

MANÔMETROS ANALÓGICOS - SÉRIE SPG,WPG	
• Especificações e informações técnicas	116 - 118
• Kit para teste de pressão da série SMB	119
MANÔMETRO DIGITAL - SÉRIE SPG-DIGI	
• Especificações e informações técnicas	120
TRANSMISSORES DE PRESSÃO - SÉRIE SPT	
• Descrição do Produto	121
• Dimensões e codificação	122
• Especificações	123
CHAVES DE NÍVEL / TEMPERATURA - SÉRIE SLTS	
• Descrição do produto	124
• Dimensões e Codificação	125
• Especificações	126
TESTES HIDRÁULICOS - SÉRIE PPC	
• Descrição do produto - Série PPC	127 - 128
• Descrição do produto para PPC-04 / 2	129 - 130
• Descrição do produto para PPC-06 / 08 / 12	131 - 132
• Diagrama de ligações dos acessórios para PPC	133
• Sensores de pressão PPC-PT	134
• Sensor de temperatura PPC-TS	135
• Sensor de rotação PPC-SDS	136
• Turbinas de fluxo PPC-SFM/SVC	137 - 140
• Dispositivos auxiliares de medição para PPC	141
• Kits de medidores PPC-04 / 06 / 08 / 12	142
• Códigos dos componentes individuais para PPC	143 - 144
SISTEMAS DE MONITORAMENTO DE FLUXO	
• Medidores Kracht de engrenagens Série VC	145 - 146
• Medidores Kracht de engrenagens - Séries VCA/VCN	147
• Indicadores e controladores eletrônicos Kracht	148
• Indicadores de fluxo - Série SDM	149 - 150
• Indicadores de fluxo em linha Flowtell	150
• Indicador de fluxo com chave elétrica	151 - 152
• Testes hidráulicos portáteis	153 - 154
• Kits de testes em linha - FIK	155 - 156
• Kits de testes em linha - RFIK	157 - 158
• Kit de Leitura de Pressão/Vácuo - FT	159 - 160
• Kit de Fluxômetro Stauff - SFMK	161
• Kit SFMK - código para Pedido	162
• Kit SFMK - guia de utilização em tratores	163 - 165
• Kit SFMK - peças de reposição	166
CONTADOR DE PARTÍCULAS A LASER - LASPAC 1	
• Descrição do produto	167 - 168
• Dados técnicos e codificação	169
MONITORADOR DE PARTÍCULAS A LASER - LPM	
• Descrição e diagrama funcional	170
• Especificações técnicas e dimensões	171
• Transdutor de partículas LPT	172
• Módulo interface LIM	173
• Codificação	174
KITS DE AMOSTRAGEM DE ÓLEO	
• Kit Stauff de análise de óleo STFC-01	175
• Dados técnicos e código para pedido	175
• Relatórios de análise do óleo	176
• Kit para coleta de amostra de óleo SFSK-01	177

Especificações

- Preenchidos com glicerina para melhor precisão
- Tubo tipo "Bourdon" em liga de cobre
- Dupla escala (bar / psi)
- Válvula de segurança incorporada
- Temperaturas operacionais
Ambiente -20°C até 60°C (-4°F a 140°F)
Fluidos $+60^{\circ}\text{C}$ (140°F)
- Visor em acrílico
- Precisão $\pm 1,5\%$ do fundo da escala
- Amortecedor integrado



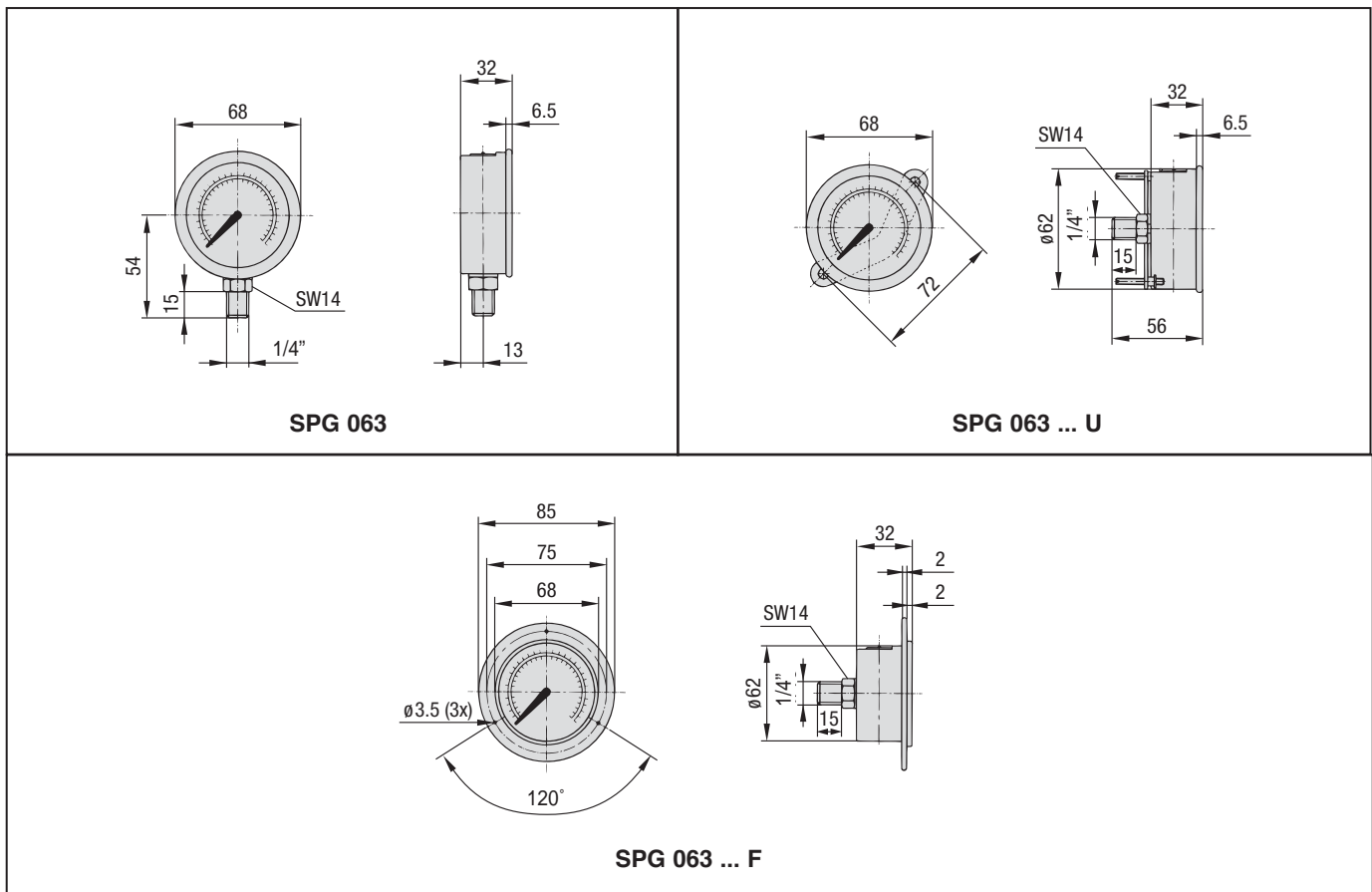
Opções

- Diâmetros disponíveis: 63 e 100 mm ($2.1/2"$ e $4"$)
- Carcaça de bronze forjado disponível na versão 63 mm ($2.1/2"$)
- Carcaça em aço inox para a versão WPG sob consulta
- Flange frontal
- Cobertura protetora de borracha disponível apenas para a série SPG-063 ($2.1/2"$)
- Manômetros personalizados sob consulta
- Rosca SAE 7/16"-20 sob consulta para escalas usuais da série SPG-063

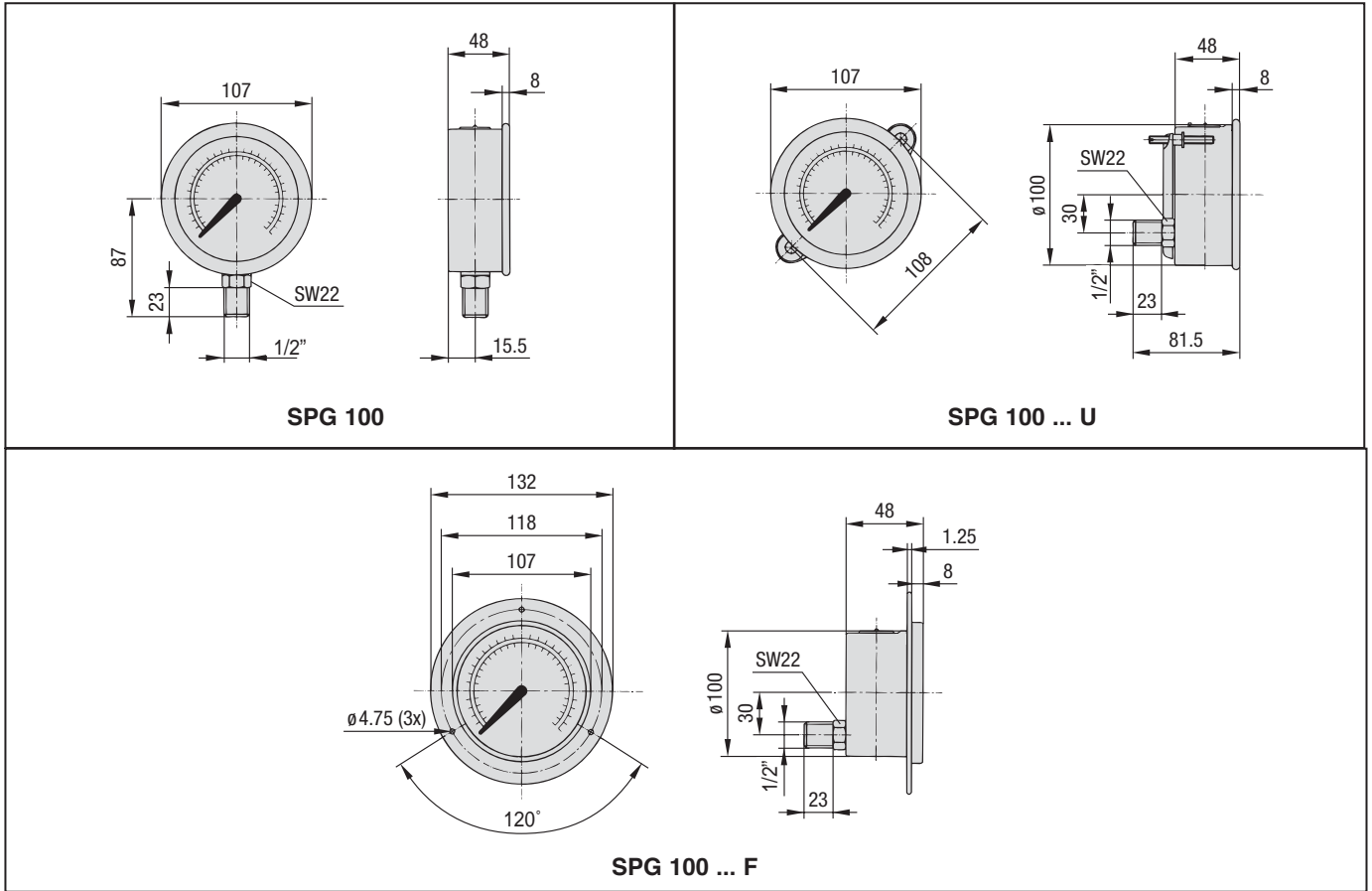
Cobertura protetora de manômetro - Série SPG63



Dimensões SPG 063



Dimensões SPG 100



Faixas de Pressão Padrão

Escala Principal em Bar (rosca BSP)

Código	Faixa de Pressão
(-1) 00001	(-1) - 1,5 bar
(-1) 00003	(-1) - 3 bar
00010	0 - 10 bar
00016	0 - 16 bar
00025	0 - 25 bar
00040	0 - 40 bar
00060	0 - 60 bar
00100	0 - 100 bar
00160	0 - 160 bar
00250	0 - 250 bar
00400	0 - 400 bar
00600	0 - 600 bar
00680	0 - 680 bar
00700	0 - 700 bar
01000	0 - 1000 bar

Escala Principal em PSI (rosca NPT)

Código de Pedido	Faixa de Pressão
30HG30	-30" HG-0 PSI
03030	-30" HG-30 PSI
00030	0-30 PSI
00060	0-60 PSI
00100	0-100 PSI
00160	0-160 PSI
00200	0-200 PSI
00300	0-300 PSI
00500	0-500 PSI
00600	0-600 PSI
01000	0-1000 PSI
01500	0-1500 PSI
02000	0-2000 PSI
03000	0-3000 PSI
04000	0-4000 PSI
05000	0-5000 PSI
06000	0-6000 PSI
07500	0-7500 PSI
10000	0-10,000 PSI

- Todos os manômetros Stauff possuem Dupla Escala, sendo a externa como principal na cor preto e a interna como secundária na cor vermelho.
- Para manômetros com escala principal em PSI, a rosca padrão é NPT e para manômetros com escala principal em BAR, a rosca padrão é BSP.

Código para pedido

SPG 063 03000 5 S N04 O

Tipo de carcaça	
SPG	Aço inox
WPG	Bronze forjado

Tamanho do mostrador	
063	63 mm
100	100 mm

Acessórios	
O	Nenhum
U	Suporte em U
F	Flange frontal
R	Flange traseiro
UF	Suporte em U e flange frontal

Rosca	
B04	1/4" BSP *
B08	1/2" BSP **
N04	1/4" NPT *
N08	1/2" NPT **

Conexão	
S	Haste
P	Painel

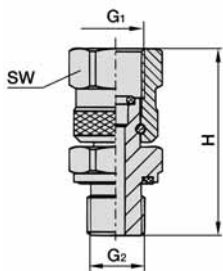
Escala	
1	Bar/PSI
5	PSI/Bar

* 1/4" - Padrão nas Séries SPG-063 WPG-063

** 1/2" - Padrão na Série SPG-100

BAR		PSI	
Faixa de Pressão	Código para pedido	Faixa de Pressão	Código para Pedido
(-1) - 1,5 bar	(-1) 00001	-30"HG-0 PSI	30HG30
(-1) - 3 bar	(-1) 00003	-30"HG-30 PSI	03030
0 - 10 bar	00010	0-30 PSI	00030
0 - 16 bar	00016	0-60 PSI	00060
0 - 25 bar	00025	0-100 PSI	00100
0 - 40 bar	00040	0-160 PSI	00160
0 - 60 bar	00060	0-200 PSI	00200
0 - 100 bar	00100	0-300 PSI	00300
0 - 160 bar	00160	0-500 PSI	00500
0 - 250 bar	00250	0-600 PSI	00600
0 - 400 bar	00400	0-1000 PSI	01000
0 - 600 bar	00600	0-1500 PSI	01500
0 - 680 bar	00680	0-2000 PSI	02000
0 - 700 bar	00700	0-3000 PSI	03000
0 - 1000 bar	01000	0-4000 PSI	04000
		0-5000 PSI	05000
		0-6000 PSI	06000
		0-7500 PSI	07500
		0-10,000 PSI	10000

Conexão ajustável para manômetro EMV

	G1	G2	H	SW	Código para Pedido	
					BUNA-N	VITON
	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	42	19	EMV-G ¹ / ₄ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₄ -V-OR-VC
	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	47	19	EMV-G ¹ / ₄ /G ¹ / ₂ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₄ /G ¹ / ₂ -V-OR-VC
	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄	51	27	EMV-G ¹ / ₂ /G ¹ / ₄ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₂ /G ¹ / ₄ -V-OR-VC
	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂	55,5	27	EMV-G ¹ / ₂ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₂ -V-OR-VC

Kits completos

Os kits de monitoramento Stauff estão disponíveis pré-montados com os nossos componentes mais populares. Tudo o que é necessário para uma medição instantânea de pressão está disponível numa maleta. Os manômetros estão cuidadosamente aninhados na almofada de Ethafoam®, enquanto as mangueiras se encaixam na tampa.

KIT COM UM MANÔMETRO - SMB-A1

1 Mangueira de 60 polegadas	SMS20-060-B
1 Adaptador direto para manômetro	SMD20-1/4 NPT-V
1 União	SSV20/20
1 Manômetro 7.500 PSI	WPG 63-7500 S
2 Tomadores de pressão 1/8 NPT	SMK20-1/8 NPT-VD
3 Tomadores de pressão 1/4 NPT	SMK20-1/4 NPT-VD
2 Tomadores de pressão 7/16 UNF	SMK20-7/16 UNF-VE
2 Tomadores de pressão 9/16 UNF	SMK20-9/16 UNF-VE
1 Conexão QD fêmea 1/4 NPT	SQD-04NF-C



KIT COM DOIS MANÔMETROS - SMB-B1

1 Mangueira de 60 polegadas	SMS20-060-B
2 Adaptadores diretos para manômetro	SMD20-1/4-NPT-V
1 União	SSV20/20
1 Manômetro 7.500 PSI	WPG 63-7500 S
1 Manômetro 1.000 PSI	WPG 63-1000 S
2 Tomadores de pressão 1/8 NPT	SMK20-1/8 NPT-VD
2 Tomadores de pressão 1/4 NPT	SMK20-1/4 NPT-VD
1 Tomador de pressão 7/16 UNF	SMK20-7/16 UNF-VE
1 Tomador de pressão 9/16 UNF	SMK20-9/16 UNF-VE
1 Conexão QD fêmea 1/4 NPT	SQD-04NF-C



KIT COM TRÊS MANÔMETROS - SMB-C1

2 Mangueiras de 60 polegadas	SMS20-060-B
3 Adaptadores diretos para manômetro	SMD20-1/4-NPT-V
2 União	SSV20/20
1 Manômetro -30" Hg-0-30 PSI	WPG 63-3030 S
1 Manômetro 7.500 PSI	WPG 63-7500 S
1 Manômetro 1.000 PSI	WPG 63-1000 S
2 Tomadores de pressão 1/8 NPT	SMK20-1/8 NPT-VD
2 Tomadores de pressão 1/4 NPT	SMK20-1/4 NPT-VD
1 Tomador de pressão 7/16 UNF	SMK20-7/16 UNF-VE
1 Tomador de pressão 9/16 UNF	SMK20-9/16 UNF-VE
1 Conexão QD fêmea 1/4 NPT	SQD-04NF-C



Kits personalizados de acordo com as suas necessidades podem ser facilmente desenvolvidos. As montadoras, em particular, os acham muito convenientes para uso dos técnicos e como ferramenta de serviço pós-venda.

Etiquetas personalizadas, maleta e espuma interna sob consulta para grandes quantidades.

O novo manômetro digital STAUFF SPG-DIGI mede de modo contínuo a pressão em linha ao mesmo tempo em que capta e indica as leituras das pressões mínima e máxima. Tem precisão de $\pm 0,5\%$ do fundo da escala. A unidade pode ser fornecida individualmente ou como parte de um Kit de teste de pressão.



Dimensões

- Diâmetro $\varnothing 80$ mm (3,15 polegadas)
- Espessura 33 mm (1,3 polegada)

Mostrador

- Mostrador 4 1/2 dígitos
- Dimensão: 50 x 34 mm (1,97 x 1,34 pol)
- Altura de caractere: 15 mm (0,59 pol)
- Unidades disponíveis: Bar, PSI, Mpa, kPa, mbar
- "Bar-Graph-Scale" [Escala de gráfico de barras] com ou sem indicador de resistência
- Retroiluminação
- Indicação de carga de bateria



Especificações

- Mede a pressão em linha
- Precisão FS* de $\pm 0,5\%$
- Medição de picos de pressão a cada 10 ms
- Temperatura ambiente: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (14...122°F)
- Temperatura operacional (fluido) : $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (-4...176°F)
- Display com iluminação
- Indicador de carga de bateria 1.500 horas (2 baterias 1,5 V)
- Conexão de pressão G 1/4 BSP ou 7/16-20 UNF (aço inox)
- Carcaça de zinco injetado sob pressão com capa protetora de TPE
- Adaptador de aço zincado
- Classe de proteção: EN60529 - IP67

* FS = Fundo de escala

Mostrador e descrição funcional

- 1 - Mostrador com "gráfico de barras", pressão real e máxima (função Peak-Hold)
- 2 - Indicação do valor real (altura 15 mm, 0,59 polegada)
- 3 - Indicador de carga de bateria
- 4 - Display de escala inteira ou MÍNIMA/MÁXIMA



- Liga/desliga a retroiluminação



- Comuta entre display mínimo/máximo ou escala inteira



- MENU : Desligamento automático, escolha de unidades, Função ZERO



- RESET: apaga os valores medidos (MIN/MAX)
OK: confirma as entradas selecionadas

Código para Pedido e Dados Técnicos

SPG - DIGI - B0100 - U - CAL

Tipo
SPG Manômetro STAUFF

Mostrador
DIGI Mostrador digital

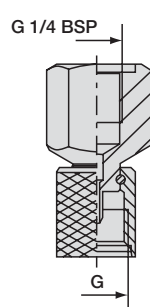
Faixa de pressão			
Código	Faixa de medição	Sobrecarga	Pressão de ruptura
B0016	-1...16 bar (-14.5...230 PSI)	40 bar (580 PSI)	50 bar (725 PSI)
B0100	0...100 bar (0...1450 PSI)	200 bar (2900 PSI)	800 bar (11600 PSI)
B0400	0...400 bar (0...5800 PSI)	800 bar (11600 PSI)	1700 bar (24650 PSI)
B0600	0...600 bar (0...8700 PSI)	1200 bar (17400 PSI)	2200 bar (31900 PSI)

Conexão	
B	G 1/4 BSP*
U	7/16-20 UNF

Calibragem	
-	Sem calibragem
CAL	Com calibragem

* Padrão

Adaptador adicional

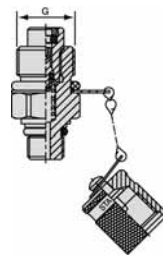


Adaptador SDA
Conexão de manômetro com um tomador de pressão



Adapter SAD
Somente em conjunto com adaptador SDA20-G1/4, faz conexão com outra série de tomador / rosca

Maiores informações sobre adaptadores e tomadores de pressão, veja o capítulo de TESTES deste catálogo



Tomador de pressão

Adaptador	de rosca	Para Dim. G
SDA20-G1/4	1/4 BSP	M16 x 2
SDA15-G1/4	1/4 BSP	M16 x 1,5
SDA12-G1/4	1/4 BSP	S12,65 x 1,5
SAD20/15-V	M16 x 2	M16 x 1,5
SAD20/12-V	M16 x 2	S12,65 x 1,5
SAD20/10-V	M16 x 2	Plug

MODELOS DE 300 PSI ATÉ 15.000 PSI

Os transmissores de pressão SPT utilizam um fino filme sensor para faixas de pressão de 300 PSI até 15.000 PSI.

O modelo propicia um sinal de saída condicionado, com compensação de temperatura e altamente estável. Conseqüentemente uma confiabilidade adicional. Os circuitos de saída de corrente e tensão trifilares são protegidos contra interferências eletromagnéticas conforme a norma internacional IEC 801.

Graças ao corpo de aço inox e a um desenho compacto, os transmissores de pressão STAUFF SPT proporcionam um conjunto sensor de alto desempenho que apresenta uma excelente resistência às vibrações e longa vida útil. As aplicações OEM abrangem equipamentos de controle de compressor HVAC, hidráulica, pneumática, máquinas ferramenta, robotização, e equipamento fora de estrada.

Entrada 10-30 VDC
Saída 4-20 mA

Nota: *Pressões máximas não causam alterações permanentes nas especificações, mas podem levar a medição zero e desvios de intervalo.
** Pressões de ruptura causam alterações permanentes nas especificações (isto é, alteração do padrão) ou à destruição do transmissor.

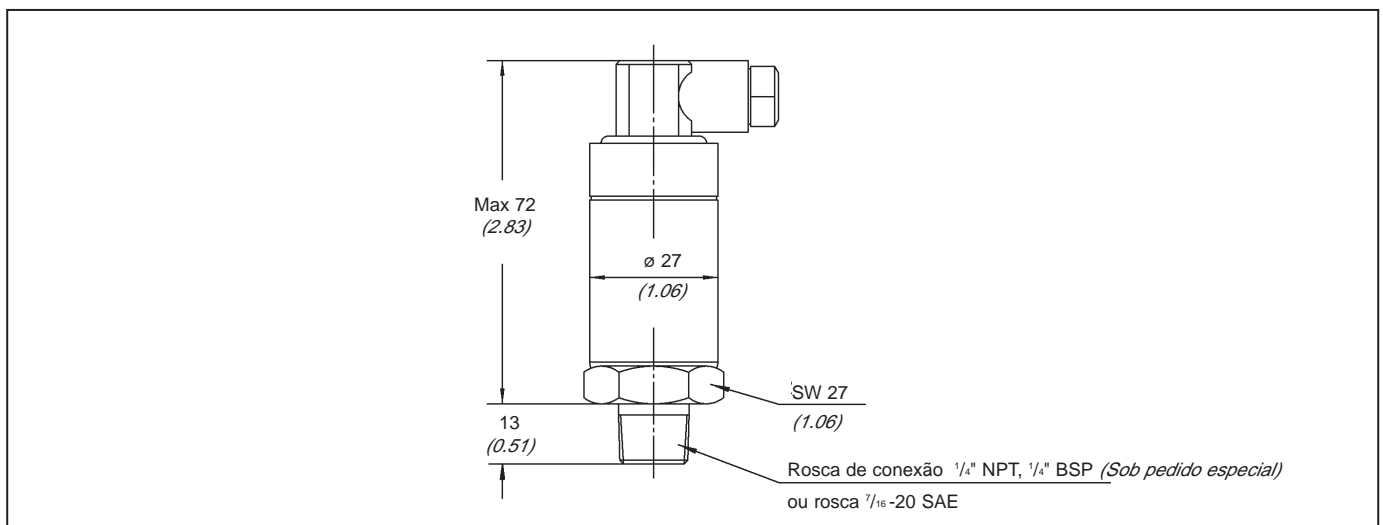


Características:

- Sensor tipo filme fino
- Corpo resistente de aço inox
- Compacto
- Pressão operacional de até 1000 bar (15000 PSI)
- Elevada estabilidade
- Compensação térmica
- Proteção contra polaridade reversa, curto circuito na saída e diodo supressor para proteção contra alta tensão
- Conexões disponíveis: BSP, NPT e SAE (macho)
- Classe de proteção (IP 65 / NEMA 5)
- Entrada 10-30 VDC
- Saída 4...20mA

Plug em L miniatura conforme DIN 43 650

Dimensões dadas em mm (pol)



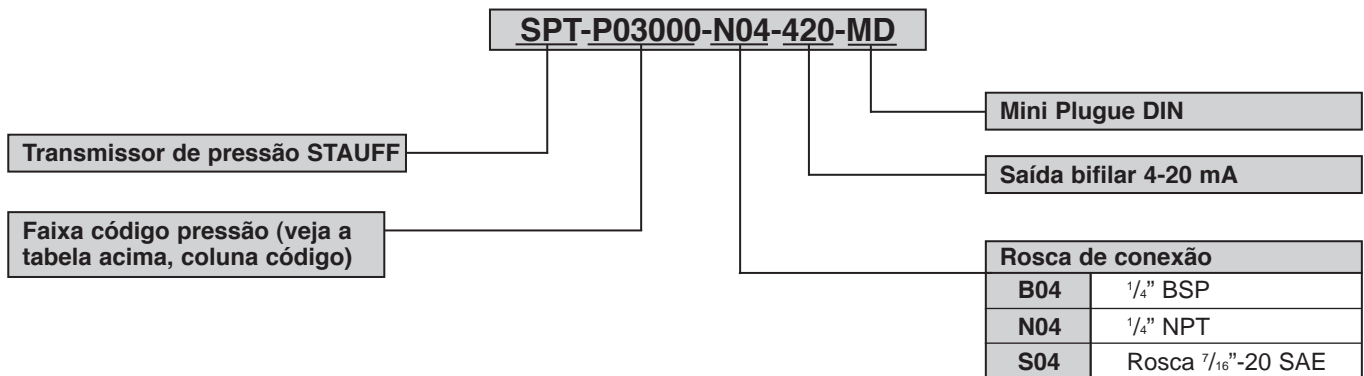
Dimensões e Código para Pedido

Código para Pedido - Escalas padrão - Série SPT*

Código	Faixa de pressão	Pressão máxima**	Pressão de ruptura ***
B0010	0-10 bar (0-145 PSIG)	35 bar (507 PSI)	42 bar (609 PSI)
B0016	0-16 bar (0-232 PSIG)	80 bar (1160 PSI)	96 bar (1392 PSI)
B0025	0-25 bar (0-363 PSIG)	50 bar (725 PSI)	96 bar (1392 PSI)
B0040	0-40 bar (0-580 PSIG)	80 bar (1160 PSI)	400 bar (5800 PSI)
B0060	0-60 bar (0-870 PSIG)	120 bar (1740 PSI)	550 bar (7980 PSI)
B0100	0-100 bar (0-1450 PSIG)	200 bar (2900 PSI)	800 bar (11600 PSI)
B0160	0-160 bar (0-2320 PSIG)	320 bar (4640 PSI)	1000 bar (14500 PSI)
B0250	0-250 bar (0-3630 PSIG)	500 bar (7250 PSI)	1200 bar (17400 PSI)
B0400	0-400 bar (0-5800 PSIG)	800 bar (11600 PSI)	1700 bar (24650 PSI)
B0600	0-600 bar (0-8700 PSIG)	1200 bar (17400 PSI)	2400 bar (34800 PSI)
B1000	0-1000 bar (0-14500 PSIG)	1500 bar (21750 PSI)	3000 bar (43500 PSI)
P00300	0-300 PSIG (0-20 bar)	725 PSI (49 bar)	3625 PSI (247 bar)
P00400	0-400 PSIG (0-27 bar)	725 PSI (49 bar)	3625 PSI (247 bar)
P00500	0-500 PSIG (0-34 bar)	1160 PSI (79 bar)	5800 PSI (395 bar)
P00600	0-600 PSIG (0-34 bar)	1160 PSI (79 bar)	5800 PSI (395 bar)
P01000	0-1000 PSIG (0-68 bar)	1740 PSI (118 bar)	7975 PSI (543 bar)
P01500	0-1500 PSIG (0-102 bar)	2900 PSI (197 bar)	11600 PSI (789 bar)
P02000	0-2000 PSIG (0-136 bar)	2900 PSI (197 bar)	11600 PSI (789 bar)
P03000	0-3000 PSIG (0-204 bar)	7250 PSI (493 bar)	17400 PSI (1184 bar)
P05000	0-5000 PSIG (0-340 bar)	11600 PSI (789 bar)	24650 PSI (1677 bar)
P07500	0-7500 PSIG (0-510 bar)	17400 PSI (1184 bar)	34800 PSI (2367 bar)
P10000	0-10000 PSIG (0-680 bar)	17400 PSI (1184 bar)	34800 PSI (2367 bar)
P15000	0-15000 PSIG (0-1020 bar)	21750 PSI (1480 bar)	43500 PSI (2959 bar)

