

Instruções de segurança **Micropilot** **FMR50/51/52/53/54/56/57**

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb



Documento: XA01298F-B
Instruções de segurança para equipamentos elétricos para áreas com risco de explosão → 3

Documento: XA01298F-B
Tabelas de temperatura → 13



Micropilot FMR50/51/52/53/54/56/57

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Sumário

Documentação associada	4
Documentação adicional	4
Certificados do fabricante	4
Endereço do fabricante	4
Código de pedido estendido	4
Instruções de segurança: Geral	8
Instruções de segurança: Condições especiais	8
Instruções de segurança: Instalação	9
Instruções de segurança: Zona 0	10
Tabelas de temperatura	10
Dados de conexão	10


Documentação associada	<p>Este documento é parte integrante destas Instruções de operação:</p> <p>PROFIBUS PA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BA01124F/00 (FMR50) ■ BA01125F/00 (FMR51, FMR52) ■ BA01126F/00 (FMR53, FMR54) ■ BA01127F/00 (FMR56, FMR57) <p>FOUNDATION Fieldbus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BA01120F/00 (FMR50) ■ BA01121F/00 (FMR51, FMR52) ■ BA01122F/00 (FMR53, FMR54) ■ BA01123F/00 (FMR56, FMR57) 										
Documentação adicional	<p>Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z/11</p> <p>A brochura para proteção contra explosão está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Na área de download do website da Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Tipo de mídia: Documentation -> Tipo de documento: Brochures and catalogs -> Texto de Busca: CP00021Z ■ No CD para equipamentos com documentação baseada em CD 										
Certificados do fabricante	<p>Certificado de conformidade</p> <p>Número do certificado: TÜV 13.2010 X</p> <p>Afixar o número do certificado certifica a conformidade com os padrões a seguir (dependendo da versão do equipamento):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ■ ABNT NBR IEC 60079-1:2016 ■ ABNT NBR IEC 60079-11:2013 ■ ABNT NBR IEC 60079-26:2016 										
Endereço do fabricante	<p>Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Alemanha</p> <p>Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.</p>										
Código de pedido estendido	<p>O código de pedido estendido é indicado na etiqueta de identificação, que é afixado ao equipamento de forma que fique visível. Informações adicionais sobre a etiqueta de identificação são fornecidas nas Instruções de operação associadas.</p> <p>Estrutura do código de pedido estendido</p> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">FMR5x</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">*****</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">A*B*C*D*E*F*G*...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>(Tipo do equipamento)</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>(Especificações básicas)</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>(Especificações opcionais)</i></td> </tr> </table> <p>* = Espaço reservado Nesta posição, uma opção (número ou letra) selecionada a partir da especificação é exibida ao invés dos espaços reservados.</p> <p><i>Especificações básicas</i></p> <p>Os recursos absolutamente essenciais para o equipamento (recursos obrigatórios) são descritos em especificações básicas. O número de posições depende do número de recursos disponíveis. O opcional selecionado de um recurso pode consistir de várias posições.</p>	FMR5x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*...	<i>(Tipo do equipamento)</i>		<i>(Especificações básicas)</i>		<i>(Especificações opcionais)</i>
FMR5x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*...							
<i>(Tipo do equipamento)</i>		<i>(Especificações básicas)</i>		<i>(Especificações opcionais)</i>							

Especificações opcionais

As especificações opcionais descrevem os recursos adicionais para o equipamento (recursos opcionais). O número de posições depende do número de recursos disponíveis. Os recursos têm uma estrutura de 2 dígitos para ajudar na identificação (por exemplo, JA). O primeiro dígito (ID) representa o grupo de recursos e consiste de um número ou uma letra (por exemplo J = teste, certificado). O segundo dígito constitui o valor que se refere ao recurso dentro do grupo (por exemplo, A = 3,1 material (peças úmidas), certificado de inspeção).

Mais informações detalhadas sobre esse equipamento são fornecidas nas seguintes tabelas. Essas tabelas descrevem as posições individuais e IDs no código de pedido estendido que são relevantes às áreas classificadas.

Código de pedido estendido: Micropilot

-  As especificações a seguir reproduzem uma parte da estrutura do produto e são usadas para atribuir:
- Essa documentação para o equipamento (usando o código do pedido estendido na etiqueta de identificação).
 - As opções do equipamento citados no documento.

Tipo do equipamento

FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54, FMR56, FMR57

Especificações básicas

Posição 1, 2 (Aprovação)		
Opção selecionada		Descrição
FMR5x	MC	INMETRO Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb

Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída)		
Opção selecionada		Descrição
FMR5x	E	2 fios, FOUNDATION Fieldbus, saída comutada (PFS)
	G	2 fios, PROFIBUS PA, saída comutada (PFS)

Posição 4 (Display, Operação)		
Opção selecionada		Descrição
FMR5x	A	Sem, através da comunicação
	C	SD02, 4 linhas, botões + função de backup de dados
	E	SD03, 4 linhas, ilum., controle por toque + função de backup de dados
	L	Preparado para o display FHX50 + conexão M12
	M	Preparado para o display FHX50 + conexão customizada
	N	Preparado para o display FHX50 + NPT1/2"

Posição 5 (Invólucro)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51-54 FMR57	B	Compartimento GT18 duplo, 316 L
FMR5x	C	Compartimento GT20 duplo, revestido com Alu

Posição 7, 8 (Antena)		
Opção selecionada		Descrição
FMR50	BM	Antena 40 mm/1½", PVDF encapsulado, -40...130 °C
	BN	Antena 80 mm/3", PP revestido, -40...80 °C
	BR	Antena 100 mm/4", PP revestido, -40...80 °C
FMR51	Bx	Antena (tamanhos diferentes)
FMR52	BO	Antena 50 mm/2", -196...200 °C, montagem flush
	BP	Antena 80 mm/3", -196...200 °C, montagem flush
FMR53	Cx	Barra (tamanhos diferentes)
FMR54	Ax	Sem antena
	Bx	Antena (tamanhos diferentes)
	Dx	Planar (tamanhos diferentes)
FMR56	BN	Antena 80 mm/3", PP revestido, -40...80 °C
	BR	Antena 100 mm/4", PP revestido, -40...80 °C
FMR57	Bx	Antena (tamanhos diferentes)
	Fx	Parabólica (tamanhos diferentes)

