

## CONECTORES CIRCULARES



SINAL // POTÊNCIA // ETHERNET INDUSTRIAL



HUMMEL — smart & reliable



A HUMMEL AG é um mundialmente renomado fabricante de conexões e componentes para os segmentos eletrotécnico e de aquecimento. Esta empresa familiar de porte médio prioriza qualidade, precisão, confiabilidade e serviço incomparáveis. O alto grau de produção própria desde projeto e desenvolvimento, construção, ferramentaria, acabamento, galvanização e montagem tudo dentro da fábrica possibilita à empresa seu grande sucesso e ainda as melhores condições para a realização de soluções customizadas.



Conectores M 23 de comando ▶ 15



Conectores M 23 de potência, M 23 Hybrid ▶ 35



Conectores M 23 RJ 45 ▶ 47



Conectores de aço inoxidável (INOX) ▶ 55







Customização – Possibilidades Ilimitadas ▶ 62



HUMMEL Highlights: Características do produto ▶ 6

Informações técnicas ▶ 14

HUMMEL Internacional ▶ 66

	Receptáculo
	Inserções
	Contatos
	Acessórios

Pode consultar mais informações em [www.hummel.com](http://www.hummel.com) no Centro Técnico

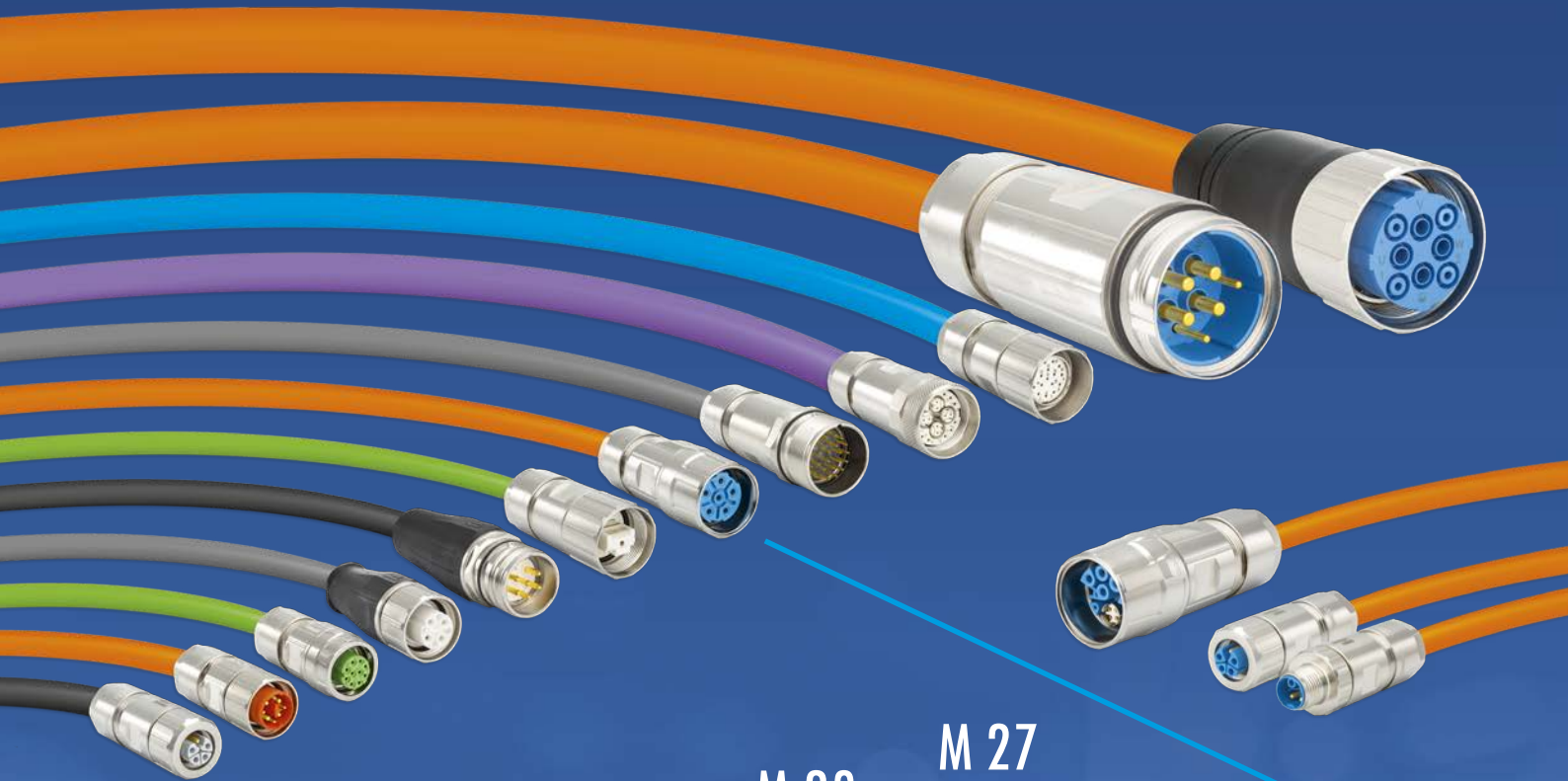


- // Instruções de montagem
- // Crimpar, montar, desmontar
- // Instruções de utilização do alicate de crimpagem
- // Ajustes de crimpagem
- // Codificações
- // Certificados & homologações
- // Curvas de redução

<https://www.hummel.com/en/circular-connectors/technical-center/>



ENORME GAMA DE PRODUTOS: M 12 – M 40



M 12 Power

M 23

Power Connectors

M 27

Signal Connectors

# CIRCULAR CONNECTORS

Industrial Ethernet

M 16

TWILOCK

PROFINET

M 23 RJ 45

M 40

Moulded Cordsets

Customized Solutions

M 23 Hybrid



Germanischer Lloyd



RoHS

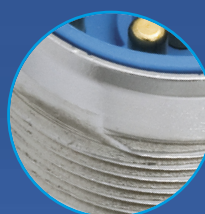
File-No. E 213337

## TWILOCK / TWILOCK-S

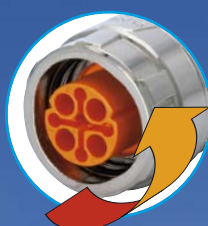
- // Engate rápido com trava Polygon
- // Multi funcional: Ideal para TWILOCK e conexão rosqueada
- // Fácil manuseio, funcionalidade máxima
- // Resistente a vibrações



Claramente definido:  
OPEN – CLOSE



Multi funcional: Rosca especial  
permite uso Special thread  
allows use de TWILOCK  
e conexão rosqueada



Mínima rotação trava  
ou libera a conexão



Versão TWILOCK-S  
intercambiável com Speedtec



TWILOCK



TWILOCK-S

## M 23 RJ 45: ROBUSTO, FÁCIL, PEQUENO



Projeto minucioso possibilita a inserção de cabos patch já confeccionados



Módulo de acoplamento integrado compatível com todos cabos patch RJ 45 de mercado



Excelentes Proteção à Tração e Grau de Proteção IP 67 / IP 69K fazem dos conectores M 23 RJ 45 uma solução ideal para aplicações robustas



Conexão RJ 45 pode ser aplicada como porta de conexão para manutenção ou programação



## A solução integrada para aplicações de Ethernet Industrial

- // Ideal para soluções de cabo único HIPERFACE® DSL e EnDat 2.2
- // A mais elevada densidade de potência
- // Modularidade completa – todos formatos de carcaças Standard e INOX
- // Clássico travamento por rosca ou engate rápido TWILOCK

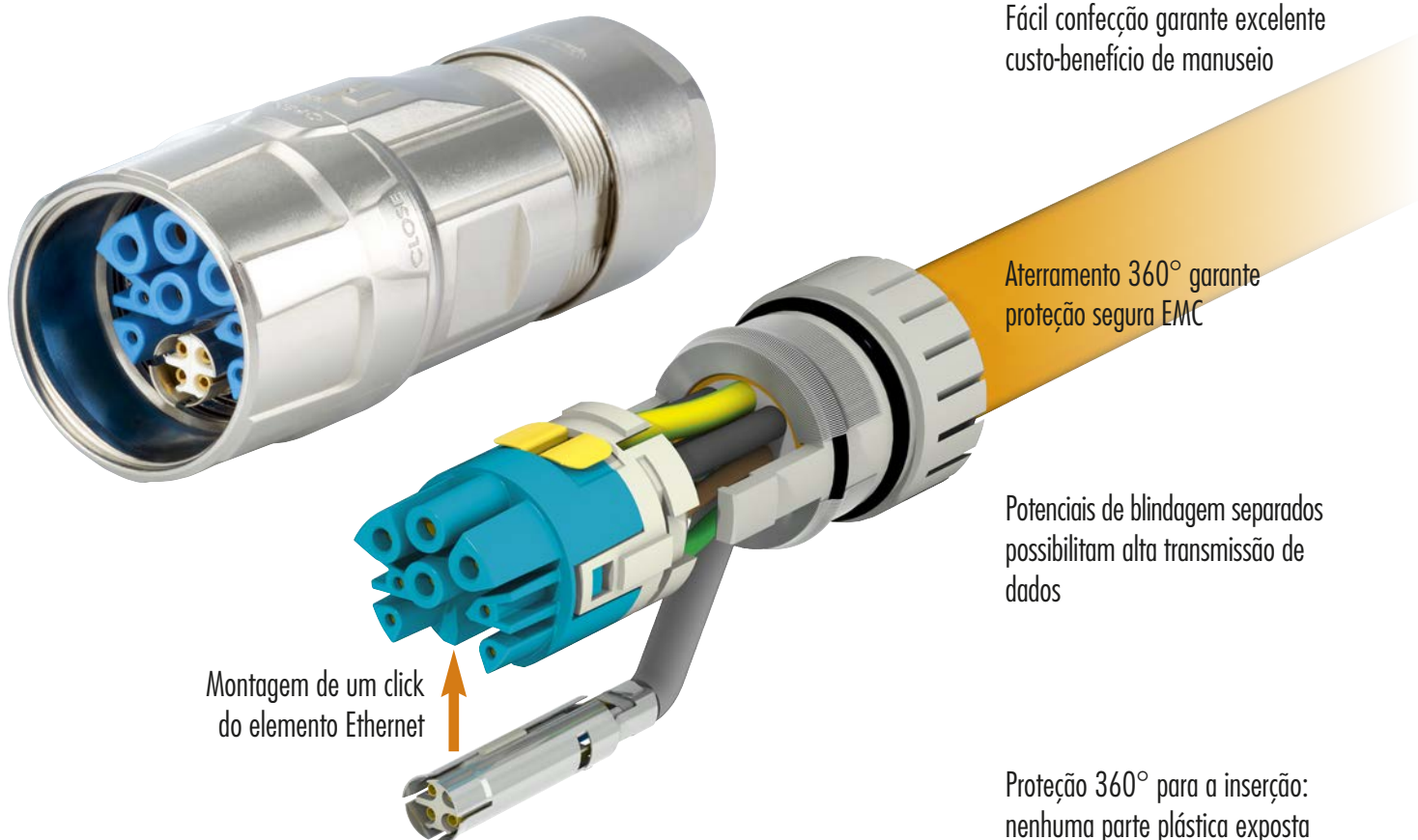
Fácil confecção garante excelente custo-benefício de manuseio