- Nota:** * Códigos em negrito indicam itens comumente mantidos em estoque.
 ** Pressão máxima, que não causa danos permanentes nas especificações, mas pode levar a medição zero e desvio de intervalo.
 *** Pressão de ruptura, levando a alterações permanentes nas especificações (isto é, alteração do padrão) ou à destruição do transmissor. Favor consultar a fábrica para a disponibilidade em opções "B"

Código para pedido

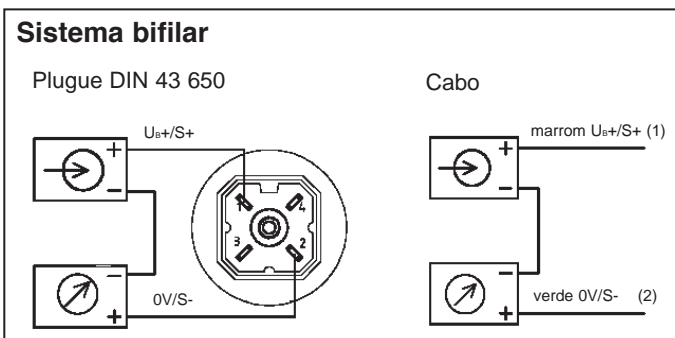


Especificações

Especificações	
Princípio de sensoriamento Referência de pressão	Filme Fino pressão relativa (referência absoluta a 250 PSIA)
Conexão de pressão Material: - partes em contato com o fluido - corpo - líquido de transmissão interno	1/4 NPT macho 1/4 BSP macho 7/16 - 20 SAE macho aço inox 1,4571 e 1,4542 (316 SS e PH17-4 SS) aço inox 1,4301 (304 SS) sensores piezoresistentes de óleo de silicone até 20 bar (300 PSI), (uso com oxigênio ou óleo de halocarboneto) nenhuma carga de líquido é utilizada para os sensores de filme fino > 20 bar (300 PSI)
Tensão de alimentação UB Limitações de carga e saída: Sinal de saída e carga máxima Frequência de interrupção superior Tempo de resposta (10...90%)	10-30 volts DC sistema bifilar 4-20 mA RA [Ohm] < (U [V] - 10V) / 0,02 A 150Hz < 1 milissegundo
Precisão (linearidade, incluindo histerese e repetibilidade) Repetibilidade Histerese Estabilidade de 1 ano	≤ 0,50% da amplitude (B.F.S.L.) ≤ 0,05% da amplitude ≤ 0,1% da amplitude ≤ 0,2% da amplitude (sob condições de referência)
Temperatura Fluidos Ambiente Armazenamento Escala compensada Erro de temperatura (referência 21°C (70°F)) no ponto zero no alcance	-30°C até +85°C (-22°F até +185°F) -30°C até +85°C (-22°F até +185°F) -40°C até +100°C (-40°F até +212°F) 0°C até +80°C (+32°F até +176°F) < 0,2% da amplitude para 10°C (18°F) de mudança < 0,2% da amplitude para 10°C (18°F) de mudança
Conformidade CE	89/336/EWG Imunidade emissão de interferência de acordo com EN61326 97/23/EWG Diretriz de equipamentos de pressão
Resistência ao choque Resistência à vibração	1000 g conforme IEC 60068-2-27 50 g conforme IEC 60068-2-6
Conexão elétrica Peso Dimensões Proteção elétrica Classe de proteção	Plug miniatura em L de 4 pinos conforme DIN 43 650 aproximadamente 0,1 kg (0,2lb) Ver o desenho protegido contra reversão de polaridade, curto-circuito e sobretensão IP 65 (NEMA 5) conforme IEC 60529 com plug em L (4 pinos)

Conexões elétricas

Cabeamento



Sistema bifilar

Cabo	Codificação	Plugue DIN	Cor do Cabo
Alimentação +	UB+ / S+	pin1	Marrom
Sinal -	0V / S-	pin2	Verde

Geral

Os interruptores térmicos e de nível Stauff (Série SLTS) têm um desenho e uma modularidade exclusivos. Uma das maiores vantagens é a possibilidade para o usuário final de ajustar o nível de interrupção. O haste de suporte interno que carrega os interruptores de nível e temperatura simplifica e torna mais rápida a ação de mudar a posição do interruptor de nível. Veja os desenhos à próxima página para os pontos de comutação máxima e mínima e a escala de interrupção total disponível.

Esse projeto permite mudar a função de interrupção do nível normalmente fechada (NF) para normalmente aberta (NA). Os comprimentos de haste indicados são padrão. Comprimentos personalizados disponíveis sob consulta.



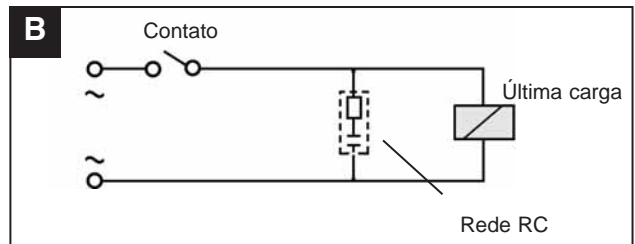
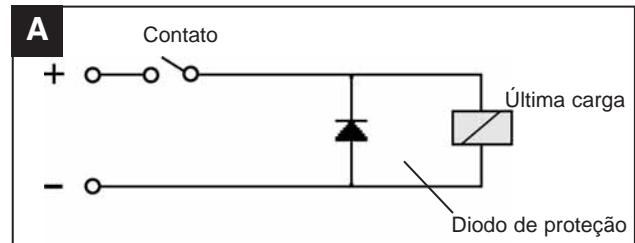
Vida útil dos contatos

Devido a seu projeto, os contatos do *Reed Switch* têm uma alta expectativa de vida útil. No entanto, convém tomar nota do seguinte:

Proteção do contato

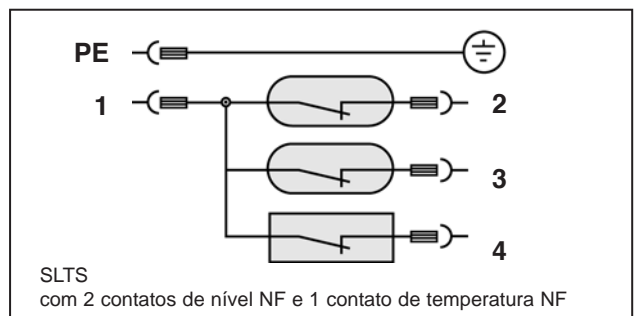
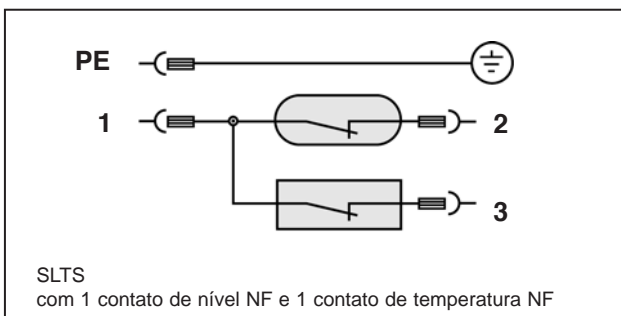
Para reduzir a alta voltagem reversa gerada na abertura de um *Reed Switch*, pode-se aplicar a seguinte proteção:

- Voltagem DC: um diodo paralelo para carregar, veja a Figura A
- Voltagem AC: uma rede RC paralela para carregar, veja a Figura B e a tabela abaixo



VA	10	25	50	75	100
Voltagem V contato	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF
24	22 - 0,022	1 - 0,1	1 - 0,47	1 - 1	1 - 1
48	120 - 0,0047	22 - 0,022	1 - 0,1	1 - 0,47	1 - 0,47
110	470 - 0,001	120 - 0,0047	22 - 22	22 - 0,047	22 - 0,1

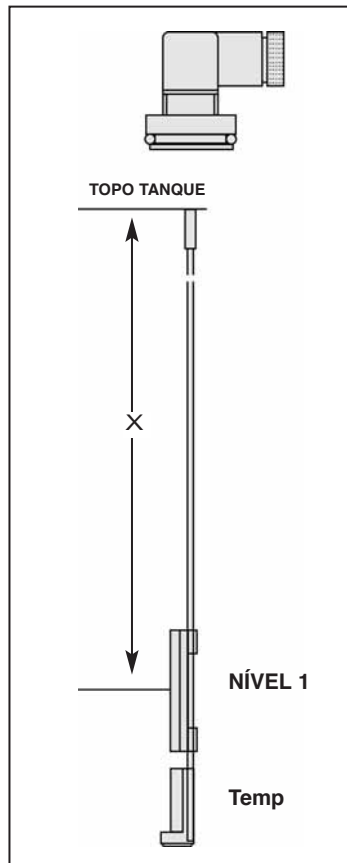
Conexões elétricas Favor consultar os seguintes diagramas e os dados pertinentes nas fichas técnicas.



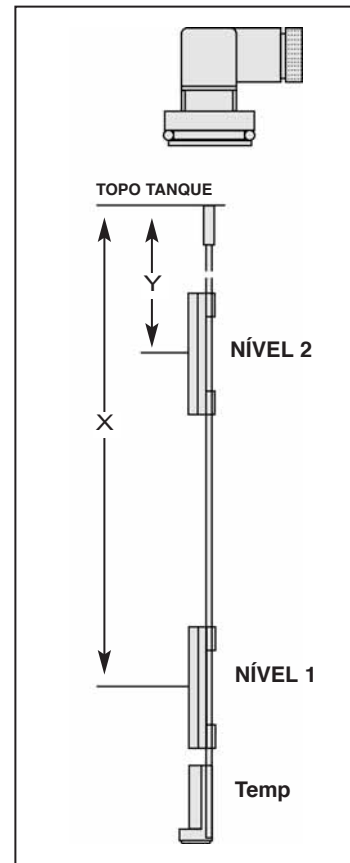
Dimensões e Código para Pedido

Configurações padrão de fábrica para o posicionamento do interruptor de nível			
	Opção 1: Baixo nível apenas (do topo do tanque para a posição de interrupção)	Opção 2: Alto e baixo nível (do topo do tanque para a posição de interrupção)	
Tipo SLTS	X (pol / mm)	X (pol / mm)	Y (pol / mm)
SLTS 12	10.5 / 266	10.5 / 266	2.6 / 66
SLTS 18	16.5 / 418	16.5 / 418	2.6 / 66

Opção 1:



Opção 2:



Código para pedido

SLTS 12 - 140 - 2 - B12 - G115

Modelo	
SLTS	Interruptor nível - temperatura

Comprimento da haste	
12	305 mm (12")
18	457 mm (18")

Temperatura de interrupção	
140	60°C / 140°F
158	70°C / 158°F
O	sem interruptor de temperatura

Voltagem (Volt AC/DC)	
G115	115 Volt max (apenas para rosca N16)

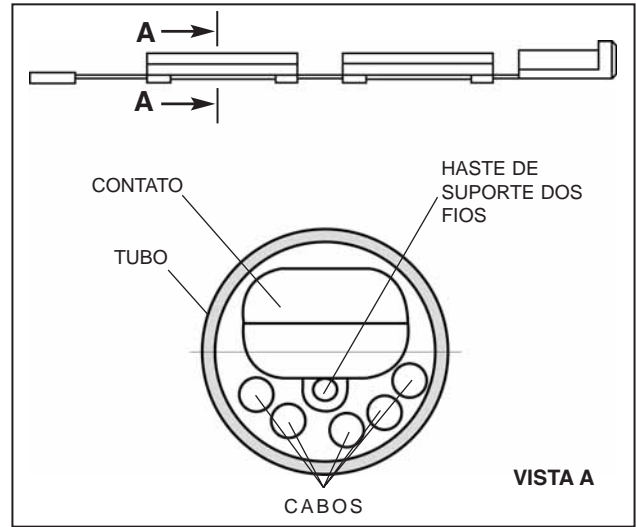
Rosca	
B12	G 3/4 (sob consulta)
N16	1 NPT (padrão)

Número de interruptores de nível	
1	1 interruptor de nível (L, H)*
2	2 interruptores de nível (L, H)*

* favor indicar a ou as posições de nível: L = baixo, H = alto

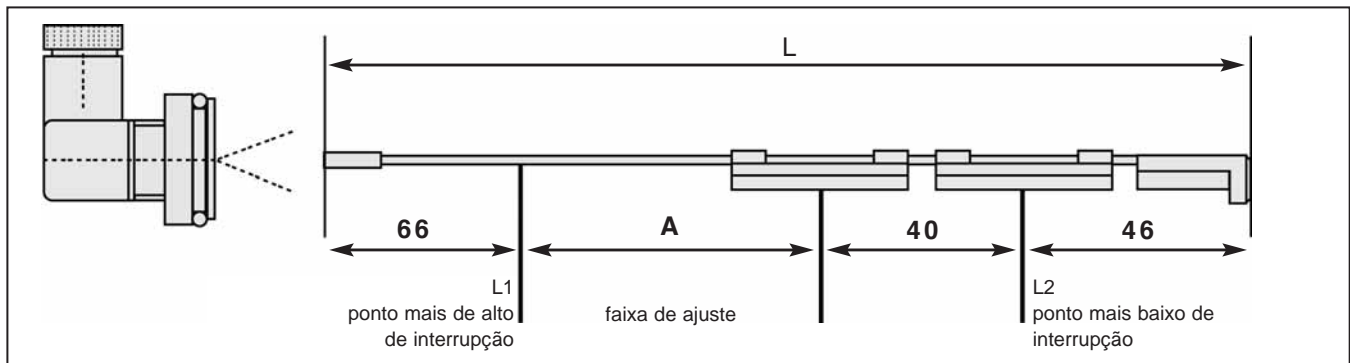
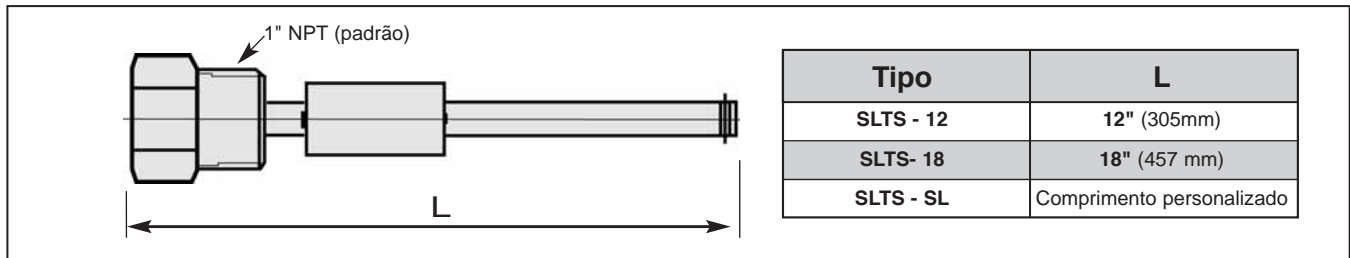
Especificações

- Haste de bronze, bóia de plástico
- Compatível com óleos minerais e fluidos à base de petróleo
- Interruptores normalmente fechados (NF)
- Máxima temperatura operacional 80°C / 176°F
- Máxima voltagem operacional 115V
- Máxima corrente de contato de nível 0,5A
- Máxima corrente de contato de temperatura 2,0A
- Carga de contato de nível 10VA
- Histerese 8°C / 18°F



Opções

- Qualquer combinação de três contatos de nível e temperatura
- Interruptor de nível facilmente ajustável
- Ampla faixa de temperaturas de interrupção
- Tamanhos, configurações e materiais personalizados são disponíveis sob consulta.



Tipo	L	A
SLTS - 12	12.3" (312mm)	6.3" (160mm)
SLTS - 18	18.3" (464 mm)	12.3" (312 mm)
SLTS - SL	Comprimento personalizado	Faixa personalizada

Os testes hidráulicos STAUFF Série PPC são instrumentos projetados para diagnosticar certas variáveis de sistemas hidráulicos ou pneumáticos atuais, tais como a pressão, a pressão diferencial, a temperatura, a vazão e a potência hidráulica. Conforme o tipo escolhido os STAUFF PPC podem analisar, armazenar e processar todos os dados num PC ou em um notebook. Os testes hidráulicos foram especialmente projetados para atender às crescentes demandas por monitoramento e diagnóstico de problemas, bem como para

determinar valores importantes. As unidades PPC podem ser utilizadas na seguinte gama de aplicações:

- Hidráulica industrial
- Hidráulica mobil e agrícola
- Hidráulica off-shore e marítima
- Indústria química e petroquímica
- Geração de energia e refrigeração
- Indústria de tratamento de efluentes



O PPC-04/2 é um medidor móvel fácil de usar controlado apenas por 8 botões e permite conectar até 2 sensores. Os dados coletados são mostrados no display de duas linhas sob forma digital.

Os testes hidráulicos de maior porte (PPC-06 / 08 / 12) são fornecidos em modelos de três, quatro ou seis canais, com uma capacidade de armazenamento interno de até 250.000 leituras. A unidade indica medições não só sob forma de valores numéricos mas também sob forma de gráficos.

A série PPC-04/2 passou por uma revisão completa. Agora o display consiste em duas linhas que permitem monitorar dois sensores ao mesmo tempo. Essa mais recente revisão (indicada pelo "2" no código) agora também opera com os mesmos sensores da série PPC-06 / 08 / 12, o que facilita o manuseio, a conexão e as leituras ao mesmo tempo em que reduz tempo e custo.

A tabela abaixo fornece uma rápida visão geral dos testes hidráulicos STAUFF. Você encontrará informações mais completas nas páginas dedicadas a cada unidade.

Teste hidráulico

PPC-04/2	PPC-06 / 08 / 12
2 entradas para sensores Memória - função para valores mínimo e máximo (MÍN-/MÁX)	PPC-06: 3 entradas para sensores Capacidade de memória para 60.000 leituras PPC-08: 4 entradas para sensores Capacidade de memória para 125.000 leituras PPC-12: 6 entradas para sensores Capacidade de memória para 250.000 leituras
Display para valores numéricos	Display para gráficos e valores numéricos
Download de valores numéricos para um PC	Download de valores numéricos e gráficos (diagramas) para um PC
Bateria comum ou bateria recarregável e fonte de alimentação externa	Bateria recarregável e fonte de alimentação externa
Não há possibilidade de uso de sensor auxiliar / externo	Possibilidade de uso de sensores auxiliar / externo
Descrição: veja nas páginas 129 e 130	Descrição: veja nas páginas 131 e 132

Sensores

Os sensores são compatíveis com os Testes hidráulicos PPC-04/2 e PPC-06/08/12	
Transdutor de pressão e de temperatura	Descrição: veja nas páginas 134 e 135
Sensor de velocidade de rotação	Descrição: veja na página 136
Turbinas de fluxo e Fluxômetros	Descrição: veja nas páginas 137 a 140
Apenas para as Séries 06 / 08 / 12: sensores externos / auxiliares para leituras especiais, veja na página 141	

Unidade de medição portátil ideal para a manutenção, serviço e calibração de sistemas hidráulicos

Os sistemas hidráulicos da atualidade pedem uma maneira precisa, rápida e descomplicada de medir importantes parâmetros hidráulicos. Para isto a STAUFF lhe propõe a solução ideal: o PPC-04/2.

Novo modelo revisado:

- **Display de duas linhas**
- **Entrada para sensor de 5 pinos**
(doravante, compatível com os sensores das séries PPC-06 / 08 / 12)
- **Função "ZERO"**



O controle do medidor portátil PPC-04/2 é feito através de 8 botões e facilita ao usuário a obtenção dados sobre a pressão operacional, a pressão de pico, a pressão diferencial, a temperatura, a vazão e a velocidade de rotação.

O PPC-04/2 disponibiliza duas entradas para sensores separadas que reconhecem automaticamente o sensor conectado. Agora, o novo display de duas linhas indica simultaneamente as leituras dos 2 sensores. É possível alterar a unidade e a escala de leitura durante o uso.

O PPC-04/2 resiste à sujeira e foi desenvolvido para ser usado onde quer que os controles e componentes hidráulicos estejam. A cobertura de borracha para serviço pesado protege a unidade contra danos quando utilizada em condições extremas. O PPC-04/2 é energizado tanto por bateria padrão de 9V (PPC-04-B/2) como por bateria integrada recarregável (PPC-04-A/AP/2).

A operação por um longo período de tempo é possível com o uso de um adaptador de corrente AC, que ao mesmo tempo carrega a bateria recarregável. Através da porta RS-232 (não

se aplica ao PPC-04-A /2 e ao PPC-04/2), o PPC-04/2 pode ser conectado diretamente à porta serial de um PC ou notebook. O software do PPC-04/2 é compatível com todos os sistemas operacionais Windows: 3.1®, 95®, 98®, NT® e XP®.

Os kits PPC-04 /2 são fornecidos completos, com adaptadores para conectar a unidade aos tomadores de pressão STAUFF 20/15/12 e STAUFF 10, mesmo sob pressão. Temperatura e fluxo podem ser medidos usando o sensor de temperatura PPC-04/12-TS ou as turbinas de fluxo SFM montadas na linha hidráulica. Pode-se medir a velocidade de rotação através do sensor de velocidade de rotação STAUFF PPC-04/12-SDS.

Na medição de pressão diferencial, devem ser usados dois transdutores de pressão de mesma escala.

Nota! esta unidade não possui nenhuma capacidade interna de coleta e registro de dados.

Testes Hidráulicos PPC-04-B /2, PPC-04-A /2 e PPC-04-AP /2

PPC-04-B/2	Unidade com bateria substituível
PPC-04-A/2	Unidade com bateria recarregável
PPC-04-AP/2	Unidade com bateria recarregável e saída de dados para PC

Leituras:

- Pressão em bar e *PSI*
 - Temperatura em °C e °F
 - Vazão em l/min e *GPM (US)*
 - Velocidade de rotação U/min e *RPM*
- Display de cristal líquido de 2 linhas (4 dígitos)
Altura da fonte: 8 mm (*0.32 pol*)
 - Reconhecimento e identificação automáticos dos sensores conectados.
 - Saída para transferência de dados a um PC (somente para o modelo PPC-04-AP/2)
 - Alojamento plástico em ABS e cobertura protetora de borracha integrada com correia para suporte e transporte
 - Desligamento automático após 15 minutos

* FS = Fundo de escala

Alimentação:

- Fonte de tensão externa: 110/230 VAC (somente PPC-04-A/-AP/2).
- Bateria 9V / 110mA/h IEC 6F 22
- Tempo de operação do PPC-04-B/2 com baterias recarregáveis: 5 horas
- Adaptador para carro 24VDC (PPC-04-A/-AP/2) (opcional)

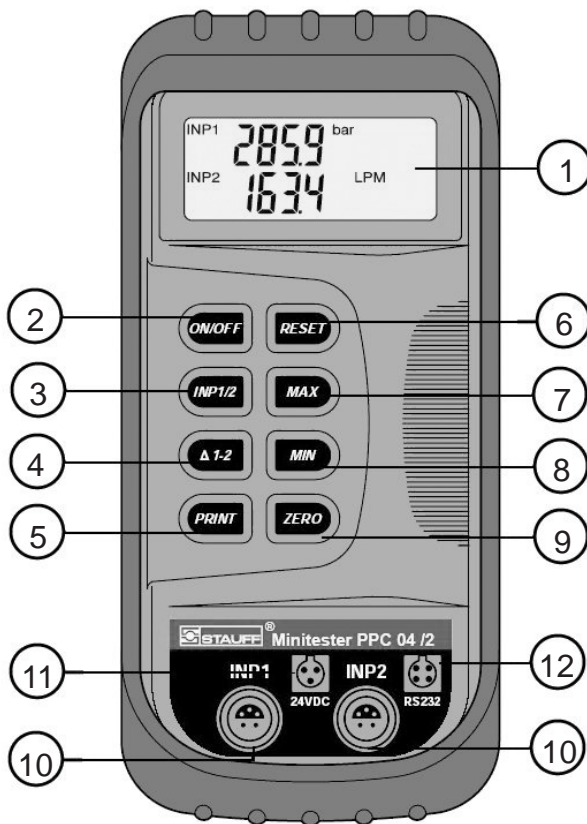
Conexões:

- Entrada para sensor (5 pinos)
- Reconhecimento automático do sensor
 - Sinal de entrada U = 0...3 VDC (R=470kΩ)
 - Taxa de leitura ≤ 2 ms
 - Precisão < 0,3% FS ± 2 dígitos
- Saída de dados (porta RS232, 4 pinos)

Geral:

- Faixa de temperatura 0...50°C (*32...122°F*)
- Temperatura de armazenamento -20...60°C (*-4...140°F*)
- Umidade relativa < 85%
- Nível de proteção EN60529 - IP54
- Dimensões C/L/A
145 x 70 x 40 mm
(*5.71 x 2.76 x 1.57 pol*)
- Peso aproximado 330 g (*0.73 lbs.*)

Descrição Funcional do PPC-04/2



1. **DISPLAY** Display LCD de duas linhas, exibe INP1e INP2 ou valor ΔP; carga de bateria
2. **ON/OFF** Botão Ligar / Desligar
3. **INP 1/2** Seleciona se o metro será a unidade de leitura desde Entrada 1 ou Entrada 2
4. **Δ1-2** Mostra o valor diferencial de ENTRADA 1 menos ENTRADA 2
5. **PRINT*** Envia as leituras para o PC ou notebook
6. **RESET** Zera os valores mínimo e máximo, calibração para a medição de ΔP
7. **MAX** Mostra o valor máximo desde a última vez em que o medidor foi zerado ou ligado. (por exemplo, pico de pressão)
8. **MIN** Mostra o valor mínimo desde a última vez em que o medidor foi zerado ou ligado
9. **ZERO** Ajuste do ponto zero
10. **INP1 / INP2** entrada para sensor de 5 pinos
11. **24 VDC** Soquete de fonte externa ou de adaptador para carro
12. **RS 232*** Saída de dados para envio dos valores lidos até o PC ou o notebook

* só para o modelo PPC-04-AP/2

- Mede a pressão, a temperatura, a vazão, a frequência ou a velocidade de rotação
- Armazenamento de dados integrado
- Registro constante dos valores mín./máx.
- Interface acionada por menu
- Reconhecimento e identificação automáticos dos sensores conectados
- Projeto robusto
- Software compatível com Windows em CD-ROM
- Porta RS-232-para conexão com PC
- Grande tela de cristal líquido de configuração automática
- Transferência de dados em linha



Tipo	Quantidade de sensores	Capacidade de armazenamento de dados (medição)
PPC-06	3	60,000
PPC-08	4	125,000
PPC-12	6	250,000

A série de Testes Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12 é composta pelos mais modernos instrumentos desenvolvidos para proporcionar o que há de mais recente no diagnóstico de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Os modelos disponíveis têm três, quatro ou seis canais. Além das funcionalidades da série PPC-04/2, as unidades PPC-06/08/12 disponibilizam o armazenamento integrado para registro e posterior processamento dos dados.

O invólucro de desenho ergonômico e o display de cristal líquido com dimensionamento automático da altura dos caracteres é fácil de usar, mesmo em condições extremas.

A diferença entre os três modelos de Testes PPC-06 / 08 / 12 está em sua capacidade de armazenamento de dados e na quantidade de portas para entrada de sensor. (modelos com três, quatro ou seis canais) .

Esses modelos portáteis propiciam a medição e indicação da pressão, temperatura, vazão, diferencial de pressão, bem como velocidade de rotação. São as ferramentas perfeitas para executar medições e diagnósticos em locais remotos. Uma nova função desses medidores é a determinação da potência e de vazamentos. Outras funções

adicionais são o registro permanente, a função gatilho especial e a conexão de sensores auxiliares.

O Teste Hidráulico PPC-06 pode armazenar até 60.000 leituras, o PPC-08, até 125.000 leituras e a unidade topo de linha, o PPC-12, até 250.000 leituras. Essas leituras podem ser transferidas diretamente até um PC via uma interface RS-232. O novo software PPC é compatível com todos os sistemas operacionais Windows (95®, 98®, NT® e XP®) e permite diversos relatórios de análise de dados.

As unidades PPC-06 / 08 / 12 proporcionam o que há de mais novo na tecnologia de identificação automática de sensores, acabando assim com a demorada e lenta tarefa de programação em separado de cada sensor. Com essa tecnologia, basta conectar o sensor e ele estará pronto para iniciar suas medições. Os Testes Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12 permitirão ainda programar entradas individuais para aceitarem outras formas de coleta de dados, tais como sinais de 4-20mA, 1-10V ou frequência.

Consulte a STAUFF para maiores detalhes sobre os novos Testes Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12 e seus kits.

