

# Instruções de segurança

## Micropilot

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

4-20 mA HART

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



Documento: XA01292F-B  
Instruções de segurança para equipamentos elétricos para áreas com risco de explosão → 3

Documento: XA01292F-B  
Tabelas de temperatura → 13

---

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

4-20 mA HART

## 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 |

|                                   |   |                                 |   |                                   |   |                   |                              |  |                                 |  |                                   |
|-----------------------------------|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------|------------------------------|--|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Documentação associada</b>     | <p>Este documento é parte integrante destas Instruções de operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ BA01045F/00 (FMR50)</li> <li>■ BA01049F/00 (FMR51, FMR52)</li> <li>■ BA01050F/00 (FMR53, FMR54)</li> <li>■ BA01048F/00 (FMR56, FMR57)</li> </ul>   |                                 |   |                                   |   |                   |                              |  |                                 |  |                                   |
| <b>Documentação adicional</b>     | <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"> <li>■ Na área de download do website da Endress+Hauser:<br/> <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> -&gt; Downloads -&gt; Tipo de mídia: Documentation -&gt;<br/>           Tipo de documento: Brochures and catalogs -&gt; Texto de Busca: CP00021Z</li> <li>■ No CD para equipamentos com documentação baseada em CD</li> </ul>   |                                 |   |                                   |   |                   |                              |  |                                 |  |                                   |
| <b>Certificados do fabricante</b> | <p><b>Certificado de conformidade</b></p> <p>Número do certificado:<br/>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"> <li>■ ABNT NBR IEC 60079-0:2013</li> <li>■ ABNT NBR IEC 60079-1:2016</li> <li>■ ABNT NBR IEC 60079-11:2013</li> <li>■ ABNT NBR IEC 60079-26:2016</li> </ul>  |                                 |   |                                   |   |                   |                              |  |                                 |  |                                   |
| <b>Endereço do fabricante</b>     | <p>Endress+Hauser SE+Co. KG<br/>Hauptstraße 1<br/>79689 Maulburg, Alemanha</p> <p>Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.</p>  |                                 |   |                                   |   |                   |                              |  |                                 |  |                                   |
| <b>Código de pedido estendido</b> | <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><b>Estrutura do código de pedido estendido</b></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<br/>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> <p><i>Especificações opcionais</i></p> <p>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,</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> |   |                   |                              |  |                                 |  |                                   |

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                                   | A | 2 fios, 4-20 mA HART                       |
|   | B | 2 fios, 4-20 mA HART, saída comutada (PFS) |
|   | C | 2 fios, 4-20 mA HART, 4...20 mA            |
|   | K | 4 fios, 90-253 VCA; 4-20 mA HART           |
|   | L | 4 fios, 10,4-48 VCC; 4-20 mA HART          |

| 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<br>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", encapsulada em PVDF, -40...130 °C |
|                       | BN | Antena 80 mm/3", revestida de PP, -40...80 °C       |
|                       | BR | Antena 100 mm/4", revestida de PP, -40...80 °C      |
| FMR51                 | Bx | Antena (diferentes tamanhos)                        |
| FMR52                 | BO | Antena 50 mm/2", -196...200 °C, montagem flush      |
|                       | BP | Antena 80 mm/3", -196...200 °C, montagem flush      |
| FMR53                 | Cx | Haste (diferentes tamanhos)                         |
| FMR54                 | Ax | Sem antena  |
|                       | Bx | Antena (diferentes tamanhos)                        |
|                       | Dx | Planar (diferentes tamanhos)                        |
| FMR56                 | BN | Antena 80 mm/3", revestida de PP, -40...80 °C       |
|                       | BR | Antena 100 mm/4", revestida de PP, -40...80 °C      |
| FMR57                 | Bx | Antena (diferentes tamanhos)                        |
|                       | Fx | Parabólica (diferentes tamanhos)                    |

| 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 condutivo 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<br>FMR57                   | Axx<br>Cxx<br>Kxx | Flange (diferentes tamanhos)                 |
| FMR50                               | GGF<br>RGF        | Rosca, PVDF                                  |
|                                     | UAE               | Suporte de montagem                          |
|                                     | XRO               | Conexão, sem flange/suporte de montagem      |
|                                     | XxG               | Flange de deslizamento (diferentes tamanhos) |

| Posição 11-13 (Conexão do processo) |     |  |
|-------------------------------------|-----|--|
| Opção selecionada                   |     | Descrição  |
| FMR51                               | Pxx | Flange (diferentes tamanhos)                     |
|                                     | Rxx | Rosca  |
|                                     | Txx | Braçadeira Tri-Clamp                             |
| FMR52                               | Mxx | Porca castelo                                    |
|                                     | Txx | Braçadeira Tri-Clamp                             |
| FMR53                               | RxJ | Rosca, 316 L                                     |
|                                     | RxF | Rosca, PVDF                                      |
| FMR56                               | UAE | Suporte de montagem                              |
|                                     | XR0 | Conexão, sem flange/suporte de montagem          |
|                                     | XxG | Flange de deslizamento (diferentes tamanhos)     |
| FMR57                               | RxJ | Rosca, 316 L                                     |
|                                     | 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 <sup>1)</sup><br>FMR52<br>FMR54 <sup>2)</sup> | JN <sup>3)</sup> | 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
- 3) Apenas em conexão com a Posição 3 (Fonte de Alimentação, Saída) = A, B, C

| ID Nx, Ox (Acessório montado) |                      |  |  |
|-------------------------------|----------------------|--|--|
| Opção selecionada             |                      | Descrição  |  |
| FMR5x                         | NF <sup>1)</sup>     | Bluetooth  |  |
| FMR51                         | OM<br>OU<br>OV       | Extensão da antena (diferentes tamanhos)           |  |
|                               | OW                   | Proteção da antena, PTFE, sem purga de ar possível |  |
| FMR54                         | OM<br>ON<br>OU<br>OS | Extensão da antena (diferentes tamanhos)           |  |
|                               | FMR57                | OP<br>OT   | Extensão da antena (diferentes tamanhos)           |
|                               |                      | OW   | Proteção da antena, PTFE, sem purga de ar possível |