Aterramento 360° garante proteção segura EMC

Potenciais de blindagem separados possibilitam alta transmissão de dados

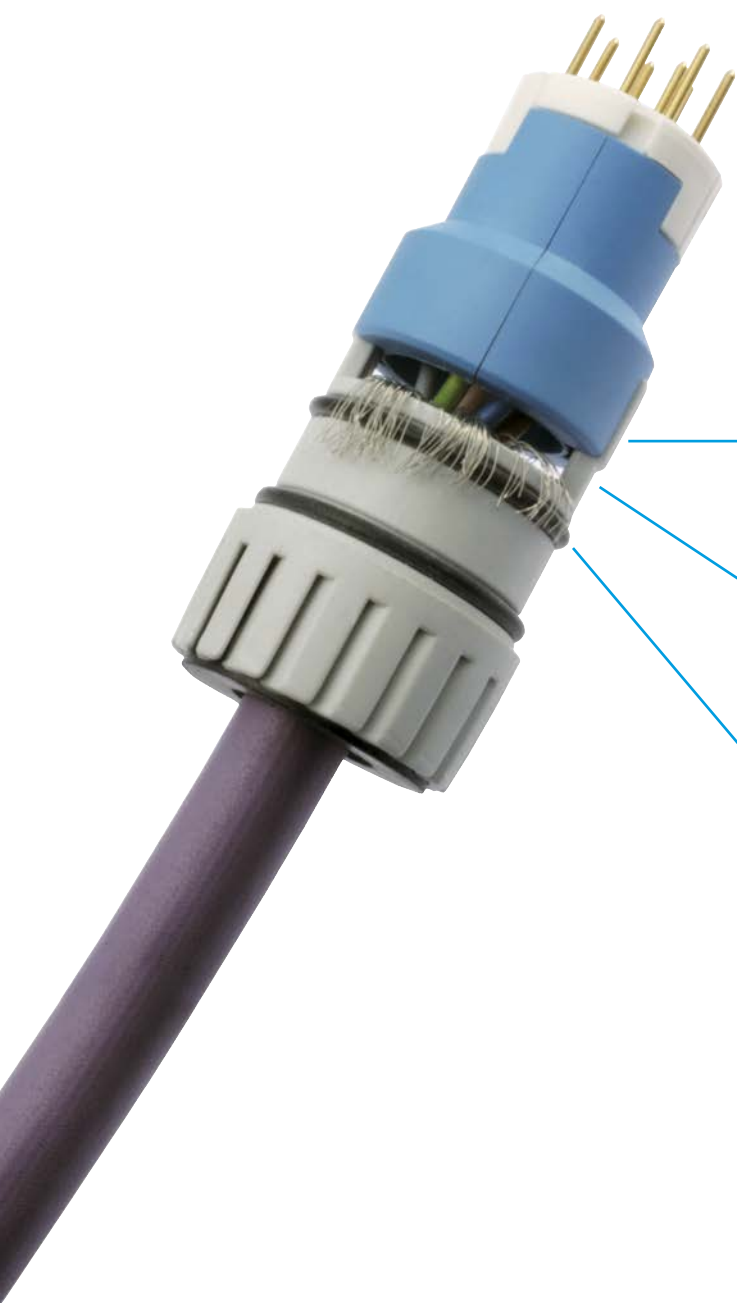
Proteção 360° para a inserção: nenhuma parte plástica exposta

Montagem de um click do elemento Ethernet



## FÁCIL MONTAGEM

- // Mesmo conceito em todos os tamanhos de conectores
- // Inserção patenteada de contatos e da unidade de aperto do cabo
- // Montagem e aterramento em um único passo
- // Fácil, rápida e confiável montagem ao receptáculo



Identificação diferenciada por cores dos espaçadores para pinos ou soquetes



Montagem e aterramento em um único passo



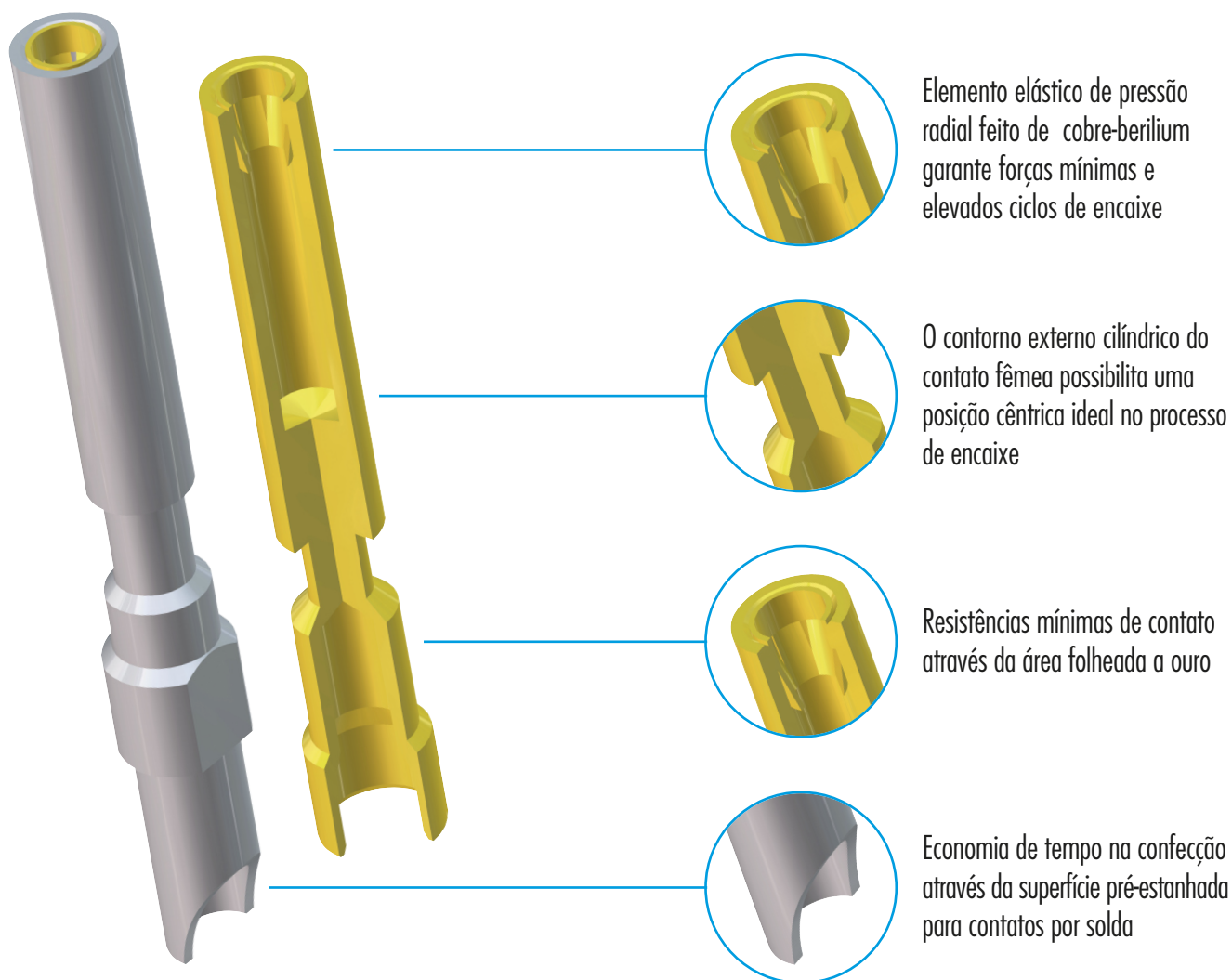
Inserção da unidade de aperto dos cabos com quatro presilhas, previne a rotação do cabo



O-ring para proteção EMV garante confiável blindagem, para cabos leve ou altamente blindados

## A nova técnica de conexão, de alta qualidade – Tecnologia HUMMEL SLS (Spring Loaded Socket – Encaixe de mola)

- // Mola integrada exerce uma pressão radial sobre o contato macho
- // Propriedades elétricas excelentes, máxima eficiência de contato
- // Rápida confecção com contatos por solda pré-estanhados



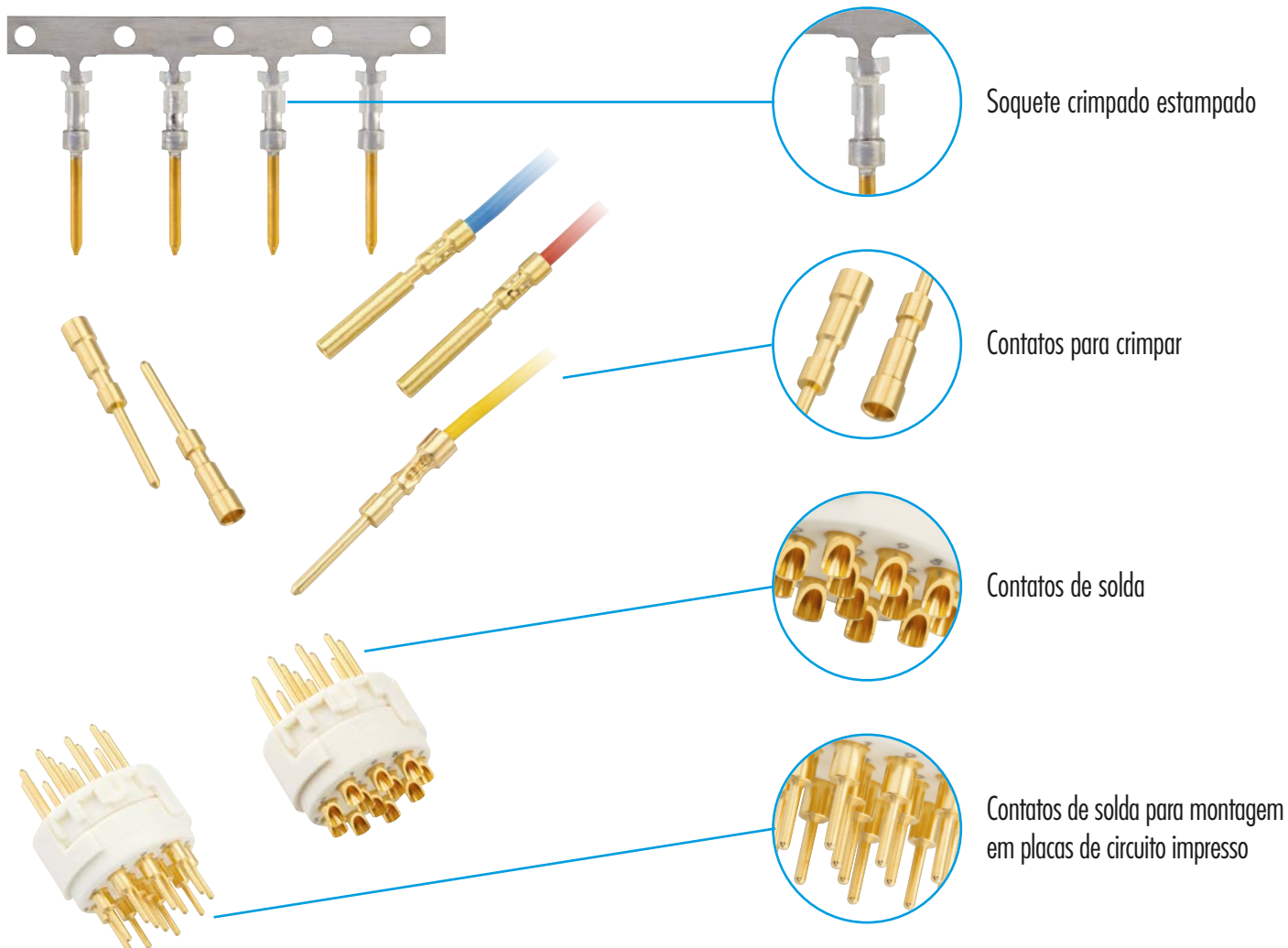
### A série de sucesso

Robusto e fácil de montar: Estes são os destaques da bem sucedida série M23. Com conectores HUMMEL os corpos, as inserções e os contatos podem ser combinados. Portanto, o sistema é extremamente flexível e adequado para quase todas as aplicações. Os dados mecânicos e elétricos também são excelentes e comprovam a adequação industrial absoluta

- // Aplicações: sinal, potência, ethernet industrial (Hybrid, RJ45, Profinet)
- // conexão rosca, conexão rápida TWILOCK e TWILOCK-S (intercambiável com Speedtec)
- // design compacto para montagem em pequenos espaços
- // Proteção IP 67 e IP 69 K (conectado)
- // Faixa de temperatura -40° C a + 125° C
- // certificado para UL, CSA e VDE



- // Isolador HUMMEL pode ser utilizado para todos os tipos de contato
- // Contatos crimpados torneados ou de linha de montagem
- // Contatos por solda para soldagem manual ou montagem em placas de circuito impresso



## Corrente nominal

A corrente nominal é a corrente que uma conexão de encaixe, por cada contacto, consegue transmitir simultânea e continuamente.

## Tensão nominal

A tensão nominal é a tensão dimensionada e concebida para um conector de encaixe. Em funcionamento, a tensão nominal é a tensão máxima aplicada continuamente.

## Terra funcional (FE)

A terra funcional FE (inglês "functional earth") é um condutor elétrico que visa assegurar as funções e, consequentemente, o funcionamento regular de sistemas e dispositivos.

Condutor de ligação à terra funcional: condutor de ligação à terra para fins de ligação à terra funcional. Ligação à terra funcional: ligação à terra de um ponto ou vários pontos de uma rede, sistema ou meio operacional, para fins que não sejam a segurança elétrica.

## Condutor de proteção (PE)

O condutor de proteção PE (inglês "protective earth") é um condutor elétrico para fins de segurança e proteção contra choque elétrico. É também designado de condutor de terra, ligação à terra ou apenas "terra". A sua tarefa em sistemas elétricos é a proteção de seres vivos caso ocorra uma falha.

Condutor PE: condutor de proteção para fins de ligação à terra de proteção

Ligação à terra de proteção: ligação à terra de um ou mais pontos na rede, sistema ou meio operacional, para fins de segurança elétrica.