DADOS TÉCNICOS

Teste Hidráulico PPC-06, PPC-08 e PPC-12

	Entrada para sensor (5 pinos)	Capacidade de armazenamento de dados
PPC-06	3	60,000
PPC-08	4	125,000
PPC-12	6	250,000

Leituras:

- Pressão em bar e *PSI*
- Temperatura em °C e °F
- Vazão em l/min e *US GPM*
- Velocidade de rotação em U/min e *RPM*
- Display digital LCD 128x64 pixels
- Ajuste automático da altura da fonte
- Reconhecimento automático do sensor
- Saída para envio de dados até o PC ou o notebook
- Carcaça com reforço em fibra de vidro
- Controle através de 11 teclas táteis
- Proteção EMC (EMV):
Interferência eletromagnética
DIN/EN 50081, Parte 1
Imunização contra interferência emitida
DIN/EN 50082 2, Parte 2
- Desligamento automático

Funções de memória:

- Velocidade de armazenamento variável
- Tempo de medição variável (2ms ... 100h)
- Disparo manual e automático

Alimentação:

- Circuito de recarga para utilizar com fonte externa
- Bateria interna recarregável de NiCd 7,2V / 700mA/h
- Tempo de operação útil com baterias recarregáveis: 5 horas

Conexões:

Entrada para sensor (5 pinos)

- Reconhecimento automático do sensor
- Sinal de entrada U = 0...3 VDC (R = 470kΩ)
- Entrada de frequência via socket 13
- Escala de frequência 0.5 Hz ... 30 kHz
- Velocidade de leitura < 1 ms
- Precisão < 0.3 % FS* ± 2 dígitos

Interface RS232 (push/pull), 4 pinos para saída de dados

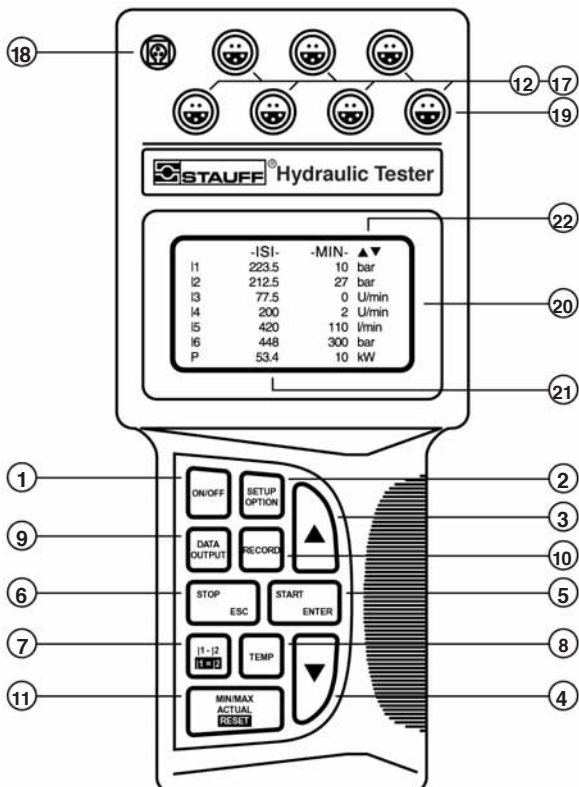
- Velocidade ajustável (bauds): 1200 ... 38400 PBS
- 8 bits de dados, 1 bit de parada

Geral

- Faixa de temperatura 0 ... 50°C (32 ... 122°F)
- Temperatura de armazenamento -20 ... 60°C (-4 ... 140°F)
- Umidade relativa < 80%
- Classe de proteção EN 60529 - IP54
- Dimensões C/L/A 235 x 106 x 52,5 mm
(9,25 x 4,17 x 2,07 polegadas)
- Peso 700 g (1.54 libras)

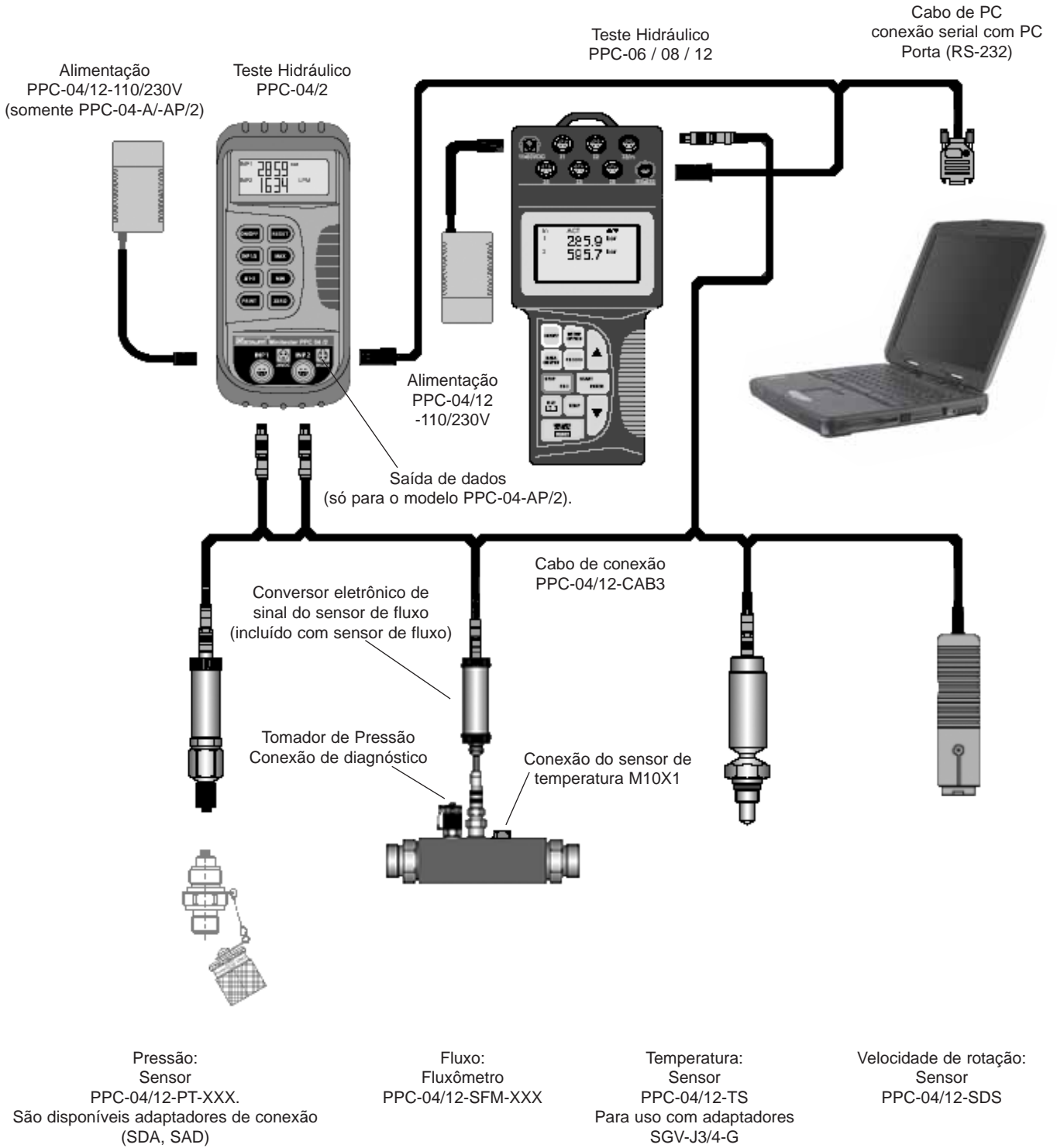
* FS = Fundo de escala

Descrição Funcional PPC-06 / 08 / 12



- 1 ON/OFF** Liga / desliga a unidade.
- 2 SETUP/OPTION** Modifica a configuração do sistema (data/relógio, operação de armazenamento)
- 3/4 SETAS** Seleção dos valores de linha e função.
- 5 START/ENTER** Modifica os valores das funções e inicia as medições
- 6 STOP/ESC** Pára ou encerra as funções
- 7 I1-I2** Valor diferencial entre leituras das entradas 1 e 2.
I1=I2 Ajuste zero (Tara-função)
- 8 TEMP** Indica os valores de temperatura medidos para todos os canais
- 9 DATA-OUTPUT** Exibe as saídas para PC, impressora ou display gráfico
- 10 RECORD** Grava ou armazena uma leitura.
- 11 MIN/MAX ACTUAL RESET** Exibe os valores mínimo e máximo efetivos.
Apaga os valores medidos
- 12-17 ENTRADAS** Entradas para até seis sensores. (reconhecimento automático dos sensores)
- 18 FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA 11-30 VDC** Entrada para uma fonte de alimentação externa e recarga da bateria interna.
- 19 SAÍDA DE DADOS** Porta RS-232 para conexão a um PC, ou módulo externo de gatilho.
- 20 DISPLAY LCD GRÁFICO** Exibe os valores medidos, menus de ajuste e gráficos.
- 21 LINHA ADICIONAL** Exibe a potência ou os valores de vazamento.
- 22 LINHA DE STATUS** Exibe a designação do valor medido ou o nome do menu.

Diagrama de Acessórios PPC-04 / 06 / 08 / 12



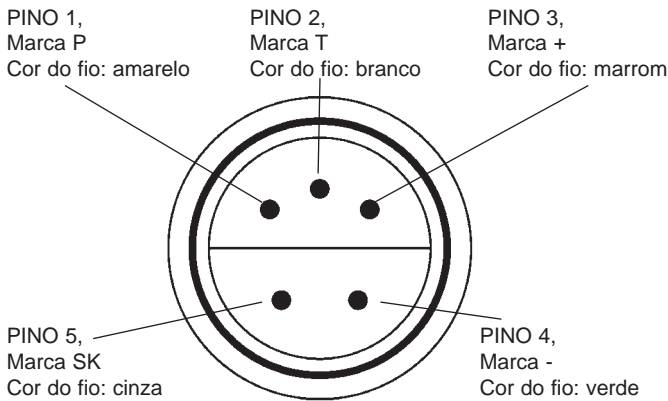
Sensor PPC-04/12-PT-XXX montado com cabo e adaptador SDA20-G1/2



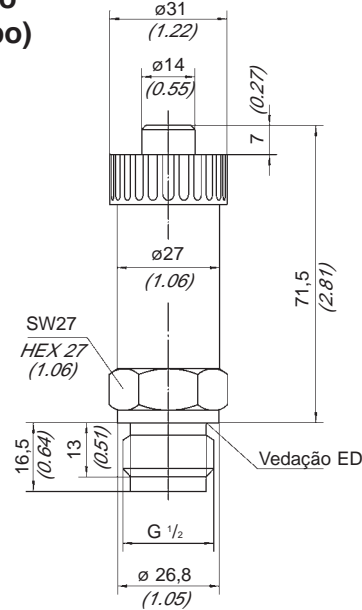
Sensor PPC-04/12-PT-XXX com adaptador SDA20-G1/2



Terminal do cabo (PINO SAÍDA)



Dimensão (sem cabo)



Dimensões dadas em mm (pol)

Dados técnicos

Tipo (Piezoresistente)	Sensor PPC-04/12-PT-015	Sensor PPC-04/12-PT-100	Sensor PPC-04/12-PT-400	Sensor PPC-04/12-PT-600
Faixa de pressão	-1...15 bar (-15...210 PSI) (Relativa)	0...100 bar (0...1450 PSI) (Absoluta)	0...400 bar (0...5800 PSI) (Absoluta)	0...600 bar (0...8700 PSI) (Absoluta)
Pressão de sobrecarga	20 bar (290 PSI)	150 bar (2175 PSI)	800 bar (11600 PSI)	1000 bar (14700 PSI)
Pressão de ruptura	45 bar (650 PSI)	500 bar (7250 PSI)	1200 bar (17400 PSI)	1800 bar (26100 PSI)
Histerese (±%FS*)	0,10/0,25	0,10/0,20	0,08/0,15	0,05/0,10
Repetibilidade (±%FS*)	0,08/0,15	0,08/0,15	0,08/0,15	0,08/0,15
Não-conformidade (±%FS*)	0,25/0,50	0,25/0,50	0,25/0,50	0,25/0,50

Condições ambientes

- Temperatura do fluido -25...105°C (-13...221°F)
- Temperatura ambiente -20...85°C (-4...185°F)
- Temperatura de armazenamento -40...125°C (-40...257°F)
- Escala compensada 0...85°C (32...285°F)

Condição de tensão

- Tensão de excitação 7...12 VDC
- Consumo de energia elétrica ≤ 5 mA

Saída

- Sinal de saída U=0...3 VDC
- Desvio de temperatura <± 0,03% FS*/°C
- Tempo de resposta < 1 ms
- Estabilidade de longo prazo < 0,2% FS*/a
- Vida útil 10 milhões de ciclos
- Máxima carga dinâmica IEC 68 2-29
- Desvio de curva característico Precisão FS* de ±0,5%

Conexão

- Aplicação a fluidos
- Conexão de transdutor

Material

- Transdutor / Diafragma
- Acoplador

- Vedação

Geral

- Prisioneiro macho
- Peso

* FS = Fundo de escala

gases, fluidos (para uso com fluidos agressivos, favor consultar a STAUFF) com adaptador Stauff-Test 20 (M16x2), sem adaptador G 1/2A

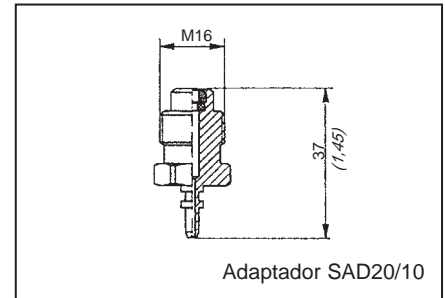
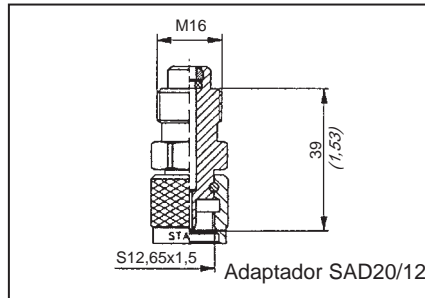
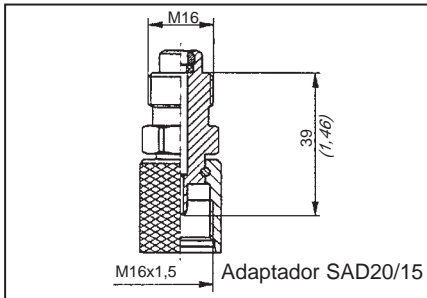
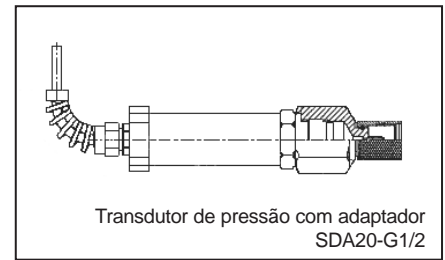
Aço inox
Aço carbono bicromatizado amarelo
FPM (Viton®)

G 1/2 (BSP)
Aproximado 200g (0,44 lbs)

Adaptadores de Conexão para Sensores de Pressão PPC

Existem vários adaptadores e jogos de adaptadores disponíveis para conectar os transdutores de pressão PPC não só com a já conhecida linha STAUFF de tomadores de pressão Série-20 (adaptador SDA20-G1/2) como também com os tomadores das Séries-15 / 12 / 10 (adaptador SAD20/15-V, SAD20/12-V, SAD20/10-V. Todos esses adaptadores são componentes padrão dos Kits PPC.

Para maiores informações sobre os adaptadores disponíveis, favor consultar a SEÇÃO TESTE deste catálogo.



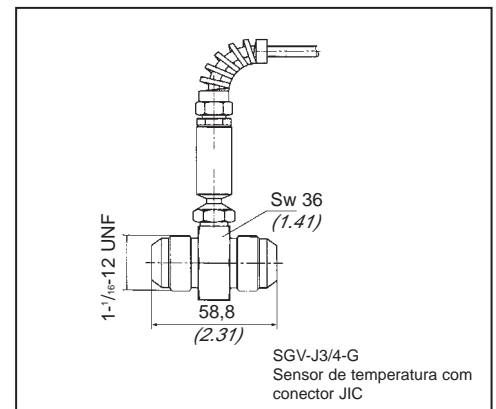
Sensores de Temperatura



O sensor PPC-04/12-TS-CAB mede a temperatura efetiva dos fluidos diretamente na linha. O cabo integrado (2m /6,5 pés) permite a transferência de todos os dados até o Teste Hidráulico.

O sensor de temperatura é compatível também com as turbinas de fluxo PPC-04/12-SFM (veja à pág. 137) e é adequado para temperaturas de até 125°C (257°F).

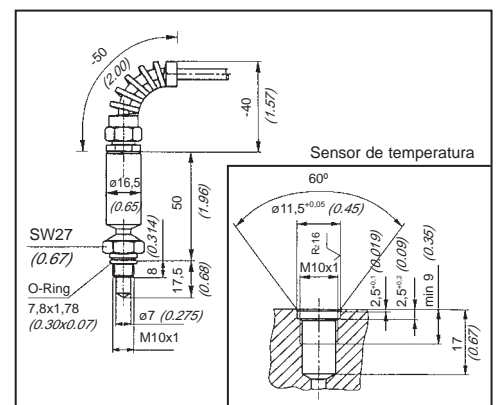
Dimensões dadas em mm (pol)



Dados técnicos sensor PPC-04/12-TS-CAB

- Sistema de sonda Chip de silicone
- Faixa de medição -25...125°C (-13...257°F)
- Temperatura ambiente 0...70°C (32...158°F)
- Temperatura do fluido -25...125°C (-13...257°F)
- Temperatura de armazenamento -25...80°C (-13...176°F)
- Sinal de saída U=0...3 VDC
- Precisão ± 1.5 % FS*
- Tempo de resposta Aproximadamente 13,5 s
- Máxima pressão operacional 630 bar (9000 PSI)
- Aplicação com fluidos Fluidos (para uso com fluidos agressivos, favor consultar a STAUFF)
- Comprimento de cabo 2 m (6.5 ft), plugue redondo
- Conexão Série 712
 - a) STAUFF-Test JIC conexão SGV-J3/4-G para instalação em linha
 - b) Conexão de porta M10X1
- Material (sensor) Aço
- Tratamento superficial Bicromatizado amarelo
- Vedação VITON
- Nível de proteção EN 60529 - IP 65

* FS = Fundo de escala



Dimensões dadas em mm (polegadas)

Sensor de Velocidade de Rotação PPC-04/12-SDS-CAB

A medição da velocidade de rotação (RPM) pode ser feita através do sensor sem contato PPC-04/12-SDS-CAB. A velocidade é medida através de uma célula fotoelétrica que conta as revoluções através de uma fita ou marcação refletora sobre a superfície que gira, levando a um elevado grau de precisão. Está disponível também um sensor de contato. Um adaptador de contato mecânico é conectado ao sensor de velocidade, que é fixado na superfície rotativa durante a leitura.

Ao ser utilizado em superfícies particularmente pequenas, pode-se aumentar a precisão utilizando-se um adaptador especial de focalização.

O comprimento padrão do cabo é de 3 metros (10 pés) e está fixado no sensor. Para alcançar os melhores resultados e valores corretos, esse comprimento não deve ser modificado com outros cabos de extensão.



Dados Técnicos Sensor PPC-04/12-SDS-CAB

Entrada

- Faixa de medição 20...10.000 RPM
- Distância de medição 25...500 mm (1...20 polegadas)
- Ângulo de medição ±45°
- Medição óptica, LED vermelho

Saída

- Sinal de saída U=0...3 VDC
- Precisão <0,5% FS*
- Resolução ±5 RPM

Conexão elétrica

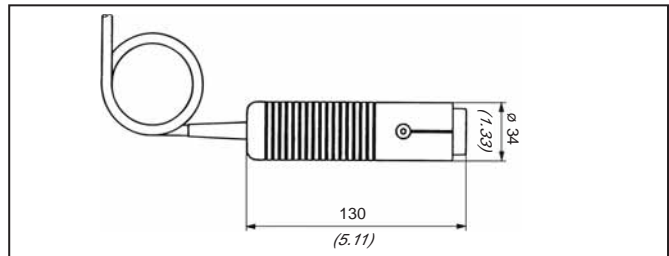
- Cabo conectado ao sensor comprimento 3 m (10 pés), plugue redondo até o sensor (não aconselhamos o uso de extensões)

Geral

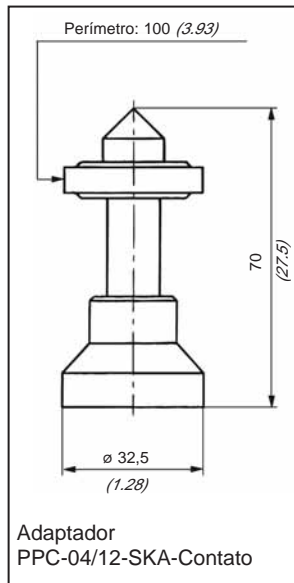
- Material ABS
- Dimensão D=Ø 34 (1.34 pol.)
L=130 (5.1 pol.)
(sem adaptador)
- Peso 230 g (0.5 libra)
- Temperatura ambiente 0...70°C (32...158°F)

* FS = Fundo de escala

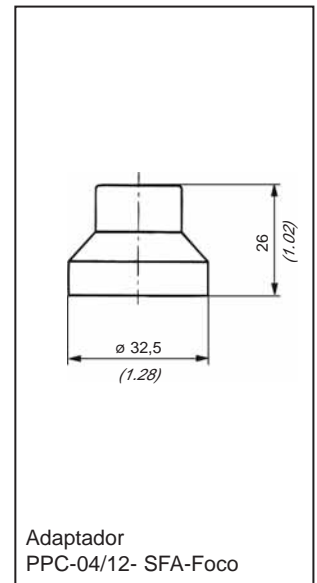
Sensor de Velocidade de Rotação PPC-04/12-SDS-CAB



Acessórios



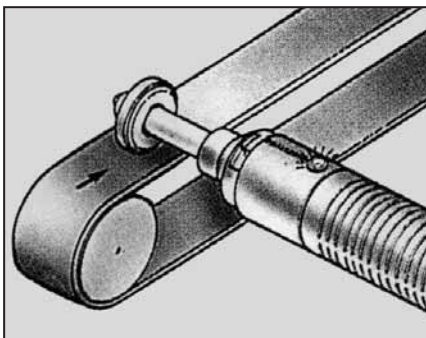
Adaptador PPC-04/12-SKA-Contato



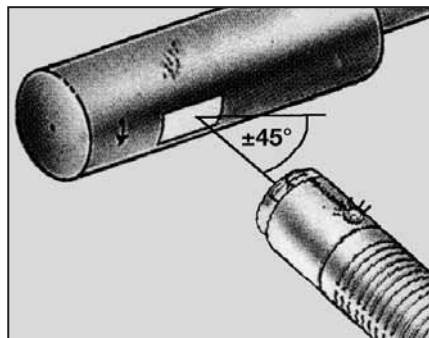
Adaptador PPC-04/12-SFA-Foco

Dimensões dadas em mm (pol)

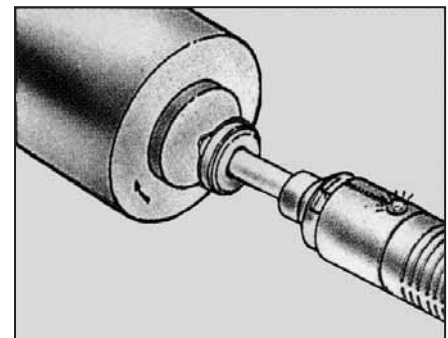
Aplicações



Apl. 1 – RPM com adaptador de contato usando o perímetro



Apl. 2 – RPM com faixa refletora Eixo rotativo sem contato



Apl. 3 – RPM com adaptador de contato usando um ponto

Turbinas de Fluxo PPC-04/12-SFM

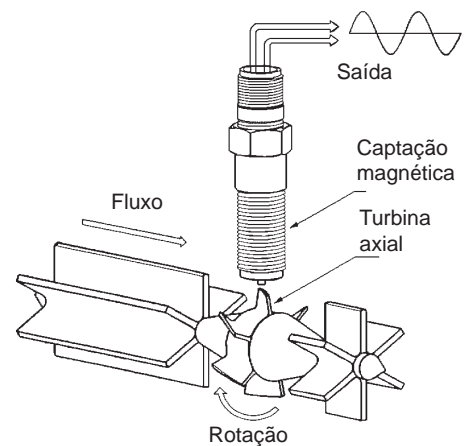
A turbina de fluxo do PPC-04/12-SFM é instalada em linha. Isto permite que o fluxo do fluido acione diretamente a rotação da turbina. A frequência resultante é transferida por um dispositivo eletrônico digital (o conversor de sinal) compensando assim a influência de interferências. A turbina de fluxo PPC-04/12-SFM está disponível em cinco faixas de medição.

As turbinas de fluxo PPC-04/12-SFM possuem um tomador de pressão integrado para a conexão de um transdutor de pressão (veja à pág. 134).

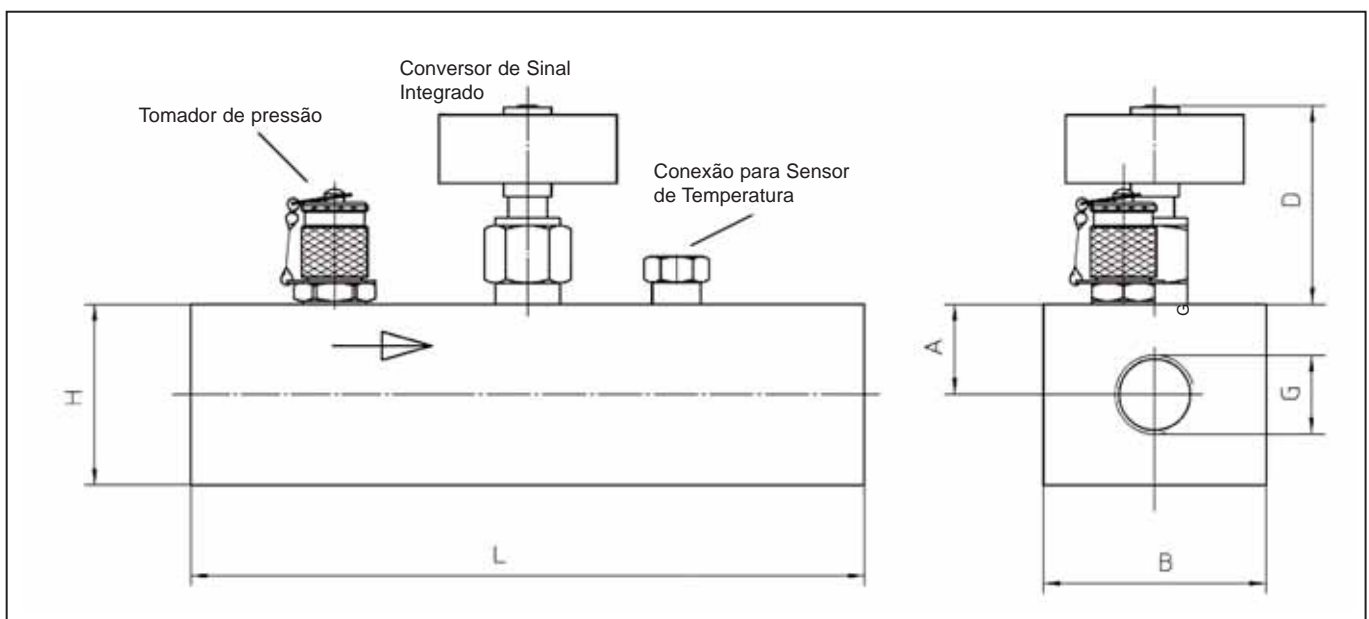
Todas as turbinas de fluxo têm uma conexão para alojar o sensor de temperatura PPC-04/12-TS (veja à pág. 135).



Sensor tipo PPC-04/12-...		SFM-015	SFM-060	SFM-150	SFM-300	SFM-600
Dados técnicos	Faixa de medição l/min (GPM)	1-15 (0.26-3.9)	4-60 (1.05-15.9)	6-150 (1.59-39.6)	10-300 (2.65-79)	20-600 (5.3-158)
	Faixa de pressão bar (PSI)	420 (6090)	420 (6090)	420 (6090)	420 (6090)	350 (5000)
	Curva característica	1	1	1	1	1
	Desvio (% FS*)	1	1	1	1	1
	Máx. Δp bar (PSI)	1.85 (26.8)	1.2 (17.4)	1.75 (24.7)	2.0 (29)	2.0 (29)
	Conexão de porta (BSP)	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"
	Conexão de porta (SAE)	3/4"-16	1 1/16"-12	1 1/16"-12	1 5/16"-12	1 5/8"-12
Peso kg (lbs)	0,65 (1.4)	0,75 (1.6)	0,75 (1.6)	1,2 (2.6)	1,8 (4)	
Dimensões	A mm (pol)	18,5 (0.73)	25 (0.98)	25 (0.98)	25 (0.98)	37,5 (1.48)
	B mm (pol)	37 (1.46)	62 (2.44)	62 (2.44)	62 (2.44)	62 (2.44)
	D mm (pol)	80 (3.15)	80 (3.15)	80 (3.15)	84 (3.31)	75 (2.95)
	L mm (pol)	136 (5.35)	190 (7.48)	190 (7.48)	190 (7.48)	212 (8.35)
	H mm (pol)	37 (1.46)	50 (1.97)	50 (1.97)	50 (1.97)	75 (2.95)



Dimensões dadas em mm (pol)



Dados Técnicos Turbina de Fluxo PPC-04/12-SFM

• Temperatura do fluido	-20...150°C (-4...302°F)
• Viscosidade	15...100 cSt
• Viscosidade de Calibração	30 mm ² /s (=30 cSt)
• Tempo de resposta	Aproximadamente 400 ms
• Precisão ± 1.0 % FS* at 30 cSt	
• Repetibilidade	± 0.2 % FS*
• Material de carcaça	Alumínio
• Tratamento superficial	anodizado preto
• Vedação	NBR (Buna-N, padrão) outros sob consulta
• Tomador de Pressão	SMK 20 (M16 x 2)
• Conexão adicional	M10x1 (bujão rosqueado padrão)

* FS = Fundo de escala

Dados técnicos conversor de sinal

• Sinal de saída	U = 0...3 VDC
• Precisão	≤ 0.3 % FS*
• Temperatura operacional	0...+60°C (32...140°F)
• Temperatura de armazenamento	-20...+80°C (-4...176°F)
• Conexão elétrica	Conexão com a turbina: cabo 0,4 m (1,31 ft) conectado ao conversor de sinal através de plug de 5 pinos Conexão com a unidade: cabo PPC-04/12-CAB3 3 m (10 ft.)
• Material da carcaça	aço inox 1.4301
• Peso aprox..	200 g (0.44 lbs.)

Para conectar o conversor de sinal aos Testes Hidráulicos PPC-04 /2 e PPC-06 / 08 / 12, deve-se utilizar um cabo de conexão PPC-04/12-CAB3 (não fornecido com a turbina de fluxo).

Fluxômetro PPC-04/12-SVC (mede o deslocamento volumétrico)

O fluxômetro STAUFF PPC-04/12-SVC mede o deslocamento volumétrico em sistemas hidráulicos. Suas engrenagens de alta precisão lhe garantem resultados precisos. As várias opções de material de vedação do medidor de fluxo STAUFF o tornam compatível com uma ampla gama de fluidos de diversas faixas de viscosidade, inclusive produtos agressivos tais como: fluido de freio, skydrol, óleos biológicos ou isocianatos.