- 1) Apenas em conexão com a Posição 4 (Display, Operação) = C, E

### 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*

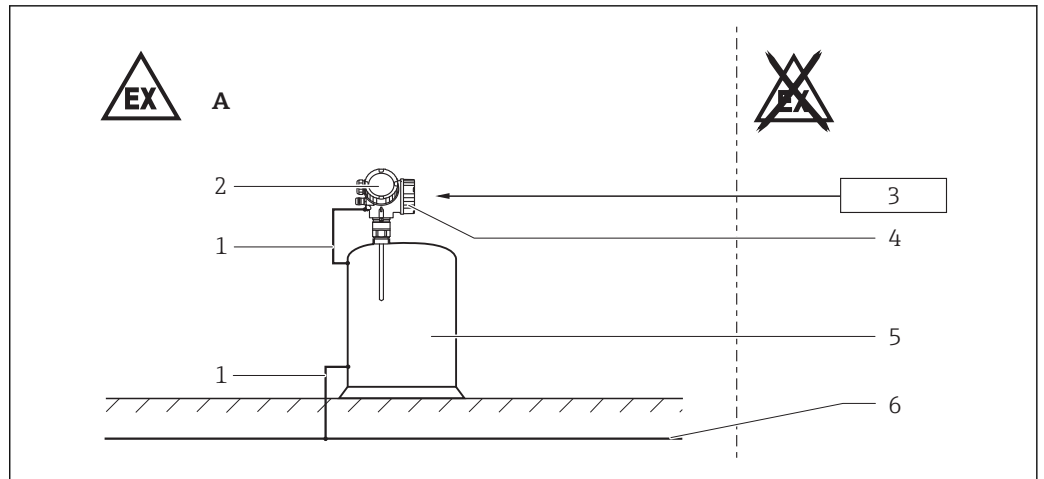
- Se o equipamento com Ga/Gb ou Da/Db for necessário: no status fechado, o grau mínimo de proteção da instalação deve ser IP67.
- Após remover a conexão de purga de ar: trave a abertura com o conector adequado.
  - Torque: 6-7 Nm
  - Para Da/Db: contato da rosca > 5 voltas
- O grau de proteção IP67 deve 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  $-20\text{ °C}$ , 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:  $-40\text{ °C}$  a  $\geq +85\text{ °C}$ ; 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:  $-50\text{ °C}$  a  $\geq +85\text{ °C}$ ; 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 3 (Fonte de alimentação, Saída) = K

Conecte o terra de proteção ao equipamento.

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.
- O equipamento pode ser equipado com o módulo Bluetooth®: consulte as Instruções de operação e as especificações no capítulo "Módulo Bluetooth®".

#### Equalização potencial

Integre o equipamento à equalização potencial local.

#### Módulo Bluetooth®

*Especificação opcional, ID Nx, Ox (Acessório montado) = NF*

- Com módulo Bluetooth® instalado. O uso de hardware externo não é permitido (por ex. display externo, interface de serviço).
- O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do módulo Bluetooth® é isolado do aterramento.

#### 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

*Especificação opcional, ID Nx, Ox (Acessório montado) = NF*

Ao usar o módulo Bluetooth®: sem mudanças nos valores de conexão.

#### Compartimento de conexão Ex db

*Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = A*

| Terminal 1 (+), 2 (-)      |
|----------------------------|
| Fonte de alimentação       |
| $U_N = 35 V_{DC}$          |
| $U_m = 250 V$              |
| $I_{m\acute{a}x.} = 22 mA$ |

*Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = B*


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<sub>DC</sub>.
- Para fontes de alimentação mais altas ( $U_{m\acute{a}x.}$ ): 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 $\Omega$ |

| $U_{m\acute{a}x}$ [V] | $R_V$ mín    |
|-----------------------|--------------|
| 35                    | 205 $\Omega$ |
| 34                    | 177 $\Omega$ |
| 33                    | 150 $\Omega$ |
| 32                    | 122 $\Omega$ |
| 31                    | 95 $\Omega$  |
| 30                    | 67 $\Omega$  |
| 29                    | 39 $\Omega$  |
| 28                    | 12 $\Omega$  |
| 27                    | 0 $\Omega$   |

 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<br>$U_N = 35 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 22 mA$ | Saída comutada (PFS)<br>$U_N = 35 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$ |

Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = C

| Terminal 1 (+), 2 (-)  | Terminal 3 (+), 4 (-)  |
|--|--|
| Fonte de alimentação<br>$U_N = 30 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 22 mA$ | Saída 4 para 20 mA<br>$U_N = 30 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 22 mA$ |

Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = K

| Terminal 1 (+), 2 (-)   | Terminal 3 (+), 4 (-)  |
|---|--|
| Fonte de alimentação<br>$U_N = 253 V_{AC}; 50/60 Hz$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_N = 25 mA$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 160 mA$ | Saída 4 para 20 mA<br>$U_N = 22 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 22 mA$ |

Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = L

| Terminal 1 (+), 2 (-)   | Terminal 3 (+), 4 (-)  |
|---|--|
| Fonte de alimentação<br>$U_N = 48 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_N = 112 mA$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 300 mA$ | Saída 4 para 20 mA<br>$U_N = 22 V_{DC}$<br>$U_m = 250 V$<br>$I_{m\acute{a}x.} = 22 mA$ |

