
65-90%	0,025%	+/- 2,00%

Observação

Uma pré-condição para resultados exatos e reprodutíveis é uma emulsão bem misturada com consistência constante.

Certificados

ATEX:

Número do certificado de exame de tipo UE: EPS 21 ATEX 1 140 X

DIN EN IEC 60079-0:2018, 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Proteção EX de gás:

II 1/2 G Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

II 1/2 D Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

IECEx:

Número do certificado: IECEx EPS 21.0047X

IEC 60079-0:2017 Edição: 7.0, IEC 60079-1:2014-06 Edição: 7.0, IEC 60079-11:2011 Edição: 6.0 IEC 60079-26:2014-10 Edição: 3.0, IEC 60079-31:2013 Edição : 2

Proteção EX de gás:

Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

Observações adicionais

- O conector do processo de soldagem para integração em tubulação deve ser fornecido no local, seguindo as especificações da Liebherr.
- O sensor foi especialmente projetado para medir o teor de água em emulsões binárias.
- Para a medição de água no óleo, será feita uma calibração básica de fábrica.
- Um esclarecimento técnico preciso é absolutamente necessário.
- O endereço Liebherr, o logotipo Liebherr, como fabricante/distribuidor, deve ser sempre lido na íntegra, portanto não é permitido colá-lo ou cobri-lo.

Observe as condições especiais de uso

- Para a alimentação do sensor, use apenas uma fonte de alimentação para a categoria de dispositivo relevante.
- O cabo só pode ser instalado móvel se a temperatura ambiente ao redor estiver entre 5 °C e 70 °C.
- Se o cabo tiver que ser conectado dentro da área potencialmente explosiva, o cabo deve ter uma classe de proteção mínima de IP-6x ou outro tipo de proteção aceito para essa área.
- A temperatura ambiente permitida do cabeçote do sensor em processo está entre 5 °C e 80 °C - A temperatura ambiente permitida do cabeçote do transmissor em processo está entre 5 °C e 70 °C

Litronic WMS PC-SOFTWARE WIO

Para comissionamento e serviço de sensores Litronic WMS II.

Características:

- Operação com modem HART padrão e PC (MS-Windows 10).
- Parametrização dos sensores.
- Função de diagnóstico com exibição de peças de medição, teor de água, mídia Temperatura.
- Entrada de curvas específicas do meio (linear ou polinomial até 3ª ordem) e offset.
- Medição de comutação de curvas e registro de dados em arquivo (para importação em Microsoft Excel).

O idioma padrão do software e da ajuda online é alemão e inglês.

Nota: A tradução para os idiomas locais é possível.

Liebherr-Mischtechnik GmbH Im

Elchgrund 12, 88427 Bad Schussenried, Alemanha Caixa

postal 145, Telefone: +49 7583 949-807 www.liebherr.com, E-

mail: mt.lmt@liebherr.com

Dados técnicos



sensor plano P78-GD

Características

- Avaliação do dielétrico complexo no campo disperso de alta frequência.
- Faixa de medição livremente escalável.
- Comutação da curva do material.
- Substituição do sensor sem recalibração.
- Compensação de temperatura.
- Microprocessador integrado com cálculo do valor médio.
- Análise de valor limite.
- Transmissão de valor de medição digital.
- Peças de contato médio 1.4571 (opcional 2.4819) e cerâmica de óxido de zircônio ($ZrO_2Al_2O_3$).
- Eletrônica integrada na cabeça do transmissor.
- Multiprotocolo da cabeça do transmissor: 4-20 mA, HART.
- Display externo em caixa separada (acessórios).