Tipos PPC-04/12-SVC

Tipo PPC-04/12-SVC-		015	060	150	300
Faixa de medição	l/min	0,2...15	0,4...60	0,6...150	1,0...300
	gal/min	0.05...3.9	0.1...15.9	0.16...39.6	0,26...79.3
Máxima pressão operacional	bar	400	400	315	315
	PSI	5800	5800	4570	4570
Pressão de sobrecarga	bar	480	480	350	350
	PSI	6960	6960	5075	5075
Conexão (BSP)		G 3/8	G 1/2	G 1	G 1
Peso	g	2000	5200	9000	13000
	lbs.	4.41	11.46	19.84	28.66
Nível acústico db	A	<60	<70	<70	<72
Resolução	pulso/litro	4082	965	333,33	191
Frequência	Hz [a FS]	1020	965	833,33	955

*FS: Fundo de escala



Dados técnicos PPC-04/12-SVC

- Vazões de até 300 l/min (79 US gal/min)
- 4 faixas de medição
- Pressão de trabalho de até 400 bar (5800 PSI)
- Exatidão ± 0.5% FS*
- Ampla faixa de viscosidade
- Baixo nível de ruído
- Possui placa de conexão
- Possui conversor de sinal (sem cabo)
- Compatível com todos os TESTES HIDRÁULICOS STAUFF DA SÉRIE PPC
- Identificação automática de escala / sensor
- Sinal de saída U = 0...3 VDC

Dados Técnicos

- Precisão $\pm 0.5\%$ FS*
 $\pm 0.3\%$ do valor lido
(frequência de serviço)
- Repetibilidade 0.01 % FS*
- Tempo de resposta 400 ms (em conjunção com conversor de sinal), para um tempo de resposta menor, veja informação no final desta página
- Temperatura ambiente -30... 80°C (-22... 176°F)
- Temperatura do fluido -30...120°C (-22...248°F)
- Faixa da viscosidade veja os diagramas na próxima página
- Material da carcaça GGG40
- Material de vedação FPM (Viton)
EPDM (sob pedido)
- Estilo Motor de engrenagens / Mancais em material 1.7139 livre de metal pesado não ferroso e de silicone

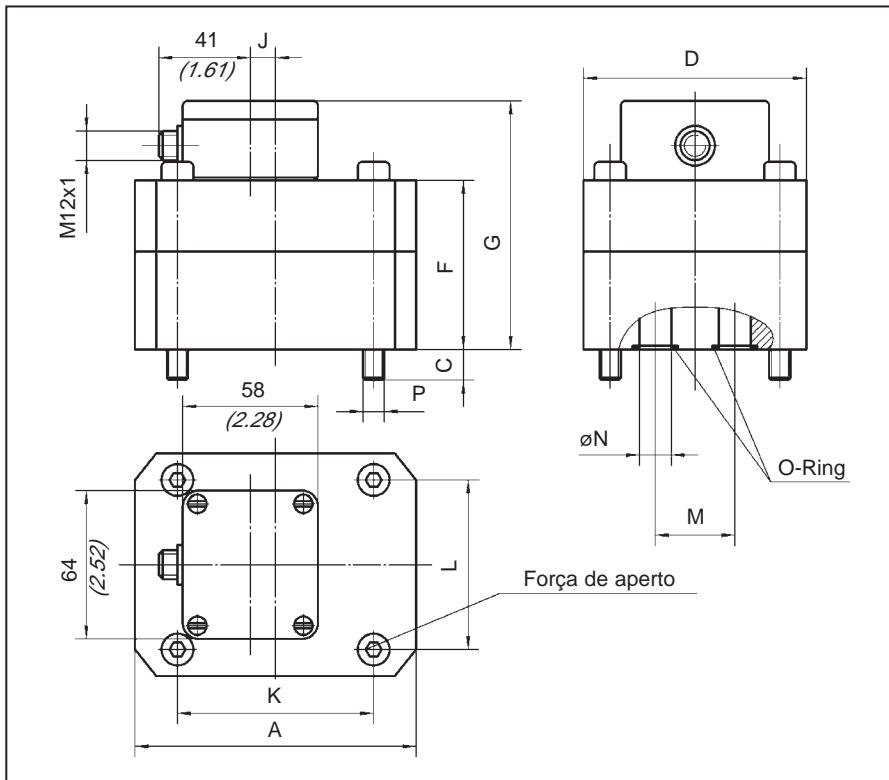
Dados Elétricos

- Temperatura operacional 10...60°C (50...140°F)
- Temperatura ambiente 0 ...70°C (32...158°F)
- Temperatura de armazenamento -20...80°C (-4...176°F)
- Saída U = 0...3 VDC
- Resistência (Ω) ≤ 500
- Suprimento de energia +18 ... +30 VDC
- Dreno de corrente 28 mA
- Flutuação térmica $\pm 0.05\%$ (FS /°C)
- Conexão (IP 67) M12x1
- Proteção EMC (EMV): EN 50081 Parte 1
EN 50082 Parte 2
- Sinal de frequência < 5 mV

* FS = Fundo de escala

Dimensões (sem placa de conexão)

Dimensões dadas em mm (pol)



		Tipo PPC-04/12-SVC-			
		015	060	150	300
Dimensões	A	85 (3.35)	120 (4.72)	170 (6.69)	170 (6.69)
	C	13 (0.51)	13 (0.51)	18 (0.71)	22 (0.87)
	D	60 (2.36)	95 (3.74)	120 (4.72)	120 (4.72)
	F	57 (2.24)	72 (2.83)	89 (3.50)	105 (4.13)
	G	94 (3.70)	109 (4.29)	140 (5.51)	142 (5.59)
	J	-	10,5 (0.41)	46,5 (1.83)	40 (1.57)
	K	70 (2.76)	84 (3.31)	46 (1.81)	46 (1.81)
	L	40 (1.57)	72 (2.83)	95 (3.74)	95 (3.74)
	M	20 (0.79)	35 (1.38)	50 (1.97)	50 (1.97)
	N	9 (0.35)	16 (0.63)	25 (0.98)	25 (0.98)
P	M6	M8	M12	M12	
Momento [Nm]		14	35	120	120

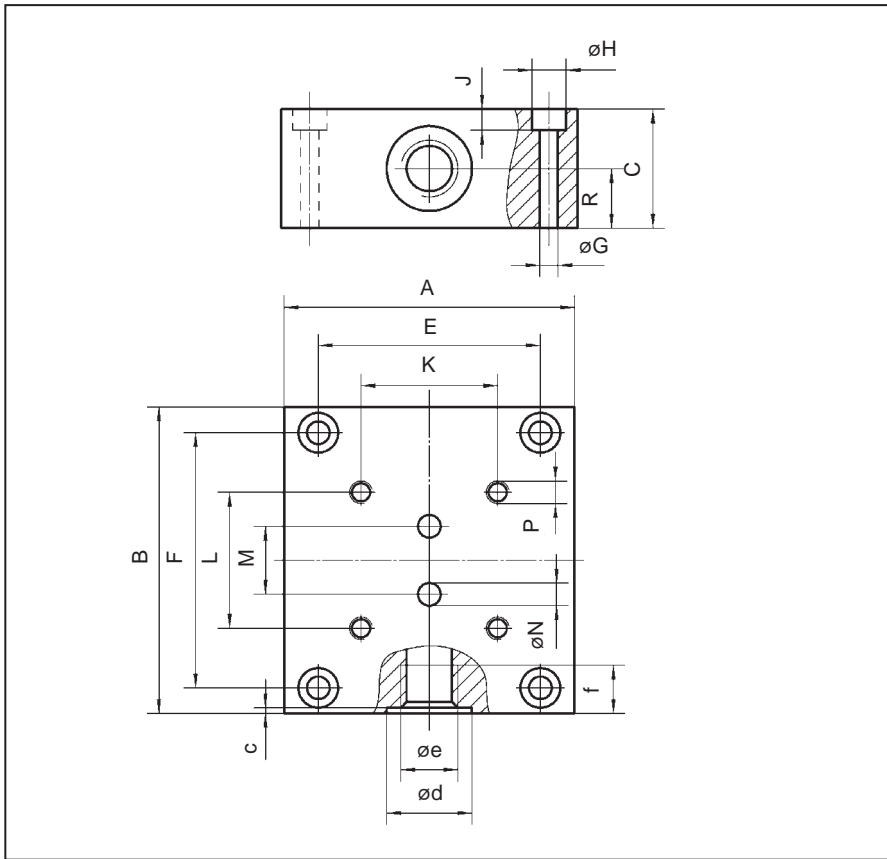
Dimensões dadas em mm (pol)

O fluxômetro PPC-04/12-SVC é sempre fornecido com uma placa de conexão e um conversor de sinal. Para conectar o conversor de sinal a um Teste Hidráulico PPC o seguinte cabo é requerido:
PPC-04/12-CAB3 (não fornecido com o contador de volume PPC-04/12-SVC).

Está disponível para o PPC-04/12-SVC um cabo especial, com um menor tempo de resposta (6 ms), **Cabo PPC-04/12-SVC-FAST.**

Conecte esse cabo somente à porta 3, pois esse cabo não permite o reconhecimento automático do sensor.

Dimensões Placa de conexão

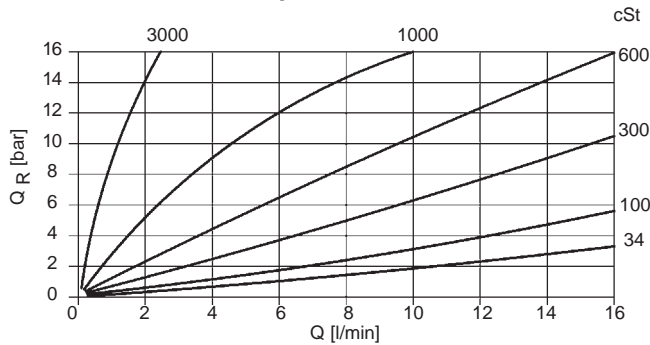


		Tipo PPC-04/12-SVC-XXX			
		015	060	150	300
Dimensões	A	85 (3.35)	100 (3.94)	160 (6.30)	160 (6.30)
	B	90 (3.54)	120 (4.72)	165 (6.50)	165 (6.50)
	C	35 (1.38)	37 (1.46)	80 (3.15)	80 (3.15)
	E	65 (2.56)	80 (3.15)	140 (5.51)	140 (5.51)
	F	76 (2.99)	106 (4.17)	145 (5.71)	145 (5.71)
	G	7 (0.28)	7 (0.28)	9 (0.35)	9 (0.35)
	H	11 (0.43)	11 (0.43)	15 (0.59)	15 (0.59)
	J	7 (0.28)	7 (0.28)	9 (0.35)	9 (0.35)
	K	70 (2.76)	84 (3.31)	46 (1.81)	46 (1.81)
	L	40 (1.58)	72 (2.83)	95 (3.74)	95 (3.74)
	M	20 (0.79)	35 (1.38)	50 (1.97)	50 (1.97)
	N	6,5 (0.26)	12 (0.47)	25 (0.98)	25 (0.98)
	P	M6 x14	M8 x18	M12 x28	M12 x28
	R	17 (0.67)	17,5 (0.69)	28,5 (1.12)	28,5 (1.12)
	c	0,7 (0.03)	0,7 (0.03)	1 (0.04)	1 (0.04)
	d	25 (0.98)	29 (1.14)	42 (1.65)	42 (1.65)
e	G 3/8	G 1/2	G 1	G 1	
f	13 (0.51)	15 (0.59)	19 (0.75)	19 (0.75)	

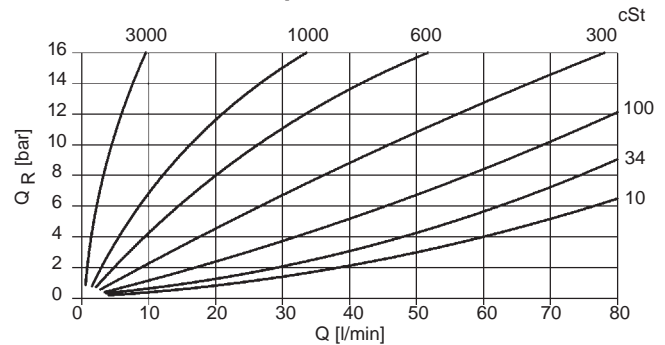
Dimensões dadas em mm (pol)

Curvas de queda de pressão

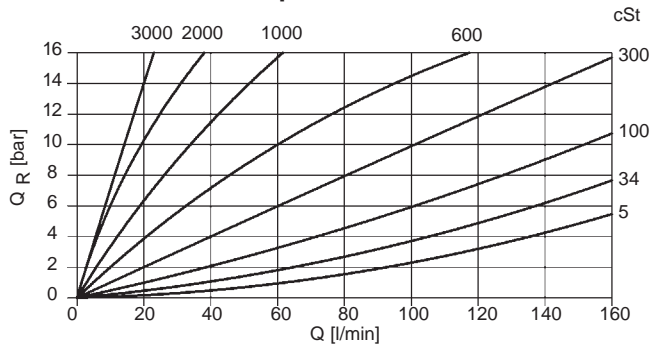
PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidade



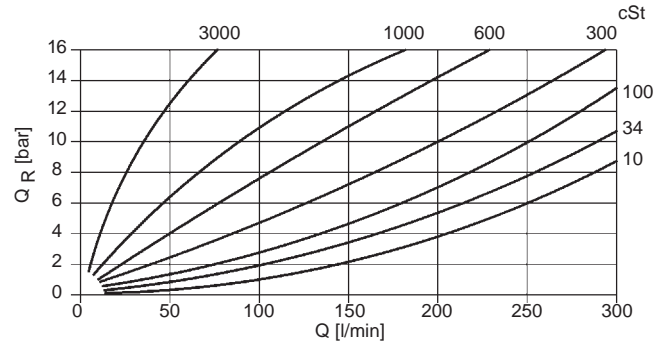
PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidade



PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidade



PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidade



Outras medições

Com os Testes Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12, você pode medir não somente a pressão, temperatura, velocidade de rotação e vazão. Além disso, o PPC pode ler vários sinais a partir de sensores externos. (por ex., sinais analógicos de um sensor de deslocamento de carga /corrente elétrica ou sinal de voltagem de uma válvula

proporcional). Para medir e processar esses sinais, o Teste Hidráulico PPC-06 / 08 / 12 utiliza-se dos seguintes adaptadores:

- Adaptador auxiliar Adaptador PPC-06/12-VADC-A
- Adaptador para sensores externos Adaptador PPC-06/12-AUX-A
- Disparador-adaptador externo Adaptador PPC-06/12-TR-A

Adaptador PPC-06/12-VADC-A

O adaptador auxiliar PPC-06/12-VADC-A mede correntes elétricas de até 1,5 ADC e tensões de até 48 VDC e transfere esses sinais para o PPC.

Como exemplo, esses adaptadores são utilizados para conferir a inversão de um motor / bomba ou de uma válvula proporcional.

Adaptador PPC-06/12-AUX-A

Sinais de sensores externos (como 0...20 mA ou 0...10 VDC) são medidas com o adaptador e posteriormente transferidos às unidades do PPC-06 / 08 / 12.

Assim, você pode determinar e exibir aplicações típicas, tais como diagramas de deslocamento de carga ou características de vazão / torque.

Adaptador PPC-06/12-TR-A

É possível utilizar sinais externos de um contato de relé para iniciar um relatório de medição com os Testes Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12. O relatório começa com a partida de uma bomba ou com a abertura de uma válvula. Para garantir os disparos dos relés externos durante leituras em linha, você deve conectar o adaptador PPC-06/12-TR-A diretamente com um PC ou notebook.

NOTA: Nenhum desses três adaptadores pode ser utilizado com o Teste Hidráulico PPC-04/2 !!!

Adaptador PPC-04/12-U5P-S4P

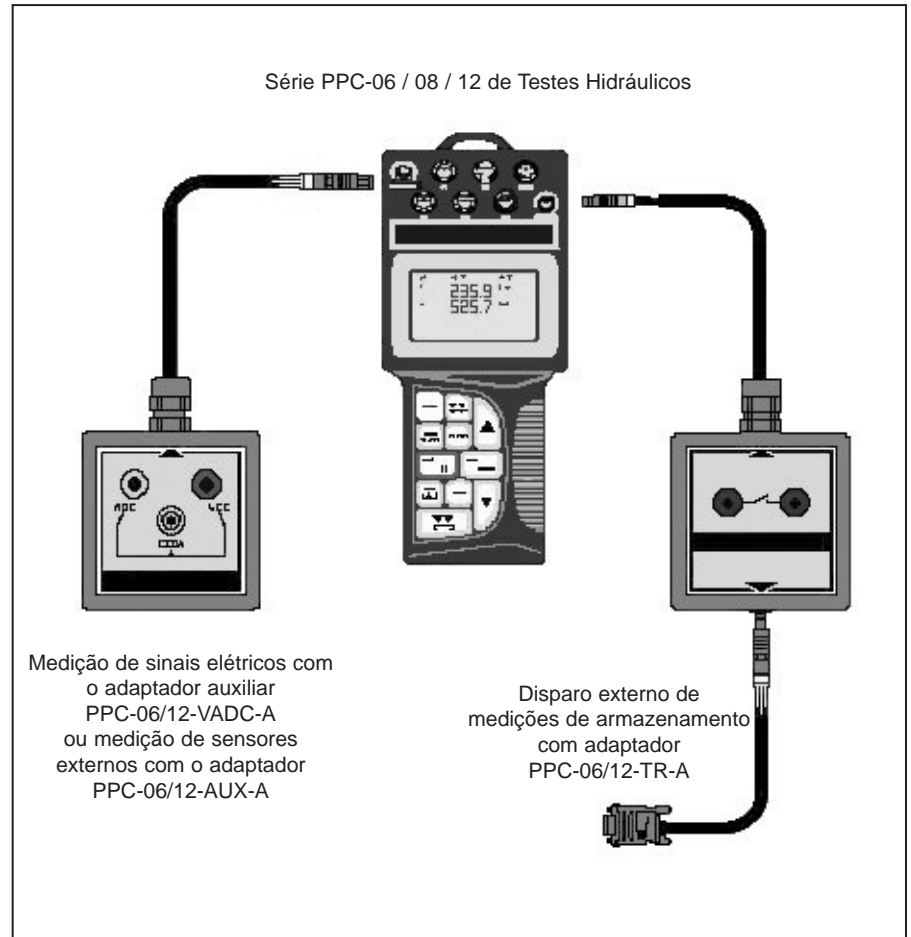
O adaptador PPC-04/12-U5P-S4P serve para adaptar os antigos sensores de 4 pinos e fluxômetros às novas unidades PPC-04 / 2 e PPC-06/ 08 / 12 com as portas de 5 pinos.

Adaptador PPC-04-CAB2-U4P-S5P

O adaptador PPC-04-CAB2-U4P-S5P serve para adaptar os novos sensores de 5 pinos e fluxômetros às antigas unidades PPC-04 com portas de 4 pinos.

Adaptador PPC-06/12-RS232 a USB-CAB

Para conectar as unidades PPC a um PC ou notebook, estão disponíveis cabos especiais para PC(PC-SET PPC-04-SW-CAB e PC-SET PPC-06/12-SW-CAB). Esses cabos contam com uma conexão RS-232 padrão. Para conectar esses cabos a uma porta USB de um PC ou de um notebook, o adaptador PPC-06/12-RS232 a USB-CAB é uma solução prática e fácil.





Uma variedade Kits PPC-04/06/08/12 padronizados ou personalizados estão disponíveis para atender às necessidades dos clientes. Todos esses kits são fornecidos numa prática maleta com alojamentos protegidos por espuma que permitem alojar os seguintes componentes:



- 1 Teste Hidráulico PPC-04/2
- 1 Fonte de Energia
- 1 até 3 Transdutores de pressão com adaptador STAUFF-Test 20
- 1 até 3 Cabos de conexão
- 1 Sensor de temperatura com montagem direta SGV-J3/4-G (não mostrado aqui)
- 3 Adaptadores para tomadores STAUFF das séries 15, 12 e 10 são fornecidos com cada kit PPC-04 /2
- 1 Manual

- 1 Teste Hidráulico PPC-06, PPC-08 ou PPC-12
- 1 Fonte de Energia
- 1 até 3 Transdutores de pressão com adaptador STAUFF-Test 20
- 1 até 3 Cabos de conexão
- 1 Sensor de temperatura (opcional)
- 3 Adaptadores para tomadores STAUFF das séries 15, 12 e 10 são fornecidos com cada kit PPC-06 / 08 / 12
- 1 Manual
- 1 Software PC para PPC-06 / 08 / 12
- 1 Cabo de conexão com PC

PPC - 04 - AP - 3 T - * / *** / *****

PPC	Teste Hidráulico
04-B-SET	Entrada para 2 sensores, sem armazenamento interno, energizado por bateria
04-A-SET	Entrada para 2 sensores, sem armazenamento interno, com bateria recarregável e fonte de energia, sem saída de dados
04-AP-SET	Entrada para 2 sensores, sem armazenamento interno, com bateria recarregável e fonte de energia, com saída de dados
06-SET	Entrada para 3 sensores, incl. software de PC e cabo para conexão de PC, armazenamento interno de dados, para até 60.000 leituras.
08-SET	Entrada para 4 sensores, incl. software de PC e cabo para conexão de PC, armazenamento interno de dados, para até 125.000 leituras
12-SET	Entrada para 6 sensores, incl. software de PC e cabo para conexão de PC, armazenamento interno de dados, para até 250.000 leituras

Número de transdutores de pressão	
1	com um transdutor de pressão
2	com dois transdutores de pressão
3	com três transdutores de pressão

Nota: são permitidos no máximo três sensores (transdutores de pressão e sensor de temperatura) para um mesmo kit PPC-08 / 06 / 12.

Faixa de pressão para transdutor de pressão	
000/015/150/400/600	Faixa de pressão para o transdutor de pressão nº 3
Para kits com apenas dois transdutores de pressão, favor codificar "000" para o terceiro transdutor de pressão	
015/150/400/600	Faixa de pressão para transdutor de pressão nº 2
015/150/400/600	Faixa de pressão para transdutor de pressão nº 1
NOTA !!! deve-se utilizar dois transdutores de pressão idênticos para medir a pressão diferencial.	

Sensor de temperatura	
	sem sensor de temperatura
T	com sensor de temperatura

A tabela a seguir indica todos os componentes disponíveis para os Testes Hidráulicos PPC-04 / 2, PPC-06 / 08 / 12, com as exatas codificações para seu pedido, sendo que eles podem ser individualmente compilados no próprio formulário. Para facilitar a seleção, os componentes são classificados de

acordo com sua faixa de aplicação. Para requisitos ou compilações mais específicas, favor consultar o seu distribuidor STAUFF mais próximo. Você pode usar esta tabela como ficha de pedido via fax.

Descrição	Código de pedido	Necessário	Opcional	Página Catálogo	Número de peças
1. Teste Hidráulico PPC-04 / 2					
Teste Hidráulico PPC-04-B / 2 com 2 entradas para sensores e bateria	Teste Hidráulico PPC-04-B / 2				
Teste Hidráulico PPC-04-A / 2 com 2 entradas para sensores, bateria recarregável e fonte de energia (110V/ 230V)	Teste Hidráulico PPC-04-A / 2	X		129	
Teste Hidráulico PPC-04-AP / 2 com 2 entradas para sensores, bateria recarregável, fonte de energia (110V / 230V) e saída de dados para PC.	Teste Hidráulico PPC-04-AP / 2				
2. Teste Hidráulico PPC-06 / 08 / 12					
Teste Hidráulico com 3 entradas para sensores, armazenamento interno de dados para até 60.000 leituras, incl. software de PC e cabo e fonte de alimentação	Teste Hidráulico PPC-06				
Teste Hidráulico com 4 entradas para sensores, armazenamento interno de dados para até 125.000 leituras, incl. software de PC e cabo e fonte de alimentação	Teste Hidráulico PPC-08	X		131	
Teste Hidráulico com 6 entradas para sensores, armazenamento interno de dados para até 250.000 leituras, incl. software de PC e cabo e fonte de alimentação	Teste Hidráulico PPC-12				
3. Medição de pressão (Cabos de conexão e extensão para sensores não integrados, veja o parágrafo 8)					
Transdutor de pressão G 1/2 A sem cabo de conexão					
Faixa de pressão -1...15 bar (-15...210 PSI) pressão relativa	Sensor PPC-04/12-PT-015				
Faixa de pressão 0...150 bar (0...2100 PSI) pressão absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-150	X		134	
Faixa de pressão 0...400 bar (0...5800 PSI) pressão absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-400				
Faixa de pressão 0...600 bar (0...8700 PSI) pressão absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-600				
Adaptadores para tomador de pressão					
Adaptador STAUFF Série 20	SDA20-G1/2				
Adaptador STAUFF Série 20 para STAUFF Série 15	SAD20/15-P		X	135	
Adaptador STAUFF Série 20 para STAUFF Série 12	SAD20/12-P				
Adaptador STAUFF Série 20 para STAUFF Série 10	SAD20/10-P				
4. Medição de temperatura (Cabos de conexão e extensão para sensores não integrados, veja o parágrafo 8)					
Sensor de temperatura	Sensor PPC-04/12-TS		X	135	
Sensor de temperatura para montagem em linha com rosca macho M10x1	SGV-16S-G				
5. Medição de vazão (Cabos de conexão e extensão para sensores não integrados, veja o parágrafo 8)					
Fluxômetro SFM com conversor de sinal (sem cabo de conexão)					
Faixa de vazão 1...15 l/min (0,26...4,0 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-015				
Faixa de vazão 7,5...60 l/min (2...15,9 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-060				
Faixa de vazão 7,5...150 l/min (2...40 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-150	X		137	
Faixa de vazão 15...300 l/min (4...79 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-300				
Faixa de vazão 25...600 l/min (6,6...158,5 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-600				
Fluxômetro SVC com conversor de sinal (sem cabo de conexão)					
Faixa de vazão 0,2...15 l/min (0,05...4,0 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-015				
Faixa de vazão 0,4...60 l/min (0,10...15,9 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-060				
Faixa de vazão 0,6...150 l/min (0,16...40 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-150	X		138	
Faixa de vazão 15...300 l/min (4...79 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-300				
Cabo de conexão rápido 6ms (somente porta 3, sem reconhecimento de sensor)	Cabo PPC-06/12-SVC-FAST		X		
6. Medição da velocidade de rotação					
Sensor de velocidade de rotação com cabo de conexão integrado 3 m (10 ft.)	Sensor PPC-04/12-SDS-CAB	X			
Adaptador de contato	Adaptador PPC-04/12-SKA-Contact		X	136	
Adaptador de focalização	Adaptador PPC-04/12-SFA-Focus				
7. Outras medições					
Adaptador de disparo externo	Adaptador PPC-06/12-TR-A		X		
Adaptador auxiliar (até 1,5 ADC / 48 VDC)	Adaptador PPC-06/12-VADC-A		X	141	
Adapter for External Sensors (0...20 mA / 0...10 VDC)	Adaptador PPC-06/12-AUX-A		X		
8. Cabos de conexão e extensão para sensores sem o cabo integrado					
Cabo de conexão 3m (10 ft)	Adaptador PPC-04/12-CAB3		X		
Cabo de extensão 5m (16 ft)	Adaptador PPC-04/12-CAB5-EXT		X		
Adaptador para teste hidráulico (5 pinos) com sensor (4 pinos)	Adaptador PPC-04/12-U5P-S4P		X		
Cabo (2m) adaptador para teste hidráulico (4 pinos) com sensor (5 pinos)	Adaptador PPC-04-CAB2-U4P-S5P		X		
9. Acessórios e peças de reposição					
Suprimento de energia externo (110/230 VAC) para PPC 04 / 06 / 08 / 12	Fonte de energia PPC-04/12-110-230V	X			
Software de PC e adaptador de PC PPC-04 / 2 (RS-232 serial)	PC-SET PPC-04-SW-CAB		X		
Software de PC e adaptador de PC PPC-06 / 08 / 12 (RS-232 serial)	PC-SET PPC-06/12-SW-CAB		X		
Cabo adaptador RS-232 (serial) até USB para PPC e LasPaC	Adaptador PPC-06/12-RS232-to-USB-CAB		X		
Cabo para veículo 12V/24V para PPC-04 / 06 / 08 / 12	Cabo PPC-04/12-CAB-MOB		X		
PPC-06 / 08 / 12 manual, incl. guia rápido, alemão	PPC-06/12-Manual-German		X		
PPC-06 / 08 / 12 manual, incl. guia rápido, inglês	PPC-06/12-Manual-English		X		
Maleta para PPC-04	Maleta PPC-04		X		
Maleta grande para PPC-04 grande	Maleta PPC-04-SFM		X		
Maleta para PPC-06 / 08 / 12	Maleta PPC-06/12		X		

Todos os Sensores e Testes Hidráulicos PPC podem ser opcionalmente fornecidos com certificado de calibração. Todas as unidades e todos os sensores também podem ser calibrados após a sua compra. Você precisa encomendar esses componentes calibrados e a calibração adicional com os códigos de pedido especiais relacionados na tabela a seguir.