**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   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| $U_i = 7.3 \text{ V}$<br>Indutância interna eficaz $L_i = \text{desprezível}$<br>Capacitância interna eficaz $C_i = \text{desprezível}$ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| $U_o = 7.3 \text{ V}$<br>$I_o = 100 \text{ mA}$<br>$P_o = 160 \text{ mW}$   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| $L_o \text{ (mH)} =$  | 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 |
| $C_o \text{ (}\mu\text{F)}^{1) =}$  | 0.73 | 1.20 | 1.60 | 2.00 | 2.60 | -    | 3.20 | 4.00 | 5.50 | 7.30 | 10.00 | 12.70 | 12.70 |
| $C_o \text{ (}\mu\text{F)}^{2) =}$  | -    | 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

4-20 mA HART

## 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 .....                           | 38 |

## Observações sobre a estrutura

## Extrato do código de pedido estendido

## Tipo do equipamento

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


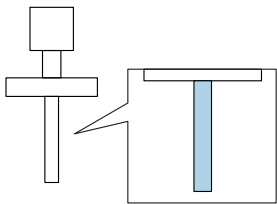
## Especificações básicas


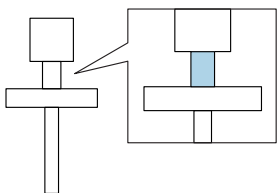
| Posição 1, 2 (Aprovação) |    |  |
|--------------------------|----|--|
| Opção selecionada        |    | Descrição                                  |
| FMR5x                    | MC | INMETRO Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb |

| Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) |   |  |
|---|---|--|
| Opção selecionada                       |   | Descrição                                  |
| FMR5x                                   | A | 2 fios, 4-20 mA HART                       |
|   | B | 2 fios, 4-20 mA HART, saída comutada (PFS) |
|   | C | 2 fios, 4-20 mA HART, 4...20 mA            |
|   | K | 4 fios, 90-253 VCA; 4-20 mA HART           |
|   | L | 4 fios, 10,4-48 VCC; 4-20 mA HART          |

| Posição 5 (Invólucro) |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Opção selecionada     |   | Descrição                                   |
| FMR51-54<br>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      |

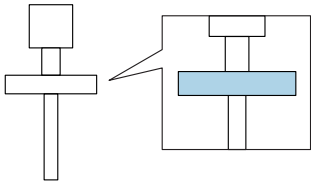
| Posição 7, 8 (Antena)  |    |   |
|--|----|---|
| Opção selecionada  |    | Descrição   |
| FMR57  | Bx | Antena (tamanhos diferentes)  |
|  | Fx | Parabólica (tamanhos diferentes)  |
|  Mostrado nas tabelas de temperatura, exemplificativo a seguir: |    |  |

| 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)   |
|  Mostrado nas tabelas de temperatura, exemplificativo a seguir: |    |  |

| Posição 11-13 (Conexão do processo) |                   |   |
|-------------------------------------|-------------------|---|
| Opção selecionada                   |                   | Descrição                               |
| FMR51-54<br>FMR57                   | Axx<br>Cxx<br>Kxx | Flange (tamanhos diferentes)            |
| FMR50                               | GGF<br>RGF        | Rosca, PVDF                             |
|                                     | UAE               | Suporte de montagem                     |
|                                     | XR0               | Conexão, sem flange/suporte de fixação  |
|                                     | XxG               | Deslize no flange (tamanhos diferentes) |
|                                     | FMR51             | Pxx<br>Rxx<br>Txx                       |

| Posição 11-13 (Conexão do processo) |     |  |
|-------------------------------------|-----|--|
| Opção selecionada                   |     | Descrição  |
| FMR52                               | Mxx | Porca castelo                                    |
|                                     | Txx | Braçadeira Tri-Clamp                             |
| FMR53                               | Rxj | Rosca, 316L                                      |
|                                     | RxF | Rosca, PVDF                                      |
| FMR56                               | UAE | Suporte de montagem                              |
|                                     | XRO | Conexão, sem flange/suporte de fixação           |
|                                     | XxG | Deslize no flange (tamanhos diferentes)          |
| 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 <sup>1)</sup><br>FMR52<br>FMR54 <sup>2)</sup> | JN <sup>3)</sup> | 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
- 3) Apenas em conexão com a Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = A, B, C

#### Notas Gerais

-  Observe a faixa de temperatura permitida na antena.
-  Especificação básica, Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = B  
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)

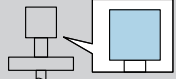
Colunas P1 a P6: Posição (valor da temperatura) nos eixos da redução

- T<sub>a</sub>: Temperatura ambiente em °C
- T<sub>p</sub>: Temperatura do processo em °C