Posição 9, 10 (Vedação)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51	A5	Viton GLT, -40...150 °C
	C1	Kalrez, -20...150 °C
	D2	Grafite, -196...450°C (HT)
	D3	Grafite, -40...250 °C (XT)
FMR54	A7	Viton, -20...150 °C (Planar)
	A8	Viton, -40...200 °C
	B4	EPDM, -40...150 °C
	C2	Kalrez, -20...200 °C; meio condutor máx. 150 °C
	D1	Grafite, -196...280 °C (XT)
	D2	Grafite, -196...400 °C (HT)
FMR57	A6	Viton GLT, -40...200 °C
	D4	Grafite, -40...400°C (HT)

Posição 11-13 (Conexão do processo)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51-54 FMR57	Axx Cxx Kxx	Flange (tamanhos diferentes)
FMR50	GGF RGF	Rosca, PVDF
	UAE	Suporte de montagem
	XRO	Conexão, sem flange/suporte de fixação
	XxG	Deslize no flange (tamanhos diferentes)

Posição 11-13 (Conexão do processo)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51	Pxx	Flange (tamanhos diferentes)
	Rxx	Rosca
	Txx	Braçadeira Tri-Clamp
FMR52	Mxx	Porca castelo
	Txx	Braçadeira Tri-Clamp
FMR53	RxJ	Rosca, 316L
	RxF	Rosca, PVDF
FMR56	UAE	Suporte de montagem
	XR0	Conexão, sem flange/suporte de fixação
	XxG	Deslize no flange (tamanhos diferentes)
FMR57	RxJ	Rosca, 316L
	XxJ	Equipamento de alinhamento (tamanhos diferentes)

Posição 14 (Conexão de purga de ar)		
Opção selecionada		Descrição
FMR57	1	G1/4
	2	NPT1/4

Especificações opcionais

ID Jx (Teste, Certificado)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51 ¹⁾ FMR52 FMR54 ²⁾	JN	Temperatura ambiente do transmissor -50 °C

- 1) Apenas em conexão com a Posição 9, 10 (Vedação) = D2
 2) Apenas em conexão com a Posição 9, 10 (Vedação) = D1, D2

ID Nx, Ox (Acessório montado)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51	OM OU OV	Extensão da antena (tamanhos diferentes)
	OW	Proteção da antena, PTFE, purga de ar impossível
FMR54	OM ON OR OS	Extensão da antena (tamanhos diferentes)
	OP OT	Extensão da antena (tamanhos diferentes)
	OW	Proteção da antena, PTFE, purga de ar impossível

Instruções de segurança: Geral

- Os colaboradores devem atender as seguintes condições para montagem, instalação elétrica, comissionamento e manutenção do equipamento:
 - Serem adequadamente qualificados para os papéis e tarefas que irão executar
 - Serem treinados em proteção contra explosão
 - Estar familiarizados com as regulamentações nacionais
- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e regulamentações nacionais.
- Não opere o equipamento fora dos parâmetros elétricos, térmicos e mecânicos especificados.
- Apenas use o equipamento em meios para os quais as partes molhadas tenham durabilidade suficiente.
- Evitar carga eletrostática:
 - De superfícies de plástico (ex. invólucro, elemento do sensor, envernização especial, placas adicionais instaladas, ...)
 - De capacidades isoladas (ex. placas metálicas isoladas)
- Modificações ao equipamento podem afetar a proteção contra explosão e devem ser executadas por colaboradores autorizados a realizarem tal tarefa pela Endress+Hauser.
- Consulte as tabelas de temperaturas para o relacionamento entre a temperatura ambiente permitida para o sensor e/ou transmissor, dependendo da faixa de aplicação da classe de temperatura.

Instruções de segurança: Condições especiais

Faixa de temperatura ambiente permitida no invólucro dos componentes eletrônicos:
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

Faixa de temperatura ambiente permitida no invólucro dos componentes eletrônicos:
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

- Observe as informações nas tabelas de temperatura.
- No caso de conexões de processo feitas de material polimérico ou com revestimentos poliméricos, evite a carga eletrostática das superfícies do plástico.
- Para evitar a carga eletrostática: Não esfregue as superfícies com pano seco.
- Em caso de envernização especial adicional ou alternativo no invólucro ou em outras peças de metal ou em placas adesivas:
 - Observe o perigo de carga e descarga eletrostática.
 - Não instale nas proximidades de processos ($\leq 0.5\text{ m}$) que gerem cargas eletrostáticas fortes.

Equipamento tipo FMR50, FMR52, FMR53, FMR54 (planar, esmalte), FMR56

Uma antena revestida com material não condutor pode ser usada se for para evitar carga eletrostática (ex. através do atrito, limpeza, manutenção, fluxo médio forte).

Equipamento tipo FMR51, FMR57 e Especificação opcional, ID Nx, Ox (Acessório montado) = OW

Uma antena revestida com material não condutor pode ser usada se for para evitar carga eletrostática (ex. através do atrito, limpeza, manutenção, fluxo médio forte).

Equipamento tipo FMR57 e Especificação básica, Posição 11-13 (Conexão do processo) = XxJ

- Alterar o posicionamento do alinhamento do equipamento deve ser impossível:
 - Após o alinhamento da antena com o suporte pivotante
 - Após o aperto da braçadeira do flange
 - Após ajustar o anel de amortecimento (torque 15 Nm)
- O grau de proteção IP67 deve ser atendido.