## Sobreposição de contactos

De uma forma geral, sobreposição de contactos ou segurança de encaixe, no caso dos conectores de encaixe, designa a área de sobreposição possível do pino e da tomada. Quanto maior for esta área mais fiável é a ligação, através da compensação maior de tolerâncias possíveis.

Na HUMMEL, por forma a garantir o tipo de proteção IP e a sobreposição de contactos necessária, o conector do cabo e a ficha de acoplamento devem ser encaixados até ao batente e travados.

## Tensão de ensaio

A tensão de ensaio é a tensão que um conector de encaixe deve suportar mediante determinadas especificações, sem que ocorra uma sobrecarga ou descarga de tensão através ou pelo isolamento, e corresponde, pelo menos, à voltagem alternada da EN 61984.

O valor da tensão de ensaio é superior à tensão nominal e serve para comprovar a capacidade de isolamento do conector de encaixe.

## Conectores de encaixe / dispositivos de encaixe

Dispositivos de encaixe são conectores de encaixe que, quando utilizados em conformidade, podem ser conectados ou desconectados quando estão sob tensão ou carga. Os dispositivos de encaixe são também designados de CBC (connector with breaking capacity / conector de encaixe com capacidade de comutação). Um exemplo clássico na utilização doméstica é a ficha SCHUKO.

Um conector de encaixe que, quando utilizado em conformidade, não pode ser conectado ou desconectado quando está sob tensão ou carga é também designado de COC (connector without breaking capacity / conector de encaixe sem capacidade de comutação).

**Por norma, os conectores de encaixe da HUMMEL são classificados como COC, ou seja, não podem ser conectados ou desconectados quando estão sob tensão!**

## Ciclos de encaixe ("mating cycles")

Um processo de conexão e desconexão de conectores de encaixe é designado de ciclo de encaixe. O número de ciclos de encaixe é um valor característico importante para fichas e conectores de encaixe. Ele define a vida útil que um conector de encaixe consegue ter sem comprometer a qualidade de transmissão. A qualidade da superfície dos contactos influencia de forma significativa o número de ciclos de encaixe. A utilização de revestimentos de contacto de elevada qualidade e durabilidade reduz o desgaste das superfícies durante o processo de encaixe.

## Grau de sujidade

O grau de sujidade é um valor numérico que indica a sujidade expectável do microambiente, e é um parâmetro do dimensionamento das distâncias de isolamento e fuga de meios operacionais elétricos. Ele designa a possível sujidade de um conector de encaixe aberto, não conectado, num determinado ambiente. Neste caso, a norma EN 60664-1 distingue quatro categorias:

- **Grau de sujidade 1:** não se forma sujidade ou forma-se apenas sujidade seca, não condutora. A sujidade não tem influência.
- **Grau de sujidade 2:** forma-se apenas sujidade não condutora. Porém, ocasionalmente, é preciso contar com uma condutividade temporária devido à condensação. (típico para habitações, instalações empresariais, laboratórios ou zonas de ensaio.)
- **Grau de sujidade 3:** forma-se sujidade condutora ou sujidade seca, não condutora, que se torna condutora uma vez que é expectável a formação de condensação. (típico para instalações industriais ou oficinas.)
- **Grau de sujidade 4:** forma-se condutividade permanente, provocada por pó condutor, chuva ou humidade.

Se os conectores de encaixe forem utilizados com um grau de sujidade superior, é necessário reduzir os valores de tensão. Para o efeito, contacte os nossos técnicos especializados.

## Indicação de segurança

No caso de tensões de serviço superiores a 50 Volts devem ser utilizados os conectores de encaixe especificados neste catálogo, com peças de caixa condutoras, conforme as disposições de segurança da DIN VDE 0100-410; CEI 60364-4-41. Estas disposições de segurança prescrevem que os respetivos conectores de encaixe não podem ser conectados ou desconectados quando estão sob tensão. Caso contrário, não é garantida nenhuma proteção contra choque elétrico.

## Mais indicações na nossa homepage em:

<https://www.hummel.com/de/rundsteckverbinder/technik-center/allgemeine-technische-hinweise>



**Os conectores de encaixe da HUMMEL não podem ser conectados ou desconectados quando estão sob tensão. Por forma a garantir o tipo de proteção IP e a sobreposição de contactos necessária, o conector do cabo e a ficha de acoplamento devem ser encaixados até ao batente e travados.**

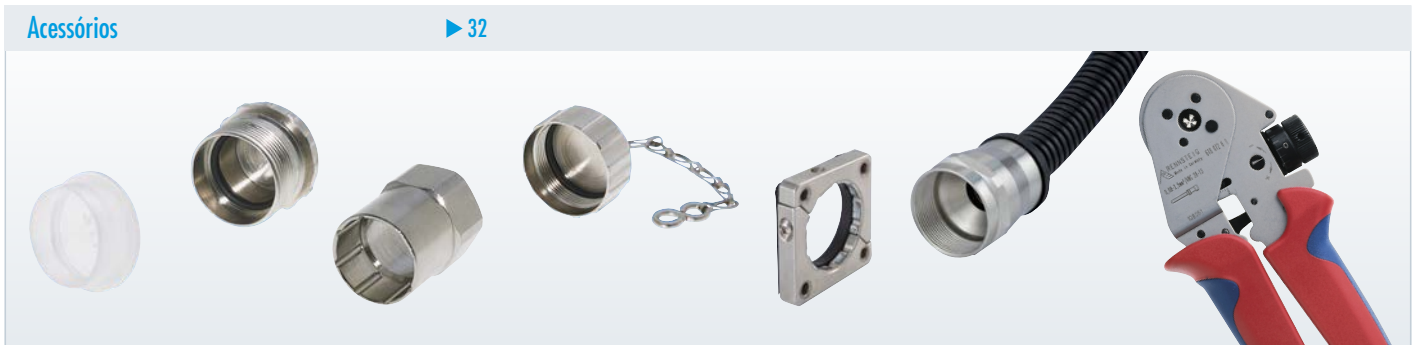
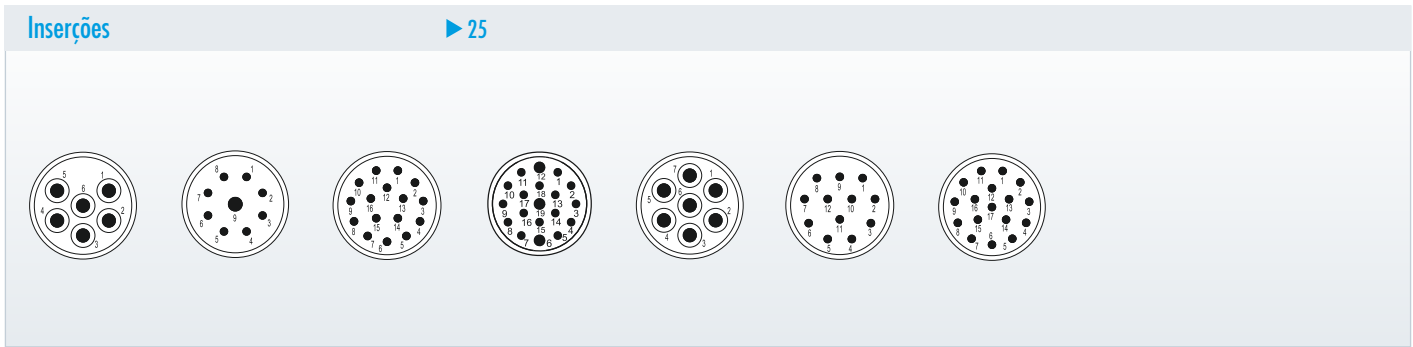
# CONNECTORES M 23 DE COMANDO

Este sistema de conexão comprovado e universalmente aplicável é muito difundido no ambiente industrial. Os conectores de livre confecção da HUMMEL AG se destacam por sua robustez e confiabilidade. A linha com ampla modularidade e variações oferece ao usuário possibilidades quase ilimitadas.

- // Diversos formatos de carcaças
- // Inúmeras variações possíveis
- // engate rápido TWILOCK/TWILOCK-S



## Gama de produtos





Dados mecânicos	Materiais e dados técnicos	
Receptáculo	Liga de cobre-zinco Moldagem sob pressão com zinco	
Superfície do receptáculo	Niquelada azul passivado Outras superfícies sob consulta	
Inserções para contatos	Poliamida termoplástica PA 6, PBT	Classe de proteção contra fogo V-0
Contatos	Liga de cobre-zinco	
Superfície na área de contato	Niquelada, banhada a ouro (0,25 µm)	
Ciclos de encaixe	> 1000*	
Vedações / O-Rings	Perbunan NBR (padrão) Viton® (FPM / FKM)	
Faixa de temperatura	-40 °C até +125 °C	
Tipo de conexão	Crimpagem, solda, solda por imersão	
Tipo de proteção, estanqueidade	IP 67 / IP 69K conforme EN 60 529 (travada)	
Entrada de cabo	3 – 17 mm	

\* Conectores HUMMEL para HUMMEL

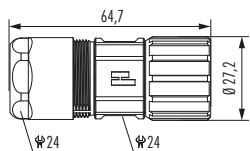
Dados de contato elétrico							
Número de pólos	6	7	9 (8+1)	12	16	17	19 (16+3)
Número de contatos	6	7	8 1	12	16	17	16 3
Ø do contato [mm]	2	2	1 2	1	1	1	1 1,5
Corrente nominal <sup>1)</sup> [A]	20	20	8 20	8	8	8	8 10
Tensão nominal <sup>2)</sup> [V~] para grau de pó 3 <sup>3)</sup>	160	160	160	160	160	160	100
Tensão de teste <sup>4)</sup> [V~]	2500	2500	2500	2500	1500	1500	1500
Resistência de isolamento [Ω]	> 10 <sup>10</sup>	> 10 <sup>10</sup>	> 10 <sup>10</sup>	> 10 <sup>10</sup>	> 10 <sup>6</sup>	> 10 <sup>6</sup>	> 10 <sup>6</sup>
Resistência máxima de contato [mΩ]	3	3	3	3	3	3	3

<sup>1), 2), 3), 4)</sup> Vide Informações técnicas pag. 14



## Receptáculo

### Conectores de cabo



#### Ø do cabo

#### Código

3 – 7 mm .....	7.106.400.000
7 – 12 mm .....	7.106.500.000
11 – 17 mm .....	7.106.600.000

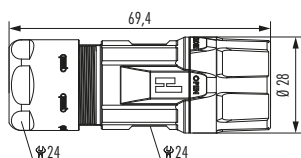


▶ 25



▶ 31

### Conectores de cabo TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Ø do cabo

#### Código

3 – 7 mm .....	7.166.400.000
7 – 12 mm .....	7.166.500.000
11 – 17 mm .....	7.166.600.000
<b>* intercambiável com Speedtec</b>	
3 – 7 mm .....	7.166.400.00S
7 – 12 mm .....	7.166.500.00S
11 – 17 mm .....	7.166.600.00S

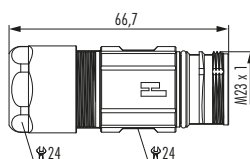


▶ 25



▶ 31

### Conector acoplador TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Ø do cabo

#### Código

3 – 7 mm .....	7.206.400.000
7 – 12 mm .....	7.206.500.000
11 – 17 mm .....	7.206.600.000
<b>* intercambiável com Speedtec</b>	
3 – 7 mm .....	7.266.400.00S
7 – 12 mm .....	7.266.500.00S
11 – 17 mm .....	7.266.600.00S

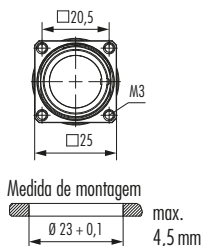
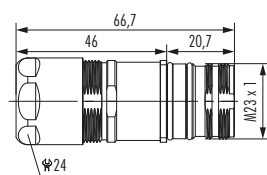


▶ 25



▶ 31

### Conectores para painel, com alívio de tensão



#### Ø do cabo

#### Código

<b>4 x rosca M 3, montagem traseira</b>	
3 – 7 mm .....	7.476.400.000
7 – 12 mm .....	7.476.500.000
11 – 17 mm .....	7.476.600.000