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

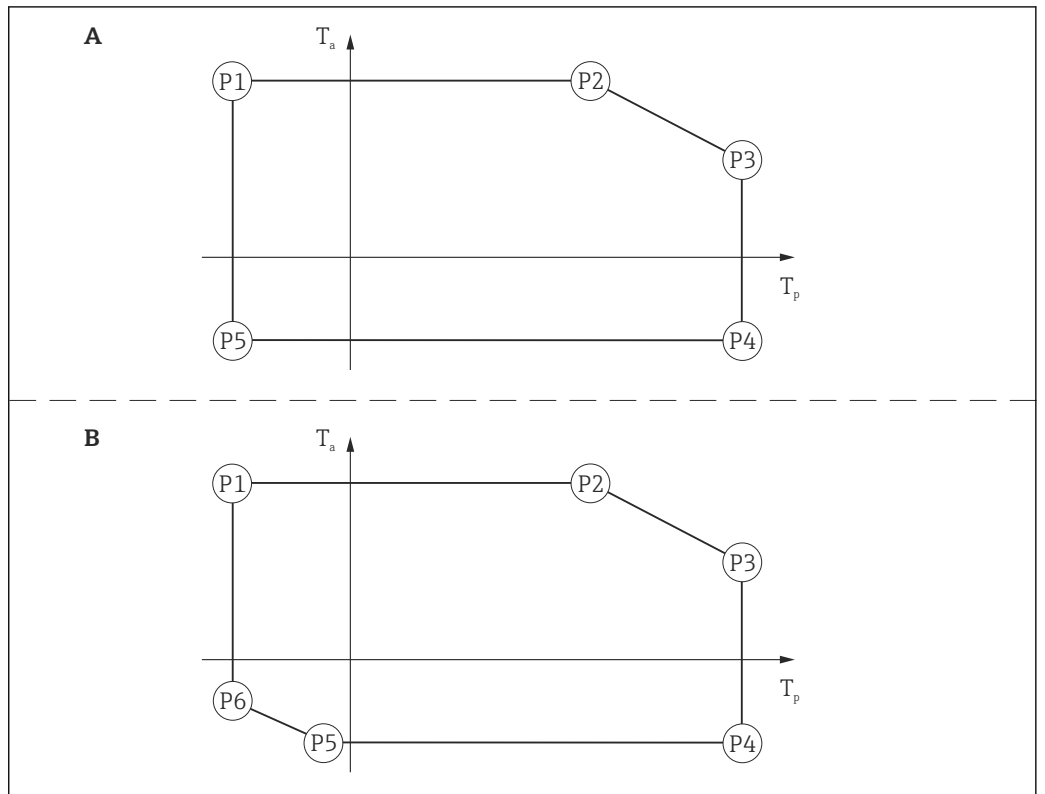
→  17



|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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            | -              | - |

A0038021-PT

Exemplo de diagramas de possíveis reduções

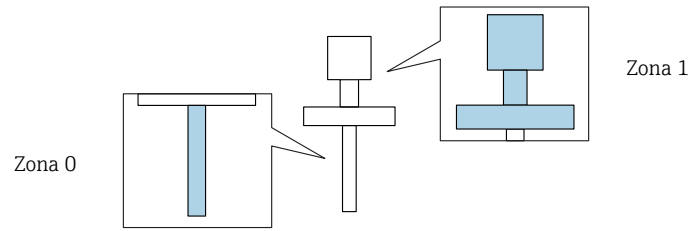


A0022717

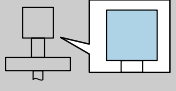
2

Zona 0, Zona 1: 1 canal

Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = A, B, C, K, L: 1 canal usado



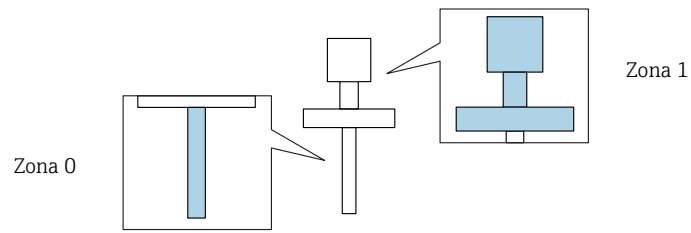
## FMR5x

|  = B, C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                | P6                       |                |   |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | T6             | -20            | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|   |         | T5             | -20            | 75             | 60             | 75             | 60             | 75             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|   |         | T4             | -20            | 80             | 60             | 80             | 60             | 80             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|   | K, L    | T6             | -20            | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | -40                      | -20            | -40                      | -              | - |
|   |         | T5             | -20            | 75             | 60             | 75             | 60             | 75             | 60             | -40                      | -20            | -40                      | -              | - |
|   |         | T4             | -20            | 76             | 60             | 76             | 60             | 76             | 60             | -40                      | -20            | -40                      | -              | - |

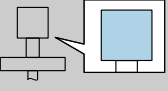
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

Zona 0, Zona 1: 2 canais

Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = B, C: 2 canais usados



**FMR5x**

|  = B, C | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                | P6                       |                |   |
|--|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6             | -20            | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|  |     | T5             | -20            | 75             | 60             | 75             | 60             | 75             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|  | C   | T6             | -20            | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|  |     | T5             | -20            | 75             | 60             | 75             | 60             | 75             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |
|  |     | T4             | -20            | 78             | 60             | 78             | 60             | 78             | 60             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -20            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -              | - |

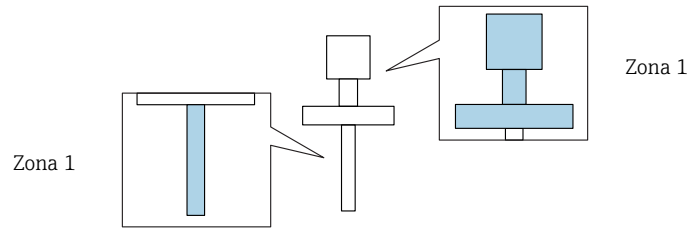
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

**Zona 1: 1 canal**

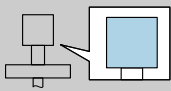
*Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = A, B, C, K, L: 1 canal usado*

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

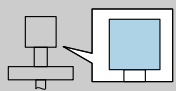
- FMR50 → 20
- FMR51 → 21
- FMR52 → 25
- FMR53 → 27
- FMR54 → 29
- FMR56 → 35
- FMR57 → 36



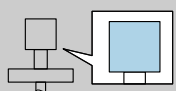
**FMR50**

|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |

**FMR51**

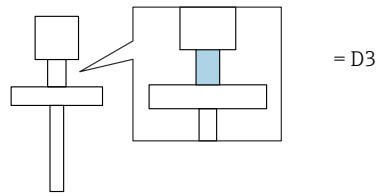
|  = B | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 68             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 150            | 65             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | 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 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 150            | 61             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

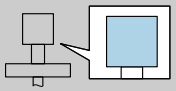
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

|  = C | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 70             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 150            | 68             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | 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            | 66             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 150            | 64             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

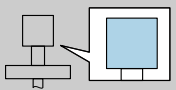
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

FMR51



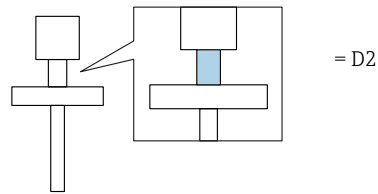
|  = B | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 74             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3               | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 67             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 250            | 62             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | 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            | 63             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 250            | 58             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