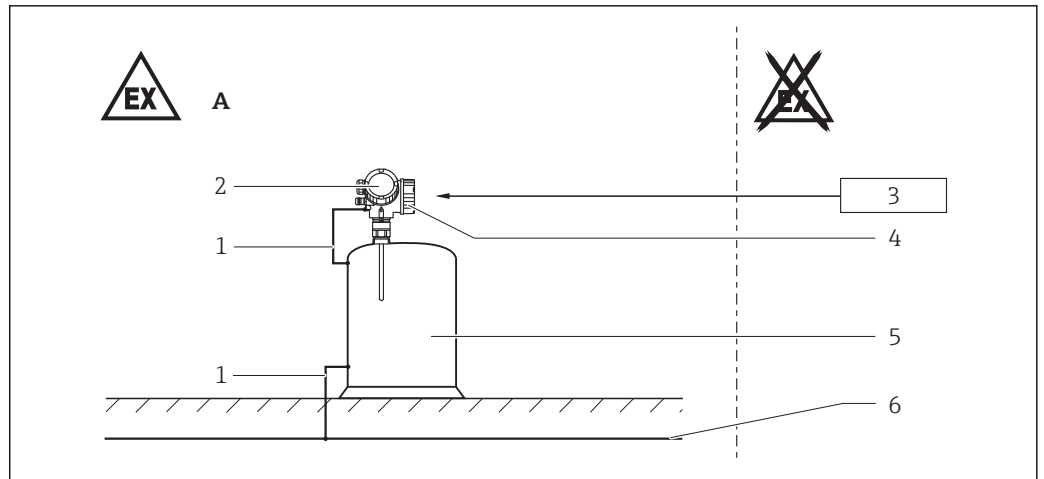
Equipamento tipo FMR57 e Especificação básica, Posição 14 (Conexão de purga de ar) = 1, 2

- Se o equipamento com Ga/Gb ou Da/Db for necessário: no status fechado, o grau mínimo de proteção da instalação deve ser IP67.
- Após remover a conexão de purga de ar: trave a abertura com o conector adequado.
 - Torque: 6-7 Nm
 - Para Da/Db: contato da rosca > 5 voltas
- O grau de proteção IP67 deve ser atendido.

Equipamento tipo FMR51, FMR54, FMR57 e Especificação opcional, ID Nx, Ox (Acessório montado) = OM, ON, OR, OS, OU, OV, OP, OT

Evite contato entre o sensor e a parede do tanque. Leve em consideração as conexões do tanque e condições de vazão (evite faíscas causadas por impacto e atrito).

Instruções de segurança:
Instalação



A0022630

1

- A Zona 1
 1 Linha de equalização potencial
 2 Compartimento de componentes eletrônicos Ex ia; Unidade eletrônica
 3 Fonte de alimentação
 4 Compartimento de conexão Ex db
 5 Tanque; Zona 0, Zona 1
 6 Equalização potencial

- Após o alinhamento (rotação) do invólucro, reaperte o parafuso de fixação (vide Instruções de operação).
- Instale o equipamento para evitar danos mecânicos ou atrito durante a aplicação. Dê atenção especial às condições de fluxo e às conexões do tanque.
- Em atmosferas potencialmente explosivas:
 - Não desconecte a conexão elétrica do circuito da fonte de alimentação quando estiver energizado.
 - Não abra a tampa do compartimento de conexão.
- Use apenas entradas para cabo certificadas e adequadas à aplicação. Observe as regulamentações e os padrões nacionais. Da mesma forma, o terminal da conexão não inclui nenhuma fonte de ignição.
- Ao operar o invólucro do transmissor em uma temperatura ambiente abaixo de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, use os cabos apropriados e entradas para cabo permitidos para esta aplicação.
- Quando estiver conectando através de uma entrada para conduíte aprovada para este propósito, monte a unidade de vedação associada diretamente no invólucro.
- Lacre os prensa-cabos de entrada não usados com conectores de vedação que correspondam ao tipo de proteção. O conector de vedação de transporte plástico não corresponde a essa exigência e, portanto, deve ser substituído durante a instalação.
- Antes da operação:
 - Aparafuse a tampa toda.
 - Aperte a braçadeira de fixação da tampa.
- Temperatura de serviço contínua do cabo de conexão: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $\geq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$; de acordo com a faixa da temperatura de serviço, tendo em conta as influências adicionais das condições de processo ($T_{a,\text{min}}$ e $T_{a,\text{máx.}}+20\text{ K}$).

Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

Temperatura de serviço contínua do cabo de conexão: $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $\geq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$; de acordo com a faixa da temperatura de serviço, tendo em conta as influências adicionais das condições de processo ($T_{a,\text{min}}$ e $T_{a,\text{máx.}}+20\text{ K}$).

Especificação básica, Posição 4 (Display, Operação) = N

Observe os requisitos de acordo com o IEC/EN 60079-14 para os sistemas de conduíte e as instruções de instalação e de ligação elétrica em Instruções de segurança (XA) adequadas. Além disso, observe as normas e regulamentações nacionais para os sistemas de conduíte.

Proteção contra explosão "Invólucro à prova de chamas Ex db"

O equipamento à prova de chamas com furos rosqueados de entrada G não é destinado para as novas instalações, seu objetivo é apenas substituir equipamentos em instalações existentes. Aplicação desse equipamento deve estar em conformidade com os requisitos de instalação do local.

Segurança intrínseca

O equipamento pode ser conectado com a ferramenta de serviço Endress+Hauser FXA291: consulte as instruções de operação.

Equalização potencial

Integre o equipamento à equalização potencial local.

**Instruções de segurança:
Zona 0**

- No caso de vapor/misturas de ar potencialmente explosivos, somente opere o equipamento em condições atmosféricas.
 - Temperatura: -20 para +60 °C
 - Pressão: 80 para 110 kPa (0.8 para 1.1 bar)
 - Ar com conteúdo normal de oxigênio, normalmente 21 % (V/V)
- Se não houver misturas potencialmente explosivas presentes ou se outras medidas de proteção foram tomadas, o equipamento pode ser operado sob outras condições atmosféricas, em conformidade com as especificações do fabricante.

Tabelas de temperatura

→  14

Dados de conexão**Compartimento de conexão Ex db**

Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saida) = E, G


O consumo de energia dos módulos E/S com saída PFS passiva pode ser limitado para certas aplicações.

- Recomendado: Consumo de energia = 1 W. Isso é obtido para uma fonte de alimentação em terminais de 27 V_{DC}.
- Para fontes de alimentação mais altas (U_{máx}): Insira uma resistência em série (R_V) para limitar o consumo de energia, vide tabela abaixo.

Tabela para resistência em série PFS (R_V):

Consumo de energia	1.0 W
Consumo total de energia	1.88 W
Resistência interna R _i	760 Ω

U _{máx} [V]	R _V mín
35	205 Ω
34	177 Ω
33	150 Ω
32	122 Ω
31	95 Ω
30	67 Ω
29	39 Ω
28	12 Ω
27	0 Ω

 Para valores associados a um consumo de energia interno maior ou menor, entre em contato com a Endress+Hauser.