Descrição	Código de pedido	Necessário	Opcional	Página Catálogo	Número de peças
1K. Teste Hidráulico PPC 04/2 calibrado					
Teste Hidráulico PPC-04-B /2 calibrado com 2 entradas para sensores e bateria	Teste Hidráulico PPC-04-B-CAL /2				
Teste Hidráulico PPC-04-B /2 com 2 entradas para sensores, bateria recarregável e suprimento de energia (110V / 230V)	Teste Hidráulico PPC-04-A-CAL /2	X		129	
Teste Hidráulico PPC-04-B /2 calibrado com 2 entradas para sensores, Rbateria recarregável, suprimento de energia (110V / 230V) e saída de dados	Teste Hidráulico PPC-04-AP-CAL /2				
Calibragem adicional PPC-04 /2	CAL-PPC-04		X		
2K. Teste Hidráulico PPC 06 / 08 / 12 calibrado					
PPC 06-calibrado	Hydraulic Tester PPC-06-CAL				
PPC 08-calibrado	Hydraulic Tester PPC-08-CAL	X		131	
PPC 12-calibrado	Hydraulic Tester PPC-12-CAL				
Calibragem adicional PPC-06 / 08 / 12	CAL-PPC-06/12		X		
3K. Medição de pressão calibrada (cabos de conexão e extensão para sensores não integrados, veja o parágrafo 8)					
Transdutor de pressão calibrado G 1/2 A sem cabo de conexão					
Faixa de pressão -1...15 bar (-15...210 PSI) pressão relativa	Sensor PPC-04/12-PT-015-CAL				
Faixa de pressão 0...100 bar (0...1450 PSI) pressão absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-100-CAL	X		134	
Faixa de pressão 0...400 bar (0...5800 PSI) pressão absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-400-CAL				
Faixa de pressão 0...600 bar (0...8700 PSI) pressão absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-600-CAL				
Calibragem adicional sensor de pressão	CAL-PPC-04/12-PT		X		
4K. Medição de temperatura calibrada (cabos de conexão e extensão para sensores não integrados, veja o parágrafo 8)					
Sensor de temperatura sem cabo de conexão	Sensor PPC-04/12-TS-CAL				
Calibragem adicional Sensor de temperatura	CAL-PPC-04/12-TS		X	135	
5K. Medição de vazão calibrada (cabos de conexão e extensão para sensores não integrados, veja o parágrafo 8)					
Fluxômetro SFM com conversor de sinal (sem cabo de conexão)					
Faixa de vazão 1...15 l/min (0,26...4,0 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-015-CAL				
Faixa de vazão 7,5...60 l/min (2...15,9 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-060-CAL				
Faixa de vazão 7,5...150 l/min (2...40 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-150-CAL	X		137	
Faixa de vazão 15...300 l/min (4...79 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-300-CAL				
Faixa de vazão 25...600 l/min (6...158,5 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SFM-600-CAL				
Calibragem adicional de sensor de vazão	CAL-PPC-04/12-SFM		X		
Fluxômetro SVC com conversor de sinal (sem cabo de conexão)					
Faixa de vazão 0,2...15 l/min (0,05...4,0 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-015-CAL				
Faixa de vazão 0,4...60 l/min (0,10...15,9 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-060-CAL				
Faixa de vazão 0,6...150 l/min (0,16...40 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-150-CAL	X		138	
Faixa de vazão 1,0...300 l/min (4...79 US GPM)	Fluxômetro PPC-04/12-SVC-300-CAL				
Calibragem adicional de sensor de vazão	CAL-PPC-04/12-SVC		X		
6K. Medição da velocidade de rotação					
Sensor de velocidade de rotação com cabo de conexão integrado 3 m (10 ft.)	Sensor PPC-04/12-SDS-CAB-CAL	X			
Calibragem adicional de sensor de velocidade	CAL-PPC-04/12-SDS		X	136	

Certificado de calibração

Walter Stauffenberg
 GmbH & Co. KG

In Ehrenfeld 4 · D-58791 Werdohl · Telefon (0 23 91) 9 15-4

Kalibrier-Zertifikat / Calibration Certificate

Zertifikat-Nr.: 123456789
 Beschreibung: PPC-04-AP /2
 Serien-Nr.: 1234AB
 Auftraggeber: Customer
 Auftraggeber ID-Nr.: 987654321 v. 01.01.2000
 Auftrags-Nr.: 214690

Hiermit bestätigen wir, daß das oben genannte Meßsystem unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherungssystems nach DIN ISO 9001:2000 kalibriert wurde.

Die für die Kalibrierung verwendeten Meßeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Meßverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen.

Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden. Alle erforderlichen Meßdaten sind auf den nachfolgenden Seiten dieses Kalibrier-Zertifikats aufgeführt.

We hereby confirm that the above mentioned measuring system was calibrated according to DIN ISO 9001:2000, under the observation of a certified quality assurance system. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and are based on the national standards of the German Federal Physical and Technical Institute (PTB) or on other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement.

The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on the following page(s) of this calibration certificate.

Besondere Bemerkungen / Special remarks

Kalibrierdatum / Date of calibration: 01.01.2000
 Bearbeiter / Processed by:

Anzahl der Seiten dieses Kalibrier-Zertifikats: 2 / pages of calibration certificate: 2

Walter Stauffenberg
 GmbH & Co. KG

In Ehrenfeld 4 · D-58791 Werdohl · Telefon (0 23 91) 9 15-4

Kalibrier-Zertifikat Nr./Calibration certificate no. 123456789

Measuring Instrument: PPC-04-AP/2
 Board no.: 9753
 Serial no.: 1234AB
 Values of source at: 23.5 °C
 Humidity: 37 %RH
 Reference 1: AB 3456 A Ser. No. 1234A56789

INPUT 1	Nominal	Actual	Deviation
0.3 V	0 bar	0.00 bar	0.00 bar
0.33 V	10 bar	9.60 bar	-0.40 bar
1.2 V	300 bar	300.20 bar	0.20 bar
2.1 V	600 bar	600.00 bar	0.00 bar

INPUT 2	Nominal	Actual	Deviation
0.3 V	0 bar	0.00 bar	0.00 bar
0.33 V	10 bar	9.60 bar	-0.40 bar
1.2 V	300 bar	300.20 bar	0.20 bar
2.1 V	600 bar	600.00 bar	0.00 bar

Check according to test programme XXXXXXXXXXXX Platintest : No complaints
 Check according to test programme XXXXXXXXXXXX Endtest : No complaints

Date: 01.06.2005
 Processed by:

Anzahl der Seiten dieses Kalibrier-Zertifikats: 2 / pages of calibration certificate: 2



Descrição

A gama de medidores de fluxo e de unidades de leitura Kracht Volutronic oferece uma abrangente solução para alta precisão no monitoramento de fluxo sob alta pressão. Unidades estão disponíveis para faixas de fluxo de 0,002 GPM a 158 GPM. Modelos para meios específicos estão disponíveis para aplicações como: bancadas de teste hidráulico, tintas, lubrificação, RIM, e fluido de freio.



Especificações técnicas Série VC

Projeto	Motor de engrenagem de deslocamento positivo	Viscosidade de fluido	1 a 100.000 Cst
Tipo de conexão	Placa de montagem / em linha	Precisão da medição	± 0,3 % do valor lido, dependendo da série
Direção de fluxo	Bidirecional	Linearidade	< +/- 0,1% sobre toda a faixa de medição
Pressão operacional	Até 414 bar (6000 PSI)	Repetibilidade	< +/- 0.1% do valor medido
Classificação de fluxo	Até 598 LPM (158 GPM)	Entrada voltagem	12 até 30 VDC
Temperatura máxima do fluido na versão padrão	-30 °C até +120 °C (-22°F até 248°F)	Sinal de saída	Onda quadrada
Temperatura máxima do fluido na versão de alta temperatura	-30 °C até +150 °C (-22°F até 302°F)		

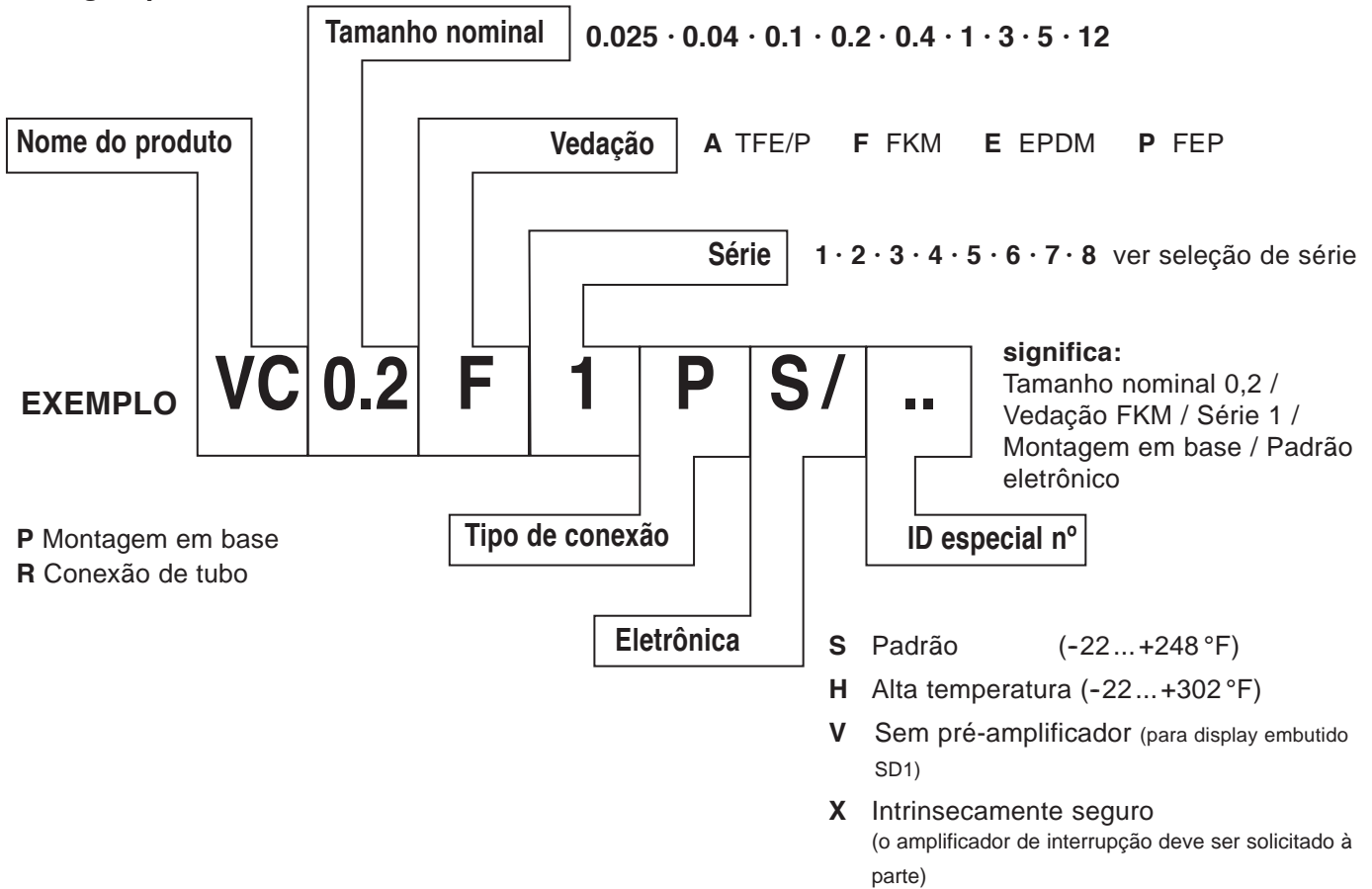
Seleção de série / Resumo de variantes

Série	1	2	3	4	5	6	7	8
Material da carcaça	ferro fundido GGG40 (79 GGG 60)	ferro fundido GGG 40	ferro fundido GGG 40	ferro fundido GGG 40	Aço inox 1.4404	Aço inox 1.4404	ferro fundido GGG 40	Aço inox 1.4404
Engrenagens material	aço, 1.7139	aço, 1.7139	aço, 1.7139	aço, 1.7139	Aço inox 1.4462	Aço inox 1.4462	aço, 1.7139	Aço inox 1.4462
Rolamento	rolamentos de esfera	rolamentos de esfera	rolamentos planos de bronze	rolamentos planos de carboneto	rolamentos planos de carboneto	rolamentos de esfera de aço inox	rolamentos de esfera	rolamentos de esfera
Conexão	P	P	P	P	P/R	P/R	P	P/R
Tamanho máximo de partícula permitido no fluido (µm)	20	30	50	30	30	20	20	20
Precisão (da leitura efetiva)	± 0.3% a 20 mm ² /s	± 0.5% a 50 mm ² /s	± 1% a 100 mm ² /s	± 0.5% a 100 mm ² /s	± 0.5% a 100 mm ² /s	± 0.3% a 20 mm ² /s	± 1% a 20 mm ² /s	± 1% a 20 mm ² /s
Tamanho nominal	Ponto de partida a [gpm]			Faixa de medição [gpm]				
0.025	0.0003	0.002-0.53	-	-	-	0.005-0.53*	0.002-0.53	0.002-0.53
0.04	0.001	0.005-1.06	-	-	-	0.005-1.06	0.005-1.06	0.005-1.06
0.1	0.002	0.01-2.1	-	-	-	-	-	-
0.2	0.002	0.04-4.3	0.04-4.3	-	0.04-4.3	0.04-4.3	0.04-4.3	0.04-4.3
0.4	0.002	0.05-10.6	-	-	0.05-8	-	-	-
1	0.005	0.1-21	0.1-21	0.15-10.6	0.08-16	0.08-16	0.1-21	0.1-21
3	0.008	0.16-42	-	-	0.16-26	0.16-26	0.16-42	-
5	0.01	0.26-66	0.26-66	0.31-21	0.26-42	0.26-42	0.26-66	-
12	0.03	0.53-158	-	-	-	-	-	-

* Precisão da medição ± 3%: Linearidade ± 1,5%



Código tipo



Bases de montagem para a Série VC com conexão tipo P

Conexão modelo "P"	Base com rosca inferior	Base com rosca lateral	Rosca de conexão
VC0.025, VC0.04, VC0.2	MVC 0,2 U3 B04	MVC 0,2 U3 B05	6 SAE
VC0.4	MVC 0,4 U1C08	MVC 0,4 U1C09	8 SAE
VC1	MVC 1 U2 C04	MVC 1 U2 C05	8 SAE
VC3, VC5	MVC 5 U2 E04	MVC 5 U2 E05	16 SAE
VC12	N/A	MVC12V1G09	1-1/2" Código 62

Favor consultar a fábrica ou o seu distribuidor Stauff local para maiores informações sobre aplicações específicas, desenhos dimensionais, etc. Outras configurações disponíveis sob consulta. Incluem medidores para RIM, tintas, aplicações de alta vazão e alta pressão.

CÓDIGO PARA PEDIDO



Descrição

A série Kracht VCA/VCN de medidores de fluxo com deslocamento real oferece uma opção de baixo custo para o monitoramento onde não houver necessidade da alta precisão da série VC. As unidades estão disponíveis em alumínio ou aço inox, com opções de rolamentos próprios para fluidos hidráulicos, fluidos lubrificantes, glicóis, etc.



Especificações técnicas Série VCA/VCN

Projeto	Motor de engrenagem, deslocamento positivo
Tipo de conexão	Em linha
Direção de fluxo	Bidirecional
Pressão operacional	até 200 bar (2900 PSI)
Classificação de fluxo	até 200 LPM (53 GPM)
Temperatura máxima do fluido	-10 °C até +80 °C (14 °F até 176 °F)
Viscosidade de fluido	20 até 4000 Cst
Precisão da medição	+/- 1 % até +/- 3% de escala inteira, de acordo com a série
Entrada voltagem	12 até 30 VDC
Sinal de saída	Onda quadrada

Material

	Carcaça e tampa	Engrenagens medidoras	Rolamento
VCA 0.04 FF R1	Alumínio AlMgSi F30 (temperado)	aço inox 1,4462	Rolamentos de esfera de aço inox
VCN 0.04 FF R1	aço inox 1,4404	aço inox 1,4462	Rolamentos de esfera de aço inox
VCA 0.2 FA R1	Alumínio AlMgSi F30 (temperado)	Aço 1,7139	Rolamentos planos de plástico (iglidur X)
VCN 0.2 FB R1	aço inox 1,4404	aço inox 1,4462	Rolamentos planos de plástico (iglidur X)
VCA 2 FC R(P)1	Alumínio AlMgSi F30 (temperado)	Aço 1,7139	Rolamentos planos multicomponentes (P10)
VCA 5 FE R1	Alumínio AlMgSi F30 (temperado)	Aço 1,7139	Rolamentos de esfera

Características operacionais

Tipo	Volume geométrico da engrenagem cm³	Faixa de medição [gpm]	Ponto de partida [gpm]	Resolução [IMP/gal]	Precisão da medição (na faixa do fluxo)	Pressão operacional max.	Pressão de pico	Peso [lbs]
VCA 0.04 FF R1	0.04	.005 - 1.06		94636	± 0.3% a 20 mm²/s	200 bar 2900 PSI	240 bar 3480 PSI	–
VCN 0.04 FF R1	0.04	.005 - 1.06		94636	± 0.3% a 20 mm²/s	160 bar 2380 PSI	190 bar 2755 PSI	–
VCA 0.2 FA R1	0.2	.066 - 2.64		18927.2	± 0.3% a 20 mm²/s	160 bar 2320 PSI	200 bar 2900 PSI	– 1.1
VCN 0.2 FA R1	0.2	.066 - 2.64		18927.2	± 0.3% a 20 mm²/s	160 bar 2320 PSI	200 bar 2900 PSI	– 2.6
VCA 2 FC R(P)1	2	.264 - 17.2	.032 (v = 34 mm²/s) .01 (v = 100 mm²/s)	1892.72	± 2.5% a 20 mm²/s	160 bar 2320 PSI	200 bar 2900 PSI	– 4.2
VCA 5 FE R1	5.272	.264 - 52.8	.026 (v = 120 mm²/s)	724.9	± 1% a 20 mm²/s	80 bar 1160 PSI	100 bar 1450 PSI	– 13.2

INDICADORES E CONTROLADORES ELETRÔNICOS



SD-1 Indicador / Controlador

Função

- A unidade de display de encaixe SD1 pode ser utilizada com qualquer medidor de fluxo KRACHT que use uma conexão deste tipo, conforme DIN 43650.
- A unidade de display é simplesmente inserida entre o plugue e o soquete do contador de volume. O valor indicado será a vazão efetiva (ou o volume). O sinal de onda quadrada permanece disponível para processamento externo.
- Os contadores de volume já fornecidos podem ser equipados com a unidade de display do tipo encaixe. Para isso, a placa amplificadora deve ser retirada do soquete do plugue.
- A unidade de display do tipo encaixe se programa livremente.. Todos os parâmetros necessários podem ser ajustados com duas teclas. Os dados programados ficam armazenados num FRAM e, assim, não se perdem em caso de corte de luz.

Função + Características do produto SD 1 - Service

- O SD1 Service é uma unidade de display do tipo encaixe que pode ser utilizada com qualquer fluxômetro KRACHT com conexão deste tipo conforme DIN 43650.
- A unidade de display é facilmente colocada no soquete do plugue do medidor de fluxo.
- A bateria energiza o SD1 e os sensores.
- Não é necessária nenhuma fonte de alimentação separada.
- Estando as baterias sem carga, o Serviço SD 1 pode ser operado e carregado com o carregador incorporado.
- O volume de impulso é livremente programável.
- Todos os parâmetros necessários podem ser ajustados com duas teclas.
- Os dados programados ficam armazenados num FRAM e, assim, não se perdem em caso de corte de luz.
- O conjunto da baterias propicia um tempo de operação de 30 horas sem necessidade de recarga.



SD-1



Serviço SD-1

Controlador AS8 de um / dois canais

Função

- O microcontrolador AS 8 processa os sinais de entrada incrementais de medidores de fluxo KRACHT e de outros sensores.
- Os sinais de entrada são filtrados na unidade, interpretados e convertidos a valores de vazão e volume.
- O usuário pode escolher entre exibir a vazão ou o volume.
- Dois relés, uma saída analógica ou uma interface serial podem ser utilizados para um processamento adicional externo.

Características do produto

- Construção EMC
- Microprocessador programável
- Utilizado para medidores de fluxo KRACHT e outros sensores com sinais incrementais de 24 volts.
- Vtagem 230/120 V 50/60 Hz 24 VDC/12 VDC
- Fonte integrada 24 VDC 50mA
- Medição de fluxo ou volume
- Função regularizada pela média, através de filtro digital
- 2 relés programáveis
- Saída analógica selecionada pelo usuário
Corrente: ± 20 mA, 0...20 mA, 4...20 mA
- Vtagem: ± 10 V, 0...10V,
- Interface serial RS 232
- Base tempo selecionável (seg, min. h)
- Escolha das unidades do display
- Dimensões do invólucro conforme DIN



Controlador multicanal ASR20

Função

- O ASR 20 é a associação de um painel de operação e de um controlador num mesmo instrumento. Com relação à vazão, são muitas as aplicações possíveis.
- O ASR 20 processa sinais incrementais.
- Estão disponíveis programas padronizados para uma grande variedade de aplicações.
- Programas padronizados estão disponíveis para diferentes aplicações.
- É possível ajustar o número de entradas e saídas de acordo com a aplicação envolvida.
- Contatos de relé, saídas analógicas e interfaces seriais estão disponíveis para um processamento externo adicional.
- Os valores medidos são mostrados no display LCD.

Características do produto

- Utilizado para medidores de fluxo KRACHT e outros sensores com sinais incrementais de 24 volts.
- Possibilidade de utilizar até 6 módulos adicionais.
- Entradas analógicas permitem a conexão de transdutores de pressão, de sensores de temperatura e afins.
- Os sinais de entrada são filtrados na unidade, interpretados e convertidos nos valores físicos representativos do fluxo e da vazão.



Campo de aplicação:

Medição do fluxo e da temperatura de fluidos (hidráulica mobil e industrial e sistemas lubrificantes)

Características:

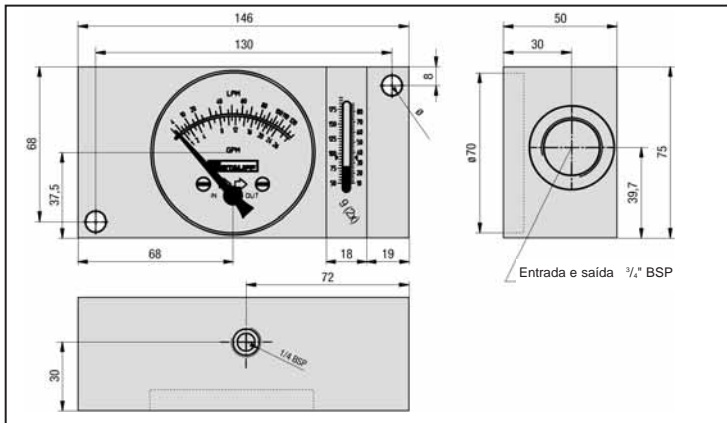
- Corpo de alumínio
- Próprio para óleos minerais, fluidos HFC
- Projetado para instalação em linha
- Processo mecânico (fora da linha)
- Rosca fêmea 1/4 BSP para manômetro (não fornecido)
- Mostrador de 2 1/2" (63mm)
- Calibração padrão para fluidos 150 SSU
- Precisão de $\pm 4\%$ do fundo da escala
- Versão HT para alta temperatura - até 120°C

O indicador SDM pode propiciar a medição simultânea da pressão, do fluxo e da temperatura (dupla escala em °C e °F).

- Versões em bronze para água disponíveis sob consulta
- Outras rosca de conexão sob consulta



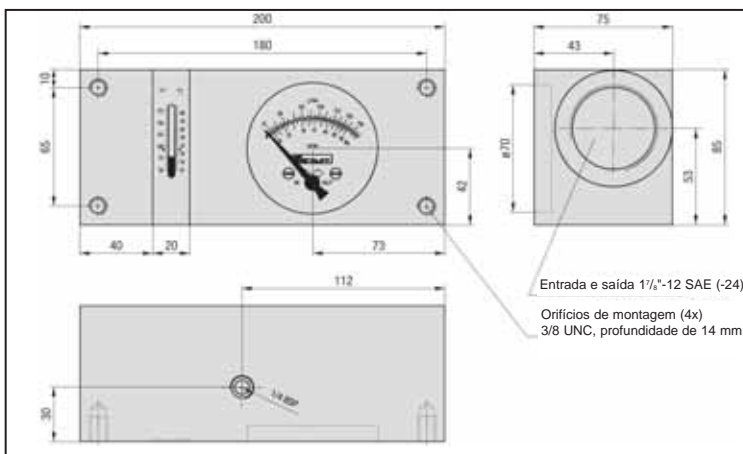
Dimensões SDM-750 - HT



Dados técnicos

Precisão da vazão:	$\pm 4\%$ FS
Precisão da temperatura:	$\pm 2^\circ\text{C}$
Faixa de temperatura:	20°C ... 120°C 68°F ... 248°F

Dimensões SDM-1500



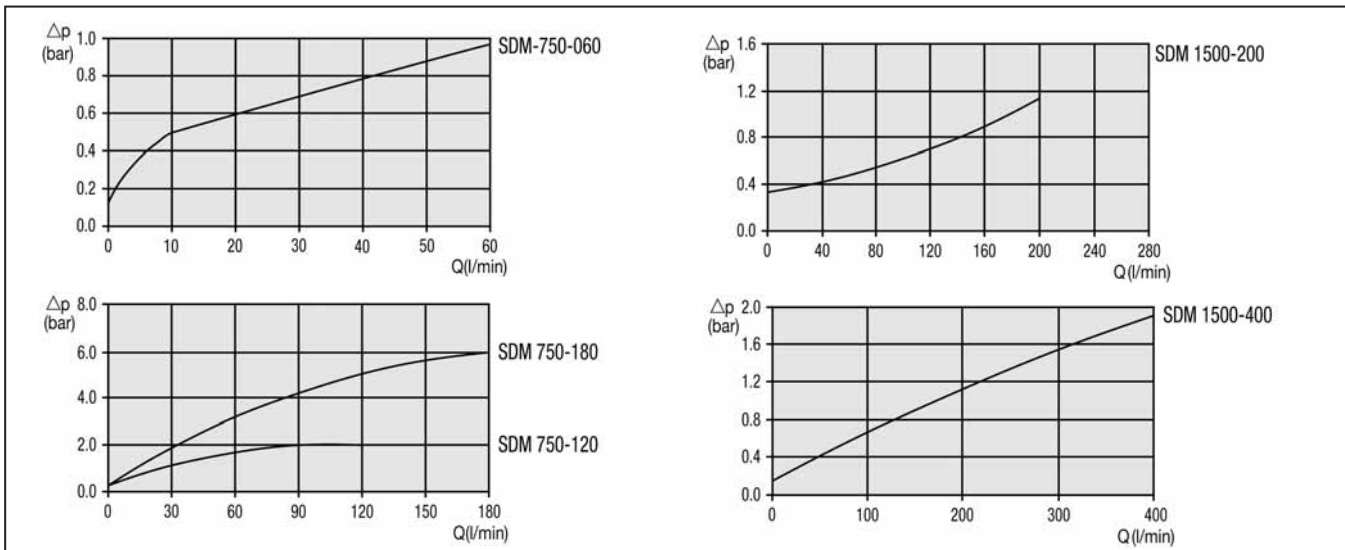
Dados técnicos

Precisão da vazão:	$\pm 4\%$ FS
Precisão da temperatura:	$\pm 2^\circ\text{C}$
Faixa de temperatura:	10°C ... 80°C 50°F ... 176°F

Dados técnicos

Código	Máxima pressão de trabalho	Faixa de vazão	Peso	Conexão
SDM-750N-A-060-HT	6000 PSI 420 Bar	0.8-16 GPM 3 – 60 l/min	3 LBS 1.36 Kg	3/4 BSP
SDM-750N-A-120-HT	6000 PSI 420 Bar	1.3-32 GPM 5 – 120 l/min	3 LBS 1.36 Kg	3/4 BSP
SDM-750N-A-180-HT	6000 PSI 420 Bar	2.6-47 GPM 10 – 180 l/min	3 LBS 1.36 Kg	3/4 BSP
SDM-1500S-A-200-HT	4000 PSI 280 Bar	2.6-53 GPM 10 – 200 l/min	6.6 LBS 3.00 Kg	1 7/8-12 SAE
SDM-1500S-A-400-HT	4000 PSI 280 Bar	8-105 GPM 30 – 400 l/min	6.6 LBS 3.00 Kg	1 7/8-12 SAE

Curva de perda de carga



Código para pedido

SDM 750N A 120 HT

Modelo	
SDM	Indicador de fluxo

Tamanho	
750	Tamanho 750N (3/4" BSP)
1500	Tamanho 1500S (1-7/8" - 12 SAE)

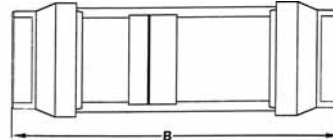
Carcaça	
A	Alumínio
B	Bronze (pedido especial)

Termômetro	
T	com termômetro integrado
HT	(20°C A 120°C - Padrão)

Vazão	
060	0.8 - 16 gpm (3 - 60 lpm) - tamanho 750
120	1.3 - 32 gpm (5-120 lpm) - tamanho 750
180	2.6 - 47 gpm (10-180 lpm) - tamanho 750
200	2.6 - 53 gpm (10-200 lpm) - tamanho 1500
400	8 - 105 gpm (20-400 lpm) - tamanho 1500

Especificações

- Precisão fluxo:
 - ±2.5% do fundo de escala no terço intermediário da faixa de fluxo
 - ±4.0% sobre a faixa de fluxo inteira
- Repetibilidade: ±1% do fundo de escala
- Máxima Pressão operacional: 3500 PSI (240 bar)
- Máxima Temperatura operacional: 240°F (116°C)
- Material: Tampas das extremidades em alumínio, janela tubular em policarbonato, vedações em buna-N e teflon
- Próprio para fluido hidráulico à base mineral



Modelo No	Tipo de Rosca	Faixa de vazão		Dimensões	
				A	B
FTBAGHB-05	1/2" NPT	0.5-5 GPM	1,9 - 19 LPM	1.88" (48 mm)	6.56" (167 mm)
FTBAGHc-30	3/4" NPT	3-30 GPM	11,36 - 113,56 LPM	2.38" (60 mm)	7.16" (182 mm)
FTBAGHk-75	1 1/4" NPT	8-75 GPM	30,28 - 283,91 LPM	3.5" (90 mm)	10.13" (258 mm)



- 16 lpm
- 30 lpm
- 60 lpm
- 120 lpm
- 180 lpm

- Até 420 bar

As chaves de fluxo Webtec foram projetadas para o contínuo monitoramento de sistemas até 420 bar / 6000 PSI e vazões entre 4 e 180 lpm. Essas chaves de fluxo de atuação direta podem ser instaladas em linhas retorno ou de pressão.

A chave pode ser usada para qualquer aplicação onde a vazão deve ser controlada dentro de certos limites e onde um aviso remoto se faz necessário. Uma aplicação típica seria a de dar um AVISO de baixa vazão para a lubrificação ou arrefecimento de rolamento em moldagens por injeção e em moldadoras.

Características

- **Projeto robusto de baixo custo**
- **Óleo ou água** 1 - 180 lpm
Consultar a Stauff para chaves de até 400 lpm
- **Leitura DIRETA**
- **Pressão 420 bar** 6000 psi
- **Grande indicador**, fácil de ler
- **Precisão** superior a 4% FS
- **Repetibilidade** da chave superior a 2% FS

A chave é plenamente ajustável e pode também ser ajustada para entrar em ação se um fluxo alto for exigido nos circuitos principais de anel hidráulico. Um termômetro (opcional) é posto num composto de borracha e inserido com um grande ângulo no bloco para captar as mudanças de temperatura na passagem do fluido. Os mostradores são claros e fáceis de ler. A unidade está completamente vedada e é extremamente robusta.

- **Fácil** ajuste da chave
- **Termômetro** de 80 °C /180 °F
- **Chave** classe 0,5 Amps - 90 VDC Max
0,5 Amps - 50 VAC Máx.
5 watts AC ou DC

Consultar a Stauff para classificações mais altas.