Opção: Vedação plana



▶ 25

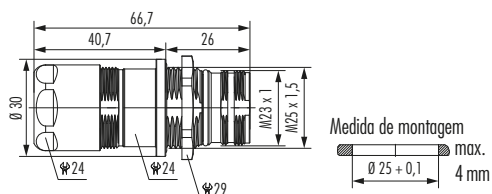


▶ 31



Carcaça sem insertos ou contatos

### Conectores para painel, com alívio de tensão TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Ø do cabo

#### Código

Com montagem de furo único na parte traseira, rosca. M 25 x 1,5

3 – 7 mm	7.486.400.000
7 – 12 mm	7.486.500.000
11 – 17 mm	7.486.600.000

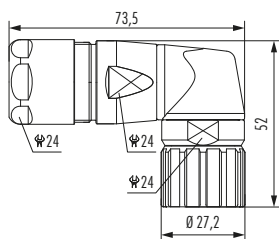
\* intercambiável com Speedtec

3 – 7 mm	7.486.400.00S
7 – 12 mm	7.486.500.00S
11 – 17 mm	7.486.600.00S



Contraporca M 25 x 1,5 inclusa no volume de entrega

### Conectores em ângulo EMV



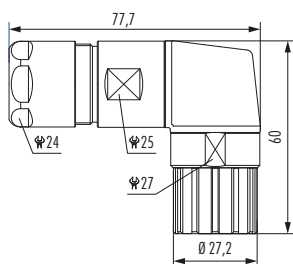
#### Ø do cabo

#### Código

7 – 12 mm	7.301.500.000
11 – 17 mm	7.301.600.000



### Conector angulado móvel EMV



#### Ø do cabo

#### Código

7 – 12 mm	7.306.500.000
11 – 17 mm	7.306.600.000





## Receptáculo

**Conectores para painel, montagem frontal TWILOCK/TWILOCK-S\***

Tipo	Código
<b>Com proteção anti-vibração</b>	
4 x furo 3,2 mm.....	7.410.000.000
4 x rosca M 3.....	7.412.000.000 <sup>1</sup>
4 x furo 2,7 mm.....	7.414.000.000
4 x rosca M 2,5.....	7.416.000.000 <sup>1</sup>
<b>* intercambiável com Speedtec</b>	
4 x furo 3,2 mm, flange 25 x 25.....	7.410.000.00S
4 x furo 3,2 mm, flange 28 x 28.....	7.410.100.00S

▶ 25
 ▶ 31
 ▶ 32

**Conectores para painel, com porca serrilhada**

Tipo	Código
<b>Codificação não posicionável</b>	
4 x furo 3,2 mm.....	7.440.000.000
4 x furo 2,7 mm.....	7.444.000.000

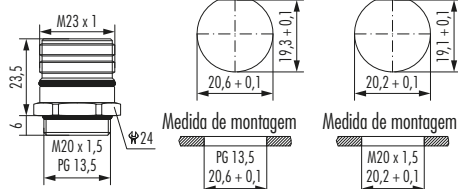
▶ 25
 ▶ 31
 ▶ 32

**Conectores para painel, com porca serrilhada**

Tipo	Código
<b>Codificação posicionável (8 x 45°)</b>	
4 x furo 3,2 mm.....	7.448.000.000
4 x furo 2,7 mm.....	7.449.000.000

▶ 25
 ▶ 31
 ▶ 32

### Conectores para painel, montagem de furo único



Tipo Código

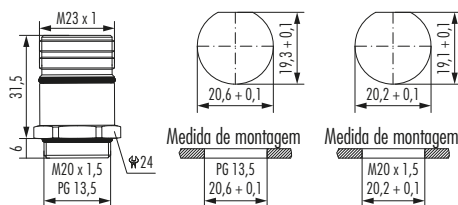
Para inserções de pino  
 Rosca M 20 x 1,5 .....7.420.000.000<sup>1</sup>  
 Rosca PG 13,5 .....7.422.000.000<sup>1</sup>

Opções: contraporca M 20 x 1,5 / PG 13,5

**\* SOMENTE PARA \*  
 INSERÇÕES DE PINOS**



### Conectores para painel, montagem de furo único



Tipo Código

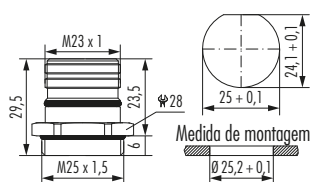
Para inserções de soquete  
 Rosca M 20 x 1,5 .....7.421.000.000<sup>1</sup>  
 Rosca PG 13,5 .....7.423.000.000<sup>1</sup>

Opções: contraporca M 20 x 1,5 / PG 13,5

**\* SOMENTE PARA \*  
 INSERÇÕES DE SOQUETES**



### Conectores para painel, montagem de furo único



Tipo Código

Para inserções de pino/soquete  
 Rosca M 25 x 1,5 .....7.425.000.000<sup>1</sup>

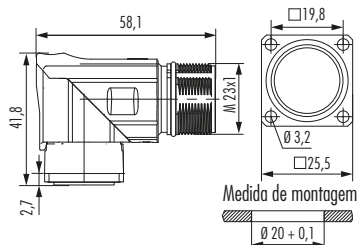
Opções: contraporca M 25 x 1,5





## Receptáculo

### Conectores para painel, em ângulo, giratório TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Tipo

#### Código

orientável 330 °, aparafusável	
4 x furos 3,2 mm .....	7.439.000.000
flange 25 x 25 mm, azul passivado	
4 x furos 3,2 mm .....	7.439.000.010
flange 25 x 25 mm, Niquelado	
* intercambiável com Speedtec	
4 x furo 3,2mm.....	7.439.000.00S
flange 25 x 25 mm, azul passivado	



▶ 25

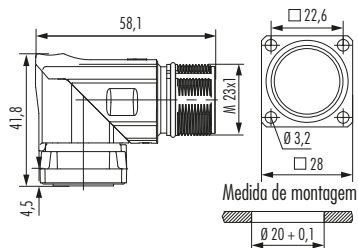


▶ 31



▶ 32

### Conectores para painel, em ângulo, giratório TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Tipo

#### Código

orientável 330 °, aparafusável	
4 x furos 3,2 mm .....	7.439.100.000
flange 28 x 28 mm, azul passivado	
4 x furos 3,2 mm .....	7.439.100.010
flange 28 x 28 mm, Niquelado	
* intercambiável com Speedtec	
4 x furos 3,2 mm .....	7.439.100.00S
flange 28 x 28 mm, azul passivado	



▶ 25

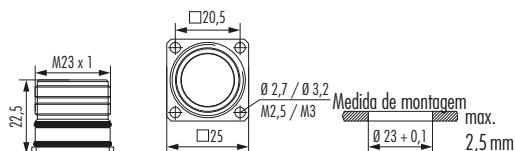


▶ 31



▶ 32

### Conectores para painel, montagem traseira TWILOCK/TWILOCK-S\*

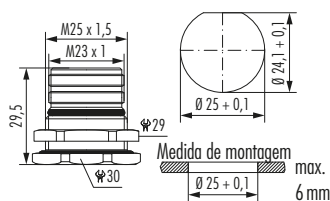


Tipo Código

<b>Com proteção anti-vibração</b>	
4 x furo 3,2 mm.....	7.460.000.000
4 x rosca M3.....	7.462.000.000
4 x furo 2,7 mm.....	7.464.000.000
4 x rosca M2,5.....	7.466.000.000
* intercambiável com Speedtec	
4 x rosca M3.....	7.462.000.005



### Conectores para painel, montagem de furo único TWILOCK/TWILOCK-S\*

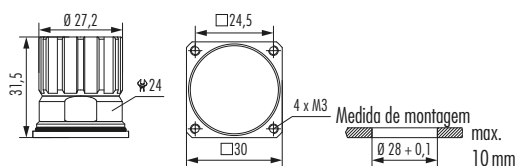


Tipo Código

<b>Montagem traseira</b>	
Rosca M25 x 1,5.....	7.458.000.000 <sup>1</sup>
* intercambiável com Speedtec	
Rosca M25 x 1,5.....	7.458.000.005
Contraporca M25 x 1,5 inclusa no volume de entrega	



### Conectores para painel, montagem traseira



Tipo Código

<b>Montagem traseira</b>	
4 x rosca M3.....	7.459.000.000





## Receptáculo

**Conectores para painel, com cantos arredondados**

Tipo	Código
Com proteção anti-vibração	
Ø 58 mm .....	7.490.000.000 <sup>1</sup>

▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32

**Conectores para painel, com cantos arredondados**

Tipo	Código
Com proteção anti-vibração	
Ø 70 mm .....	7.491.000.000 <sup>1</sup>

▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32


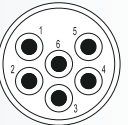
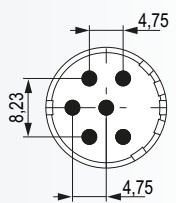
**Conectores para painel, com cantos arredondados**

Tipo	Código
Com proteção anti-vibração	
Ø 90 mm .....	7.492.000.000 <sup>1</sup>


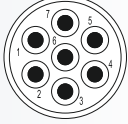
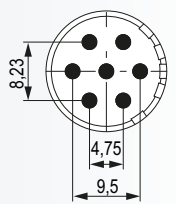
▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32





Inserções de contatos 6-pólos		Tipo	Código	Código
 <p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p>	<p><b>Sentido de giro padrão</b></p> <p>Inserção por solda.....7.001.906.103.....7.001.906.104</p> <p>Inserção crimpada sem contatos.....7.003.906.101.....7.003.906.102</p>	<b>Pinos</b>		<b>Soquetes</b>
		<p>Contatos por solda de imersão</p> <p>Comprimento 3,5 mm .....7.001.906.107</p>		
 <p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p>	<p>Contatos por solda de imersão</p> <p>Comprimento 10 mm .....7.001.906.127.....7.001.906.108</p> <p>Contatos por solda de imersão</p> <p>Comprimento 17 mm .....7.001.906.137.....7.001.906.118</p>			
		<p>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</p> <p>Opções de codificação N, S, H, X, Y et Z (pág. 30)</p>		



Inserções de contatos 7-pólos		Tipo	Código	Código
 <p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p>	<p><b>Sentido de giro padrão</b></p> <p>Inserção por solda.....7.001.907.103.....7.001.907.104</p> <p>Inserção crimpada sem contatos.....7.003.907.101.....7.003.907.102</p>	<b>Pinos</b>		<b>Soquetes</b>
		<p>Contatos por solda de imersão</p> <p>Comprimento 3,5 mm .....7.001.907.107</p>		
 <p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p>	<p>Contatos por solda de imersão</p> <p>Comprimento 10 mm .....7.001.907.127.....7.001.907.108</p> <p>Contatos por solda de imersão</p> <p>Comprimento 17 mm .....7.001.907.137.....7.001.907.118</p>			
		<p>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</p> <p>Opções de codificação N, S, H, X et Y (pág. 30)</p>		





## Inserções

Inserções de contatos 9-pólos (8 + 1)		Tipo	Código	Código
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p>	<p><b>Sentido de giro padrão</b></p> <p>Inserção por solda.....7.001.981.103.....7.001.981.104</p> <p>Inserção crimpada sem contatos.....7.003.981.101.....7.003.981.102</p>	<p><b>Pinos</b></p>	<p><b>Soquetes</b></p>	
				<p>Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm .....7.001.981.107</p>
<p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p>	<p>Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm .....7.001.981.127.....7.001.981.108</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm .....7.001.981.137.....7.001.981.118</p>			
		<p><b>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</b></p> <p>Opções de codificação N, S, H, X et Y (pág. 30)</p>		



Inserções de contatos 9-pólos (8 + 1)		Tipo	Código	Código
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento P)</p>	<p><b>Sentido anti-horário de giro</b></p> <p>Inserção por solda.....7.002.981.103.....7.002.981.104</p> <p>Inserção crimpada sem contatos.....7.004.981.101.....7.004.981.102</p>	<p><b>Pinos</b></p>	<p><b>Soquetes</b></p>	
				<p>Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm .....7.002.981.107</p>
<p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento E)</p>	<p>Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm .....7.002.981.127.....7.002.981.108</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm .....7.002.981.137.....7.002.981.118</p>			
		<p><b>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</b></p> <p>Opções de codificação N, S, H, X et Y (pág. 30)</p>		





Inserções de contatos 12-pólos		Tipo	Código	Código	
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p> <p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p> 	<b>Sentido de giro padrão</b>	<b>Pinos</b>	<b>Soquetes</b>		
	Inserção por solda.....	7.001.912.103	7.001.912.104		
	Inserção por solda com contato PE (Pos.9).....	7.001.912.113	7.001.912.114		
	Inserção crimpada sem contatos.....	7.003.912.101	7.003.912.102		
	Inserção crimpada com mola PE (Pos.9).....	7.003.912.111	7.003.912.112		
	Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm.....	7.001.912.107			
	Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm.....	7.001.912.127	7.001.912.108		
	Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm.....	7.001.912.137	7.001.912.118		
	<b>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</b>				
	Opções de codificação N, S, H, X, Y e Z (pág. 30)				



