

Informação Técnica de Produto
 DS_PPC51_2601_PT

Série T-Pascal P, Modelo PPC51

Transmissor de pressão para controlo de processo

Adaptação roscada ao processo. Precisão 0.5 %



Aplicação

Os transmissores da série T-Pascal P são transmissores de pressão inteligentes com boa precisão e estabilidade. O modelo PPC51 tem uma precisão standard de 0.5 %.

Fabricado com célula de medição piezoresistiva, compensação digital de temperatura, técnica de correção de não linearidade, o produto completo possui tamanho compacto, peso leve e gamas de pressão mais amplas para medição e controle precisos da pressão do fluxo.

Construção padrão totalmente em aço inoxidável 316L, amplas gamas de medição e versões adaptáveis para uma perfeita integração em OEM.



As Suas Vantagens

✓✓	Partes molhadas e caixa em Aisi 316L
✓✓	Gamas de pressão até 100 bar
✓✓	Saídas em corrente e tensão
✓✓	A versão de montagem à face mais económica
✓✓	Versões adaptadas para OEM



Sinais Informativos

	Informação	Este símbolo contém informações orientadas para o equipamento, cujo incumprimento não resulta em ferimentos pessoais.
	Verificação	Este símbolo contém procedimentos e outros elementos para obter o máximo do equipamento, cujo incumprimento não resulta em ferimentos pessoais.
	Cuidado	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. O seu incumprimento pode danificar o equipamento, não resultando em ferimentos pessoais.
	Aviso	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. O seu incumprimento pode resultar ferimentos leves ou médios.
	Perigo	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. O seu incumprimento pode resultar ferimentos graves ou fatais.

Vista Geral do Produto

Com base em diferentes tecnologias de medição de pressão, existem sensores de pressão piezoresistivos, sensores piezoelétricos e sensores de pressão capacitivos. A Delta Sensor fornece principalmente sensores de pressão piezoresistivos. Os recursos do transmissor incluem o circuito de compensação de medição da célula e circuito em todas as gamas, influência térmica insignificante, resistência ao choque, vibração e a interferências, proteção de curto-circuito e inversão de polaridade para garantir que o produto seja estável e fiável. Também são fornecidos sinais de saída opcionais e portas de adaptação ao processo para aplicações diferentes e complexas, para satisfazer os requisitos do cliente com a boa adaptabilidade do produto.

Com design integrado, grande compatibilidade, tamanho pequeno, alta precisão, peso leve e gama ampla de pressão, os transmissores de pressão T-Pascal P PPC51 podem ser aplicados em muitos campos que envolvem boa precisão exigida na medição de fluidos.

- ✓ Monitorização de compressores e bombas
- ✓ Detecção de fugas
- ✓ Equipamentos de refrigeração e de ar condicionado
- ✓ Prevenção de colmatação de filtros

O transmissor de pressão compacto T-Pascal P PPC51 foi projetado para uso em quase todas as aplicações industriais e oferece uma medição de pressão fiável, mesmo sob condições ambientais adversas.

- ✓ Estações de tratamento de água e águas residuais e centrais elevatórias
- ✓ Automóvel
- ✓ Produção de maquinaria industrial
- ✓ Produção de energia
- ✓ Serviços auxiliares nas indústrias farmacêuticas, alimentar e de bebidas

O T-Pascal P PPC51 oferece um design compacto com um diafragma de medição metálico instalado em robusto AISI 316L. Dependendo da proteção de ingresso exigido, pode ser conectado eletricamente através de um conector M12 com IP67 ou IP65 com conector em conformidade com EN 175301-803-A. A saída é dimensionada e calibrada em fábrica para gamas em corrente ou tensão requeridas pelo utilizador.