- **Ampla** gama de operação.
- **Abertura de manômetro** padrão

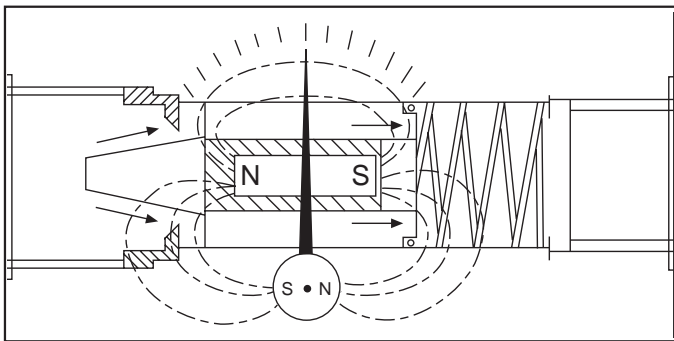
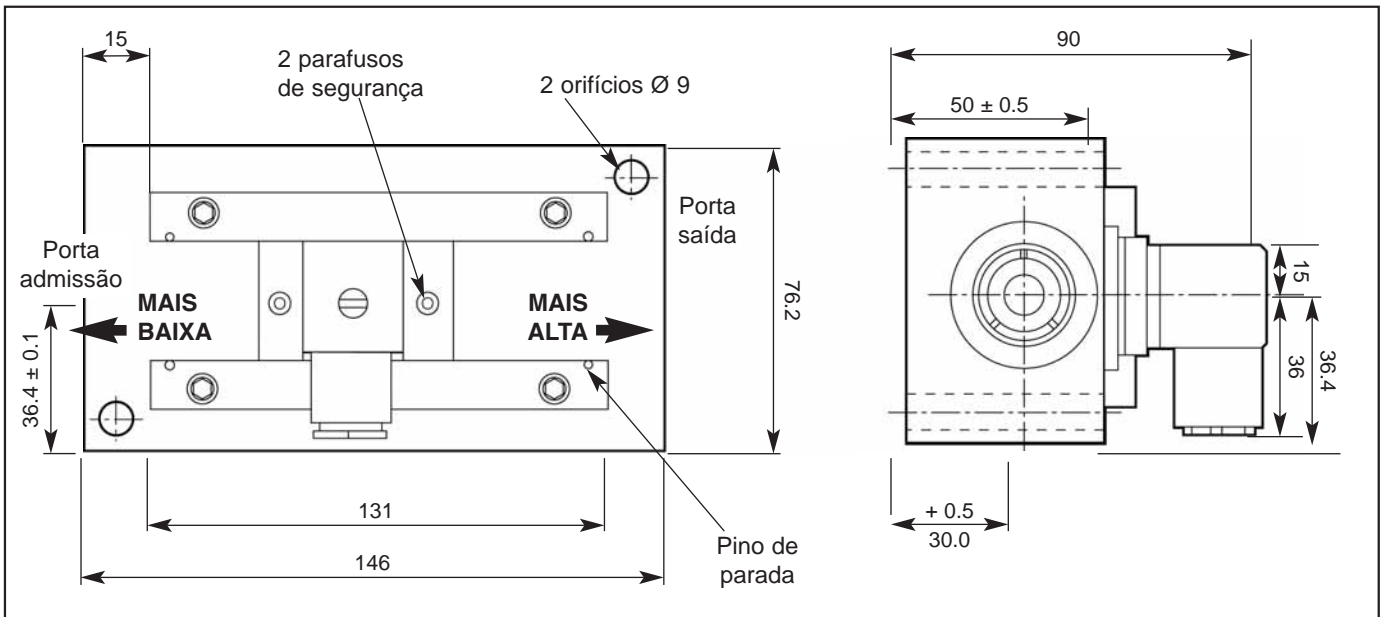
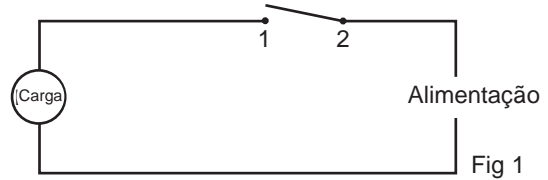
Operação

A chave de fluxo vem com uma chave magnética Reed que é fechada pelo campo magnético do êmbolo do fluxômetro.

A chave pode ser programada para abrir ou fechar de acordo com a posição da chave de fluxo. Pode ser ajustada para a posição exigida, conforme indicado no mostrador do fluxômetro.

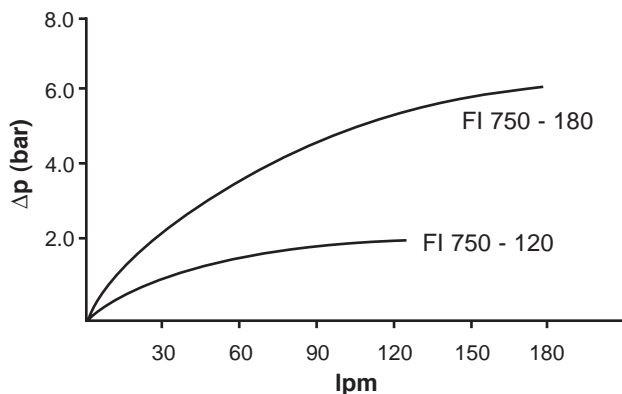
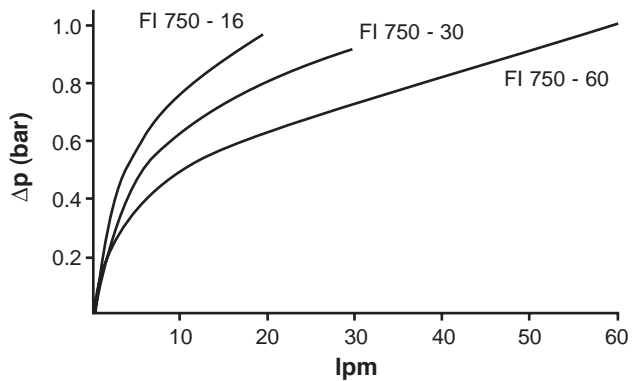
Cablagem

A chave é unipolar e conectada em série, como mostrado. Favor notar que cargas indutivas são desaconselhadas. Consultar a Stauff para chaves de fluxo 200 - 400 lpm, Série 1500.



O indicador de vazão consiste num orifício de borda e num êmbolo medidor afilado que se desloca de acordo com as mudanças na vazão. Não havendo fluxo, o êmbolo medidor está no orifício mínimo e a agulha marca zero. Com o aumento da vazão, a diferença de pressão no orifício variável (formado pelo êmbolo medidor e o orifício fixo), move o êmbolo contra uma mola calibrada. O movimento do êmbolo é diretamente proporcional à vazão e o orifício da borda minimiza os efeitos da viscosidade.

O êmbolo é magneticamente acoplado ao conjunto da agulha rotativa, que registra numa clara escala de diâmetro de 63mm (2 .1/2"), calibrada em lpm e gpm.





Precisão	4% FS
Pressão	até 420 bar
Roscas	BSP / SAE
Vazão	Até 180 lpm
Uso	Ver abaixo
Aplicações	Equipamento agrícola de pequeno e médio porte

TESTES ANALÓGICOS

Série FIK



- Teste hidráulico de baixo custo
- Medição da vazão (unidirecional), da pressão e da temperatura
- Válvula de carga integrada. Proteção INTERPASS
- Nenhuma bateria

Série RFIK



- Melhor desenho, baixa queda de pressão
- Medição da vazão (unidirecional), da pressão e da temperatura
- Válvula de carga integrada. Proteção INTERPASS
- Nenhuma bateria

HV100



- Simulação do desempenho do equipamento (bidirecional)
- Quatro modelos: 150, 200, 400, 800 lpm
- Uso fácil e seguro, proteção INTERPASS
- Uso separado ou conjunto com medidores de fluxo LT / CT

Precisão	Ver abaixo
Pressão	até 480 bar Roscas
BSP / SAE Vazão	Até 800 lpm
Uso	Bidirecional
Aplicações	Equipamentos mobil e grandes instalações fixas

TESTES DIGITAIS SIMPLIFICADOS

Série DHT '1'



- Medição da vazão (1% FS), da pressão e da temperatura
- Controle 'On / Off' simples
- Simulação do desempenho da máquina através da válvula de carga.
- Proteção INTERPASS

MULTIMETER HIDRÁULICO DIGITAL

Série DHM '3'



Eficácia volumétrica de teste P-Q



- Display inteiramente digital
- Medição da vazão (1% IR), da pressão e da temperatura
- Cálculo da potência e da eficiência volumétrica
- Fácil de usar, três telas padrão
- Medição da eficiência da bomba hidráulica com o teste P-Q
- Simulação do desempenho da máquina através da válvula de carga.
- Proteção INTERPASS



Precisão 1% FS
 Pressão até 480 bar
 Roscas BSP / SAE
 Vazão Até 800 lpm
 Uso Bidirecional
 Aplicações Equipamentos mobil e grandes instalações fixas

Precisão 2% FS
 Pressão até 480 bar
 Roscas BSP / SAE
 Vazão Até 800 lpm
 Uso Bidirecional
 Aplicações Equipamentos mobil e grandes instalações fixas

TESTES DIGITAIS COM ENTRADAS REMOTAS

Série DHT '2'



- Medição da vazão, pressão e temperatura
- Entradas secundárias de velocidade e vazão
- Simulação do desempenho da máquina através da válvula de carga.
- Proteção INTERPASS

TESTES DIGITAIS COM ENTRADAS REMOTAS

Série HT '2'



- Medição da vazão, pressão e temperatura
- Entrada secundária de velocidade
- Simulação do desempenho da máquina através da válvula de carga.
- Proteção INTERPASS

Série DHCR



- Leitura remota para uso com a Série LT / LTR
- Medição da vazão, pressão e temperatura
- Entradas secundárias de velocidade e vazão

Série HCR



- Leitura remota para uso com a Série LT / LTR
- Medição da vazão, pressão e temperatura
- Entrada externa de velocidade

ACESSÓRIOS

TH3 IR Tach



Fototacômetro

- Tacômetro infravermelho
- Não afetado pela luz do sol
- Braço de montagem e base magnética (opcionais)
- Ideal para equipamento mobil

OEM Test kits

OEM no mundo inteiro



- Kits de teste para atender às necessidades de cada usuário.
- Kits-ferramenta ideais para engenheiros de assistência técnica
- Soluções de marca e marketing OEM disponíveis
- Utilizados pelos maiores OEM mundiais de equipamento mobil



- 30 lpm
- 60 lpm
- 120 lpm
- 180 lpm

- Até 420 bar

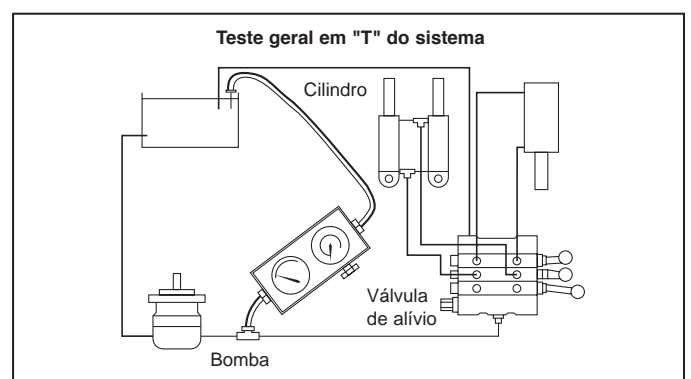
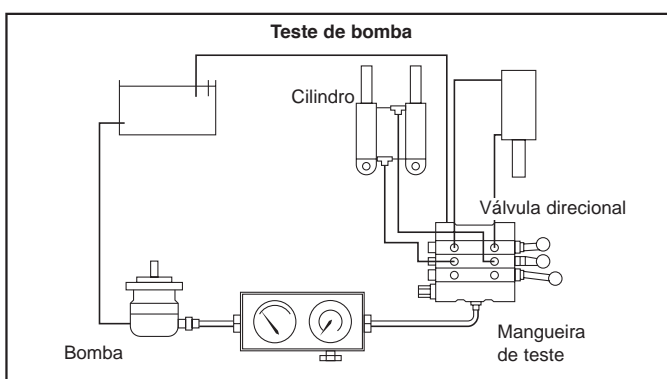
O "Kit de teste em linha" consiste num indicador de fluxo de ação direta com termômetro integrado, uma válvula de carga e um manômetro, todos os eles alojados numa resistente maleta de aço com tampa removível. Esse kit oferece a solução ideal para a manutenção e o condicionamento de circuitos hidráulicos em equipamentos agrícolas e outros equipamentos móveis.

A unidade é totalmente independente e não requer nenhuma fonte de alimentação externa. Os mostradores são claros e fáceis de ler. A instalação é das mais simples e o kit pode ser conectado tanto nas linhas de pressão como nas de retorno. A válvula de carga e o manômetro permitem a elevação gradual da pressão com toda a segurança possível.

O kit de teste propicia ao engenheiro de manutenção uma ferramenta para testar rapidamente, com precisão e simplicidade as bombas, as válvulas e outros componentes de circuitos hidráulicos.

Características

- **BAIXO** custo, robustez
- **MEDE** vazão, pressão, temperatura
- **PRECISÃO** de até 4% FS
- **GRANDES** mostradores, fáceis de ler
- **SUAVE** controle da pressão de até 420 bar (6000 PSI)
- **AMPLA** faixa de operação, de 2 a 180 lpm (1/2 to 40 gpm)
- **SEGURO**, sistema interno de proteção by-pass contra o excesso accidental de pressão



Especificações

Modelo N°	Peça N°	Faixa de fluxo		Máxima Pressão de trabalho		Faixa de Temperatura	
		l/min	gpm	bar	PSI	°C	°F
FIK 30 ABOT	FT5594 - 01	2 - 30	0.5 - 8	420	6000	10 - 80	50 - 180
FIK 60 ABOT	FT5594 - 02	3 - 60	0.8 - 14	420	6000	10 - 80	50 - 180
FIK120 ABOT	FT5594 - 03	5 - 120	1.2 - 26	420	6000	10 - 80	50 - 180
FIK180 ABOT	FT5594 - 09	8 - 180	2.0 - 40	420	6000	10 - 80	50 - 180

Conexões

Por mangueiras flexíveis (comprimento recomendado: 0, 50 a 1 metro).

Pórtico de admissão: 3/4 "BSPF

Pórtico de saída 1/2 "BSPF

Medição e indicação

Vazão

Medida por um êmbolo medidor afilado que se move dentro de um orifício com borda de aresta viva, projetado para minimizar o efeito das mudanças na temperatura e na viscosidade. O movimento do êmbolo é proporcional à mudança na vazão.

Precisão: ± 4% da escala total.

Queda de pressão

FIK 30 ABOT 3 bar FIK 60 ABOT 5 bar

FIK 120ABOT 15 bar FIK 180 ABOT 25 bar

A plena vazão com óleo de 28 cSt de viscosidade.

Adaptadores

O fornecimento de adaptadores é padrão e permite fazer as conexões de admissão e saída.

Modelos FIK 30 ABOT 1/2" BSPF Macho

Modelos FIK 60 ABOT 1/2" BSPF Macho

Modelos FIK 120 ABOT 3/4" BSPF Macho

Modelos FIK 180 ABOT 3/4" BSPF Macho

Para outras conexões consultar a Stauff.

Pressão

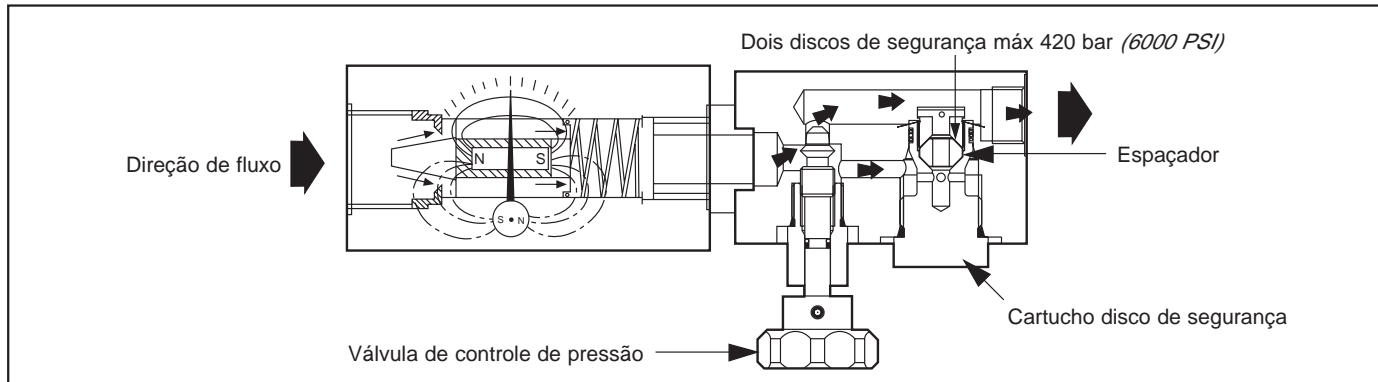
Manômetro Glicerinado de 63mm (2 1/2"), 0 - 420 bar (0 - 6000 PSI) fornece uma leitura contínua da pressão do sistema

Precisão : ± 1.6% da escala total.

Temperatura

Indicada em °C e °F por um termômetro inserido num composto de borracha e montado no bloco do medidor de vazão para mostrar as mudanças de temperatura na passagem do fluido.

Precisão: ± 2 °C



Construção

Bloco de fluxo

O bloco robusto aloja um êmbolo medidor que se move contra uma mola calibrada. Esse êmbolo está magneticamente acoplado a um ponteiro rotativo para propiciar uma leitura direta, numa clara escala de fluxo com um diâmetro de 63mm (2 1/2"), calibrada em lpm e gpm. Ambas as escalas (fluxo e temperatura) estão protegidas por vidros resistentes a impactos. Toda a unidade é totalmente vedada e muito resistente.

Gabinete

A unidade está inteiramente alojada numa resistente maleta de aço que garante total proteção contra danos acidentais durante os testes. A tampa e a lateral são facilmente removíveis para a substituição dos discos de segurança.

Outras aplicações

Sob consulta, podem ser fornecidas unidades sem alumínio, próprias para aplicações em mineração, off-shore e água sob alta pressão. Consultar a Stauff.

Dimensões / Peso

350 x 125 x 115mm (13.75 x 5 x 4.5 polegadas)

4.5 kg (10 lbs)

Válvula de carga e manômetro

A válvula de carga conecta-se diretamente ao bloco de fluxo e tem um manômetro de 420 bar (6000 PSI) montado na sua admissão. A operação da válvula é fácil e, combinada com o manômetro, permite o controle fino e progressivo da pressão do sistema em toda a faixa de operação.

Discos de segurança

A proteção contra todo e qualquer excesso de pressão é dada por dois discos de segurança internos que entram em ação a 440 bar (6400 PSI) sem vazamento externo. Os discos de segurança estão alojados num cartucho e sua troca é simples.



- 120 lpm
- 180 lpm
- Até 420 bar

O Kit de teste de fluxo reversível (RFIK) é a solução ideal para a manutenção e o condicionamento de circuitos hidráulicos em equipamentos agrícolas e outros equipamentos móveis.

O kit consiste num indicador de fluxo de ação direta com termômetro integrado, uma válvula de carga e um manômetro, todos eles montados numa resistente maleta de aço com tampa removível.

A unidade é totalmente independente e não requer nenhuma fonte de alimentação externa. Os mostradores são claros e

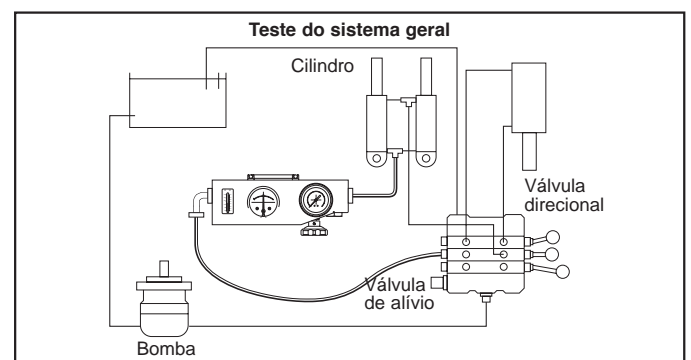
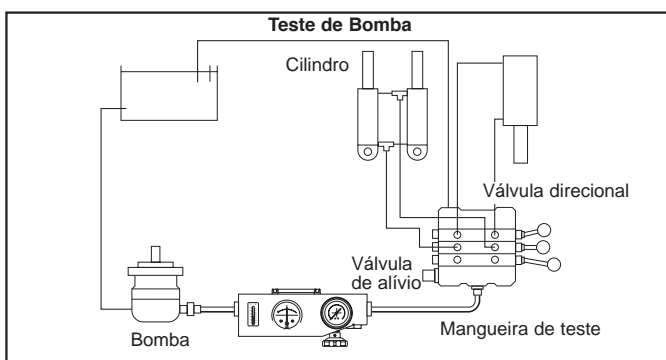
fáceis de ler. A instalação é das mais simples e o kit pode ser conectado tanto nas linhas de pressão como nas de retorno. A válvula de carga e o manômetro permitem a elevação gradual da pressão com toda a segurança possível.

O kit de teste propicia para o engenheiro de manutenção uma ferramenta para testar rapidamente, com precisão e simplicidade as bombas, motores, válvulas, cilindros e circuitos hidráulicos completos.

Características

- **MEDE** vazão, pressão e temperatura
- **PERMITE** o fluxo reverso
- **VAZÃO** com precisão $\pm 4\%$ FS
- **AMPLA** faixa de vazão
- **GRANDES** mostradores, fáceis de ler

- **NENHUMA** bateria
- **SUAVE** controle da pressão de até 420 bar (6000 PSI)
- **SEGURO**, sistema interno de proteção INTERPASS. Protege o sistema e o operador contra excessos acidentais de pressão na duas direções de fluxo



Especificações

Modelo N°	Peça N°	Faixa de vazão		Máx. pressão de trabalho		Faixa de temperatura	
		l/min	gpm (US)	bar	PSI	°C	°F
RFIK 120 ABOT	FT9194 - 03	5 - 120	1.3 - 32	420	6000	10 - 80	50 - 180
RFIK 180 ABOT	FT9194 - 09	8 - 180	2.1 - 48	420	6000	10 - 80	50 - 180

Conexões

Por mangueiras flexíveis (comprimento recomendado: 0,5 a 1 metro)

Modelos RFIK 120 e 180 ABOT

Pórtico de admissão 1" BSPP

Pórtico de saída 3/4" BSPP

Adaptadores

O fornecimento de adaptadores é padrão e permite fazer as conexões de admissão e saída.

Modelo RFIK 120 ABOT 1" BSPP macho

Modelo RFIK 180 ABOT 1" BSPP macho

Medição e indicação

Vazão

Medida por um êmbolo medidor afilado que se move dentro de um orifício com borda de aresta viva, projetado para minimizar o efeito das mudanças na temperatura e na viscosidade. O movimento do êmbolo é proporcional à mudança na vazão. No modo reverso, o êmbolo se move para trás para permitir o retorno do fluxo sob baixa pressão.

Precisão: ± 4% da vazão numa faixa de 20 - 40 cSt.

Queda de pressão (Nas duas direções de fluxo)

RFIK 120 ABOT 5 bar

RFIK 180 ABOT 10 bar

A plena vazão com óleo de 28 cSt de viscosidade.

Pressão

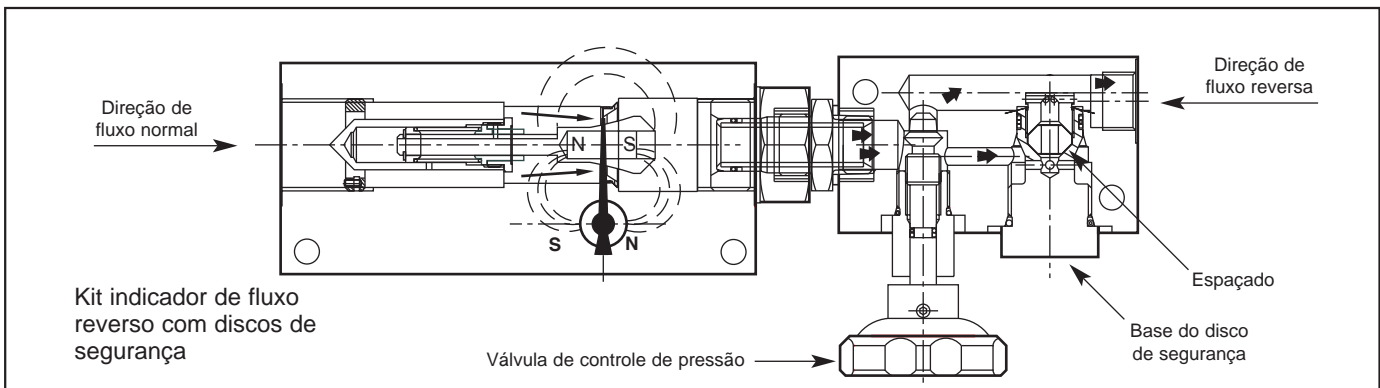
Manômetro glicerinado de 63 mm (2.1/2"), 0 - 420 bar (0 - 6000 PSI) fornece uma leitura contínua da pressão do sistema.

Precisão: ± 1.6% da escala total

Temperatura

Indicada em °C e °F por um termômetro inserido num composto de borracha e montado no bloco do medidor de vazão para mostrar as mudanças de temperatura na passagem do fluido.

Precisão: ± 2 °C



Construção

Bloco de fluxo

O bloco robusto aloja um êmbolo medidor e um guia, sendo que o êmbolo se move contra uma mola calibrada. O êmbolo pode mover-se em ambas as direções, permitindo o fluxo, conforme necessário, desde a porta de admissão ou desde a porta de saída. Esse êmbolo está magneticamente acoplado a um ponteiro rotativo para propiciar uma leitura direta numa clara escala de fluxo com um diâmetro de 63mm (2 1/2") calibrada em lpm e gpm. Ambas as escalas (temperatura e fluxo) estão protegidas por vidros resistentes a impactos e por uma tampa metálica. Toda a unidade é totalmente vedada e protegida por uma resistente tampa metálica.

Gabinete

A unidade está inteiramente alojada numa resistente maleta de aço que garante total proteção contra danos acidentais durante os testes. Uma tampa removível permite o acesso aos mostradores e o cartucho do disco de segurança é fácil de substituir.

Dimensões/Peso

310 x 105 x 120 mm (12.25 x 4.125 x 4.875 polegadas)

5 kg (11 lbs)

Válvula de carga e manômetro

A válvula de carga conecta-se diretamente ao bloco de fluxo e tem um manômetro de 420 bar (6000 PSI) montado na sua admissão. A operação da válvula é fácil e, combinada com o manômetro, permite o controle fino e progressivo da pressão do sistema em toda a faixa de operação.

Discos de segurança

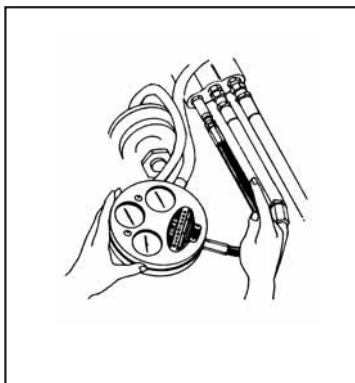
A proteção contra todo e qualquer excesso de pressão é dada por dois discos de segurança internos que entram em ação a 440 bar (6400 PSI) sem vazamento externo. Os discos de segurança estão alojados num cartucho e sua troca é simples.

Outras aplicações

Sob consulta, podem ser fornecidas unidades sem alumínio, próprias para aplicações em mineração, off-shore e água sob alta pressão. Consultar a Stauff.

Como pedir

Consulte a tabela acima para determinar o modelo em conjunto com o adaptador requerido. O Modelo Webtec RFIK 120 ABOT é um kit de teste de 5 - 120 lpm (1,3 - 32 gpm) próprio para operações de até 420 bar (6000 PSI).

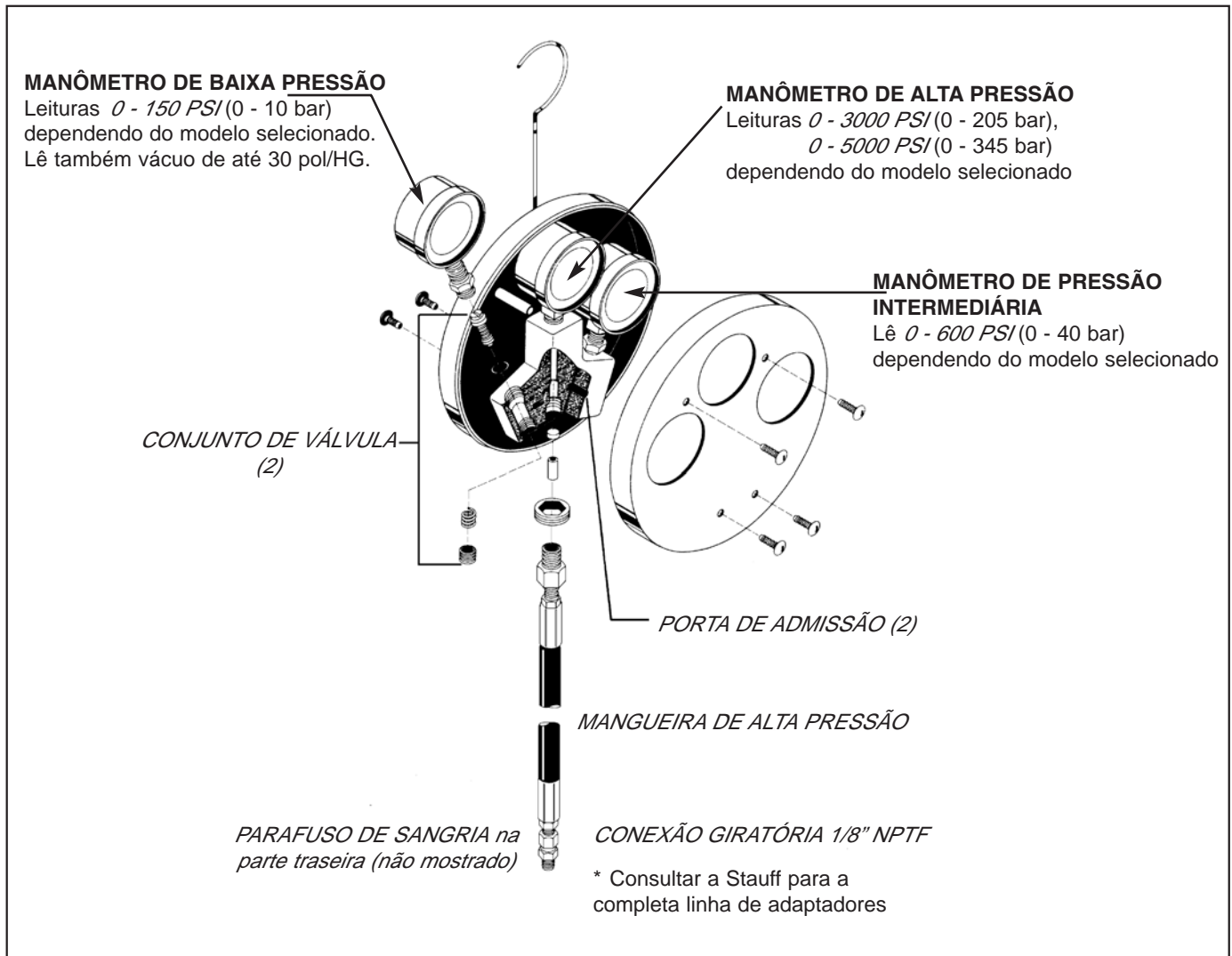


Os **QUADRIGAUGES** possuem uma versatilidade sem limites para testar a pressão de trabalho em sistemas de freio, hidráulicos, pneumáticos, numa ampla variedade de veículos e equipamentos do setor agrícola, mineração, construção, serviços de utilidades e florestais. Esses instrumentos também são práticos para testar as pressões de equipamentos como cestos aéreos, guindastes, gruas, caminhões basculantes, equipamentos de combate a incêndio, carros elevadores, para citar apenas alguns.