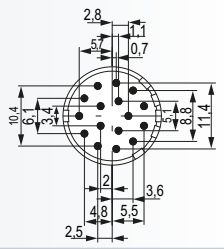
Inserções de contatos 12-pólos		Tipo	Código	Código	
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento P)</p> <p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento E)</p> 	<b>Sentido anti-horário de giro</b>	<b>Pinos</b>	<b>Soquetes</b>		
	Inserção por solda.....	7.002.912.103	7.002.912.104		
	Inserção por solda com contato PE (Pos.9).....	7.002.912.113	7.002.912.114		
	Inserção crimpada sem contatos.....	7.004.912.101	7.004.912.102		
	Inserção crimpada com mola PE (Pos.9).....	7.004.912.111	7.004.912.112		
	Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm.....	7.002.912.107			
	Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm.....	7.002.912.127	7.002.912.108		
	Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm.....	7.002.912.137	7.002.912.118		
	<b>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</b>				
	Opções de codificação N, S, H, X, Y e Z (pág. 30)				



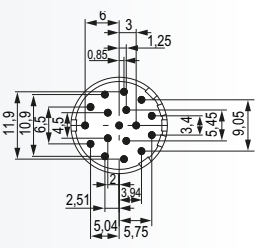


## Inserções

Inserções de contatos 16-pólos		Tipo	Código	Código
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p>	<b>Sentido de giro padrão</b>	<b>Pinos</b>	<b>Soquetes</b>	
	Inserção por solda.....	7.001.916.103	7.001.916.104	
	Inserção crimpada sem contatos.....	7.003.916.101	7.003.916.102	
<p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p>	Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm .....	7.001.916.107		
	Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm .....	7.001.916.127	7.001.916.108	
	Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm .....	7.001.916.137	7.001.916.118	
<p>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</p> <p>Opções de codificação N, S, H, X, Y et Z (pág. 30)</p>				



Inserções de contatos 17-pólos		Tipo	Código	Código
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p>	<b>Sentido de giro padrão</b>	<b>Pinos</b>	<b>Soquetes</b>	
	Inserção por solda.....	7.001.917.103	7.001.917.104	
	Inserção crimpada sem contatos.....	7.003.917.101	7.003.917.102	
<p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p>	Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm .....	7.001.917.107		
	Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm .....	7.001.917.127	7.001.917.108	
	Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm .....	7.001.917.137	7.001.917.118	
<p>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</p> <p>Opções de codificação N, S, H, X, Y et Z (pág. 30)</p>				





Inserções de contatos 17-pólos		Tipo	Código	Código
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento P)</p>	<p><b>Sentido anti-horário de giro</b></p> <p>Inserção por solda.....</p> <p>Inserção crimpada sem contatos.....</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm .....</p>	<b>Pinos</b>		<b>Soquetes</b>
		7.002.917.103		7.002.917.104
		7.004.917.101		7.004.917.102
<p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento E)</p>	<p>Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm .....</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm .....</p>		7.002.917.127	7.002.917.108
			7.002.917.137	7.002.917.118
		<p><b>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo.</b></p> <p>Opções de codificação N, S, H, X, Y et Z (pág. 30)</p>		
		▶ 31		

Inserções de contatos 19-pólos		Tipo	Código	Código	
<p>Lado de conexão Inserção para pinos (elemento E)</p>	<p><b>Sentido de giro padrão</b></p> <p>Inserção por solda.....</p> <p>Inserção por solda com contato PE (Pos. 12).....</p> <p>Inserção por solda com contato PE (Pos. 12) Em avanço 1,5 mm.....</p>	<b>Pinos</b>		<b>Soquetes</b>	
		7.001.919.103		7.001.919.104	
		7.001.919.113		7.001.919.114	
<p>Lado de conexão Inserção para soquetes (elemento P)</p>	<p>Inserção crimpada sem contatos.....</p> <p>Inserção crimpada com mola PE (Pos. 12).....</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 3,5 mm .....</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 10 mm .....</p> <p>Contatos por solda de imersão Comprimento 17 mm .....</p>		7.003.919.101	7.003.919.102	
			7.003.919.111	7.003.919.112	
			7.001.919.107		
	<p><b>A dimensão exata (comprimento de solda) de um conector com pinos de solda é variável conforme cada tipo de receptáculo. Opções de codificação N, S, H, X, et Y (pág. 30)</b></p>				
			▶ 31		



## Inserções






Configuração de pólos-inserções	No. de pólos	Contatos necessários
	6 .....	6 x 2 mm
	7 .....	7 x 2 mm
	9 (8+1) .....	8 x 1 mm 1 x 2 mm
	12 .....	12 x 1 mm
	16 .....	16 x 1 mm
	17 .....	17 x 1 mm
	19 .....	16 x 1 mm 3 x 1,5 mm
	10 .....	Carcaças e contatos de 10 pólos você encontra no capítulo „M 23 Potência, M 23 Hybrid”, nas páginas 43 – 44

Na inserção M 23 de crimpagem com contatos de 1mm podem ser utilizados contatos crimpados estampados.



Codificação	No. de pólos	Possibilidades de codificação
	6-pólos .....	N, S, H, X, Y e Z
	7-pólos.....	N, S, H, X e Y
	9-pólos.....	N, S, H, X e Y
	12-pólos.....	N, S, H, X, Y e Z
	16-pólos.....	N, S, H, X, Y e Z
	17-pólos.....	N, S, H, X, Y e Z
	19-pólos.....	N, S, H, X e Y

Como standard, a lacuna de codificação N está aberta.  
Para usar outras codificações, favor remover a barreira de codificação.

Contatos	Tipo	Seção de conexão	Código
	Pino crimpado 1 mm, torneado .....	0,08 – 0,56 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.031
	Pino crimpado 1 mm, torneado.....	0,14 – 1 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.001
	Pino crimpado 1 mm, torneado .....	0,75 – 1,5 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.021
	Soquete crimpado 1 mm, torneado.....	0,08 – 0,56 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.012
	Soquete crimpado 1 mm, torneado .....	0,34 – 1 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.002
	Soquete crimpado 1 mm, torneado.....	0,75 – 1,5 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.022
	Pino crimpado 1,5 mm, torneado.....	0,14 – 1 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.501
	Soquete crimpado 1,5 mm, torneado.....	0,14 – 0,56 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.512
	Soquete crimpado 1,5 mm, torneado .....	0,56 – 1 mm <sup>2</sup> .....	7.010.901.502
	Pino crimpado 2 mm, torneado .....	0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup> .....	7.010.902.001
	Soquete crimpado 2 mm, torneado.....	0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup> .....	7.010.902.002



## Acessórios

Acessórios	Tipo	Código
	<b>Tampas plásticas</b>	
	para conectores	
	com rosca macho .....	7.000.900.101
	com rosca fêmea .....	7.000.900.102
	<b>Tampas protetoras de latão</b>	
	para conectores com rosca fêmea .....	7.010.900.103 <sup>1</sup>
	<b>Tampas protetoras de latão</b>	
	para conectores com rosca macho .....	7.010.900.102
	<b>Tampas protetoras de latão com corrente</b>	
	para conectores com rosca fêmea	
	Comprimento 70 mm .....	7.010.9S0.703 <sup>1</sup>
	Comprimento 100 mm .....	7.010.9S1.003 <sup>1</sup>
	<b>Tampas protetoras de latão com corrente</b>	
	para conectores com rosca macho	
	Comprimento 70 mm .....	7.010.9S0.702
	Comprimento 100 mm .....	7.010.9S1.002
	<b>Ferramenta de montagem</b> .....	7.010.900.101
	<b>Conector enclausurado</b>	
	Serrilhado .....	7.105.000.000
	Atua como conector final em Sistemas Bus	

<sup>1</sup> TWILOCK não aplicável



Acessórios	Tipo	Código
	<b>Flange</b> para conectores de cabo e conectores acoplador .....	7.010.900.128 <sup>1</sup>
	<b>Adaptador para conduite</b>	7.010.900.205
	Poleon DN 12 .....	7.010.900.207
	Poleon DN 14 .....	7.010.900.209
	Poleon DN 17 .....	7.010.900.209
	<b>Posicionador para alicate de crimpagem</b>	7.000.900.DMC
	DMC M22520 .....	7.000.900.DMC
	<b>Posicionador para ferramenta de crimpagem DMC M22520 com posicionador</b> .....7.000.9DM.C03 <b>Para contatos HUMMEL:</b> 7.010.901.001, 7.010.901.501, 7.010.902.001, 7.010.901.031	
	<b>Posicionador para ferramenta de crimpagem DMC M22520 com posicionador</b> .....7.000.9DM.C04 <b>Para contatos HUMMEL:</b> 7.010.901.012, 7.010.901.002, 7.010.901.512, 7.010.901.502, 7.010.902.002	
	<b>Ferramenta de aparafusamento, ajustável 0,5 – 1,7 Nm</b> .....7.010.900.190	7.010.900.190
	<b>Fixação para apertar e afrouxar as porcas recartilhadas para M 23</b> .....7.010.900.192	7.010.900.192
	<b>Equipamento de crimpagem</b> Ferramenta pneumática de crimpagem.....sob encomenda	sob encomenda
	<b>Ferramenta manual de crimpagem</b> para contatos torneados, incl. Posicionador para conectores de comando .....7.000.900.904 <b>Posicionador para conectores de comando M16 / M23 (à parte)</b> .....7.010.900.136	7.000.900.904
		7.010.900.136

<sup>1</sup> TWILOCK não aplicável



## M 23 DE COMANDO



# M 23 DE POTÊNCIA, M 23 HYBRID

O conector de potência M23 clássico é capaz de cobrir uma grande variedade de aplicações. Este conector atende a quase todos os desafios, porque pode ser usado com inserções de 6, 8 ou 9 polos ou híbridas e os dados de potência vão até 28 A / 600 V.

- // Alta transmissão de potência
- // Travamento por rosca ou com engate rápido TWILOCK/TWILOCK-S
- // Diversos formatos de carcaças



## Gama de produtos

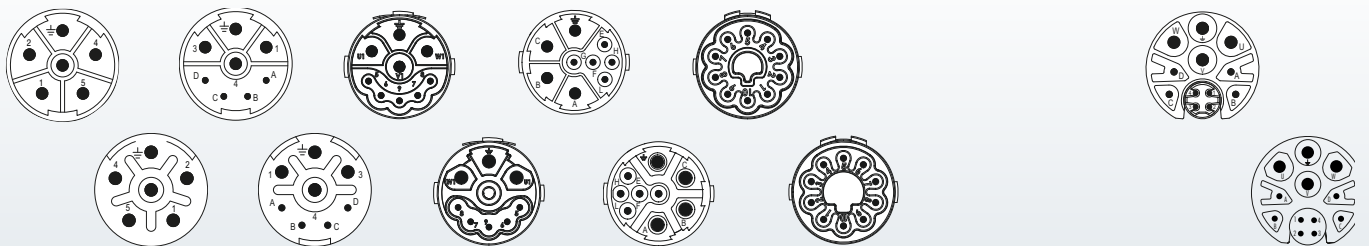
### Receptáculo

► 38



### Inserções

► 43



### Acessórios

► 45



Dados mecânicos	Materiais e dados técnicos	
Receptáculo	Liga de cobre-zinco Moldagem sob pressão com zinco	
Superfície do receptáculo	Niquelado azul passivado Outras superfícies sob consulta	
Inserções para contatos	Poliamida termoplástico PA 6, PBT	classe de proteção contra fogo V-0
Contatos	Liga de cobre-zinco	
Superfície de contato na área de contato	Niquelado, banhado a ouro (0,25 µm)	
Ciclos de encaixe	> 1000*	
Vedações / O-Rings	Perbunan NBR (padrão) Viton® (FKM / FPM)	
Faixa de temperatura	-40 °C até +125 °C	
Tipo de conexão	Crimpagem	
Tipo de proteção, estanqueidade	IP 67 / IP 69K conforme EN 60 529 (travado)	
Entrada de cabo	7 – 17 mm	