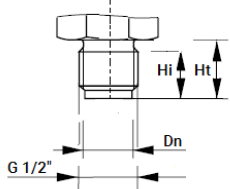
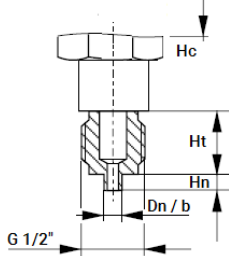
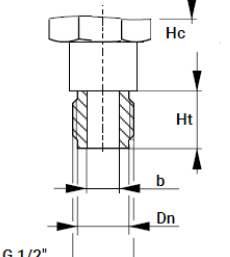
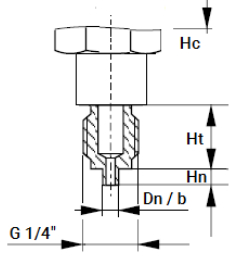
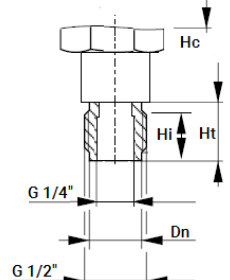
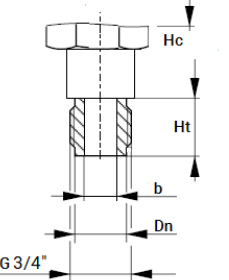
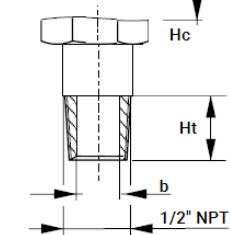
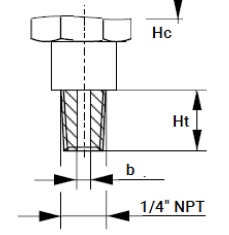
	Este produto não se destina a ser usado em serviços de oxigénio ou em áreas classificadas sob a diretiva ATEX.
	Ao medir a pressão em gases libertados ou vapor, instale o dispositivo em um sifão. Isso evitará qualquer falha devido a superaquecimento e permitirá a compensação total da temperatura.
	Se necessário, limpe a membrana com material macio. Não remova quaisquer resíduos com objetos afiados, pois a membrana será permanentemente afetada. Mantenha a tampa da membrana no produto até o momento da sua instalação.
	Certifique-se de que o transmissor seja instalado na entrada de uma bomba ou num tanque ao mesmo nível de um agitador.

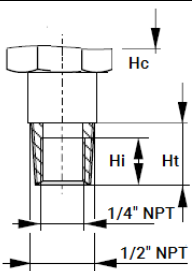
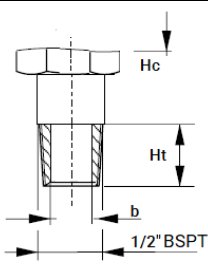


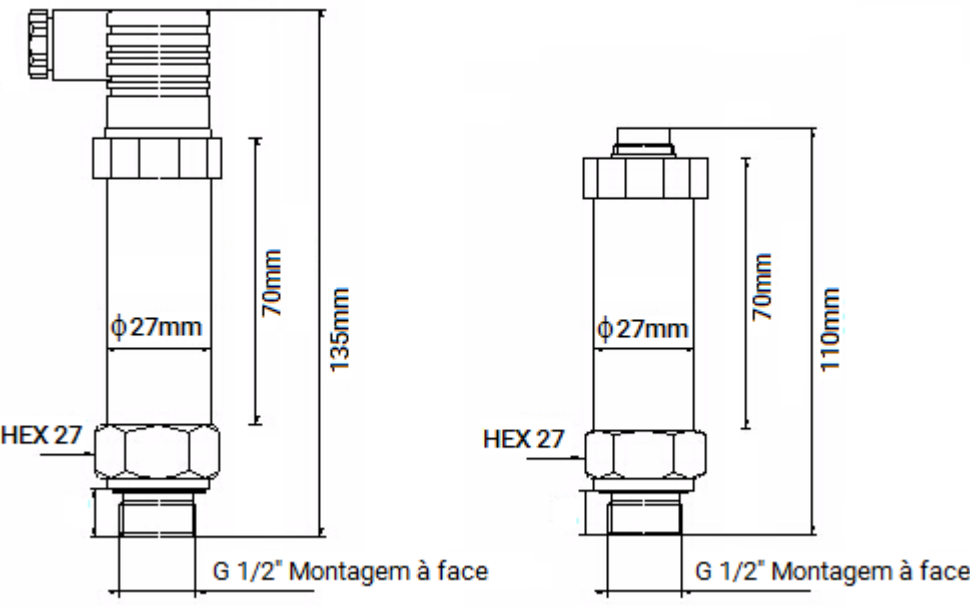
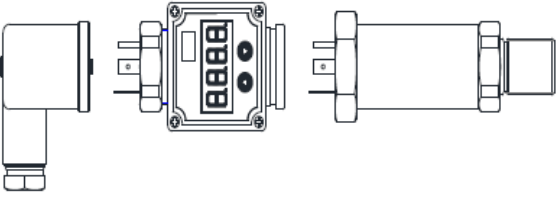
Especificações Técnicas