Quadrigauges são uma combinação de três manômetros num único invólucro que executam quatro funções de manômetro. Leituras contínuas da pressão do sistema são indicadas num dos três manômetros que operam simultaneamente através de uma faixa de pressão de 0 - 3000 PSI, 0 - 5000 PSI ou 0 - 6000 PSI, dependendo do Quadrigaugue selecionado. Os manômetros baixo e médio são protegidos nas pressões mais altas por meio de válvulas sensíveis à pressão que restringem a pressão do manômetro. Os manômetros de 3000, 5000 e 6000 PSI indicam a pressão contínua em toda a faixa.

Características

- **ECONÔMICO**
Um único QUADRIGAUGE executa quatro funções de medição. Permite economia de tempo e ajuda a eliminar o custo da troca dos manômetros danificados pelas sobrecargas de pressão.
- **VERSÁTIL**
Próprio para a maioria dos sistemas pneumáticos e hidráulicos. Todos os modelos usam as seguintes unidades: lbs/in (*PSI*) e kg/cm² (bar).
- **PRECISO**
Confiável e robusto para facilitar o diagnóstico dos circuitos mais complexos.
- **CONVENIENTE**
Mangueira de pressão de 30cm (*12 pol*) ou 91cm (*36 pol*) com conexão macho de 1/8" NPTF. Todos os modelos incluem um parafuso de sangria e um gancho prático na parte traseira do invólucro. As unidades são compactas para facilitar seu armazenamento.
- **SERVIÇO PESADO**
O invólucro é resistente à poeira e à umidade. Um sensor de pressão integrado protege os manômetros de baixa pressão do picos de pressão próprios de uma ampla linha de equipamentos, inclusive equipamentos agrícolas, de mineração e da construção civil.

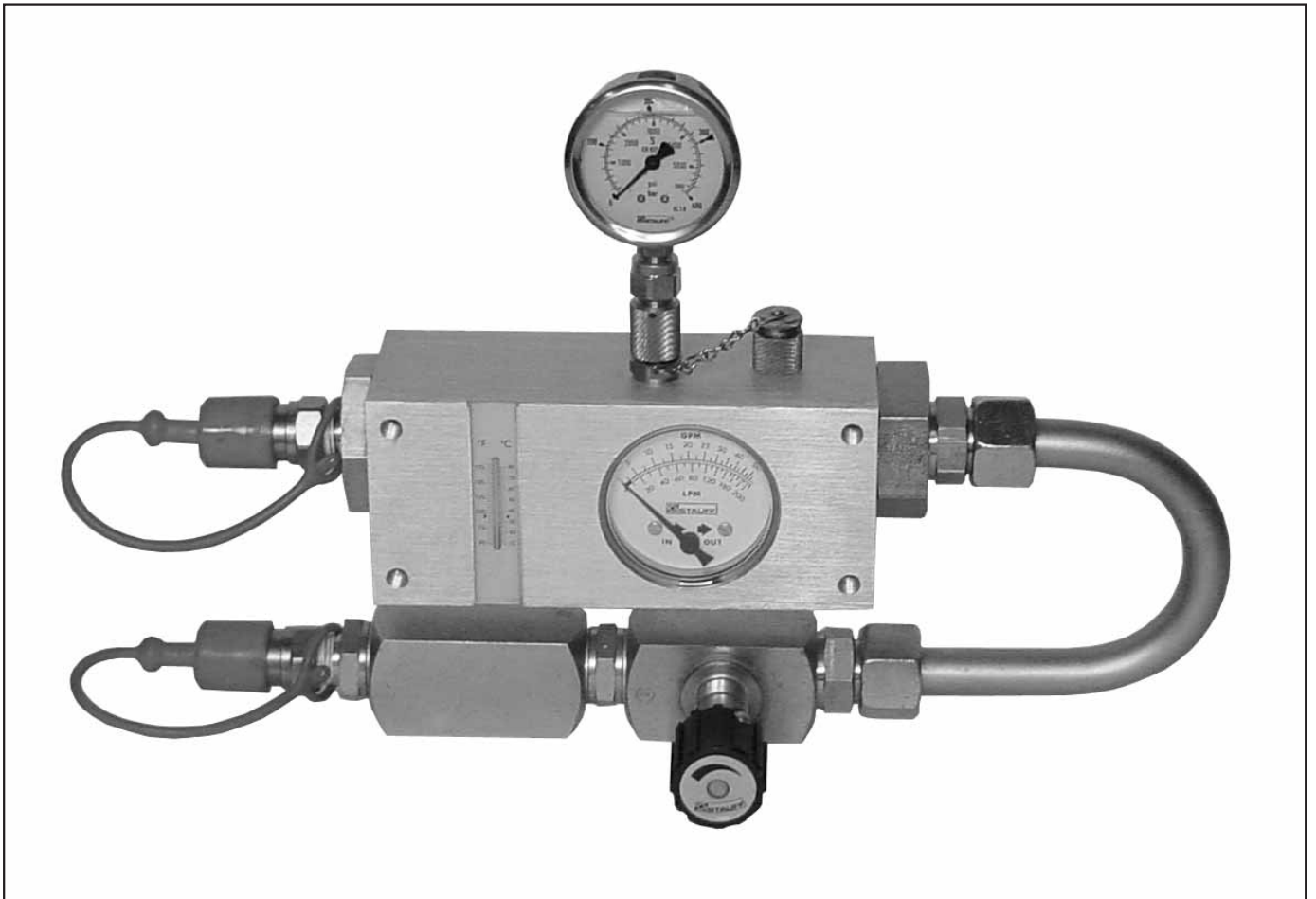


Conexão do Quadrigauge

A conexão giratória do Quadrigauge pode ser conectada a quaisquer saídas acessíveis do sistema a ser testado. Se o sistema não tem nenhuma saída para manômetro, basta conectar numa saída existente no sistema, por exemplo, uma abertura de sangria. Não havendo nenhuma saída, pode-se instalar uma conexão fêmea em "T" em qualquer ponto de uma linha onde se quer medir a pressão.

Modelo Número	Tipo de Manômetro	Comprimento da mangueira Polegadas (cm)	Faixa de pressão do manômetro de baixa PSI (bar)	Faixa de pressão do manômetro intermediário PSI (bar)	Faixa de pressão do manômetro de alta PSI (bar)
FT 8245 - 1	Padrão	12 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 3000 (205)
FT 8245 - 2	Padrão	12 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 5000 (350)
FT 8245 - 3	Padrão	36 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 3000 (205)
FT 8245 - 4	Padrão	36 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 5000 (350)

Manômetros glicerizados sob consulta.
Procurar o Depto. de Vendas



Especificações

- Vazão até 400 l/min (105 GPM)
- Pressão de trabalho máxima 315 bar (4630 PSI)
- Para uso com óleo mineral , fluidos HFC e graxas
- Corpo em alumínio
- Válvula de retenção incorporada
- Válvula de controle de fluxo incorporada
- Manômetro analógico Ø63mm, com glicerina, dupla escala (bar e PSI), com supressor incorporado e capa de proteção em borracha
- Visor de 63mm (2.1/2 ") de diâmetro
- Vedações em Buna-N
- Temperatura de operação 10°C até 80°C (50°F até 176°F)

Opções

- Conexões JIC, SAE (UNF), BSP ou especiais disponíveis
- Corpo em bronze (para água)
- Manômetro digital com escala em bar ou PSI
- Medidores de vazão, pressão ,temperatura e rotação digitais disponíveis em separado ou montado no kit.

SFMK - 60 - A - 100 - J - F - () - A - B - *

Vazão	
60	3 - 60 L/min
120	5 - 120 L/min
180	10 - 180 L/min
200	10 - 200 L/min
400	30 - 400 L/min

Tipo de Manômetro	
A	Analógico
D	Digital

Faixa de Pressão Analógica	
0010	0..10 bar
0016	0..16 bar
0025	0..25 bar
0040	0..40 bar
0060	0..60 bar
0100	0..100 bar
0250	0..250 bar
0400	0..400 bar

Faixa de Pressão Digital	
30	1..30 bar
300	0..300 bar
600	0..600 bar
435	-14,5..435 PSI
4350	0..4350 PSI
8700	0..8700 PSI

Tipo de Rosca	
J	JIC
B	BSP
N	NPT
U	UNF
O	O'ring Face Seal
C	Engate-rápido
M	Métrico
P	Tubo

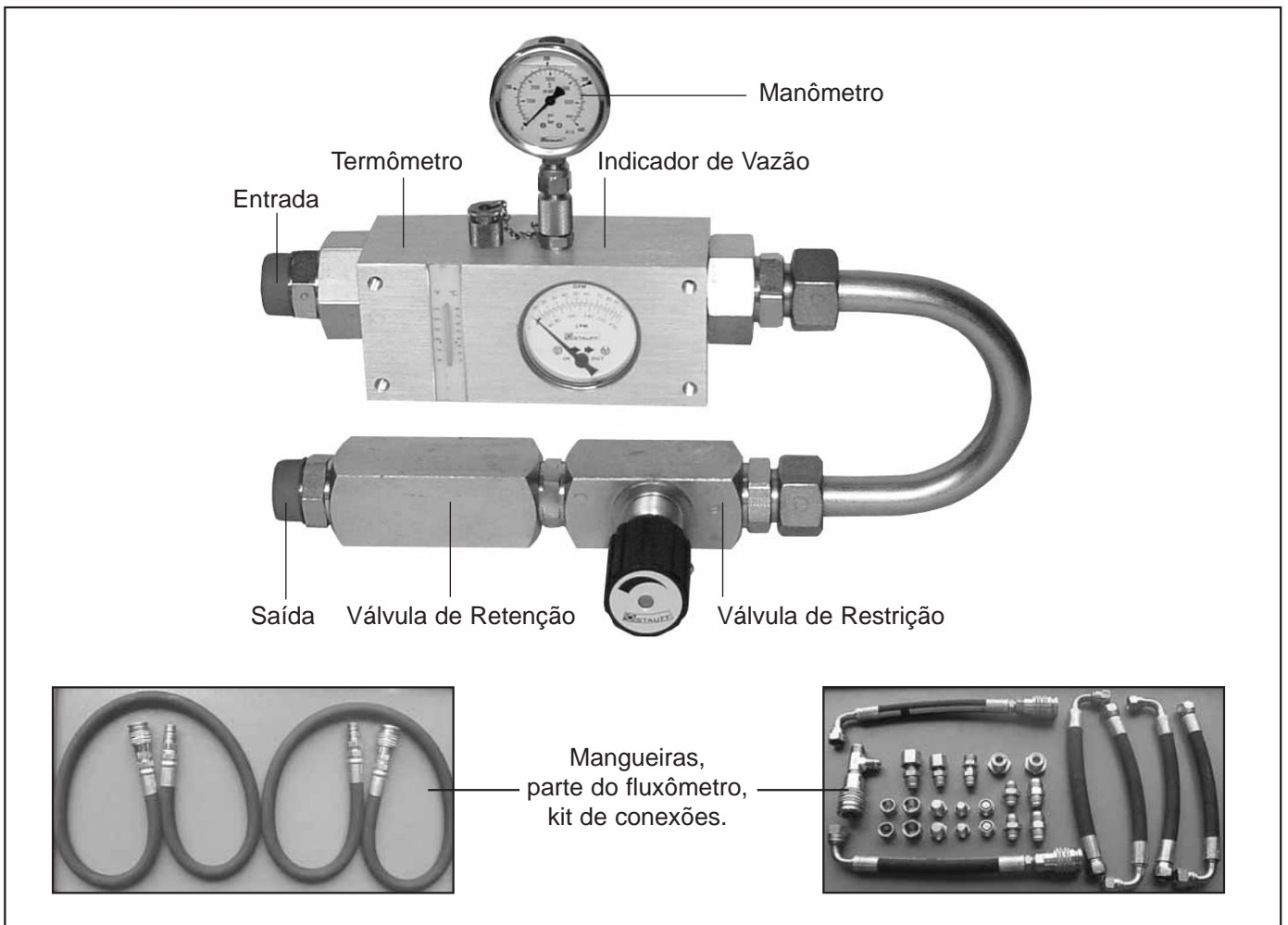
Informações Adicionais

Mala de Transporte	
-	Sem Mala
B	Com Mala

Material do Medidor	
A	Aluminio
B	Bronze

Dimensões da Conexão
Consultar a Stauff

Tipo de Rosca	
M	Macho
F	Fêmea



Finalidade

- Avaliar as bombas hidráulicas
- Ajustar a vazão em controle remoto
- Ajustar a pressão de desarme do detentor do controle remoto
- Avaliar a temperatura do óleo da transmissão e medir pressão

1. Avaliar as bombas hidráulicas.

Instalar um filtro original novo. Instalar o fluxômetro, conforme indicado nas fotos a seguir, aquecer o óleo até 50° C. Acionar o remoto e acelerar até a rotação máxima do motor. Fazer a leitura da vazão primeiramente sem restrição. Após, restringir até alcançar a pressão de trabalho para o circuito, menos 10 bar. A vazão com restrição não deve ser inferior a 80% da vazão sem restrição.

2. Ajustar a vazão do controle remoto, a um valor determinado.

Instalar o fluxômetro entre as duas saídas do remoto e em caso de motor hidráulico, entre sua linha de pressão. Acelerar o motor até a rotação que irá trabalhar. Ajustar para a vazão desejada.

3. Pressão de desarme do detentor.

Instalar o fluxômetro como no item 2, restringir a vazão lentamente e fazer a leitura da pressão, ao desarmar a alavanca.

4. Temperatura do óleo da transmissão.

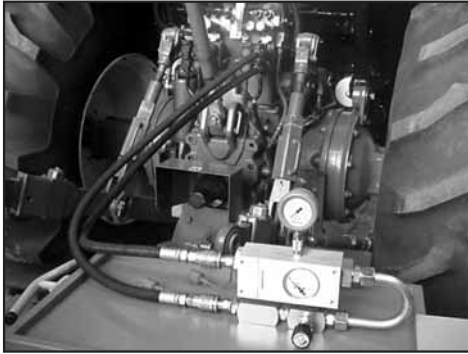
Instalar o fluxômetro como no item 2, acionar a alavanca do remoto, fazendo o óleo fluir pelo aparelho e fazer a leitura da temperatura.

5. Pressão.

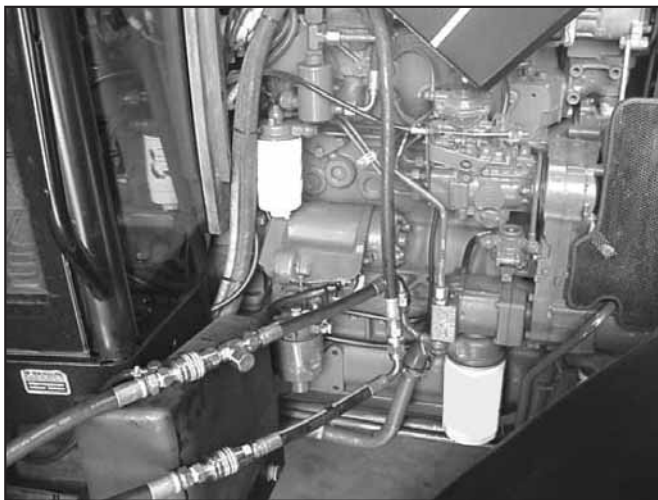
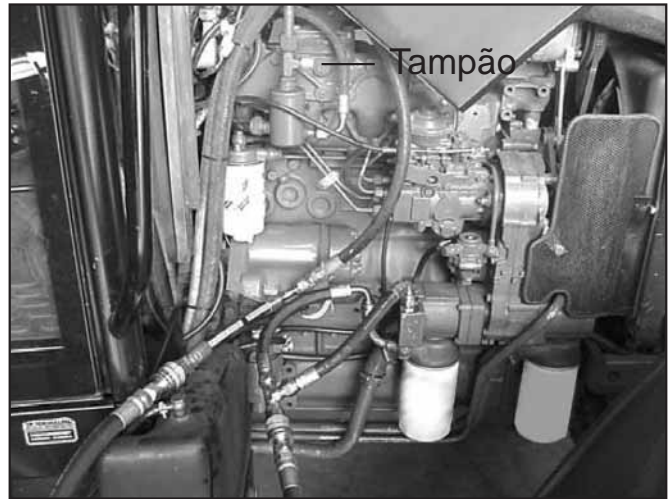
Direção: Instalar o fluxômetro entre a linha de pressão e acionar o volante até ocorrer o batente em um dos lados.

Remoto: Instalar somente a mangueira de entrada do fluxômetro e acionar a alavanca do remoto.

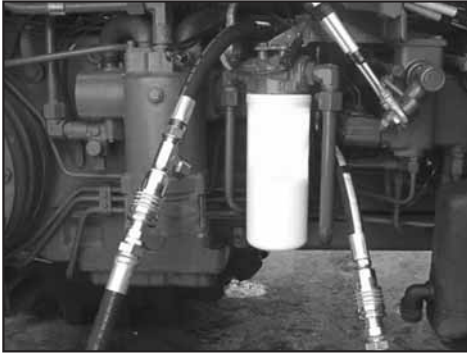
Avaliação da bomba do Hidráulico/Remoto



Avaliação da bomba de Direção



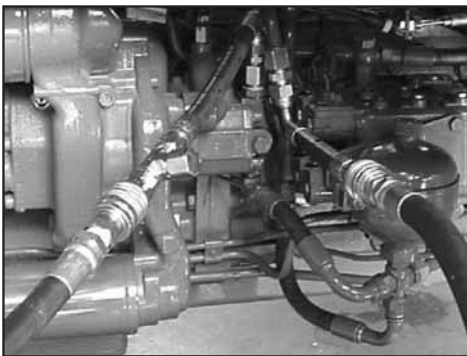
Avaliação da bomba de Direção somente vazão para direção



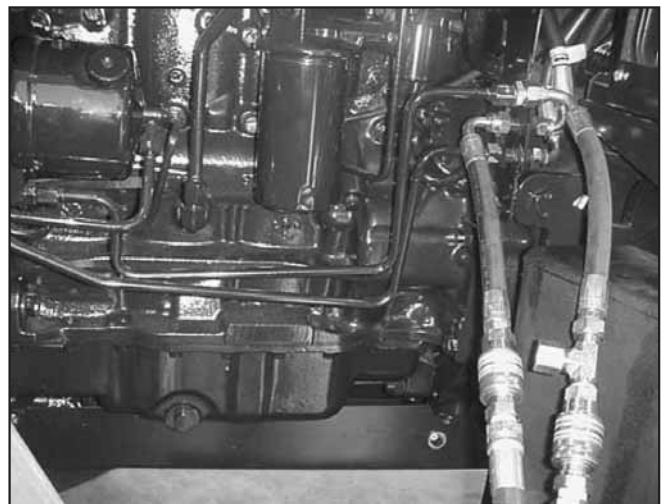
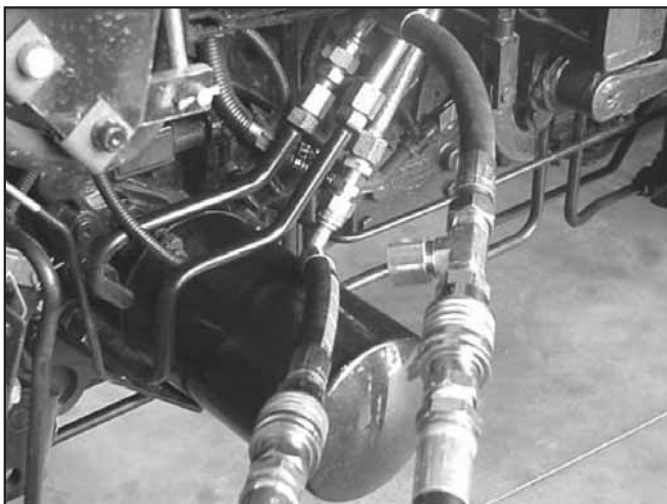
Avaliação da bomba de Direção Semipowershift



Avaliação da bomba de Direção Semipowershift, somente direção



Avaliação da bomba de Direção




**BF-10
BF-8**

**BM-10
BM-8**

**CMA-10
CMA-8**

**CFA-10
CFA-8**

**CFE-15
CFE-12**

**CM-10
CM-8**

**CMA-10
CMA-8**

**CME-15
CME-12**

ER-8 e CT-10-8

**MG-6
MG-7**

**MG-8
MG-9**

Código	Denominação	Dimensões
BF-10	Bujão Fêmea-10	7/8 UNF
BF-8	Bujão Fêmea-8	3/4 UNF
BM-10	Bujão Macho-10	7/8 UNF
BM-8	Bujão Macho-8	3/4 UNF
BMA-10	Bujão Macho Anel-10	1 UNF
BMA-8	Bujão Macho Anel-8	13/16 UNF
CFA-10	Conexão Fêmea Anel-10	1 UNF
CFA-8	Conexão Fêmea Anel-8	13/16 UNF
CFA-10	Conexão Fêmea Anel-10	1 UNF
CFE-12	Conexão Fêmea	12 mm - padrão Ermeto
CFE-15	Conexão Fêmea	15 mm - padrão Ermeto
CM-10	Conexão Macho-10	7/8 UNF
CM-8	Conexão Macho-8	3/4 UNF
CMA-10	Conexão Fêmea Anel-10	1 UNF
CMA-8	Conexão Fêmea Anel-8	13/16 UNF
CME-12	Conexão Macho	12 mm - padrão Ermeto
CME-15	Conexão Macho	15 mm - padrão Ermeto
CT-10-8	Conexão "T"-10-8	7/8 UNF
ER-8	Engate Rápido-8	1/2 NPT
MG-6	Mangueira-6	1/2 NPT-3/4 UNF
MG-7	Mangueira-7	1/2 NPT-7/8 UNF
MG-8	Mangueira-8	7/8 UNF-3/4 UNF
MG-9	Mangueira-9	7/8 UNF -7/8 UNF

Descrição do Produto

O *novo* Contador de Partículas a Laser STAUFF é um contador de partículas de 8 canais controlado por microprocessador projetado para monitorar o grau de contaminação de fluidos hidráulicos minerais. Diferentemente de outros contadores de partículas comercializados, o **LasPaC I** se caracteriza por algumas funções especiais.

As leituras do **LasPaC I** indicarão imediatamente a condição do sistema hidráulico, os dados serão armazenados e você poderá intervir antecipadamente para prevenir qualquer desgaste ou dano dos componentes no sistema hidráulico. Isso não só minimiza os custos com manutenção, mas também reduz o número geral de horas paradas do equipamento.



1. Móvel ➤ leve e prático

Grças ao seu peso relativamente baixo de 8,5 kg (18,7 lbs) - apenas 18 kg (40 lbs) com sua robusta maleta de alumínio - o dispositivo é bastante próprio para uso no campo, mesmo em locais de difícil acesso.

2. Resultados rápidos ➤ operação fácil

O acesso do operador é feito através da tela tátil e das teclas de função. As funções de controle do contador de partículas foram projetadas para obter medições fáceis e rápidas. Programas de medição definidos pelo usuário podem ser adicionados e protegidos por senha.

3. Calibração ➤ multi-faixa flexível (opcional) cfe. ISO 11 171 e ISO 4402 (para NAS 1638)

O LasPaC oferece várias calibrações opcionais (veja o Código de Pedido): "N" para nova calibração ISO 11171, Níveis de limpeza conforme ISO 4406 (1999) e SAE AS4059 Rev. D (2001) "O" para Antiga calibração ISO 4402, Níveis de calibração conforme ISO 4406 (1991) e NAS 1638 (1964) "B" para nova e antiga calibrações. Nesse caso, o LasPaC está ajustado para a mais recente calibração conforme ISO 11 171 por padrão. Entretanto, se os usuários assim o desejarem, eles podem passar para a calibração anterior (ISO 4402) para comparação. O dispositivo avalia também as leituras baseadas em classes NAS 1638.

4. Para qualquer tipo de aplicação ➤ vários estágios de pressão

O LasPaC I oferece duas faixas de pressão integradas: 0 a 6 bar (0 to 87 PSI) para baixa pressão e 5 a 420 bar (73 a 6000 PSI) para alta pressão. Isso permite a coleta de amostras de óleo em sistemas ou reservatórios despressurizados sem nenhum outro equipamento. Muitos outros produtos disponíveis hoje em dia exigem dispositivos especiais ou cartuchos de pressão que precisam ser recarregados. A mangueira de teste STAUFF fornecida com o aparelho permite a conexão com os tomadores de pressão mais comuns (M16x2).

5. Uso global ➤ Alimentação variável

A unidade supridora de energia integrada oferece uma faixa de voltagem de 110 V ... 240 V ...



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

6. Uso independente ➤ bateria tipo armazenamento

A bateria recarregável integrada possibilita a execução de medições no local, até em casos em que não é possível uma conexão direta a uma fonte de energia externa. Os dados coletados são armazenados e mais tarde, se necessário, podem ser enviados para um computador.

7. "Em preto e branco" ➤ impressora térmica integrada

A impressora térmica integrada suporta impressões no campo, e com isso permite uma documentação imediata.

8. Fazer uma conexão ➤ download através de uma interface serial

Os dados coletados podem ser "baixados" em qualquer PC ou notebook através da interface serial do aparelho, com o suporte de um software prático. Um processamento e armazenamento adicional podem ser executados com o programa Microsoft Excel®, com o uso de macros escritas para esse fim. Os formulários já preparados facilitam a transferência dos dados.. A representação gráfica dos dados pelos diagramas integrados permite uma visão mais clara. Da mesma maneira, os dados podem ser agrupados para uma análise de tendência. Com o software Microsoft Excel®, é possível editar os dados conforme necessário, por exemplo com o logotipo do cliente.

9. Sempre atualizado ➤ um relógio integrado

Um relógio integrado (operado por bateria recarregável) indica a data e a hora em cada impressão. Além disso, cada download de dados coletados leva a data e a hora. Assim, a hora exata da medição fica documentada em todas as impressões e para todos os dados armazenados.

10. Adaptável ➤ atualizações de software

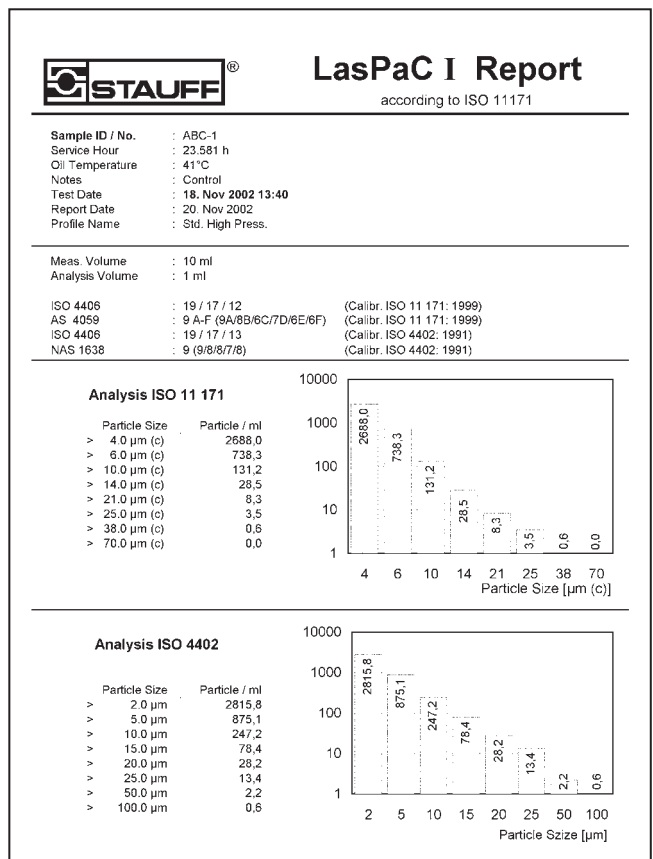
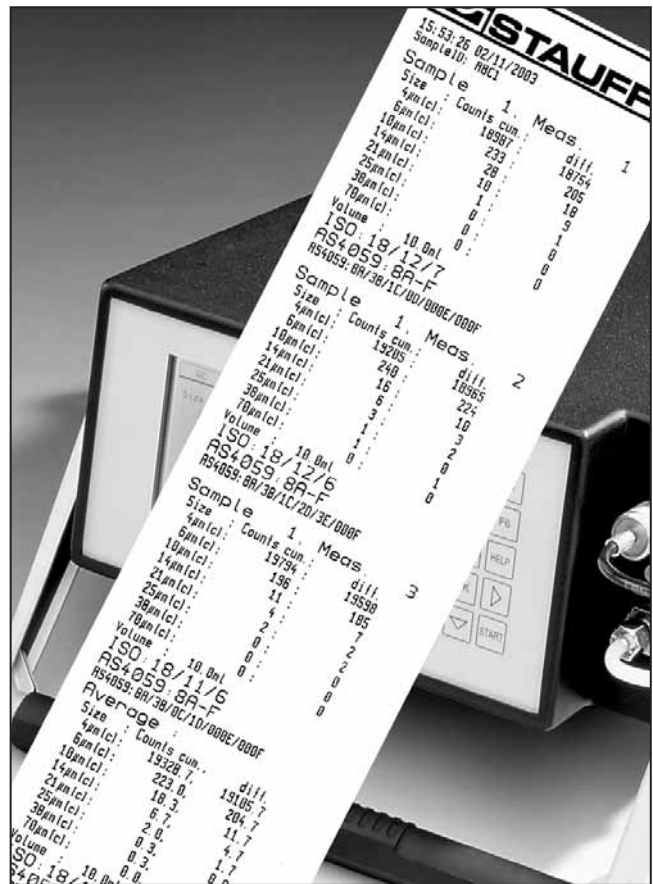
A interface serial garante a flexibilidade para futuras evoluções em termos de calibragem, avaliação e saída. Além disso, atualizações de software podem ser instaladas sem problemas no contador de partículas.