\* Conectores HUMMEL para HUMMEL

Dados de contato elétrico						
No. de polos	5 + PE	4 + 3 + PE		5 + 3 + PE		10
No. de contatos	6	4	4	5	4	10
Ø do contato [mm]	2	1	2	1	2	1
Corrente nominal <sup>1)</sup> [A]	28	8	28	10	28	10
Tensão nominal <sup>2)</sup> [V~] para grau de pó 3 <sup>3)</sup>	600	300	600	250	600	160
Tensão de teste <sup>4)</sup> [V~]	4000	2500	4000	2500	4000	2500
Resistência de isolamento [Ω]	> 10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>13</sup>		> 10 <sup>13</sup>		> 10 <sup>13</sup>
Resistência máxima de contato [mΩ]	3	3		3		3
No. de polos	4 + 4 + 3 + PE (Hybrid)					
	Ethernet		Sinal		Potência	
No. de contatos	4		4		4	
Ø do contato [mm]	0,6		1		2	
Seção de conexão [mm <sup>2</sup> ]	0,08 – 0,34		0,14 – 1		0,75 – 4	
Corrente nominal <sup>1)</sup> [A]	2		8		28	
Tensão nominal <sup>2)</sup> [V~] para grau de pó 3 <sup>3)</sup>	60		300		600	
Tensão de teste <sup>4)</sup> [V~]	500		2500		4000	
Resistência de isolamento [Ω]	> 10 <sup>6</sup>		> 10 <sup>10</sup>		> 10 <sup>13</sup>	
Resistência máxima de contato [mΩ]	< 3		< 3		< 3	

<sup>1), 2), 3), 4)</sup> Vide Informações técnicas pag. 14



## Receptáculo

### Conectores de cabo

Ø do cabo	Código
7 – 12 mm	7.550.500.000
11 – 17 mm	7.550.600.000

▶ 43 | 
 ▶ 44 | 
 ▶ 45

### Conectores de cabo TWILOCK/TWILOCK-S\*

Ø do cabo	Código
7 – 12 mm	7.556.500.000
11 – 17 mm	7.556.600.000

\* intercambiável com Speedtec

7 – 12 mm	7.556.500.00S
11 – 17 mm	7.556.600.00S

▶ 43 | 
 ▶ 44 | 
 ▶ 45

### Conectores acopladores TWILOCK/TWILOCK-S\*

Ø do cabo	Código
7 – 12 mm	7.560.500.000
11 – 17 mm	7.560.600.000

\* intercambiável com Speedtec

7 – 12 mm	7.566.500.00S
11 – 17 mm	7.566.600.00S

▶ 43 | 
 ▶ 44 | 
 ▶ 45

### Conectores para painel, com alívio de tensão

Ø do cabo	Código
4 x furo 3,2 mm, montagem frontal e traseira	
7 – 12 mm	7.683.500.000
11 – 17 mm	7.683.600.000

▶ 43 | 
 ▶ 44 | 
 ▶ 45

Carcaça sem insertos ou contatos

### Conectores para painel, com alívio de tensão

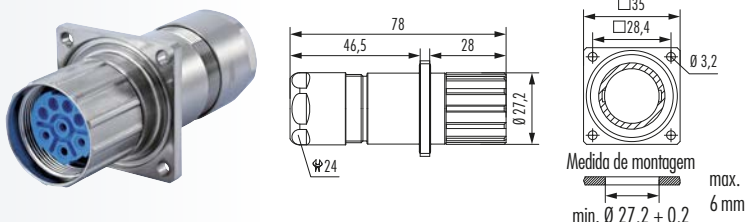
Ø do cabo

Código

4 x furo 3,2 mm, montagem frontal e traseira

7 – 12 mm .....7.681.500.000

11 – 17 mm .....7.681.600.000



### Conectores para painel, com alívio de tensão TWILOCK/TWILOCK-S\*

Ø do cabo

Código

Montagem de furo único, na parte traseira, Rosca M25 x 1,5

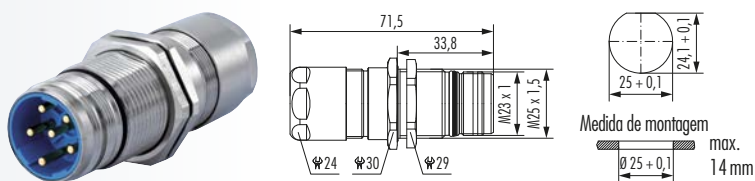
7 – 12 mm .....7.653.500.000

11 – 17 mm .....7.653.600.000

\* intercambiável com Speedtec

7 – 12 mm .....7.653.500.00S

11 – 17 mm .....7.653.600.00S



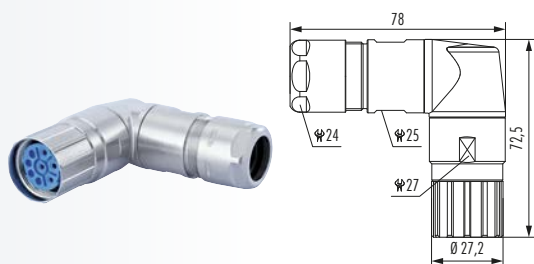
### Conector em ângulo, com giro

Ø do cabo

Código

7 – 12 mm .....7.576.500.000

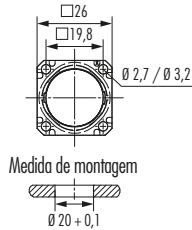
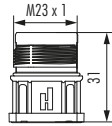
11 – 17 mm .....7.576.600.000





## Receptáculo

### Conectores para painel, montagem frontal TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Tipo

#### Código

4 x furo 3,2 mm.....	7.601.000.000
4 x furo 2,7 mm.....	7.605.000.000
<b>* intercambiável com Speedtec</b>	
4 x furo. 3,2 mm, Flange 25x25.....	7.601.000.005
4 x furo. 3,2 mm, Flange 28x28.....	7.601.100.005



▶ 43

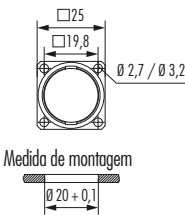
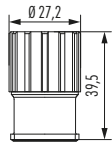


▶ 44



▶ 45

### Conectores para painel, com porca serrilhada



#### Tipo

#### Código

4 x furo 3,2 mm.....	7.641.000.000
4 x furo 2,7 mm.....	7.645.000.000



▶ 43

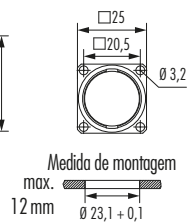
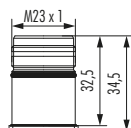


▶ 44



▶ 45

### Conectores para painel, montagem traseira



#### Tipo

#### Código

<b>Com proteção anti-vibração</b>	
4 x furo 3,2 mm.....	7.661.000.000 <sup>1</sup>



▶ 43



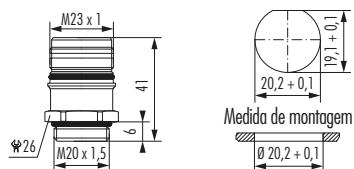
▶ 44



▶ 45



### Conectores para painel, montagem de furo único



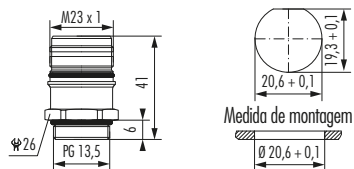
Tipo Código

**Montagem frontal**  
Rosca M 20 x 1,5 .....7.621.000.000<sup>1</sup>

Opções: contra-porca M 20 x 1,5



### Conectores para painel, montagem de furo único



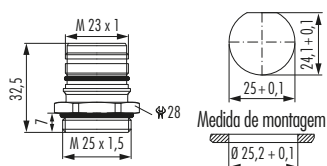
Tipo Código

**Montagem frontal**  
Rosca PG 13,5 .....7.623.000.000<sup>1</sup>

Opções: contra-porca PG 13,5



### Conectores para painel, montagem de furo único



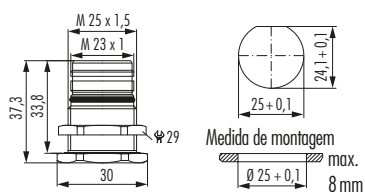
Tipo Código

**Montagem frontal**  
Rosca M 25 x 1,5 .....7.626.000.000

Opções: contra-porca M 25 x 1,5



### Conectores para painel, montagem de furo único



Tipo Código

**Montagem traseira**  
Rosca M 25 x 1,5 .....7.651.000.000

Contra-porca M 25 x 1,5 inclusa no volume de entrega

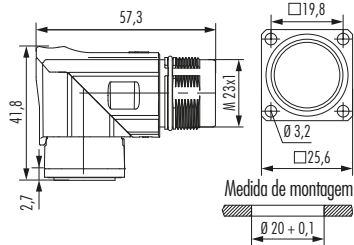


<sup>1</sup> Não compatível com TWILOCK, não atende inserções 7.084.944.xxx / 7.084.909.xxx



## Receptáculo

### Conectores para painel, em ângulo TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Tipo

#### Código

- Giro em 330°, parafusável**
- 4 x furo 3,2 mm .....7.639.000.000<sup>1</sup>
- Flange 25 x 25 mm, azul passivado
- 4 x furo 3,2 mm .....7.639.000.010<sup>1</sup>
- Flange 25 x 25 mm, Niquelado
- \* intercambiável com Speedtec**
- 4 x furo 3,2 mm .....7.639.000.00S<sup>1</sup>
- Flange 25 x 25 mm, azul passivado



▶ 43

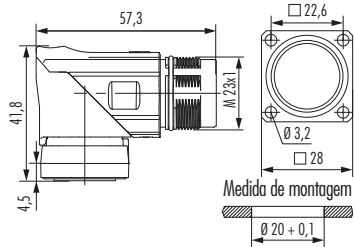


▶ 44



▶ 45

### Conector de painel angulado, giratório TWILOCK/TWILOCK-S\*



#### Tipo

#### Código

- Giro em 330°, parafusável**
- 4 x furo 3,2 mm .....7.639.100.000<sup>1</sup>
- Flange 28 x 28 mm, azul passivado
- 4 x furo 3,2 mm .....7.639.100.010<sup>1</sup>
- Flange 28 x 28 mm, Niquelado
- \* intercambiável com Speedtec**
- 4 x furo 3,2 mm .....7.639.100.00S<sup>1</sup>
- Flange 28 x 28 mm, azul passivado



▶ 43



▶ 44



▶ 45



## Contatos necessários

Configuração de pólos – lado de encaixe		Contatos necessários	Código
<p>Pino crimpado</p>	<p>Soquete crimpado</p>	6 x Pino crimpado 2 mm .....7.084.951.121 6 x Soquete crimpado 2 mm .....7.084.951.122	
<p>Pino crimpado</p>	<p>Soquete crimpado</p>	4 x Pino crimpado 1 mm, 4 x Pino crimpado 2 mm .....7.084.943.121 4 x Soquete crimpado 1 mm, 4 x Soquete crimpado 2 mm .....7.084.943.122	
<p>Pino crimpado</p>	<p>Soquete crimpado</p>	5 x Pino crimpado 1 mm, 4 x Pino crimpado 2 mm .....7.084.953.101 5 x Soquete crimpado 1 mm, 4 x Soquete crimpado 2 mm .....7.084.953.102	
<p>Pino crimpado</p>	<p>Soquete crimpado</p>	5 x Pino crimpado 1 mm, 4 x Pino crimpado 2 mm .....7.084.909.101 5 x Soquete crimpado 1 mm, 4 x Soquete crimpado 2 mm .....7.084.909.102	
<p>Pino crimpado</p>	<p>Soquete crimpado</p>	10 x Pino crimpado 1 mm .....7.084.910.101 10 x Soquete crimpado 1 mm .....7.084.910.102	
<p>Pino crimpado</p>	<p>Soquete crimpado</p>	<b>Hybrid</b> 4 x Pino crimpado 1 mm, 4 x Pino crimpado 2 mm, 4 x Pino crimpado 0,6 mm .....7.084.944.101 4 x Soquete crimpado 1 mm, 4 x Soquete crimpado 2 mm, 4 x Soquete crimpado 0,6 mm .....7.084.944.102	



## Contatos

Contatos	Tipo	Seção de conexão	Código
	Pino crimpado 0,6 mm, torneado <sup>1</sup>	0,08 – 0,34 mm <sup>2</sup>	7.010.980.643
	Soquete crimpado 0,6 mm, torneado <sup>1</sup>	0,08 – 0,34 mm <sup>2</sup>	7.010.980.602
	Pino crimpado 1 mm, torneado <sup>2</sup>	0,08 – 0,56 mm <sup>2</sup>	7.010.941.031
	Pino crimpado 1 mm, torneado <sup>2</sup>	0,14 – 1 mm <sup>2</sup>	7.010.941.001
	Pino crimpado 1 mm, torneado <sup>2</sup>	0,75 – 1,5 mm <sup>2</sup>	7.010.941.021
	Soquete crimpado 1 mm, torneado <sup>2</sup>	0,14 – 1 mm <sup>2</sup>	7.010.941.002
	Soquete crimpado 1 mm, torneado <sup>2</sup>	0,75 – 1,5 mm <sup>2</sup>	7.010.941.022
	Pino crimpado 2 mm, torneado <sup>2</sup>	0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup>	7.010.942.001
	Pino crimpado 2 mm, torneado <sup>2</sup>	2,5 – 4 mm <sup>2</sup>	7.010.942.011
	Soquete crimpado 2 mm, torneado <sup>2</sup>	0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup>	7.010.942.002
	Soquete crimpado 2 mm, torneado <sup>2</sup>	2,5 – 4 mm <sup>2</sup>	7.010.942.012