Terminal 1 (+), 2 (-)	Terminal 3 (+), 4 (-)
Fonte de alimentação $U_N = 32 V_{DC}$ $U_m = 250 V$	Saída comutada (PFS) $U_N = 35 V_{DC}$ $U_m = 250 V$

Compartimento de componentes eletrônicos Ex ia

Interface de operação (CDI)

Levando os valores a seguir em consideração, o dispositivo pode ser conectado à ferramenta de serviço FXA291 da Endress+Hauser ou a uma interface similar:

Interface de operação														
$U_i = 7.3 V$ Indutância interna eficaz $L_i =$ desprezível Capacitância interna eficaz $C_i =$ desprezível														
$U_o = 7.3 V$ $I_o = 100 mA$ $P_o = 160 mW$														
$L_o (mH) =$	5.00	2.00	1.00	0.50	0.20	0.15	0.10	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001	
$C_o (\mu F)^{1) =}$	0.73	1.20	1.60	2.00	2.60	-	3.20	4.00	5.50	7.30	10.00	12.70	12.70	
$C_o (\mu F)^{2) =}$	-	0.49	0.90	1.40	-	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-

- 1) Valores de acordo com o programa PTB "ispark"
- 2) Valores de acordo com ABNT NBR IEC 60079-25, Anexo C



Micropilot FMR50/51/52/53/54/56/57

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Sumário

Observações sobre a estrutura	14
Exemplo de diagramas de possíveis reduções	17
Zona 0, Zona 1: 1 canal	18
Zona 0, Zona 1: 2 canais	19
Zona 1: 1 canal	20
Zona 1: 2 canais	35

Observações sobre a estrutura

Extrato do código de pedido estendido

Tipo do equipamento

FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54, FMR56, FMR57

Especificações básicas

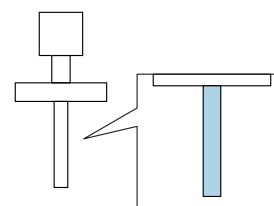
Posição 1, 2 (Aprovação)		
Opção selecionada		Descrição
FMR5x	MC	INMETRO Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb


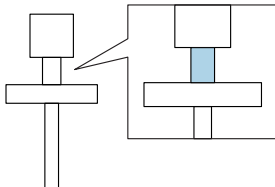
Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída)		
Opção selecionada		Descrição
FMR5x	E	2 fios, FOUNDATION Fieldbus, saída comutada (PFS)
	G	2 fios, PROFIBUS PA, saída comutada (PFS)

Posição 5 (Invólucro)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51-54 FMR57	B	Compartimento GT18 duplo, 316 L
FMR5x	C	Compartimento GT20 duplo, revestido com Alu


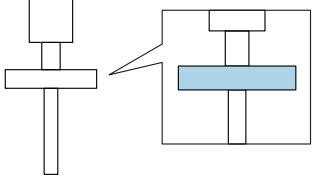
Posição 7, 8 (Antena)		
Opção selecionada		Descrição
FMR50	BM	Antena 40 mm/1½", PVDF encapsulado, -40...130 °C
	BN	Antena 80 mm/3", PP revestido, -40...80 °C
	BR	Antena 100 mm/4", PP revestido, -40...80 °C
FMR51	Bx	Antena (tamanhos diferentes)
FMR52	BO	Antena 50 mm/2", -196...200 °C, montagem flush
	BP	Antena 80 mm/3", -196...200 °C, montagem flush
FMR53	Cx	Barra (tamanhos diferentes)
FMR54	Ax	Sem antena
	Bx	Antena (tamanhos diferentes)
	Dx	Planar (tamanhos diferentes)
FMR56	BN	Antena 80 mm/3", PP revestido, -40...80 °C
	BR	Antena 100 mm/4", PP revestido, -40...80 °C
FMR57	Bx	Antena (tamanhos diferentes)
	Fx	Parabólica (tamanhos diferentes)

 Mostrado nas tabelas de temperatura, exemplificativo a seguir:



Posição 9, 10 (Vedação)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51	A5	Viton GLT, -40...150 °C
	C1	Kalrez, -20...150 °C
	D2	Grafite, -196...450°C (HT)
	D3	Grafite, -40...250 °C (XT)
FMR54	A7	Viton, -20...150 °C (Planar)
	A8	Viton, -40...200 °C
	B4	EPDM, -40...150 °C
	C2	Kalrez, -20...200 °C; meio condutor máx. 150 °C
	D1	Grafite, -196...280 °C (XT)
	D2	Grafite, -196...400°C (HT)
FMR57	A6	Viton GLT, -40...200 °C
	D4	Grafite, -40...400°C (HT)
		<p>Mostrado nas tabelas de temperatura, exemplificativo a seguir:</p> 

Posição 11-13 (Conexão do processo)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51-54 FMR57	Axx Cxx Kxx	Flange (tamanhos diferentes)
FMR50	GGF RGF	Rosca, PVDF
	UAE	Suporte de montagem
	XR0	Conexão, sem flange/suporte de fixação
	XxG	Deslize no flange (tamanhos diferentes)
FMR51	Pxx	Flange (tamanhos diferentes)
	Rxx	Rosca
	Txx	Braçadeira Tri-Clamp
FMR52	Mxx	Porca castelo
	Txx	Braçadeira Tri-Clamp
FMR53	RxJ	Rosca, 316L
	RxF	Rosca, PVDF
FMR56	UAE	Suporte de montagem
	XR0	Conexão, sem flange/suporte de fixação
	XxG	Deslize no flange (tamanhos diferentes)




Posição 11-13 (Conexão do processo)		
Opção selecionada		Descrição
FMR57	Rxj	Rosca, 316L
	Xxj	Equipamento de alinhamento (tamanhos diferentes)
 Mostrado nas tabelas de temperatura, exemplificativo a seguir:		

Especificações opcionais


ID Jx (Teste, Certificado)		
Opção selecionada		Descrição
FMR51 ¹⁾ FMR52 FMR54 ²⁾	JN	Temperatura ambiente do transmissor -50 °C

- 1) Apenas em conexão com a Posição 9, 10 (Vedação) = D2
 2) Apenas em conexão com a Posição 9, 10 (Vedação) = D1, D2

Notas Gerais

-  Observe a faixa de temperatura permitida na antena.
-  Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = E, G
 Reduções são baseadas no consumo de energia do 1 W (PFS); →  10.