Dados técnicos sensor planar P78-GD

Princípio físico	Determinação de capacitância no campo disperso de alta frequência
Localização do sensor	Chute, cintos, saída do silo, tanque, etc
Faixa de medição	0 bis 100% teor de umidade
Número de campos perdidos	1
Frequência	22MHz
Resolução de capacitância	100· 10-18F
Ciclo de atualização	65.535 ms
Taxa de amostragem	16-106 a 25-106
Medindo a precisão máxima	±0,05 % com curva de material correta
Medição de medição de precisão de temperatura	± 0,5°C
Transmissão do valor medido – Unidade de exibição do sensor	Loop de corrente com 4...20 mA para display externo (opcional)
Transmissão do valor medido – Sensor-PLC ou central computador	Analógico: 4...20 mA ativo a 500 Ohm digital: Hart Modem
Medição válida	3,75 mA a 21,6 mA (NAMUR)
Exibição de erro	<3,6 mA a >22 mA (NAMUR)
Interface de resolução de sinal	16 bits
Máx. comprimento do cabo de conexão	1000 m (dependente do tipo de cabo)
Conexão	24 V CC, 150 mA
Temperatura média	-5 °C* a 80 °C (Padrão)
Cabeça do sensor de temperatura ambiente	5°C a 80°C
Cabeça do transmissor de temperatura ambiente	5°C a 70°C
Temperatura de armazenamento	-25°C a 80°C
Pressão	Uso com flange de aparafusamento: -1 bar a 1 bar Uso com flange de soldagem: -1 bar a 80 bar
Cabeça do transmissor de classe de proteção	IP 65
Invólucro material	1,4571 (opcional 2,4819)
Cabeça do transmissor de material	Alumínio fundido
Cabeça do transmissor da caixa W/H/D	88 milímetros / 160 milímetros / 143 milímetros
Campo de medição de materiais/proteção contra desgaste	Cerâmica ZrO2Al3O2
Posição de campo de medição	frente
Diâmetro do sensor	78 milímetros
Comprimento do cabo entre o sensor e a cabeça do transmissor	10 m

*sob condições especiais

Precisão

A faixa de medição pode ser ajustada às necessidades do usuário de 0 a 100% em etapas de 1%.

A resolução em petróleo bruto é de aprox. a 40 partes para 1% de teor de água.

Faixa de medição	Resolução	Precisão
0-1%	0,025%	+/- 0,05%
1-10%	0,025%	+/- 0,10%
10-65%	0,025%	+/- 0,50%
65-90%	0,025%	+/- 2,00%

Observação

Uma pré-condição para resultados exatos e reprodutíveis é uma emulsão bem misturada com consistência constante.

Certificados

ATEX:

Número do certificado de exame de tipo UE: EPS 21 ATEX 1 140 X

DIN EN IEC 60079-0:2018, 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Proteção EX de gás:

II 1/2 G Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

II 1/2 D Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

IECEx:

Número do certificado: IECEx EPS 21.0047X

IEC 60079-0:2017 Edição: 7.0, IEC 60079-1:2014-06 Edição: 7.0, IEC 60079-11:2011 Edição: 6.0 IEC

60079-26:2014-10 Edição: 3.0, IEC 60079-31:2013 Edição : 2

Proteção EX de gás:

Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

Observações adicionais

- O conector do processo de soldagem para integração em tubulação deve ser fornecido no local, seguindo as especificações da Liebherr.
- Para a medição de água no óleo, será feita uma calibração básica de fábrica - Um esclarecimento técnico preciso é absolutamente necessário - O endereço Liebherr, o logotipo Liebherr, pois o fabricante/distribuidor deve ser sempre lido na íntegra, portanto não é permitido cole ou cubra.

Observe as condições especiais de uso

- Para a alimentação do sensor, use apenas uma fonte de alimentação para a categoria de dispositivo relevante.
- O cabo só pode ser instalado móvel se a temperatura ambiente ao redor estiver entre 5 °C e 70 °C.
- Se o cabo tiver que ser conectado dentro da área potencialmente explosiva, o cabo deve ter uma classe de proteção mínima de IP-6x ou outro tipo de proteção aceito para essa área.
- A temperatura ambiente permitida da cabeça do sensor em processo está entre 5 °C e 80 °C.
- A temperatura ambiente permitida da cabeça do transmissor em processo está entre 5 °C e 70 °C.

Litronic WMS PC-SOFTWARE WIO

Para comissionamento e serviço de sensores Litronic WMS II.