Equipamento		
Aplicação	Medição de pressões absoluta e relativa	
Princípio de medição	Sensor piezoresistivo	
Célula de medida	Desde 0-1 bar a 0-100 bar	
Referência de pressão	Relativa, Absoluta	
Performance		
Incerteza	±0.5 %FS (incluindo linearidade, histerese e repetibilidade)	
Estabilidade	±0.3 %FS/ano	
Desvio Térmico	±0.02 %FS/°C	
Compensação de temperatura	-10 a 75°C	
Sobrepresão	1.5x FS	
Especificações Elétricas		
Sinal de saída (proteção de curto-circuito) (proteção de inversão polaridade)	4-20 mA	Loop de corrente 2 fios
	0-10 Vdc	3 fios
	1-5 Vdc	3 fios
Alimentação	11 a 28 Vdc	
Consumo de corrente	≤ 5mA (apenas para saída em tensão)	
Limitação de corrente	28 mA	
Carga [RL]	RL ≤ (UB - 11V) / 0.02 A	
Impedância de saída	≤25 kΩ	
Resistência de isolamento	100 MΩ/50 V	
Características Mecânicas		
Materiais	Diafragma de medida	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L) Consulte a secção Construção Mecânica
	Adaptação ao processo	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L) Consulte a secção Construção Mecânica
	Caixa	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Conectores	Consulte a secção Informação Adicional
	Vedação interna	Viton ®, EPDM, Kalrez ®, FKM (não para a versão de montagem à face – diafragma soldado)
Dimensões	110 a 135 mm, dependentemente das adaptações elétricas e ao processo	
Adaptação ao processo	Versão montagem face G ½"	DIN 3852-E (forma A/ inclui o-ring em Viton)
	Versões G ½", G ¼", G ¾"	EN 837 (forma B)
	Versões ½" NPT, ¼" NPT	ASME / ANSI
	Versão ½" BSPT (R ½")	BS-21, ISO-7 e EN-1022
Impacto	20 g, 11 ms	
Condições Ambientais		
Temperatura de operação	Min	-25°C
	Max	75°C
Temperatura de armazenagem	-30 a 80°C	
Humidade relativa	0 a 90 %RH	
Unidades de calibração	bar, mbar, psi, kPa, MPa	
Resistência a vibrações	20 g, 20 a 5000 Hz	
Peso	0.20 a 0.35 kg (Depende da adaptação ao processo, conexão elétrica e acessórios)	
Proteção de ingresso (conforme com EN 60529)	IP 65 com conector ISO 4400, EN 175301-803-A Forma A IP67 com conector M12x1, IEC 61076-2-101	
Aprovações, Certificações	RoHS 2, CE	



Adaptações ao Processo			
Código Opção: F12	Adaptação ao processo: G 1/2" Montagem à face	Código Opção: G12	Adaptação ao processo: G 1/2"
	Vedante: Viton o-ring, ISO 1179-2/ DIN 3852-11 Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 100°C Diâ. nipple (Dn): 18 mm Rosca (Hi): 12 mm Altura rosca (Ht): 14 mm		Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Diâ. nipple (Dn): 6 mm Orifício (b): 3 mm Altura nipple Hn: 3 mm Altura rosca (Ht): 20 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm
Código Opção: G13	Adaptação ao processo: G 1/2"	Código Opção: G14	Adaptação ao processo: G 1/4"
	Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Diâ. nipple (Dn): 18mm Orifício (b): 11.4 mm Altura rosca (Ht): 20 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm		Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Diâ. nipple (Dn): 6 mm Orifício (b): 3 mm Altura nipple Hn: 3 mm Altura rosca (Ht): 16 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm
Código Opção: G24	Adaptação ao processo: G 1/2" M, G 1/4" F	Código Opção: G33	Adaptação ao processo: G 3/4" M
	Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Diâ. nipple (Dn): 18 mm Interior Hi: 12 mm Altura rosca (Ht): 20 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm		Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Diâ. nipple (Dn): 23.4 mm Orifício (b): 11.4 mm Altura rosca (Ht): 22 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm
Código Opção: N13	Adaptação ao processo: 1/2" NPT	Código Opção: N14	Adaptação ao processo: 1/4" NPT
	Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Orifício (b): 11.4 mm Altura rosca (Ht): 20 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm		Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Orifício (b): 6 mm Altura rosca (Ht): 15 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm

Código Opção: N24	Adaptação ao processo: ½" MNPT, ¼" FNPT	Código Opção: R13	Adaptação ao processo: ½" BSPT
	Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Interior Hi: 12 mm Altura rosca (Ht): 20 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm		Material: Aisi 316L Temperatura máx.: 125°C Orifício (b): 11.4 mm Altura rosca (Ht): 20 mm Comp. pescoço (Hc): 28 mm

Caixa	
	
Esquerda: Equipamento assembled com conector ISO 4400, Diafragma de montagem à face. Direita: Equipamento assembled com conector M12x1, Diafragma de montagem à face.	
	Com o conector ISO 4400 é vivamente recomendado o uso de uma junta para garantir a proteção de entrada. Essas juntas não são fornecidas com a configuração básica e são opções disponíveis por meio de campos estendidos da estrutura do código de encomenda ou como peças separadas/sobressalentes.
	Note que o conector do cabo ISO 4400 e o conector fêmea M12 não são fornecidos na configuração básica. Esses componentes são opções disponíveis por meio de campos estendidos de estrutura de código de encomenda ou como peças separadas/sobressalentes.
	
	O display LED mostrado acima não é fornecido na configuração básica e é uma opção disponível através de campos estendidos de estrutura de código de pedido ou como parte separada/sobressalente. Por favor, verifique os detalhes em Acessórios, na secção Informações Adicionais.



Ligações Elétricas

		4-20 mA		0-10 Vdc 1-5 Vdc	
ISO 4400 EN 175301-803-A Forma A		1	V+	1	V+
		2	V-	2	V-
		3	Não Usado	3	Vout
		G	Não Usado	G	Não Usado
M12 x 1 IEC 61076-2-101		1	V+	1	V+
		2	Não Usado	2	Não Usado
		3	V-	3	V-
		4	Não Usado	4	Vout

	Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada durante os procedimentos de ligação.
	Certifique-se de que a alimentação esteja de acordo com a especificação na etiqueta do equipamento.
	Verifique se o cabo de conexão está de acordo com os requisitos do conector do equipamento.
	Verificar se a resistência máxima de carga está de acordo com as especificações do equipamento.



Informação Adicional

Acessórios

Modelo DVA50	Funcionalidades
Indicador Plug-in LED de 4 dígitos	Os parâmetros programáveis são zero e span, gama calibrada, desvio do ponto base, ponto decimal, correção de linearidade e filtro.

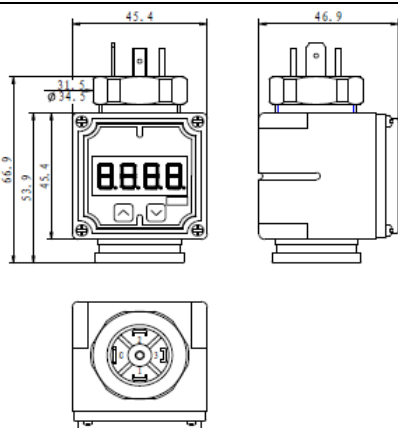


Especificações elétricas

Display	LED 4 dígitos
Alimentação	4-20mA DC pelo loop de corrente
Gama de corrente	3- 25 mA
Queda de tensão	≤3.8 V
Gama de indicação	-1999 a 9999
Taxa de amostragem	3x por segundo
Ligações elétricas	ISO 4400, EN 175301-803-A Forma A; 3P+G

Performance

Precisão	±0.2 %FS
Desvio térmico	≤80 ppm/°C



Condições Ambientais

Temperatura de operação	-30 a 85°C
Temperatura de armazenagem	-40 a 85°C
Humidade relativa	0 a 85 %HR
Resistência às vibrações	5 g, 10 a 200 Hz
Impacto	50 g, 11 ms
Peso	Aprox. 70 g
Proteção de ingresso (conforme com EN 60529)	IP 65 com conector ISO 4400, EN 175301-803-A Forma A