Observações da descrição

-  A não ser que indicado de outra forma, as posições sempre se referem à especificação básica.

1ª coluna: Posição 5 (Aplicação) = A, B, ...

2ª coluna: Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = A, B, ..

- (1): 1 canal usado
- (2): 2 canais usados

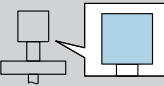
3ª coluna: Classes de temperatura T6 (85 °C) a T1 (450 °C)

Colunas P1 a P6: Posição (valor da temperatura) nos eixos da redução

- T_a: Temperatura ambiente em °C
- T_p: Temperatura do processo em °C

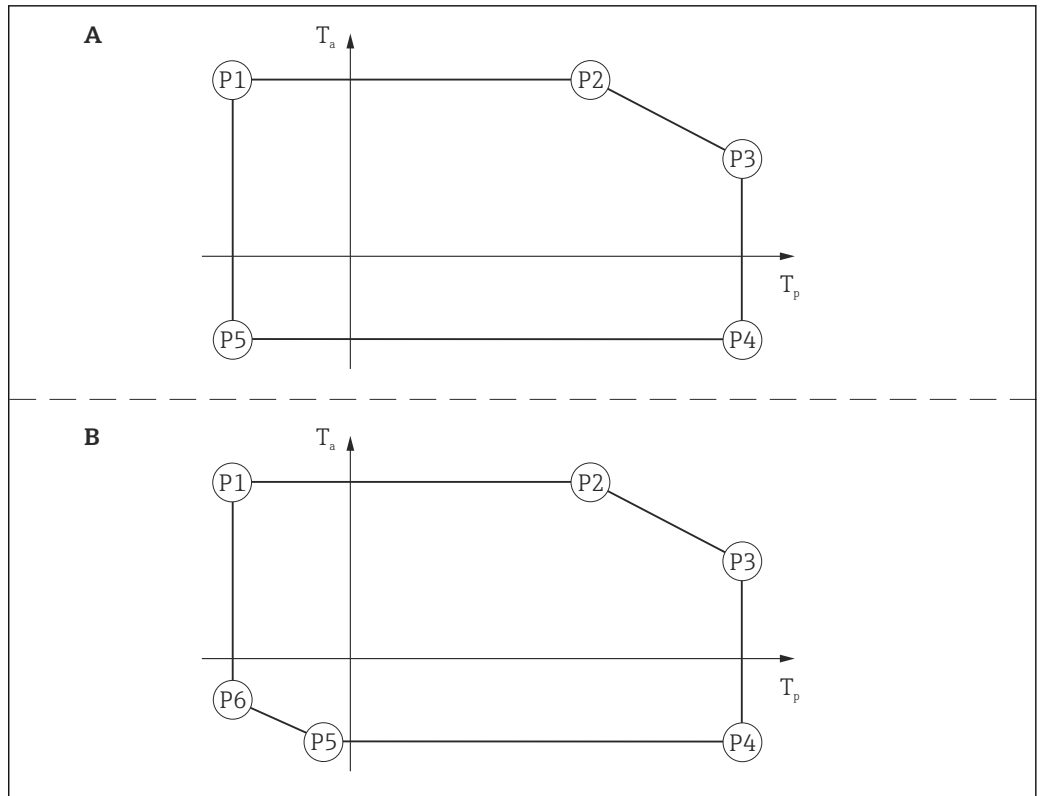
-  A coluna P6 só é relevante para a versão B da redução.

→  17

 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	53	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	68	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	80	80	135	67	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	80	80	200	51	200	-40	-40	-40	-	-

A0038026-PT

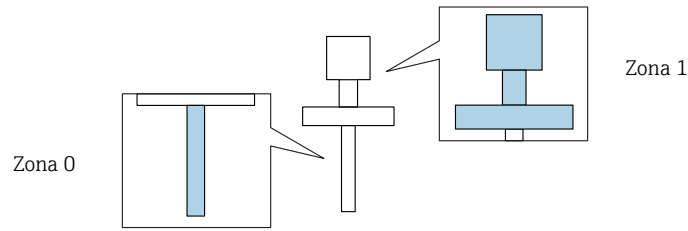
Exemplo de diagramas de possíveis reduções



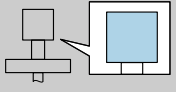
A0022717

Zona 0, Zona 1: 1 canal

Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = E, G: 1 canal usado



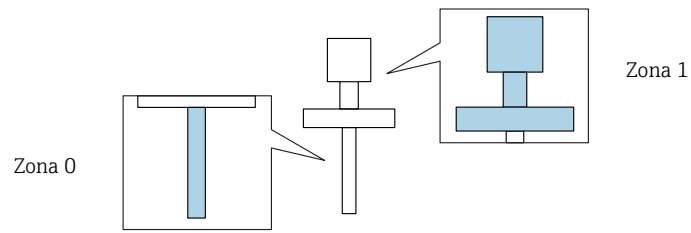
FMR5x

 = B, C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-20	60	60	60	60	60	60	-40 -50 ¹⁾	-20	-40 -50 ¹⁾	-	-
		T5	-20	75	60	75	60	75	60	-40 -50 ¹⁾	-20	-40 -50 ¹⁾	-	-
		T4	-20	80	60	80	60	80	60	-40 -50 ¹⁾	-20	-40 -50 ¹⁾	-	-

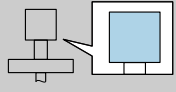
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

Zona 0, Zona 1: 2 canais

Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = E, G: 2 canais usados



FMR5x

 = B, C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-20	60	60	60	60	60	60	-40 -50 ¹⁾	-20	-40 -50 ¹⁾	-	-
		T5	-20	75	60	75	60	75	60	-40 -50 ¹⁾	-20	-40 -50 ¹⁾	-	-
		T4	-20	76	60	76	60	76	60	-40 -50 ¹⁾	-20	-40 -50 ¹⁾	-	-

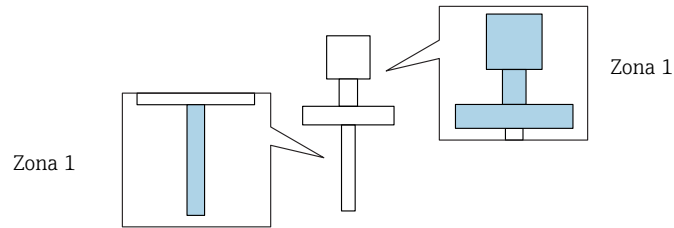
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

Zona 1: 1 canal

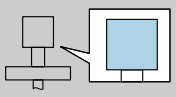
Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = E, G: 1 canal usado

Referências das páginas nas tabelas de temperatura dos respectivos tipos de equipamento: Veja a lista a seguir.