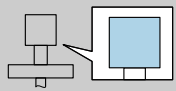
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

|  = C | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 75             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3               | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 70             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 250            | 66             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | 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            | 72             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3               | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 66             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 250            | 62             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

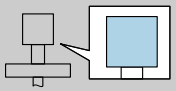
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

**FMR51**



|  = B | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |     |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |     |
|   | A, B, C | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T4             | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 72             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T3             | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 64             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T2             | -196           | 80             | 80             | 80             | 300            | 50             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   | K, L    | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T4             | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 68             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T3             | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 60             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T2             | -196           | 76             | 76             | 76             | 300            | 46             | 300            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |

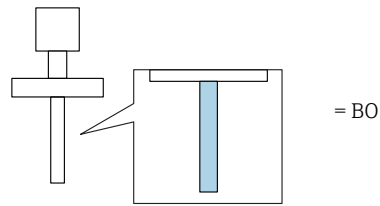
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

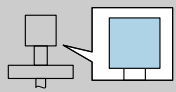
|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |                          |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|  |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |                          |
|  | A, B, C | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |         | T4             | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 74             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |         | T3             | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 67             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |         | T2             | -196           | 80             | 80             | 80             | 300            | 56             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |         | T1             | -196           | 80             | 80             | 80             | 450            | 39             | 450            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  | K, L    | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -20                      |
|  |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -20                      |
|  |         | T4             | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 70             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -20                      |
|  |         | T3             | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 63             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -20                      |
|  |         | T2             | -196           | 76             | 76             | 76             | 300            | 52             | 300            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -20                      |
|  |         | T1             | -196           | 76             | 76             | 76             | 450            | 36             | 450            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -20                      |

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

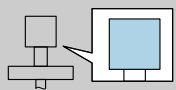


**FMR52**



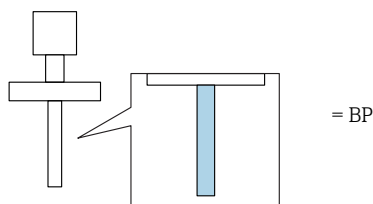
|  = B | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |    |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |    |
|   | A, B, C | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |         | T4             | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 71             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |         | T3             | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 59             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   | K, L    | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -3 |
|   |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -3 |
|   |         | T4             | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 66             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -3 |
|   |         | T3             | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 55             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -3 |

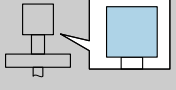
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |     |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |     |
|   | A, B, C | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |         | T4             | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 72             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |         | T3             | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 63             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   | K, L    | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -14 |
|   |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -14 |
|   |         | T4             | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 68             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -14 |
|   |         | T3             | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 59             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -14 |

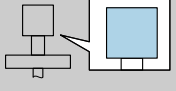
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

## FMR52



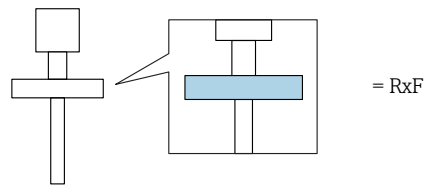
|  = B | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |    |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----|
|  |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |    |
|  | A, B, C | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10 |
|  |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10 |
|  |         | T4             | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 69             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10 |
|  |         | T3             | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 55             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10 |
|  | K, L    | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | 10 |
|  |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | 10 |
|  |         | T4             | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 64             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | 10 |
|  |         | T3             | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 51             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | 10 |

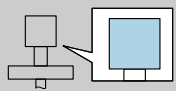
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |    |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----|
|  |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |    |
|  | A, B, C | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8 |
|  |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8 |
|  |         | T4             | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 71             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8 |
|  |         | T3             | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 60             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8 |
|  | K, L    | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -8 |
|  |         | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -8 |
|  |         | T4             | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 67             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -8 |
|  |         | T3             | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 56             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -8 |

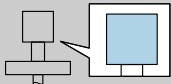
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

**FMR53**

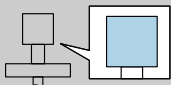


|  = B, C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |

## FMR53

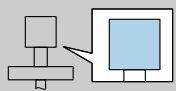
|  = B | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | 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 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 150            | 64             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | 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            | 63             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 150            | 59             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

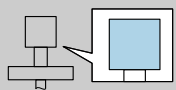
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

|  = C | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 70             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 150            | 67             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | 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            | 65             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 150            | 63             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

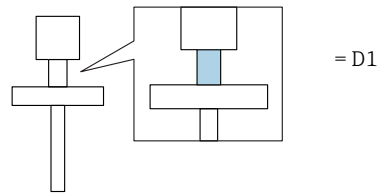
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

**FMR54**

|  = B | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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            | -              | - |
|   | K, L    | 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             | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 46             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 69             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3             | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 56             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | 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            | 65             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3             | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 52             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

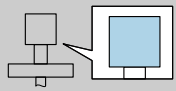
## FMR54



| = B | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |    |
|-----|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----|
|     |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |    |
|     | A, B, C | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|     |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|     |         | T4               | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 71             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|     |         | T3               | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 60             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|     |         | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 80             | 80             | 80             | 280            | 46             | 280            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|     | K, L    | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -4 |
|     |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -4 |
|     |         | T4               | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 67             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -4 |
|     |         | T3               | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 55             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -4 |
|     |         | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 76             | 76             | 76             | 280            | 42             | 280            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -4 |

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

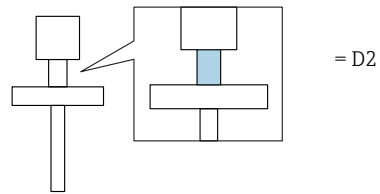
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

|  = C | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |     |
|---|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----|
|   |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |     |
|   | A, B, C | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T4               | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 72             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T3               | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 64             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   |         | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 80             | 80             | 80             | 280            | 53             | 280            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15 |
|   | K, L    | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T4               | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 69             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T3               | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 60             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |
|   |         | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 76             | 76             | 76             | 280            | 49             | 280            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -15 |