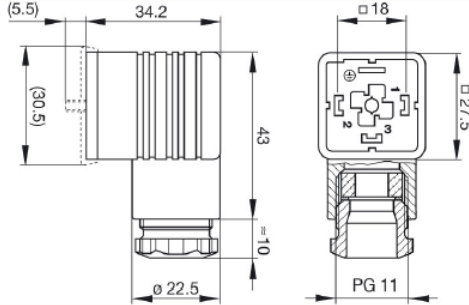


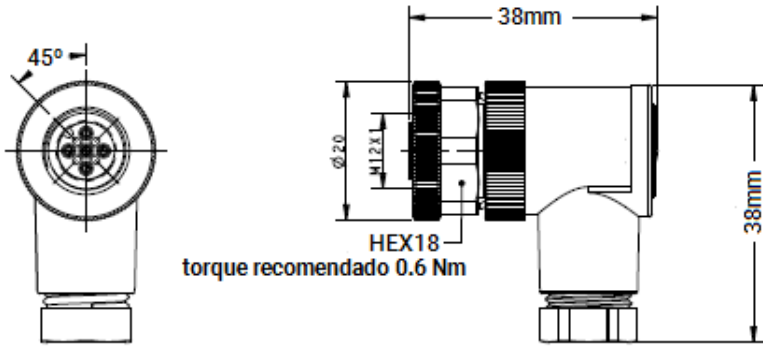
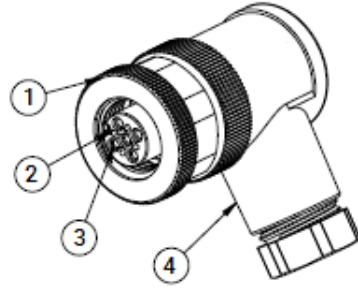
Por favor, note que este indicador só está disponível para equipamentos com saída de 4-20mA.

Juntas para conector ISO 4400 EN 175301-803-A Forma A



Tipo de junta	Plana	Tipo de junta	Plana	Tipo de junta	Flange
Temperatura operação	-40 a 125°C	Temperatura operação	-30 a 90°C	Temperatura operação	-30 a 90°C
Material	EPDM	Material	NBR	Material	NBR
Código encomenda	1000646	Código encomenda	1001089	Código encomenda	1000648

Conector com fixação por parafuso central M3 x 35		
	Código Encomenda: 1000645	Número de contactos
		3 + PE
		Entrada de cabo
		Pg11
		Diâ. externo do cabo
		6 a 9 mm
		Diâmetro condutores
		$\leq 1.5 \text{ mm}^2$
		Standards
		DIN EN 175 301-803-A, ISO 4400
		Cor do invólucro
		Preto
		Disposição
		Tipo A
		Material superfície contatos
		Sn
		Material isolante contatos
		PA
		Material do invólucro
		PA
		Proteção de ingresso
		IP 65 (junta necessária)
		Temperatura utilização
		-40 a 125°C

Tomada M12 x 1		
	Código Encomenda: 1001010	Tipo de conector
		M12x1
		Número de contactos
		5
		Entrada de cabo
		Pg9
		Diâ. externo do cabo
		6 a 8 mm
		Diâmetro condutores
		18 a 24 AWG $\leq 0.75 \text{ mm}^2$
		Resistência dos contatos
		$\leq 8 \text{ m}\Omega$
		Resistência de isolamento
		$\geq 100 \text{ M}\Omega$
		Disposição
		Tipo A
		Porca (1)
		Latão
		Material isola. contatos (2)
		PA
		Material contatos (3)
		Bronze
		Invólucro (4)
		PBT + GF
		Contactos
		Níquel dourado
		Proteção de ingresso
		IP67
		Standards
		IEC 61076-2-101
		Temperatura utilização
		-40 a 85°C



Como Encomendar

Símbolo		Instrução
Marca	✓	Campo necessário de seleção de opção única
Marca dupla	✓✓	Campo de seleção de opção múltipla
Adicional	⊕	Campo de seleção opcional