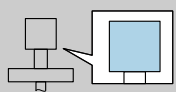
- FMR50 → 20
- FMR51 → 21
- FMR52 → 24
- FMR53 → 26
- FMR54 → 28
- FMR56 → 32
- FMR57 → 33



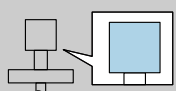
FMR50

 = C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	80	58	80	-40	-40	-40	-	-

FMR51

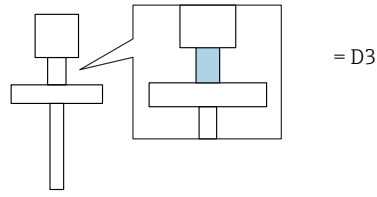
 = B	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	54	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	69	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	69	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	80	81	80	150	66	150	-40	-40	-40	-	-

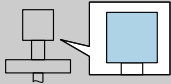
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	55	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	70	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	71	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	80	81	80	150	68	150	-40	-40	-40	-	-

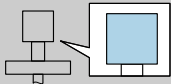
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

FMR51



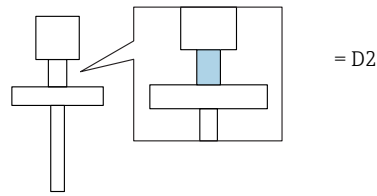
 = B	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	72	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	75	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	68	200	-40	-40	-40	-	-
		T2 ¹⁾	-40	80	81	80	250	63	250	-40	-40	-40	-	-

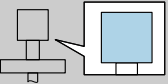
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	58	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	73	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	76	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	71	200	-40	-40	-40	-	-
		T2 ¹⁾	-40	80	81	80	250	67	250	-40	-40	-40	-	-

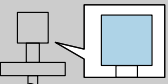
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR51



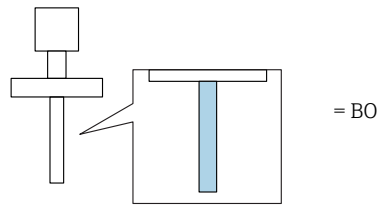
 = B	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T4	-196	80	81	80	135	73	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T3	-196	80	81	80	200	64	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T2	-196	80	81	80	300	50	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15

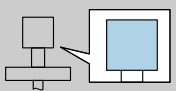
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

 = C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	57	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T5	-196	75	75	75	100	72	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T4	-196	80	81	80	135	75	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T3	-196	80	81	80	200	68	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T2	-196	80	81	80	300	57	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T1	-196	80	81	80	450	39	450	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾

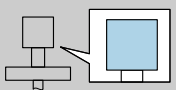
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR52



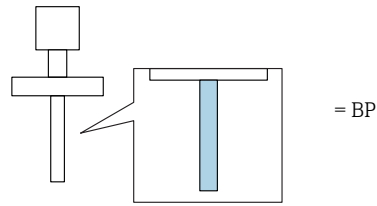
 = B	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	55	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3
		T5	-196	75	75	75	100	70	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3
		T4	-196	80	81	80	135	71	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3
		T3	-196	80	81	80	200	60	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3

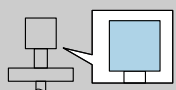
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14
		T4	-196	80	81	80	135	73	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14
		T3	-196	80	81	80	200	64	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14

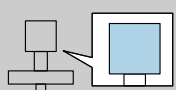
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR52



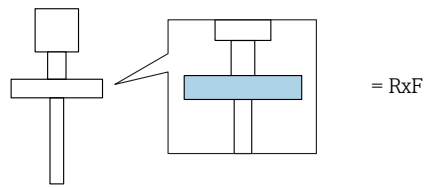
 = B	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	54	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10
		T5	-196	75	75	75	100	69	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10
		T4	-196	80	81	80	135	69	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10
		T3	-196	80	81	80	200	56	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10

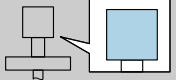
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

 = C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	55	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8
		T5	-196	75	75	75	100	70	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8
		T4	-196	80	81	80	135	72	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8
		T3	-196	80	81	80	200	61	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8

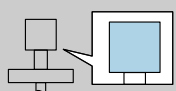
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR53

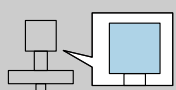


 = B, C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	80	58	80	-40	-40	-40	-	-

FMR53

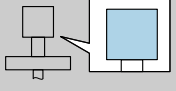
 = B	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	53	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	68	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	68	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	80	81	80	150	65	150	-40	-40	-40	-	-

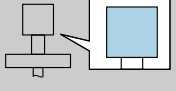
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

 = C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	54	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	69	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	70	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	80	81	80	150	67	150	-40	-40	-40	-	-

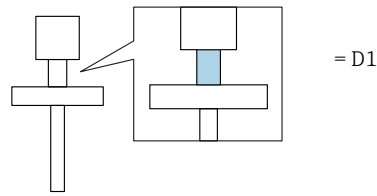
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR54

 = B	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	53	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	68	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	67	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	52	200	-40	-40	-40	-	-

 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	54	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	69	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	70	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	57	200	-40	-40	-40	-	-

FMR54



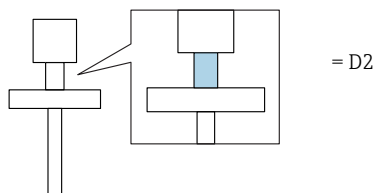
	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	55	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T5	-196	75	75	75	100	70	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T4	-196	80	81	80	135	71	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T3	-196	80	81	80	200	60	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T2 ²⁾	-196	80	81	80	280	46	280	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4

- 1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN
- 2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T4	-196	80	81	80	135	73	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T3	-196	80	81	80	200	64	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T2 ²⁾	-196	80	81	80	280	53	280	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15

- 1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN
- 2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR54



	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T4	-196	80	81	80	135	73	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T3	-196	80	81	80	200	63	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T2	-196	80	81	80	300	48	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T1 ²⁾	-196	80	81	80	400	31	400	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13