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

2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

## FMR54

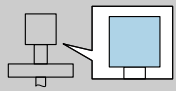


|  | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |     |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----|
|  |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |     |
|  | A, B, C | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |         | T4               | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 72             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |         | T3               | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 62             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |         | T2               | -196           | 80             | 80             | 80             | 300            | 48             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |         | T1 <sup>2)</sup> | -196           | 80             | 80             | 80             | 400            | 31             | 400            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  | K, L    | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -13 |
|  |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -13 |
|  |         | T4               | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 68             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -13 |
|  |         | T3               | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 58             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -13 |
|  |         | T2               | -196           | 76             | 76             | 76             | 300            | 44             | 300            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -13 |

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

2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

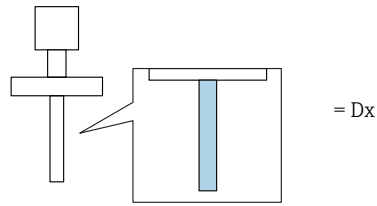


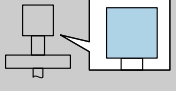
|  = C | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |                          |
|---|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|   |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |                          |
|   | A, B, C | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |         | T4               | -196           | 80             | 80             | 80             | 135            | 74             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |         | T3               | -196           | 80             | 80             | 80             | 200            | 66             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |         | T2               | -196           | 80             | 80             | 80             | 300            | 54             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |         | T1 <sup>2)</sup> | -196           | 80             | 80             | 80             | 400            | 42             | 400            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   | K, L    | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -19                      |
|   |         | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -19                      |
|   |         | T4               | -196           | 76             | 76             | 76             | 135            | 70             | 135            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -19                      |
|   |         | T3               | -196           | 76             | 76             | 76             | 200            | 62             | 200            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -19                      |
|   |         | T2               | -196           | 76             | 76             | 76             | 300            | 50             | 300            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -19                      |
|   |         | T1 <sup>2)</sup> | -196           | 76             | 76             | 76             | 400            | 39             | 400            | -40                      | -40                      | -40                      | -196           | -19                      |

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

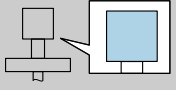
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

## FMR54



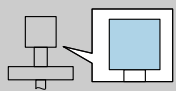
|  = B | (1)     |                  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |         |                  | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 70             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 150            | 68             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  | K, L    | 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            | 66             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 150            | 63             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

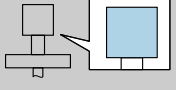
|  = C | (1)     |                  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |
|--|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |         |                  | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 72             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |         | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 150            | 70             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  | K, L    | 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 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 150            | 66             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |

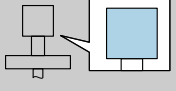
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

**FMR56**

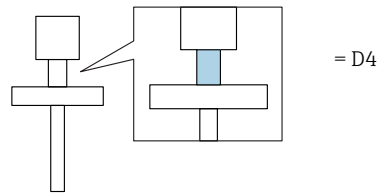
|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |

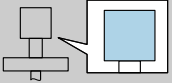
## FMR57

|  = B | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 73             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3             | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 65             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | 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            | 69             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3             | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 62             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

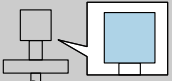
|  = C | (1)     | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 75             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3             | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 69             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | K, L    | 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            | 71             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |         | T3             | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 65             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

**FMR57**



|  = B | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 75             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3               | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 69             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T2               | -40            | 80             | 80             | 80             | 300            | 60             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 400            | 51             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | 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            | 71             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3               | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 65             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T2               | -40            | 76             | 76             | 76             | 300            | 56             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 400            | 47             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

|  = C | (1)     | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|---------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |         | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | A, B, C | 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             | 80             | 80             | 135            | 76             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3               | -40            | 80             | 80             | 80             | 200            | 71             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T2               | -40            | 80             | 80             | 80             | 300            | 64             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 80             | 80             | 80             | 400            | 57             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | K, L    | 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            | 72             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T3               | -40            | 76             | 76             | 76             | 200            | 68             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T2               | -40            | 76             | 76             | 76             | 300            | 61             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |         | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 76             | 76             | 76             | 400            | 53             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

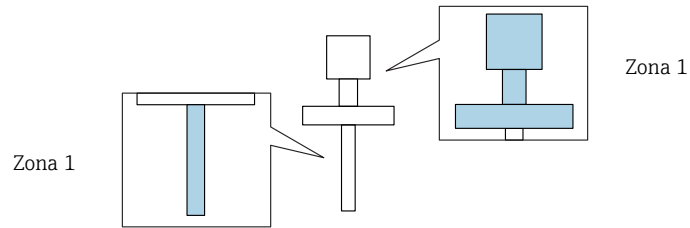
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

**Zona 1: 2 canais**

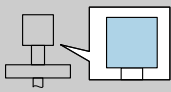
*Posição 3 (Fonte de alimentação, Saída) = B, C: 2 canais usados*

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

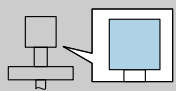
- FMR50 → 38
- FMR51 → 39
- FMR52 → 43
- FMR53 → 45
- FMR54 → 47
- FMR56 → 53
- FMR57 → 54



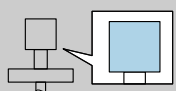
**FMR50**

|  = C | (2)  | T6 | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |
|---|------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   |      |    | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|   | B, C | T6 | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | -              |

FMR51

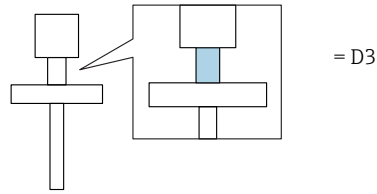
|  = B | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 62             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 150            | 59             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 66             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 150            | 63             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