Código		Descrição	
PPC51-		Transmissor de pressão Série T-Pascal P, Modelo PPC51	
010	✓	Adaptação ao processo; Membrana; Material	
F12		Rosca ISO228 G1/2, 316L Montagem à face	
G12		Rosca ISO228 G1/2 EN837, orifício 3mm, 316L	
G13		Rosca ISO228 G1/2 EN837, orifício 11.4mm, 316L	
G24		Rosca ISO228 G1/2M G1/4F EN837, 316L	
G33		Rosca ISO228 G3/4M EN837, orifício 11.4mm, 316L	
G34		Rosca ISO228 G1/4 F, 316L	
N13		Rosca ASME MNPT1/2, orifício 11.4mm, 316L	
N14		Rosca ASME MNPT1/4, orifício 3mm; 316L	
N24		Rosca ASME MNPT1/2 FNPT1/4, 316L	
R13		Rosca BS-21 R1/2 BSPT, orifício 11.4mm, 316L	
020	✓	Vedante	
A		Não usado; membrana soldada	
E		EPDM	
F		FKM	
K		Kalrez®	
V		Viton®	
030	✓	Gama Pressão	Sobrepessão
G01		0...1 bar/100 kPa relativo	1.5 bar/150 kPa
G04		0...4 bar/400 kPa relativo	6 bar/600 kPa
G06		0...6 bar/600 kPa relativo	9 bar/900 kPa
G10		0...10 bar/1 MPa relativo	15 bar/1.5 MPa
G16		0...16 bar/1.6 MPa relativo	24 bar/2.4 MPa
G25		0...25 bar/2.5 MPa relativo	37.5 bar/3.7 MPa
G40		0...40 bar/4 MPa relativo	60 bar/6 MPa
GA0		0...100 bar/10 MPa relativo	150 bar/37 MPa
S01		0...1 bar/100 kPa absoluto	1.5 bar/150 kPa
S04		0...4 bar/400 kPa absoluto	6 bar/600 kPa
S06		0...6 bar/600 kPa absoluto	9 bar/900 kPa
S10		0...10 bar/1 MPa absoluto	15 bar/1.5 MPa
S16		0...16 bar/1.6 MPa absoluto	24 bar/2.4 MPa
S25		0...25 bar/2.5 MPa absoluto	37.5 bar/3.7 MPa
S40		0...40 bar/4 MPa absoluto	60 bar/6 MPa
SA0		0...100 bar/10 MPa absoluto	150 bar/15 MPa
040	✓	Unidades de Calibração	
A		kPa, MPa	
B		mbar, bar	
C		%	
P		psi	



Como Encomendar (continuação)

050	✓	Saída de Sinal
A		4-20 mA
V		0-10 Vdc
M		1-5 Vdc
060	✓	Ligações Elétricas
P4		Ficha M12x1, 4 polos, IP 67
VM		Ficha ISO 4400, Tipo A, 18mm; PIN 3P+G; IP 65
⊕ 070	✓	Acessórios Adicionais
D0		Indicador LED Plug-in DVA50, 4-20mA 2 fios, 4 dígitos
F4		Tomada M12x1, 4 polos, 90°, IP 67
F5		Tomada M12x1, 5 polos, 90°, IP 67
VF		Tomada ISO 4400, Tipo A, 18mm; PIN 3P+G, 1.5mm ² ; IP 65
⊕ 080	✓	Junta; Material e Temperatura
E		Junta plana para conector ISO 4400; EPDM; -40...125°C
F		Junta flange para conector ISO 4400; NBR; -30...90°C
N		Junta plana para conector ISO 4400; NBR; -30...90°C
⊕ 090	✓	Idioma da Etiqueta e da Documentação de Produto
EN		Inglês
FR		Francês

Exemplo de Seleção

Adaptação ao processo com G½", montagem à face, gama de 0 a 10 bar relativos, saída 4-20mA, fornecido com par de conectores tipo válvula (ISO 4400)

Encomendar PPC51-F12AG10BAVM+VFF



As Minhas Notas

	Contato
---	---------

	Parque Empresarial Baia do Tejo, Rua 48 N°11 Apartado 5056 2831-904 Barreiro, Portugal		+351 212 070 802 +351 212 070 803 +351 210 900 148
	38.663817, -9.066176		+351 212 070 804
	www.deltasensor.pt		comercial@deltasensor.pt

Sujeito a alterações. Direitos reservados à Delta Sensor, Lda

 Antes de imprimir este documento pense bem se é mesmo necessário fazê-lo: O meio ambiente é de todos.
 Please consider the environment before printing this document.