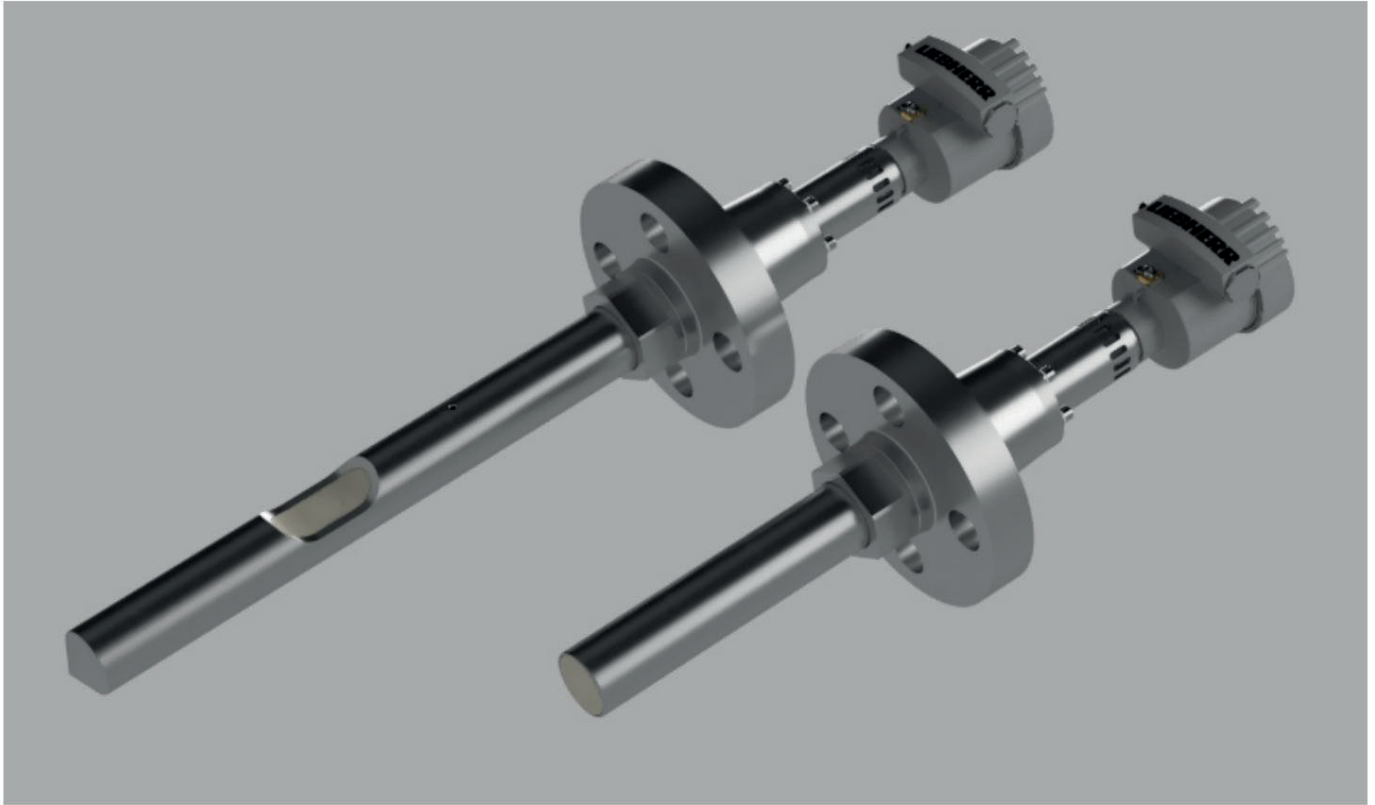
Características:

- Operação com modem HART padrão e PC (MS-Windows 10).
- Parametrização dos sensores.
- Função de diagnóstico com exibição de peças de medição, teor de água, mídia Temperatura.
- Entrada de curvas específicas do meio (linear ou polinomial até 3ª ordem) e offset.
- Medição de comutação de curvas e registro de dados em arquivo (para importação em Microsoft Excel).

O idioma padrão do software e da ajuda online é alemão e inglês.

Nota: A tradução para os idiomas locais é possível.

Dados técnicos



Sensor de haste P45-GD

Características

- Avaliação do dielétrico complexo no campo disperso de alta frequência
- Faixa de medição livremente escalável - Comutação da curva do material
- Substituição do sensor sem recalibração
- Compensação de temperatura
- Microprocessador integrado com cálculo do valor médio
- Análise do valor limite
- Transmissão digital do valor de medição
- Peças em contato com o meio 1.4571 (opcional 2.4819) e PEEK
- Eletrônica integrada no cabeçote do transmissor
- Cabeçote do transmissor multiprotocolo: 4-20 mA, HART
- Display externo em caixa separada (acessórios)