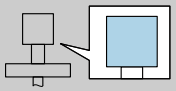
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

|  = C | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 65             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 150            | 62             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 68             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 150            | 66             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

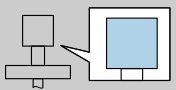
1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

FMR51



|  = B | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 69             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3               | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 62             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 250            | 57             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 72             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3               | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 65             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 250            | 60             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

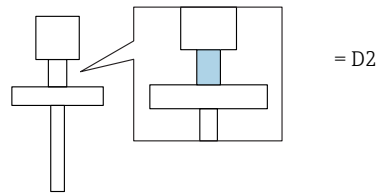
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

|  = C | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 58             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 73             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 70             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3               | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 65             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 250            | 60             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 58             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 73             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 73             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3               | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 68             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T2 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 250            | 64             | 250            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

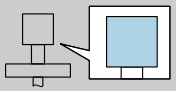


**FMR51**



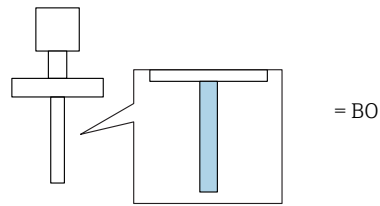
| = B | (2) |    | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                          | P5                       |                          | P6             |                |
|-----|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
|     |     |    | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|     | B   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T4 | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 67             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T3 | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 58             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T2 | -196           | 75             | 75             | 75             | 300            | 44             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     | C   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T4 | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 70             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T3 | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 61             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|     |     | T2 | -196           | 78             | 78             | 78             | 300            | 48             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |

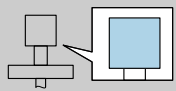
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

|  = C | (2) |    | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                          | P5                       |                          | P6             |                          |
|--|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|  |     |    | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           |
|  | B   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T4 | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 68             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T3 | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 61             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T2 | -196           | 75             | 75             | 75             | 300            | 51             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T1 | -196           | 75             | 75             | 75             | 450            | 34             | 450            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  | C   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T4 | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 72             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T3 | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 65             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T2 | -196           | 78             | 78             | 78             | 300            | 54             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |
|  |     | T1 | -196           | 78             | 78             | 78             | 450            | 38             | 450            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -20<br>-28 <sup>1)</sup> |

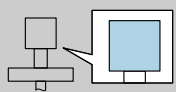
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR52



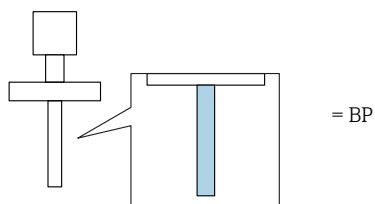
|  = B | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |    |
|---|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----|
|   |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |    |
|   | B   | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |     | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |     | T4             | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 65             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |     | T3             | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 53             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   | C   | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |     | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |     | T4             | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 68             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |
|   |     | T3             | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 57             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -3 |

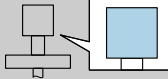
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

|  = C | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |     |
|---|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----|
|   |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |     |
|   | B   | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |     | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |     | T4             | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 67             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |     | T3             | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 58             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   | C   | T6             | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |     | T5             | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |     | T4             | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 70             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |
|   |     | T3             | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 61             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -14 |

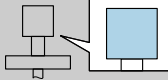
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

FMR52



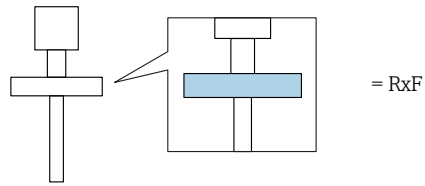
|  = B | (2) |    | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                          | P5                       |                          | P6             |                |
|--|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
|  |     |    | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | B   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  |     | T4 | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 63             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  |     | T3 | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 49             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  | C   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  |     | T4 | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 66             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |
|  |     | T3 | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 53             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | 10             |

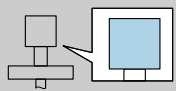
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

|  = C | (2) |    | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                          | P5                       |                          | P6             |                |
|--|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
|  |     |    | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | B   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  |     | T4 | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 65             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  |     | T3 | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 54             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  | C   | T6 | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  |     | T5 | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  |     | T4 | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 69             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |
|  |     | T3 | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 58             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -8             |

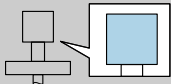
1) Apenas em conexão com a Especificação opcional, ID Jx (Teste, Certificado) = JN

**FMR53**

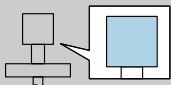


|  = B, C | (2)  |    | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |
|--|------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |      |    | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | B, C | T6 | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | -              |

## FMR53

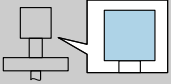
|  = B | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 53             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 68             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 61             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 150            | 58             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 53             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 68             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 65             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 150            | 61             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

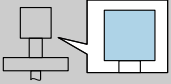
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

|  = C | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 64             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 150            | 61             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 67             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 150            | 64             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

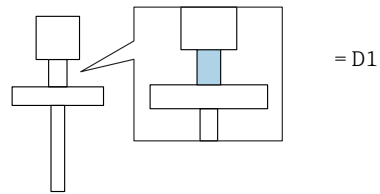
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

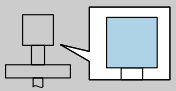
**FMR54**

|  = B | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 53             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 68             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4             | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 60             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3             | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 45             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | C   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 53             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 68             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4             | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 64             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3             | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 48             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

|  = C | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4             | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 63             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3             | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 50             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | C   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 54             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 69             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4             | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 67             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3             | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 54             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

## FMR54

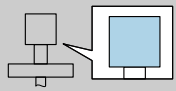


|  = B | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |    |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----|
|  |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |    |
|  | B   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T4               | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 65             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T3               | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 54             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 75             | 75             | 75             | 280            | 40             | 280            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  | C   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T4               | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 68             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T3               | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 57             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |
|  |     | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 78             | 78             | 78             | 280            | 44             | 280            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -4 |