1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

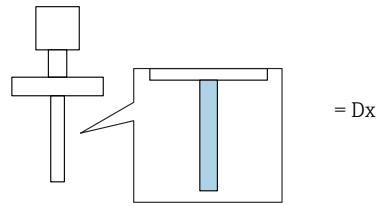
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

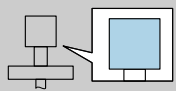
	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	57	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T5	-196	75	75	75	100	72	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T4	-196	80	81	80	135	74	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T3	-196	80	81	80	200	67	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T2	-196	80	81	80	300	55	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T1 ²⁾	-196	80	81	80	400	42	400	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾

1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

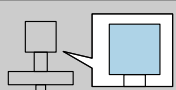
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR54



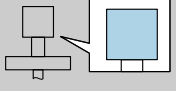
 = B	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	55	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	70	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	71	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	80	81	80	150	68	150	-40	-40	-40	-	-

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

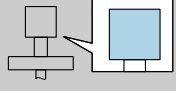
 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	56	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	71	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	73	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	80	81	80	150	71	150	-40	-40	-40	-	-

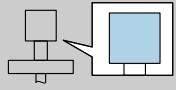
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

FMR56

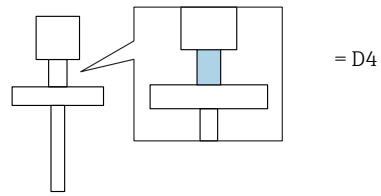
 = C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	80	58	80	-40	-40	-40	-	-

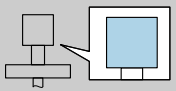
FMR57

 = B	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	56	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	71	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	74	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	66	200	-40	-40	-40	-	-

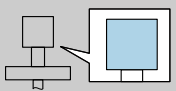
 = C	(1)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	72	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	75	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	69	200	-40	-40	-40	-	-

FMR57



 = B	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	72	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	76	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	70	200	-40	-40	-40	-	-
		T2	-40	80	81	80	300	61	300	-40	-40	-40	-	-
		T1 ¹⁾	-40	80	81	80	400	51	400	-40	-40	-40	-	-

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

 = C	(1)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	58	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	73	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	80	81	80	135	77	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	80	81	80	200	72	200	-40	-40	-40	-	-
		T2	-40	80	81	80	300	65	300	-40	-40	-40	-	-
		T1 ¹⁾	-40	80	81	80	400	58	400	-40	-40	-40	-	-

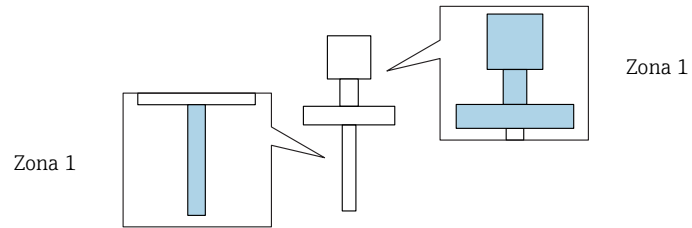
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

Zona 1: 2 canais

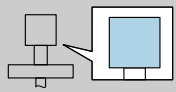
Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = E, G: 2 canais usados

Referências das páginas nas tabelas de temperatura dos respectivos tipos de equipamento: Veja a lista a seguir.

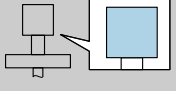
- FMR50 → 35
- FMR51 → 36
- FMR52 → 39
- FMR53 → 41
- FMR54 → 43
- FMR56 → 47
- FMR57 → 48



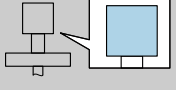
FMR50

 = C	(2)	T6	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	80	58	80	-40	-40	-40	-	-

FMR51

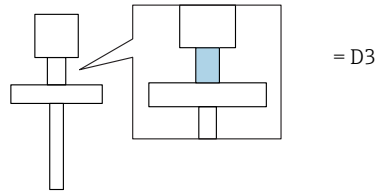
 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	54	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	69	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	63	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	76	76	76	150	60	150	-40	-40	-40	-	-

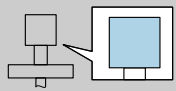
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	55	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	70	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	65	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	76	76	76	150	63	150	-40	-40	-40	-	-

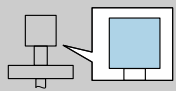
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR51



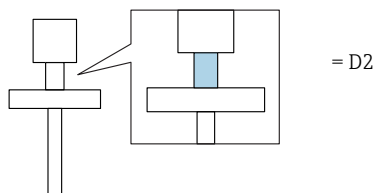
 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	72	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	69	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	62	200	-40	-40	-40	-	-
		T2 ¹⁾	-40	76	76	76	250	57	250	-40	-40	-40	-	-

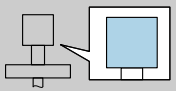
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	58	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	73	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	71	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	65	200	-40	-40	-40	-	-
		T2 ¹⁾	-40	76	76	76	250	61	250	-40	-40	-40	-	-

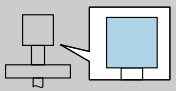
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR51



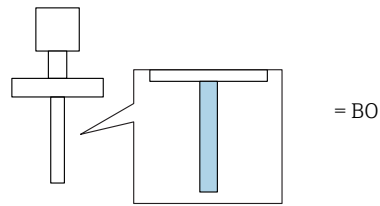
 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T4	-196	76	76	76	135	67	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T3	-196	76	76	76	200	59	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T2	-196	76	76	76	300	45	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15

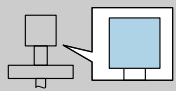
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	57	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T5	-196	75	75	75	100	72	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T4	-196	76	76	76	135	69	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T3	-196	76	76	76	200	62	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T2	-196	76	76	76	300	51	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾
		T1	-196	76	76	76	450	35	450	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-20 -28 ¹⁾

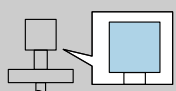
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR52



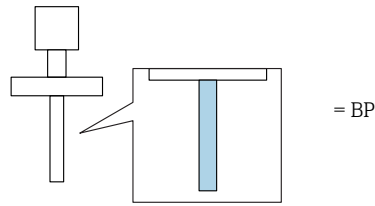
 = B	(2)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	55	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3
		T5	-196	75	75	75	100	70	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3
		T4	-196	76	76	76	135	65	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3
		T3	-196	76	76	76	200	54	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-3