Dados técnicos do sensor de haste P45-GD

Princípio físico	Determinação de capacitância no campo disperso de alta frequência
Localização do sensor	Tubulação, tanque, etc.
Faixa de medição	0 bis 100% teor de umidade
Número de campos perdidos	1
Frequência	22MHz
Resolução de capacitância	100· 10-18F
Ciclo de atualização	65.535 ms
Taxa de amostragem	16·106 a 25·106
Medindo a precisão máxima	±0,05 % com curva de material correta
Medição de medição de precisão de temperatura	± 0,5°C
Transmissão do valor medido – Unidade de exibição do sensor	Loop de corrente com 4...20 mA para display externo (opcional)
Transmissão do valor medido – Sensor-PLC ou Central com computador	Analogico: 4...20 mA ativo a 500 Ohm digital: Hart Modem
Medição válida	3,75 mA a 21,6 mA (NAMUR)
Exibição de erro	<3,6 mA a >22 mA (NAMUR)
Interface de resolução de sinal	16 bits
Máx. comprimento do cabo de conexão	1000 m (dependente do tipo de cabo)
Conexão	24 V CC, 150 mA
Temperatura média	-5 °C* a 80 °C (Padrão)
Cabeça do sensor de temperatura ambiente	5°C a 80°C
Cabeça do transmissor de temperatura ambiente	5°C a 70°C
Temperatura de armazenamento	-25°C a 80°C
Pressão	-1 bar a 100 bar máx.
Medição de pressão opcional (relativa)	pressão 40 bar
Cabeça do transmissor de classe de proteção	IP 65
Caixa de material/haste	1,4571 (opcional 2,4819)
Cabeça do transmissor de material	Alumínio fundido
Cabeça do transmissor da caixa W/H/D	88 milímetros / 160 milímetros / 143 milímetros
Campo de medição de materiais/proteção contra desgaste	OLHADINHA
Posição de campo de medição	Frente ou lateral
Diâmetro da haste	45 milímetros

Comprimento da haste

6 a 32" (comprimentos de haste maiores mediante solicitação)

*sob condições especiais

Precisão

A faixa de medição pode ser ajustada às necessidades do usuário de 0 a 100% em etapas de 1%.

A resolução em petróleo bruto é de aprox. a 40 partes para 1% de teor de água.

Faixa de medição	Resolução	Precisão
0-1%	0,025%	+/- 0,05%
1-10%	0,025%	+/- 0,10%
10-65%	0,025%	+/- 0,50%
65-90%	0,025%	+/- 2,00%

Observação

Uma pré-condição para resultados exatos e reprodutíveis é uma emulsão bem misturada com consistência constante.

Certificados

ATEX:

Número do certificado de exame de tipo UE: EPS 21 ATEX 1 140 X

DIN EN IEC 60079-0:2018, 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Proteção EX de gás:

II 1/2 G Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

II 1/2 D Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

IECEX:

Número do certificado: IECEX EPS 21.0047X

IEC 60079-0:2017 Edição: 7.0, IEC 60079-1:2014-06 Edição: 7.0, IEC 60079-11:2011 Edição: 6.0 IEC 60079-26:2014-10 Edição: 3.0, IEC 60079-31:2013 Edição : 2

Proteção EX de gás:

Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

Proteção contra poeira EX:

Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

Observações adicionais

- O conector do processo de soldagem para integração em tubulação deve ser fornecido no local, seguindo as especificações da Liebherr.
- O sensor foi especialmente projetado para medir o teor de água em emulsões binárias.
- Para a medição de água no óleo, será feita uma calibração básica de fábrica.
- Um esclarecimento técnico preciso é absolutamente necessário.
- O endereço Liebherr, o logotipo Liebherr, como fabricante/distribuidor, deve ser sempre lido na íntegra, portanto não é permitido colá-lo ou cobri-lo.

Observe as condições especiais de uso

- Para a alimentação do sensor, use apenas uma fonte de alimentação para a categoria de dispositivo relevante.
- O cabo só pode ser instalado móvel se a temperatura ambiente ao redor estiver entre 5 °C e 70 °C.
- Se o cabo tiver que ser conectado dentro da área potencialmente explosiva, o cabo deve ter uma classe de proteção mínima de IP-6x ou outro tipo de proteção aceito para essa área.
- A temperatura ambiente permitida do cabeçote do sensor em processo está entre 5 °C e 80 °C - A temperatura ambiente permitida do cabeçote do transmissor em processo está entre 5 °C e 70 °C

Litronic WMS PC-SOFTWARE WIO

Para comissionamento e serviço de sensores Litronic WMS II.

Características:

- Operação com modem HART padrão e PC (MS-Windows 10).
- Parametrização dos sensores.
- Função de diagnóstico com exibição de peças de medição, teor de água, mídia, temperatura, pressão opcional.
- Entrada de curvas específicas do meio (linear ou polinomial até 3ª ordem) e offset.
- Medição de comutação de curvas e registro de dados em arquivo (para importação em Microsoft Excel).

O idioma padrão do software e da ajuda online é alemão e inglês.

Nota: A tradução para os idiomas locais é possível.