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

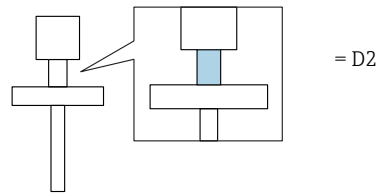
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

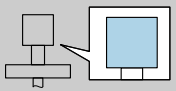


|  | (2) |                  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                          | P5                       |                          | P6             |                |
|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
|   |     |                  | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|   | B   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T4               | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 67             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T3               | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 58             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 75             | 75             | 75             | 280            | 47             | 280            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   | C   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T4               | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 70             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T3               | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 61             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |
|   |     | T2 <sup>2)</sup> | -196           | 78             | 78             | 78             | 280            | 51             | 280            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -15            |

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

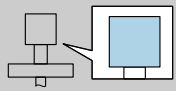
## FMR54



|  = B | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5                       |                          | P6                       |                |     |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----|
|  |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub> |     |
|  | B   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T4               | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 66             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T3               | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 57             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T2               | -196           | 75             | 75             | 75             | 300            | 42             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  | C   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T4               | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 70             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T3               | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 60             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T2               | -196           | 78             | 78             | 78             | 300            | 46             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |
|  |     | T1 <sup>2)</sup> | -196           | 78             | 78             | 78             | 400            | 31             | 400            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -13 |

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

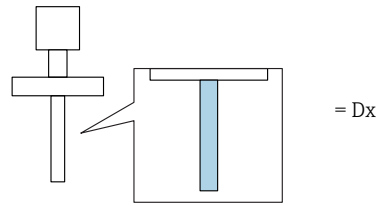
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

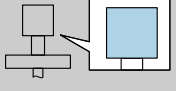
|  = C | (2) |                  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                          | P5                       |                          | P6             |                          |
|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|   |     |                  | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub>           | T <sub>a</sub>           | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub>           |
|   | B   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T4               | -196           | 75             | 75             | 75             | 135            | 68             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T3               | -196           | 75             | 75             | 75             | 200            | 60             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T2               | -196           | 75             | 75             | 75             | 300            | 49             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T1 <sup>2)</sup> | -196           | 75             | 75             | 75             | 400            | 37             | 400            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   | C   | T6               | -196           | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T5               | -196           | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T4               | -196           | 78             | 78             | 78             | 135            | 71             | 135            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T3               | -196           | 78             | 78             | 78             | 200            | 64             | 200            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T2               | -196           | 78             | 78             | 78             | 300            | 52             | 300            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |
|   |     | T1 <sup>2)</sup> | -196           | 78             | 78             | 78             | 400            | 41             | 400            | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -40<br>-50 <sup>1)</sup> | -196           | -19<br>-26 <sup>1)</sup> |

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

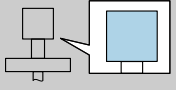
2) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

## FMR54



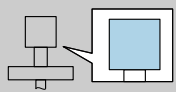
|  = B | (2) |                  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |     |                  | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 64             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 150            | 62             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 55             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 70             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 68             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 150            | 65             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |

1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

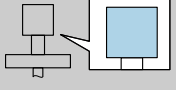
|  = C | (2) |                  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |
|--|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |     |                  | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|  | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 66             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 150            | 64             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 70             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |
|  |     | T3 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 150            | 68             | 150            | -40            | -40            | -40            | -              | -              |

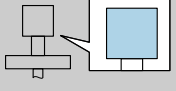
1) Funcional: Temperatura de processo máxima permitida

**FMR56**

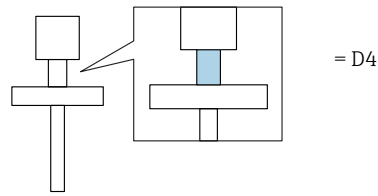
|  = C | (2)  | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |      | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B, C | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 80             | 58             | 80             | -40            | -40            | -40            | -              | - |

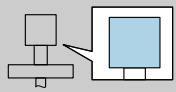
## FMR57

|  = B | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4             | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 68             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3             | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 60             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | C   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 56             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 71             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4             | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 71             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3             | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 63             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

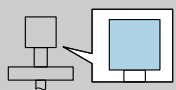
|  = C | (2) | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|--|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|  |     | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|  | B   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4             | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 69             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3             | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 63             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  | C   | T6             | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T5             | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T4             | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 73             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|  |     | T3             | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 66             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

**FMR57**



|  = B | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 70             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3               | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 64             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T2               | -40            | 75             | 75             | 75             | 300            | 54             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 400            | 45             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 57             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 72             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 73             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3               | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 67             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T2               | -40            | 78             | 78             | 78             | 300            | 58             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 400            | 49             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida

|  = C | (2) | P1               |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                | P6             |                |   |
|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   |     | T <sub>p</sub>   | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |   |
|   | B   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 58             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 73             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 75             | 75             | 75             | 135            | 71             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3               | -40            | 75             | 75             | 75             | 200            | 66             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T2               | -40            | 75             | 75             | 75             | 300            | 59             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 75             | 75             | 75             | 400            | 52             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   | C   | T6               | -40            | 60             | 60             | 60             | 85             | 58             | 85             | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T5               | -40            | 75             | 75             | 75             | 100            | 73             | 100            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T4               | -40            | 78             | 78             | 78             | 135            | 74             | 135            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T3               | -40            | 78             | 78             | 78             | 200            | 69             | 200            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T2               | -40            | 78             | 78             | 78             | 300            | 62             | 300            | -40            | -40            | -40            | -              | - |
|   |     | T1 <sup>1)</sup> | -40            | 78             | 78             | 78             | 400            | 55             | 400            | -40            | -40            | -40            | -              | - |

1) Funcional: Temperatura de proceso máxima permitida



71473283

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---