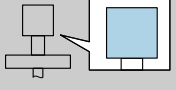
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

 = C	(2)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14
		T4	-196	76	76	76	135	67	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14
		T3	-196	76	76	76	200	58	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-14

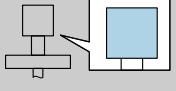
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR52



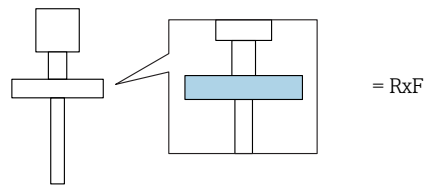
 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	54	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10
		T5	-196	75	75	75	100	69	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10
		T4	-196	76	76	76	135	63	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10
		T3	-196	76	76	76	200	50	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	10

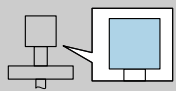
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	55	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8
		T5	-196	75	75	75	100	70	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8
		T4	-196	76	76	76	135	66	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8
		T3	-196	76	76	76	200	55	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-8

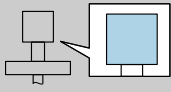
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR53

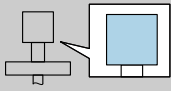


 = B, C	(2)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	80	58	80	-40	-40	-40	-	-

FMR53

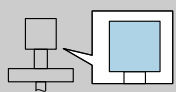
 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	53	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	68	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	62	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	76	76	76	150	58	150	-40	-40	-40	-	-

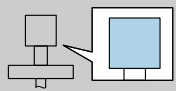
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	54	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	69	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	64	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	76	76	76	150	62	150	-40	-40	-40	-	-

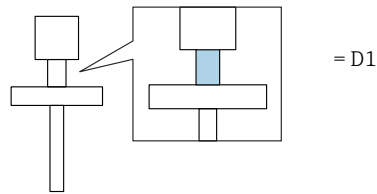
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

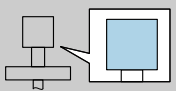
FMR54

 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	53	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	68	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	61	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	45	200	-40	-40	-40	-	-

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	54	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	69	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	64	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	51	200	-40	-40	-40	-	-

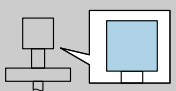
FMR54



 = B	(2)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	55	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T5	-196	75	75	75	100	70	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T4	-196	76	76	76	135	65	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T3	-196	76	76	76	200	54	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4
		T2 ²⁾	-196	76	76	76	280	41	280	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-4

1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

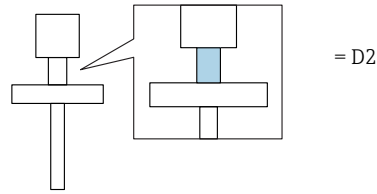
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

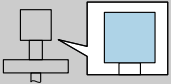
 = C	(2)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T4	-196	76	76	76	135	67	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T3	-196	76	76	76	200	59	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15
		T2 ²⁾	-196	76	76	76	280	48	280	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-15

1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

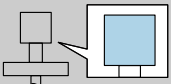
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR54



 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	56	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T5	-196	75	75	75	100	71	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T4	-196	76	76	76	135	67	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T3	-196	76	76	76	200	57	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13
		T2	-196	76	76	76	300	43	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-13

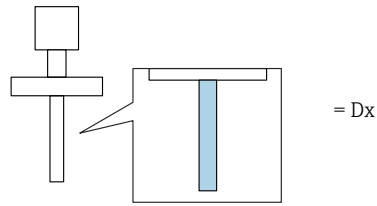
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

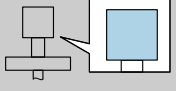
 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-196	60	60	60	85	57	85	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T5	-196	75	75	75	100	72	100	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T4	-196	76	76	76	135	69	135	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T3	-196	76	76	76	200	61	200	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T2	-196	76	76	76	300	49	300	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾
		T1 ²⁾	-196	76	76	76	400	38	400	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-40 -50 ¹⁾	-196	-19 -26 ¹⁾

1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

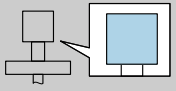
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR54



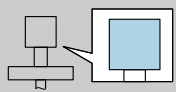
 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	55	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	70	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	65	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	76	76	76	150	62	150	-40	-40	-40	-	-

1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

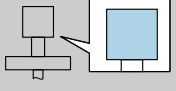
 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	56	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	71	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	67	135	-40	-40	-40	-	-
		T3 ¹⁾	-40	76	76	76	150	65	150	-40	-40	-40	-	-

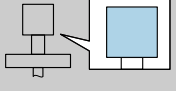
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

FMR56

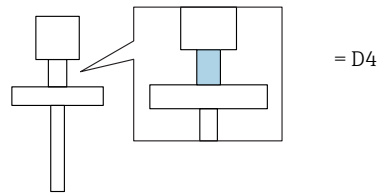
	(2)		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	E, G	T6	-40	60	60	60	80	58	80	-40	-40	-40	-	-

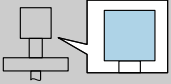
FMR57

 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	56	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	71	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	68	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	61	200	-40	-40	-40	-	-

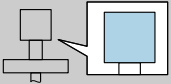
 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	72	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	70	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	64	200	-40	-40	-40	-	-

FMR57



 = B	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	72	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	70	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	64	200	-40	-40	-40	-	-
		T2	-40	76	76	76	300	55	300	-40	-40	-40	-	-
		T1 ¹⁾	-40	76	76	76	400	46	400	-40	-40	-40	-	-

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

 = C	(2)	P1		P2		P3		P4		P5		P6		
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	
	E, G	T6	-40	60	60	60	85	58	85	-40	-40	-40	-	-
		T5	-40	75	75	75	100	73	100	-40	-40	-40	-	-
		T4	-40	76	76	76	135	71	135	-40	-40	-40	-	-
		T3	-40	76	76	76	200	67	200	-40	-40	-40	-	-
		T2	-40	76	76	76	300	60	300	-40	-40	-40	-	-
		T1 ¹⁾	-40	76	76	76	400	52	400	-40	-40	-40	-	-

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida



www.addresses.endress.com