11. Cobertura de 100%

O fluido passa por uma célula medidora vítrea e é iluminado por um feixe laser. Esse feixe é avaliado na parte traseira da célula. As dimensões e a quantidade de partículas são calculadas a partir dos impulsos eletrônicos gerados pelas sombras. Em outros contadores de partículas, apenas parte das células é iluminada pelo feixe laser, o registro das partículas é apenas parcial e o resultado é projetado. Mas, no caso do LasPaC I, sua célula é completamente examinada e todas partículas são registradas. Imprecisões são evitadas como consequência das projeções.

12. Robusto bomba com pistão de cerâmica

A bomba de pistão integrada opera em ambas as direções: ela descarta o fluido no modo "baixa pressão" e controla o fluxo no modo "alta pressão". Devido a seus componentes de cerâmica, essa bomba é muito resistente e quase que indestrutível contra contaminantes sólidos abrasivos e out-



Dados Técnicos e Codificação para Pedido

13. Dados técnicos

O contador de partículas de 8 canais controlado por micro processador é ideal para o monitoramento da contaminação de fluidos hidráulicos à base mineral. O contador de partículas tem um sensor a laser. O orifício do sensor tem uma seção transversal de 500 x 500 µm. A máxima concentração é 24.000 p/ml numa vazão de 25 ml/min (ISO 4406 Código 23). O sensor pode ser calibrado de acordo com as seguintes normas:

Calibragem de acordo com ISO 11 171 (1999):

4 ... 70 µm(c) relativo à ISO 4406 (1999)
e SAE AS4059 Rev. D (2001)

Calibragem de acordo com ISO 4402 (1991):

2 ... 100 µm relativo a ISO 4406 (1987)
e NAS 1638 (1964)

Canais	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 11171 em µm (c)	4	6	10	14	21	25	38	70
ISO 4402 em µm	2	5	10	15	20	25	50	100

Compatibilidade de fluido

Óleos minerais e ésteres de fosfato
(outros fluidos sob consulta, por exemplo, Skydrol)

Pressão e viscosidade

Alta pressão 5 bar ... 420 bar (73 ... 6000 PSI)
Viscosidade até 300 mm₂/s

Baixa pressão 0 ... 6 bar (0 ... 87 PSI)
Viscosidade até 160 mm₂/s
(Através da bomba integrada)

Suprimento de energia

Faixa de voltagem: 110 V ... 240 V AC
10 V ... 36 V DC

Operação bateria recarregável: 2,5 h
(carregador de bateria integrado no contador)

Condições de trabalho

Temperatura do fluido 0 ... 90°C (32 ... 194°F)
Temperatura ambiente: 0 ... 40°C (32 ... 104°F)
Umidade 20% ... 85%, sem condensação
95% por armazenamento

Saída de dados:

Contagens cumulativas de partículas, bem como classes de limpeza de acordo com ISO 4406 / SAE AS4059 Rev. D (2001) e ISO 4406 / NAS 1638 dependendo da calibragem (veja o código de pedido)

Impressora integrada

Memória integrada: 500 medições padrão (consiste em 3 medições individuais)

Software de download

Download e armazenamento dos dados no formato ASCII, bem como avaliação e processamento adicional com Microsoft Excel® 2000.

Dimensões (w x h x d)

Contador de partículas 310 x 310 x 145 mm
(12,2 x 12,2 x 5,7")
Maleta com rodinhas 410 x 720 x 200 mm
(14,3 x 18,5 x 7,1")

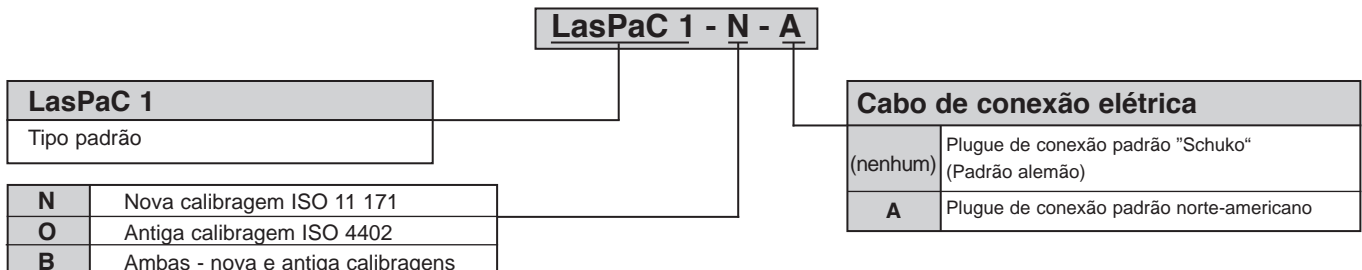
Peso

Contador de partículas 8,5 kg (18,7 lbs)
Contador de partículas com maleta e acessórios
18 kg (40 lbs)

14. O kit do LasPaC 1 inclui:

- 1 x contador de partículas LasPaC 1
- 1 x maleta de alumínio com rodinhas
- 1 x cabo de conexão de energia elétrica
- 1 x cabo de conexão serial para conexão a um PC ou notebook
- 1 x software de download e relatório
- 2 x mangueiras de teste STAUFF (l = 1,5 m) para entrada / saída
- 1 x mangueira de sucção transparente (l = 1,5 m)
- 1 x mangueira de baixa pressão com adaptador para tomador de pressão
- 1 x caneta de controle com ponta plástica para a área tátil do painel
- 5 x rolo de papel extra para impressora integrada (código de pedido SPR LasPaC)
- 1 x manual de operação, em alemão e inglês

15. Código para pedido



Descrição

O Sistema STAUFF de monitoramento de partículas laser LPM é um monitor de partículas em linha de 4 canais à base de laser projetado para o monitoramento contínuo da contaminação por partículas. O LPM fornece informações cumulativas sobre concentrações de partículas nos tamanhos de $>4 \mu\text{m(c)}$, $>6 \mu\text{m(c)}$ e $>14 \mu\text{m(c)}$ aplicáveis aos requisitos ISO 4406, ISO 11943 E ISO 11171 para contadores de partículas ópticos. Um canal $> 21 \mu\text{m(c)}$ fornece informações sobre concentrações de partículas de tamanho maior.

A atenção dos operadores é alertada sobre os níveis de concentração de partículas no fluido de sua máquina através das indicações dadas pelo LPM. O nível de

contaminação será mostrado no display ou será enviado até um PC através da porta serial RS-232. A porta serial ModBus permite enviar os dados até uma rede de computadores ou até um display externo. A configuração do transdutor de partículas LPT se faz através da porta IR num Palm ou computador de bolso. O sistema do LPM consiste num transdutor de partículas a laser (LPT) e num módulo interface a laser - LIM (veja o diagrama de operação).



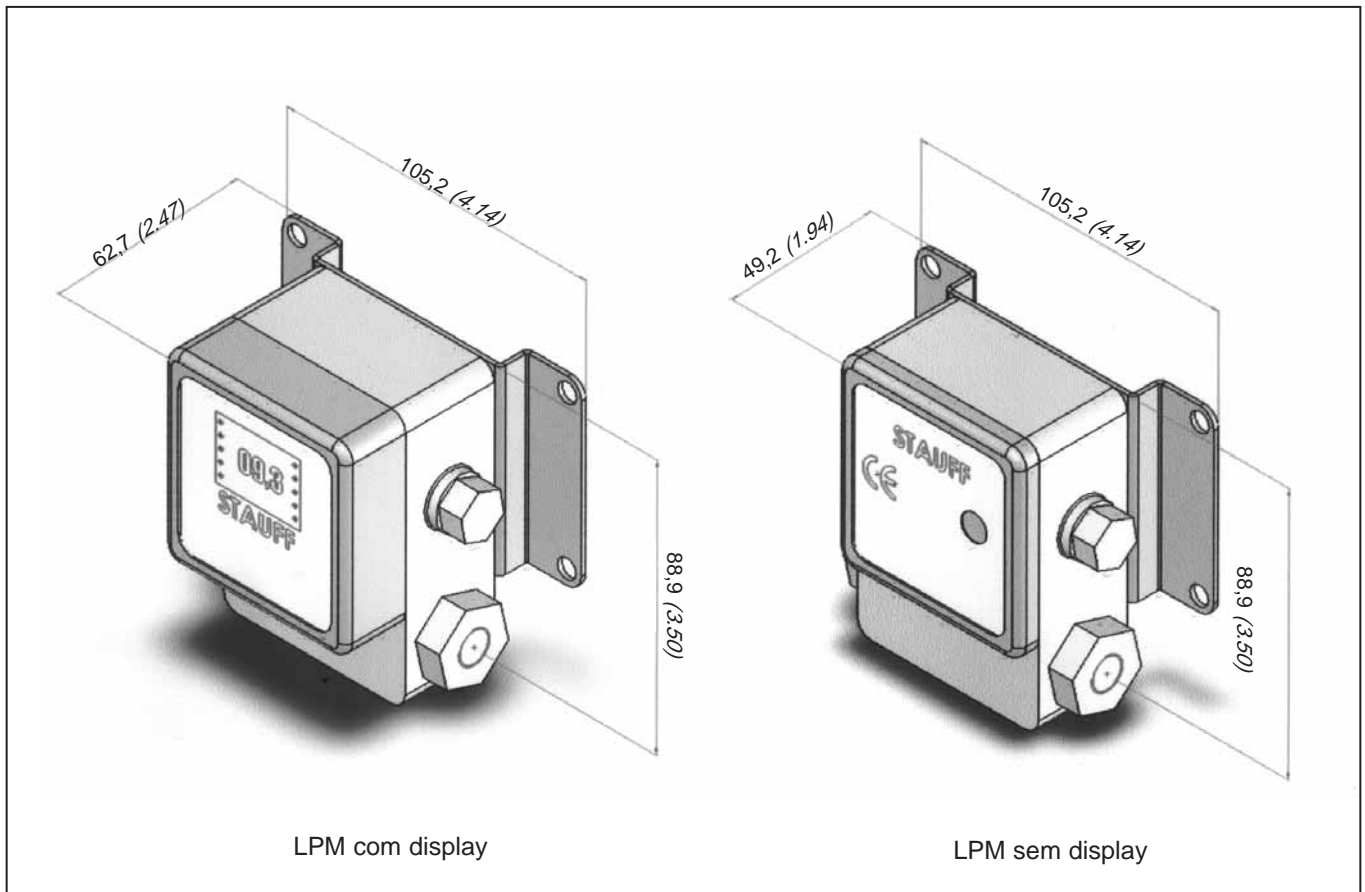
Diagrama de operação



Especificações técnicas

Tamanhos dos canais	4, 6, 14 e 21 $\mu\text{m}_{(c)}$ (ISO MTD/ISO 11171)	Conexões	SAE – 4 (7/16-20 UNF)
Fonte de luz	Diodo Laser	Faixa de vazão	50 a 500 ml/min na área de observação. Todas as unidades disponibilizam um monitorador de vazão com alarme integrado.
Verificação	Certificação opcional disponível	Compatibilidade	Óleos hidráulicos e lubrificantes à base mineral. Ésteres de fosfato (opcional)
Amostragem	Monitoramento contínuo em linha	Viscosidade	mínimo 2 cSt (32 SUS)
Repetibilidade	± 0.5 ISO código ISO (ISO 4406)	Pressão operacional	1,4 a 500 bar (20 a 7250 PSI)
Mostrador	O display opcional apresenta os códigos e alarmes ISO	Temperatura Operação	-20 a 60 °C (-4 a 140°F) ambiente, -20 a 85 °C (-4 a 185°F) fluido
Alimentação	9 a 36 volts DC	IP	Classificação 67
Saída	RS-232, RS-485, 0 a 5 volts, Modbus, contatos para alarme, display	Acessórios incluídos	Software DDE, cabo de fibra óptica 6m (20 ft.), manual do operador
Relatórios	Partículas/ml, ISO 4406 códigos 4, 6, 14 e em adicional 21 $\mu\text{m}_{(c)}$ (ISO MTD/ISO 11171)		

Dimensões



Dimensões dadas em mm (pol)

Descrição

O sistema LPM consiste duas partes: um transdutor de partículas a laser (LPT) e um módulo interface a laser (LIM).

Transdutor de partículas a laser LPT

O transdutor de partículas a laser contém o dispositivo sensor e a eletrônica para detectar o nível de contaminação.

O sensor a base de laser se utiliza da tecnologia de bloqueio da luz para a detecção de partículas, onde as partículas que passam por uma célula de fluxo óptica, bloqueiam um volume de luz do laser proporcional ao tamanho das partículas.

Os dados obtidos sobre a concentração de partículas são enviados até o módulo de interface LIM através de um cabo de fibra óptica. A configuração do LPT precisa ser feita através da porta IrDA de qualquer PDA com capacidades IRA.



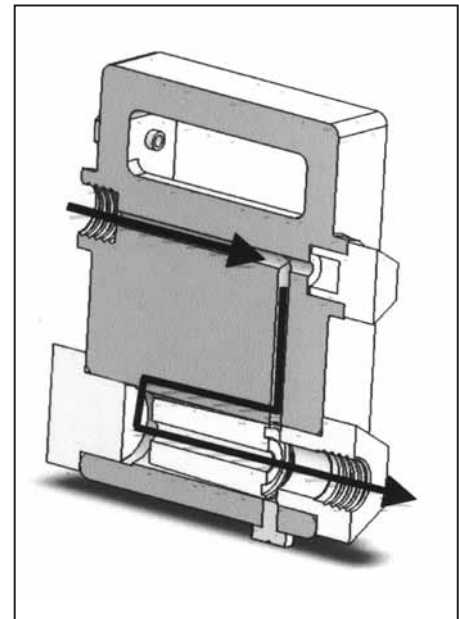
Os transdutores de partículas LPT possuem um inibidor de fluxo anteriormente ao sensor que restringe e controla o fluxo do fluido contra diferentes fontes de pressão.

A pressão é reduzida ao nível próximo da atmosfera antes de retornar até o reservatório hidráulico. As faixas da pressão de admissão de 1,4 a 500 bar (20 a 250 PSI) em três modelos são relacionadas abaixo.

Os LPT são fornecidos com ou sem um display. O display de três dígitos mostra o valor do código ISO selecionado ou outros parâmetros funcionais.

Tipos de LPT disponíveis

LPT-1	28 a 500 bar (400 a 7250 PSI), sem display
LPT-4	28 a 500 bar (400 a 7250 PSI), com display
LPT-7	3,4 a 83 bar (50 a 1200 PSI), sem display
LPT-8	3,4 a 83 bar (50 a 1200 PSI), com display
LPT-9	1,4 a 13,8 bar (20 a 200 PSI), sem display
LPT-0	1,4 a 13,8 bar (20 a 200 PSI), com display



Padrão de fluxo

Módulo de interface LIM

O módulo de interface LIM converte os dados brutos da contagem do LPT para exibi-los ou usá-los em sistemas de aquisição, registro ou controle. Um programa de emulação de terminal pode ser usado para ler as séries de dados ASCII. Os módulos de interface LIM estão

disponíveis em quatro tipos para atender a uma ampla gama de aplicações. O LPT se conecta ao LIM através de um cabo de fibra óptica com um comprimento de até 50 metros (175 pés).

LIM 1

O módulo de interface LIM-1 tem uma configuração DCE (fêmea de 9 pinos) para conexão direta à porta serial RS-232 de um computador. A energia do LIM-1 é suprida pela porta serial do computador.

O LIM-1 recebe os dados seriais brutos do transdutor LPT por meio de um cabo de fibra óptica e os envia diretamente para o computador.

LIM 3

O LIM-3 recebe os dados seriais brutos do transdutor LPT por meio de um cabo de fibra óptica. Essa série de dados é analisada e convertida em voltagens de saída analógica de 0 a +5 VDC proporcionais aos códigos ISO bem como em protocolo de dispositivo ModBus para sua interface com um PLC ou um computador através de uma porta serial RS-485 ou RS-232.

Adaptadores especiais permitem também a integração numa rede Ethernet de computadores.

Todas as saídas de sinal, bem como a voltagem de alimentação de entrada (9 a 36 VDC), estão conectadas ao LIM-3 por meio de um conector DB-15.

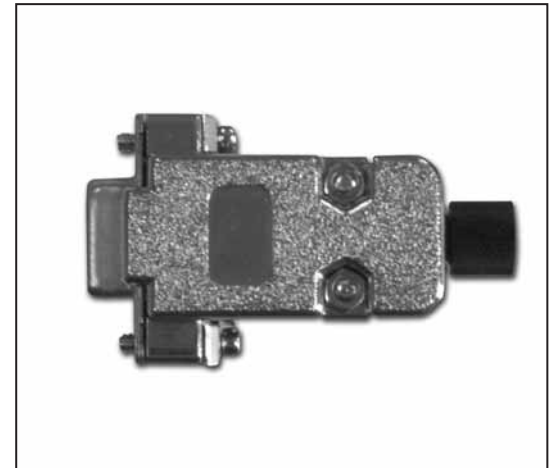
LIM 4 e LIM 5

Os LIM-4 e LIM-5 recebem as entradas de dados seriais brutos do transdutor através de um cabo de fibra óptica. Os resultados são mostrados no display de 3 dígitos do painel frontal.

O número de código ISO 4406 indicado é categorizado em quatro tamanhos de canal (>4, >6, >14 e >21 $\mu\text{m}(c)$). O número ISO representa o número de contagens de partículas por mililitro de fluido. O usuário pode também selecionar informações internas sobre o transdutor (Temperatura C, laser mA, Cal V, código estado de nº de identidade).

Os níveis de alarme podem ser programados para qualquer um dos quatro canais de tamanho de partícula. Uma vez ajustado, um indicador de alarme piscará ao ser alcançado o nível de alarme. Para o LIM-4, o alarme é ativado se os números ISO medidos ultrapassam o nível de alarme configurado e, no caso do LIM-5, o alarme é ativado se o número ISO cai abaixo do nível ajustado.

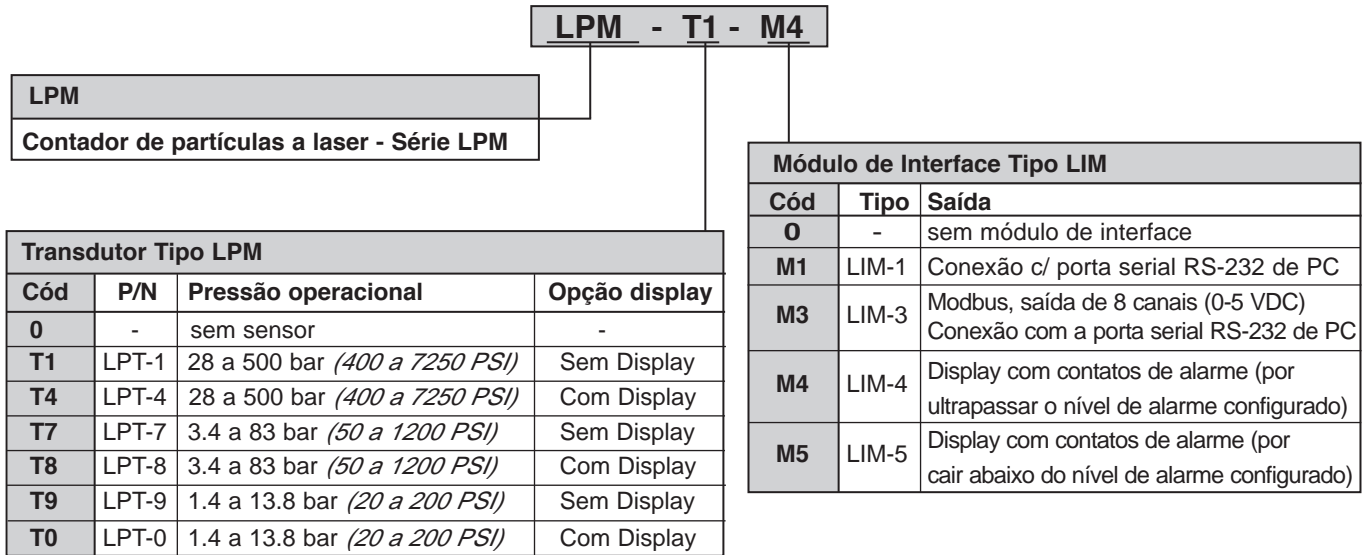
Os alarmes dos LIM-4 e LIM-5 são desativados apertando-se qualquer botão. A alimentação elétrica é externa e pode ser suprida por uma fonte de 9 a 36 VDC.



Software (opcional)

O software padrão permite "baixar" e visualizar a distribuição das partículas tal como medida.. Está disponível, sob encomenda, um software especial que permite ao cliente controlar, monitorar e analisar mais de

1 LPM, quando vários formam uma rede. Para a configuração personalizada, favor contactar a STAUFF.

Código para pedido

Cada kit LPM Kit inclui:

- 1 x Transdutor de partículas a laser LPT
 - inclui um cabo de força de 3 m (10 pés) (9 a 36 VDC exigido, não fornecido)
- 1 x Módulo interface LIM
 - LIM-1, inclui um cabo de fibra óptica de interconexão de 6 m (20 pés)
 - LIM-3, inclui um cabo de fibra óptica de interconexão de 6 m (20 pés) e dois cabos de força de 3 m (10 pés) com conector de 3 pinos.
 - LIM-4, inclui um cabo de fibra óptica de interconexão de 6 m (20 pés) e um cabo de interrupção com conector de 15 pinos
 - LIM-5, inclui um cabo de fibra óptica de interconexão de 6 m (20 pés) e um cabo de interrupção com conector de 15 pinos
- 1 x Guia de montagem
- 1 x Manual de operação
- 1 x Software
 - Inclui Servidor DDE
 - Logger sextavado e terminal para RS-232
 - Shareware PDA

A análise de fluido é um componente crucial de qualquer programa de gerenciamento de óleo. A detecção antecipada de problemas potenciais pode prevenir tanto

consertos dispendiosos como horas paradas. Os kits Stauff de análise de óleo propiciam um completo relatório de laboratório para a sua amostra.



Código para pedido

Número de	Descrição
STFC-10	Caixa com dez frascos
STFC-01	Frasco para 1 único teste

O kit Stauff de análise de fluido inclui a completa análise de laboratório da sua amostra de óleo como parte do valor da compra inicial do kit. Cada kit inclui um frasco extremamente limpo com pré-endereçamento e ficha de informações de amostras.

O teste executado inclui:

- Análise espectrográfica - 19 elementos para metais de desgaste, contaminantes e aditivos
- Viscosidade - a viscosidade cinemática expressada em centistokes (cSt).
- Análise de detritos visíveis - exame por microscópio de quaisquer detritos visíveis na amostra
- Número de acidez total (TAN)
- Contagem de partículas - para determinar a limpeza do sistema
- Karl Fisher (KF) - para determinar a exata concentração de água presente no óleo

Relatórios de Análise do Óleo

Além do relatório impresso, o serviço Stauff de análise de fluido inclui a possibilidade de consultar os relatórios dos testes pela Internet.

Eles ficam hospedados num servidor seguro ao qual o acesso se faz por meio de uma identidade de usuário e uma senha. A única exigência é uma conexão Internet e um navegador compatível. Você pode visualizar todos os resultados (atuais e anteriores) para todas as máquinas que estão sendo monitoradas. Acompanhe a eficácia do seu programa de gerenciamento de óleo e produza sínteses detalhadas dos seus relatórios.

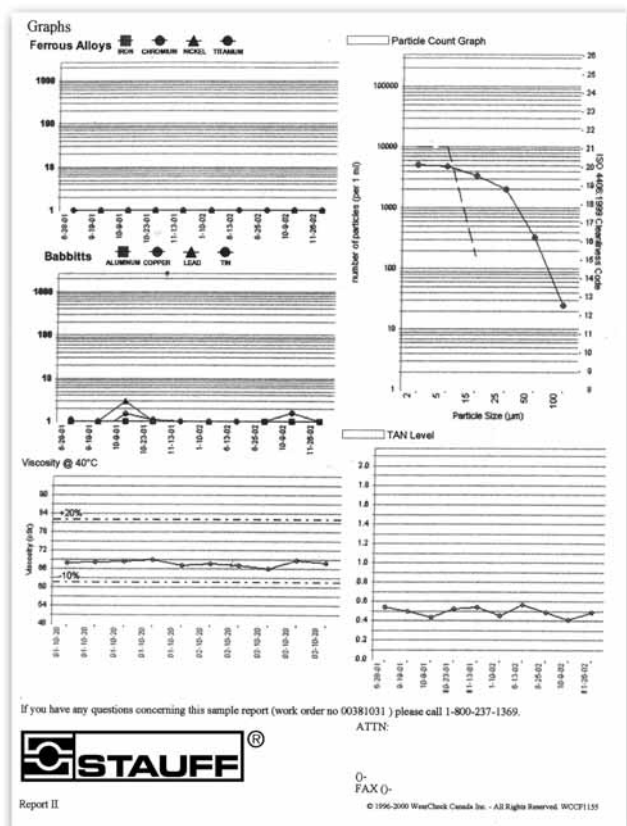
Revisão dos Resultados de Análise de Óleo

Visualize os relatórios das amostras analisadas, os resultados dos testes, as curvas de tendência e as recomendações. Acesse dados tradicionalmente acessíveis apenas para o laboratório, inclusive os plots de espectrograma infravermelho, das titulações TAN e TBN, bem como os cromatogramas GC.

Aproveite a melhor rentabilidade possível das suas amostras de análise de óleo vendo os dados em linha e em tempo real com o seu laboratório de análise de óleo.

Melhore sua gestão do tempo recebendo mensagens que notificam você quando amostras recentemente concluídas indicam um problema de equipamento e onde medidas corretivas se fazem necessárias.

IND FILTRATION TECHNOLOGY II STAUFF INDUSTRIAL OIL ANALYSIS REPORT		CONTAMINATION OIL CONDITION WEAR		ABNORMAL ABNORMAL ABNORMAL			
CENTRAL 10 BAR - DIRTY - Hydraulic System							
Unit Model : 10 BAR SECTION	Date Rec'd : Nov 27, 2002	Sample Date : Nov 26, 2002					
Unit Model : (n/a)	Serial No. : (n/a)	Time on Unit : 0 hrs					
Comp Model : (n/a)	Cust. Ref No. : (n/a)	Time on Oil : 0 hrs					
Comp Model : (n/a)	Stub No. : ST-001731	Time on Filter : 0 hrs					
RECOMMENDATION		Diagnostician: Doug Bogart					
We recommend you service the filters on this component. Resample at the next service interval to monitor.							
CONTAMINATION		Sample Date	06/13/02	08/25/02	10/09/02	Current	Abn
The system cleanliness is above the acceptable limit for your target ISO 4406 cleanliness code. There is a high amount of particulates (5 to >100 microns in size) present in the oil. Light concentration of visible dirt/debris present in the oil.							
Silicon	1.0	1.2	1.7	0.0	---	---	---
Potassium	5.2	0.0	6.0	6.1	---	---	---
Water (%)	0.008	0.008	0.007	0.036	---	---	---
b-5µm	5305	8280	6785	4740	1300	---	---
b-15µm	415	671	371	3341	160	---	---
b-25µm	69	98	41	2015	20	---	---
b-50µm	5	7	3	324	3	---	---
b-100µm	0	0	0	25	0	---	---
ISO 4406	21/20/16	21/20/17	21/20/16	20/19/19	20/17/14	---	---
OIL CONDITION		Sample Date	06/13/02	08/25/02	10/09/02	Current	Base
Oil Type: 2000 LTR of CASTROL HYSPIN AWS HYDRAULIC 68							
The condition of the oil is acceptable for the time in service. Sample is hazy in appearance.							
Iron	3.6	3.7	3.1	3.4	---	---	---
Barium	0.0	0.0	0.0	0.0	---	---	---
Calcium	41	50	45	37	---	---	---
Magnesium	0.7	0.9	0.0	0.0	---	---	---
Molybdenum	0.0	0.1	0.8	0.0	---	---	---
Sodium	1.7	1.4	0.0	0.4	---	---	---
Phosphorus	304	384	332	353	---	---	---
Sulfur	6261	8930	7538	8708	---	---	---
Zinc	398	468	415	437	---	---	---
Visc@40°C	66.65	65.81	68.44	67.61	68	---	---
Visc@100°C	---	---	---	---	7.6	---	---
Oxidation	---	---	---	---	---	---	---
TAN	0.565	0.487	0.413	0.488	---	---	---
TBN	---	---	---	---	---	---	---
WEAR		Sample Date	06/13/02	08/25/02	10/09/02	Current	Abn
All component wear rates are normal.							
Iron	0.5	0.7	0.5	0.3	---	---	---
Nickel	0.2	0.6	0.0	0.0	---	---	---
Chromium	0.0	0.0	0.0	0.0	---	---	---
Titanium	0.0	0.0	0.0	0.0	---	---	---
Copper	0.7	1.0	0.7	0.2	---	---	---
Aluminum	0.1	0.0	0.0	0.0	---	---	---
Tin	0.0	0.0	1.6	0.0	---	---	---
Lead	0.1	0.0	0.0	0.0	---	---	---
Silver	0.0	0.0	0.0	0.0	---	---	---



Kits de Amostragem de Óleo

- Contém uma bomba a vácuo para coletar amostras de óleo no equipamento
- mangueira de 1 m (*3,28 pés*) para introdução no tanque
- Dois frascos de amostra
- O adaptador para tomador de pressão permite a coleta da amostra em qualquer tomador de pressão Stauff

Kit de Amostragem de Óleo SFSK-01

Contém

- 1 x Bomba de amostra de fluido FSP-38
- 1 x Adaptador de mangueira SHA-20-5, 5mr
- Mangueira de 1m (*3.28 pés*) Push on 1/4"
- 1 x SMK 20-1/4" NPT-VD
- 1 x SMK 20-7/16" UNF-VE
- 2 x Frascos de amostra STFC - 01