<sup>1</sup> ferramenta de crimpagem adequada 7.000.900.909

<sup>2</sup> ferramenta de crimpagem adequada 7.000.900.901

Acessórios	Tipo	Código
	<b>Tampas plásticas</b>	
	para conectores	
	com <b>rosca macho</b> .....	7.000.900.101
	com <b>rosca fêmea</b> .....	7.000.900.102
	<b>Tampas protetoras de latão</b>	
	para conectores com <b>rosca fêmea</b> .....	7.010.900.183 <sup>1</sup>
	<b>Tampas protetoras de latão</b>	
	para conectores com <b>rosca macho</b> .....	7.010.900.102
	<b>Tampas protetoras de latão com corrente</b>	
	para conectores com <b>rosca fêmea</b>	
	Comprimento 70 mm .....	7.010.950.783 <sup>1</sup>
	Comprimento 100 mm .....	7.010.951.083 <sup>1</sup>
	<b>Tampas protetoras de latão com corrente</b>	
	para conectores com <b>rosca macho</b>	
	Comprimento 70 mm .....	7.010.950.702
	Comprimento 100 mm .....	7.010.951.002
	<b>Ferramenta de crimpagem para crimpagem manual de contatos</b>	
	usinados para conectores de potência M23 incl. Posicionador .....	7.000.900.901
	para conectores híbridos / de potência M23 incl. Localizador .....	7.000.900.909
	<b>Posicionador</b> para conectores de potência M23 (à parte) .....	7.010.900.118
	<b>Posicionador</b> para conectores híbridos / de potência M23 (à parte) .....	7.010.900.158
	<b>Flange</b>	
	para conectores de cabo e conectores acoplador .....	7.010.900.128 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> TWILOCK não aplicável



## Acessórios

Acessórios	Tipo	Código
	<b>Adaptador para condute</b>	
	Poleon DN 12 .....	7.010.900.205
	Poleon DN 14 .....	7.010.900.207
	Poleon DN 17 .....	7.010.900.209
	<b>Posicionador para alicate de crimpagem</b>	
	DMC M22520 .....	7.000.900.DMC
	<b>Posicionador para ferramenta de crimpagem DMC M22520 com posicionador</b> .....	7.000.9DM.C06
	Para contatos HUMMEL: 7.010.941.001, 7.010.942.001, 7.010.942.011	
	<b>Posicionador para ferramenta de crimpagem DMC M22520 com posicionador</b> .....	7.000.9DM.C07
	Para contatos HUMMEL: 7.010.941.002, 7.010.942.002, 7.010.942.012	
	<b>ferramenta de desmontagem para contatos</b>	
	.....	7.010.900.198
	<b>Ferramenta de aparafusamento, ajustável 0,5 – 1,7 Nm</b> .....	7.010.900.190
	Fixação para apertar e afrouxar as porcas recartilhadas para M 23 .....	7.010.900.192
	<b>Equipamento de crimpagem</b>	
	Ferramenta pneumática de crimpagem .....	sob encomenda

# CONECTORES M 23 RJ 45

Transmissão segura de dados em dimensões pequenas para áreas industriais agressivas — para isto existe o conector M 23 RJ 45, com ele podem ser confeccionados cabos patch. O sistema possui uma ótima resistência à tração e atende os graus de proteção IP 67.

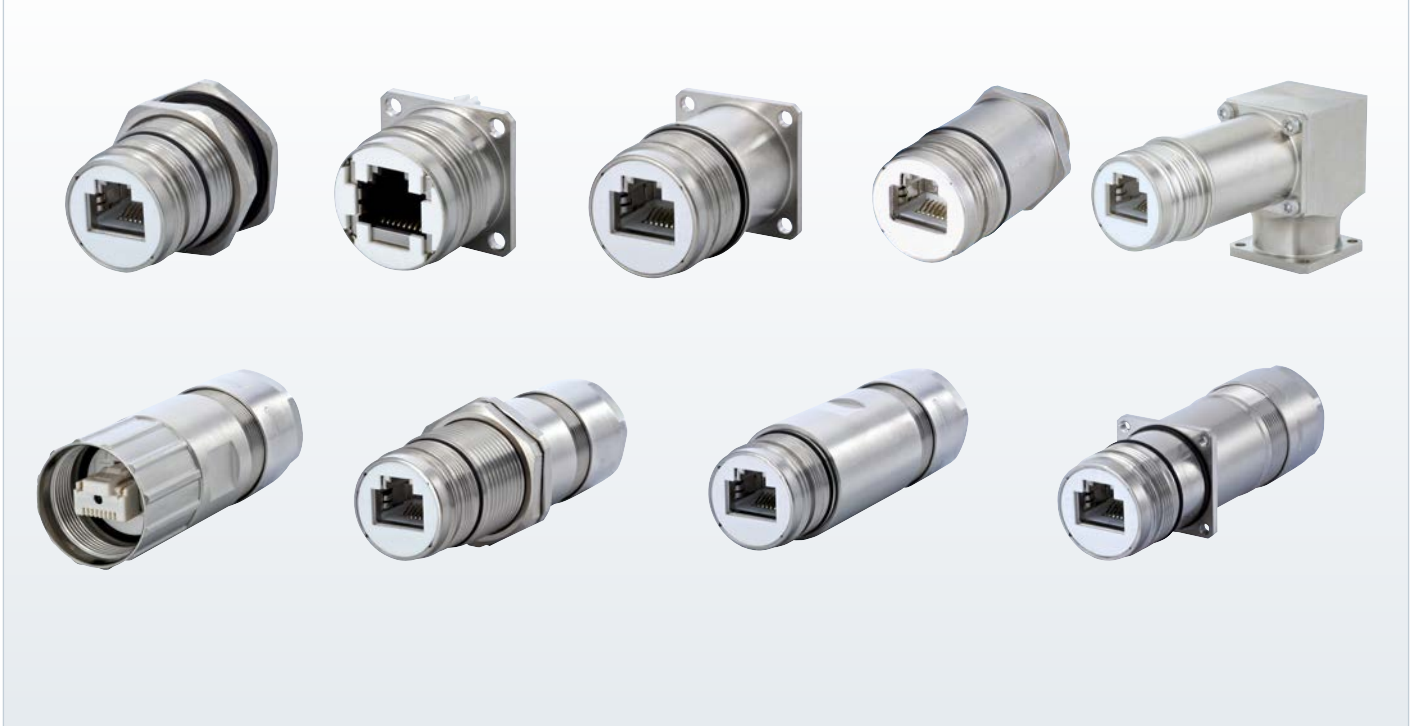
- // Sistema industrial para transmissão segura de dados
- // Confeção de cabo patch industrial
- // Travamento por rosca
- // Pode ser usado como terminal de manutenção



## Gama de produtos

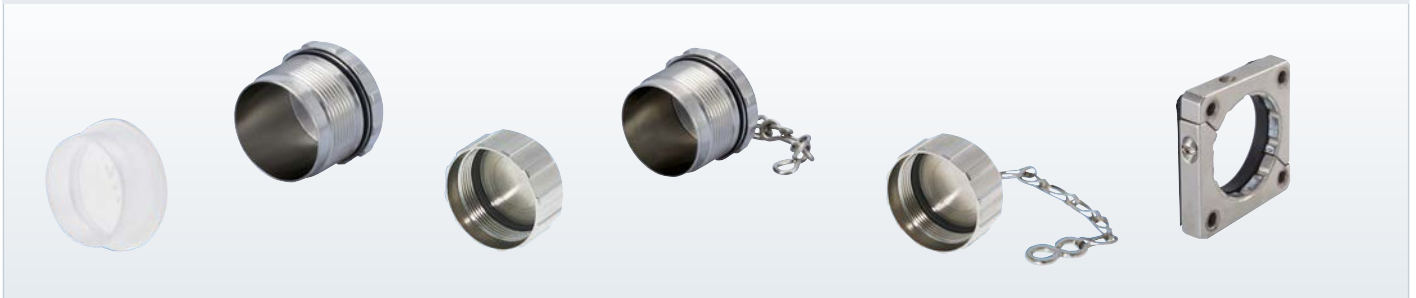
### Receptáculo

► 50



### Acessórios

► 53





Dados mecânicos	Materiais e dados técnicos
Material do invólucro	Latão
Superfície do invólucro	Niquelada
Inserções para contatos	PBT UL-94 VO, PA 6
Material dos contatos	Liga de latão
Superfície dos contatos	variável conforme modelo do RJ 45
Material da vedação	NBR Viton® (FKM / FPM)
Temperatura de trabalho	variável conforme modelo do RJ 45
Grau de proteção	IP 67 conf. EN 60529 (quando rosqueado)
Diâmetro de cabo	3-7 / 7-12 / 11-17mm
Número de pólos	4 / 6 / 8-pólos, opcional 4+2 / 6+2 / 8+2
Corrente nominal <sup>1)</sup> [A]	variável conforme modelo do RJ 45
Tensão nominal <sup>2)</sup> [V~]	variável conforme modelo do RJ 45
Tensão de teste [V~]	variável conforme modelo do RJ 45
Resistência de Isolamento [ $\Omega$ ]	variável conforme modelo do RJ 45
Max. Resistência de transferência [m $\Omega$ ]	variável conforme modelo do RJ 45
Max. Velocidade de transferência	variável conforme modelo do RJ 45, conf. Cat 5/5e/6a

<sup>1), 2)</sup> Vide Informações técnicas pag. 14



## Receptáculo

<h3>Conectores de cabo</h3>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Ø do cabo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td>3 – 7 mm .....</td> <td>7.R10.400.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Invólucro para cabo incl. fixação para cabo patch</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Recomendação de cabo patch indicado sob encomenda</td> </tr> </table>	<b>Ø do cabo</b>	<b>Código</b>	3 – 7 mm .....	7.R10.400.000	Invólucro para cabo incl. fixação para cabo patch		Recomendação de cabo patch indicado sob encomenda	
<b>Ø do cabo</b>	<b>Código</b>								
3 – 7 mm .....	7.R10.400.000								
Invólucro para cabo incl. fixação para cabo patch									
Recomendação de cabo patch indicado sob encomenda									



<h3>Conector acoplador</h3>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Ø do cabo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td>3 – 7 mm .....</td> <td>7.R20.408.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo</td> </tr> </table>	<b>Ø do cabo</b>	<b>Código</b>	3 – 7 mm .....	7.R20.408.000	incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo	
<b>Ø do cabo</b>	<b>Código</b>						
3 – 7 mm .....	7.R20.408.000						
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo							



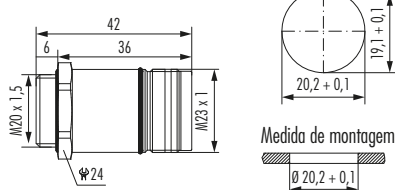
<h3>Conector de painel, versão de solda, montagem frontal</h3>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Tipo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td>4 x furos 2,7 mm, flange .....</td> <td>7.R40.008.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Incl. inserção para solda 8 pólos</td> </tr> <tr> <td>4 x furos 2,7 mm, flange .....</td> <td>7.R40.082.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Incl. inserção para solda 8 + 2 pólos</td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	4 x furos 2,7 mm, flange .....	7.R40.008.000	Incl. inserção para solda 8 pólos		4 x furos 2,7 mm, flange .....	7.R40.082.000	Incl. inserção para solda 8 + 2 pólos	
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>										
4 x furos 2,7 mm, flange .....	7.R40.008.000										
Incl. inserção para solda 8 pólos											
4 x furos 2,7 mm, flange .....	7.R40.082.000										
Incl. inserção para solda 8 + 2 pólos											



<h3>Conector de painel, Montagem frontal</h3>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Tipo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td><b>com proteção anti-vibração</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 x furos 2,7 mm, flange .....</td> <td>7.R41.008.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo</td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>com proteção anti-vibração</b>		4 x furos 2,7 mm, flange .....	7.R41.008.000	incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo	
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>								
<b>com proteção anti-vibração</b>									
4 x furos 2,7 mm, flange .....	7.R41.008.000								
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo									



### Conector de painel, Montagem de furo único



#### Tipo

#### Código

#### Montagem frontal

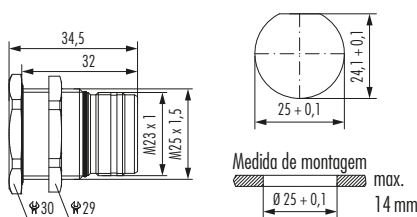
Rosca M 20 x 1,5 .....7.R42.008.000  
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo

Opções: Vedação chata, contra-parca M 20 x 1,5



53

### Conector de painel, Montagem de furo único



#### Tipo

#### Código

#### Montagem traseira

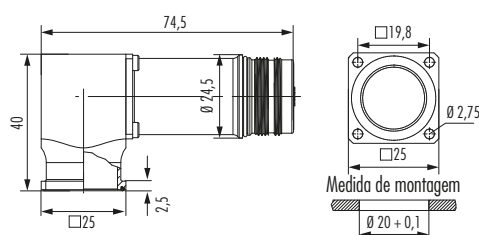
Rosca M 25 x 1,5 .....7.R50.008.000  
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo

Contra-parca M 25 x 1,5 inclusa



53

### Conector de painel em ângulo, com giro



#### Tipo

#### Código

4 x furos 2,7 mm, flange .....7.R43.108.000  
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo

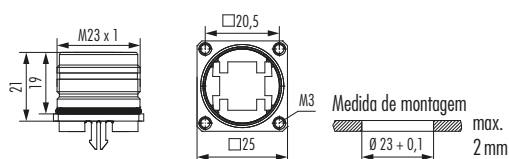
Opções: Vedação chata

Montagem mais fácil com parafusos M 2,5



53

### Conector de painel, versão de solda, montagem traseira



#### Tipo

#### Código

4 x rosca M 3, flange .....7.R45.008.000  
Incluso inserção de solda, 8 pólos

4 x rosca M 3, flange .....7.R45.082.000  
Incluso inserção de solda, 8+2 pólos



53

<sup>1</sup> sob encomenda



## Receptáculo

**Conector de painel, Montagem de furo único** Ø do cabo Código

**Montagem traseira de furo único, rosca M 25 x 1,5**

3 – 7 mm .....7.R52.408.000  
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo

Contra-porca M 25 x 1,5 inclusa

▶ 53

**Conector de painel com aliviador de tração** Ø do cabo Código

**4 x furos 3,2 mm, montagens traseira**

3 – 7 mm .....7.R47.408.000  
incl. módulo de acoplamento, 8 pólos completo

▶ 53

Acessórios	Tipo	Código
	<b>Tampas plásticas</b> para conectores com <b>rosca macho</b> ..... com <b>rosca fêmea</b> .....	7.000.900.101 7.000.900.102
	<b>Tampas protetoras de latão</b> para conectores com <b>rosca fêmea</b> .....	7.010.900.183
	<b>Tampas protetoras de latão</b> para conectores com <b>rosca macho</b> .....	7.010.900.102
	<b>Tampas protetoras de latão com corrente</b> para conectores com <b>rosca fêmea</b> Comprimento 70 mm ..... Comprimento 100 mm .....	7.010.950.783 7.010.951.083
	<b>Tampas protetoras de latão com corrente</b> para conectores com <b>rosca macho</b> Comprimento 70 mm ..... Comprimento 100 mm .....	7.010.950.702 7.010.951.002
	<b>Flange</b> para conectores de cabo e conectores acoplador .....	7.010.900.128
	<b>Adaptador para conduíte</b> Poleon DN 12 ..... Poleon DN 14 ..... Poleon DN 17 .....	7.010.900.205 7.010.900.207 7.010.900.209



## Acessórios

Acessórios	Tipo	Código
	Cabo patch indicado .....	sob encomenda
	Conector RJ 45 confeccionável Cat 5/SE	
	8-pólos.....	A7RJ-081M41
	8+2-pólos.....	A7RJ-821M51
	Conector RJ 45 confeccionável Cat 6A	
	8-pólos.....	A7RJ-081M6A
	Ferramenta de aparafusamento, ajustável 0,5 – 1,7 Nm.....	7.010.900.190
	Fixação para apertar e afrouxar as porcas recartilhadas para recartilhadas para M 23 .....	7.010.900.192

# CONNECTORES DE AÇO INOXIDÁVEL

Aplicações especiais requerem soluções especiais. Isto também vale para conectores industriais circulares em aço inoxidável. Eles se aplicam sempre que as condições do ambiente industrial sejam realmente extremas quanto à corrosão ou mesmo quanto à higienização por produtos altamente abrasivos.

// Conectores inoxidáveis M 23 de sinal

// Conectores inoxidáveis M 23 de potência



## Gama de produtos

**Receptáculo** ▶ 61

**Inserções** ▶ 25, 43

**Acessórios** ▶ 61



Dados mecânicos	Materiais e dados técnicos	
Receptáculo	Aço inoxidável V4A (AISI 316L)	1.4404
Superfície do receptáculo	Polida	
Isolador	Poliamida termoplástico PA 6, PBT	Classe de proteção contra fogo V-0
Contatos	Liga de cobre-zinco	
Superfície na área de contato	Niquelada, banhada a ouro (0,25 µm)	
Ciclos de encaixe	> 1000	
Vedações / -Rings	Viton® (FPM / FKM), opcionalmente EPDM	
Faixa de temperatura	-40 °C até +125 °C	
Tipo de conexão para conectores de comando M 23	Crimpagem, solda, solda por imersão	
Tipo de conexão para conectores de potência M 23	Crimpagem	
Tipo de proteção, estanqueidade	IP 67 / IP 69K conforme EN 60 529 (travada)	

**Informações adicionais**
**Dados de contato elétrico vide programa padrão**

Conectores de comando M 23	pág. 17
Conectores de potência M 23	pág. 37

**Inserções e contatos vide programa padrão**

Conectores de comando M 23	a pag. 25
Conectores de potência M 23	pág. 43

**Aplicações**




**Receptáculo M 23**

**Conector para cabo**

Ø do cabo	Código
3 – 7 mm	7.141.300.000
5 – 10 mm	7.141.400.000
7 – 12 mm	7.141.500.000
10 – 14 mm	7.141.600.000

Ferramenta de montagem 7.010.900.127 é necessário

▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32

**Conector acoplador**

Ø do cabo	Código
3 – 7 mm	7.241.300.000
5 – 10 mm	7.241.400.000
7 – 12 mm	7.241.500.000
10 – 14 mm	7.241.600.000

▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32

**Conectores para painel, montagem de furo único**

Tipo	Código
Para inserções de pino Rosca M 20 x 1,5	7.420.400.000

**\* SOMENTE PARA \*  
INSERÇÕES DE PINOS**

▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32

**Conectores para painel, montagem de furo único**

Tipo	Código
Para inserções de soquete Rosca M 20 x 1,5	7.421.400.000

**\* SOMENTE PARA \*  
INSERÇÕES DE SOQUETES**


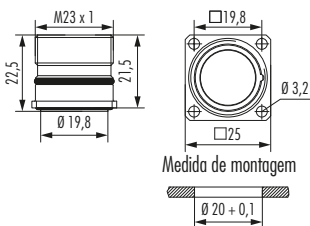



▶ 25 | ▶ 31 | ▶ 32


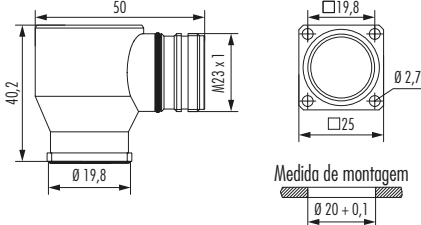






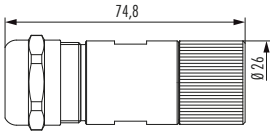



Carcaça sem insertos ou contatos


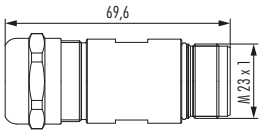





## Receptáculo M 23 de comando ou potência

<h3 style="color: #0056b3; margin: 0;">Conector para painel</h3>	 	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Tipo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Com proteção anti-vibração</b></td> </tr> <tr> <td>4 x furo 3,2 mm.....</td> <td style="text-align: right;">7.410.400.000</td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Com proteção anti-vibração</b>		4 x furo 3,2 mm.....	7.410.400.000	
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>								
<b>Com proteção anti-vibração</b>									
4 x furo 3,2 mm.....	7.410.400.000								
		 ▶ 25    ▶ 31    ▶ 32							

<h3 style="color: #0056b3; margin: 0;">Conector para painel, em ângulo</h3>	 	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Tipo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>4 x furo 2,7 mm.....</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">7.430.400.000</td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>4 x furo 2,7 mm.....</b>			7.430.400.000	
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>								
<b>4 x furo 2,7 mm.....</b>									
	7.430.400.000								
		 ▶ 25    ▶ 31    ▶ 32							

<h3 style="color: #0056b3; margin: 0;">Conector para cabo</h3>	 	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Tipo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td>7 – 12 mm .....</td> <td style="text-align: right;">7.554.500.000</td> </tr> <tr> <td>11 – 17 mm .....</td> <td style="text-align: right;">7.554.600.000</td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	7 – 12 mm .....	7.554.500.000	11 – 17 mm .....	7.554.600.000	
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>								
7 – 12 mm .....	7.554.500.000								
11 – 17 mm .....	7.554.600.000								
		 ▶ 43    ▶ 44    ▶ 45							

<h3 style="color: #0056b3; margin: 0;">Conector acoplador</h3>	 	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Tipo</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Código</b></td> </tr> <tr> <td>7 – 12 mm .....</td> <td style="text-align: right;">7.564.500.000</td> </tr> <tr> <td>11 – 17 mm .....</td> <td style="text-align: right;">7.564.600.000</td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	7 – 12 mm .....	7.564.500.000	11 – 17 mm .....	7.564.600.000	
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>								
7 – 12 mm .....	7.564.500.000								
11 – 17 mm .....	7.564.600.000								
		 ▶ 43    ▶ 44    ▶ 45							



Carcaça sem insertos ou contatos



**Receptáculo M 23 de potência**

**Conectores para painel, montagem de furo único**

Tipo	Código
<b>Montagem frontal</b>	
Rosca M 20 x 1,5.....	7.621.400.000 <sup>1</sup>
Rosca M 25 x 1,5.....	7.626.400.000

▶ 43 | ▶ 44 | ▶ 45

**Conector para painel**

Tipo	Código
<b>Montagem frontal</b>	
4 x furo 3,2 mm.....	7.601.400.000
<b>Opção: Vedação plana</b>	

▶ 43 | ▶ 44 | ▶ 45

**Conector para painel, em ângulo**

Tipo	Código
4 x furo 2,7 mm.....	7.630.400.000

▶ 43 | ▶ 44 | ▶ 45



Carcaça sem insertos ou contatos

<sup>1</sup> TWILOCK não aplicável

Acessórios	Tipo	Código
	<b>Ferramenta de montagem</b> .....	<b>7.010.900.127</b>
	<b>Capa plástica de proteção</b> para conectores M 23 com rosca macho ..... para conectores M 23 com rosca fêmea.....	<b>7.000.900.101</b> <b>7.000.900.102</b>
	<b>Tampa protetora de aço inoxidável para M 23 de signal</b> para conectores com rosca fêmea ..... <b>com corrente</b> para conectores com rosca fêmea comprimento 100 mm .....	<b>7.010.904.103</b> <b>7.010.954.103</b>
	<b>Tampas protetoras de INOX</b> para conectores com rosca macho .....  <b>com corrente</b> para conectores com rosca macho comprimento 100 mm .....	<b>7.010.904.102</b>  <b>7.010.954.102</b>

## Customização

### Conector híbrido para ar comprimido



Para acomodar linhas de ar comprimido e sinais elétricos numa única conexão, um conector híbrido M 23 combina diferentes tipos de contato num único inserto.

### Passagem múltipla de contatos



Conectores de painel integrados em lados opostos podem ser configurados em todas as variações de pinagens. Em aplicações como passagem múltipla de cabos (Multi Cable Transit) eles são extremamente robustos e vedados

### Conectores injetados em cores



Para boa integração de design ou clara indicação de função, os conectores podem ser injetados em diferentes cores (ex. verde DESINA, RAL 6018)

### Entradas múltiplas de cabos



Uma linha variada de vedações MULTI da Hummel possibilita a confecção bem vedada de mais cabos ou fios múltiplos no conector

### Saída flexível de cabo



Como opcional ao prensa cabo integrado ao conector pode-se solicitar o prensa cabo flexível com espiral em aço inox, com função de aliviador de tensão para proteção das vias internas do cabo - oferecido em todos os tamanhos

### Conectores Hybrid com insertos múltiplos



Com auxílio de um inserto múltiplo um cabo Cat5e e um cabo Servo podem ser confeccionados num único conector. E o conector com engate rápido garante ainda IP 67.

### Porca serrilhada – 12 cantos



A conexão e aperto do conector pode ser manual ou com ferramenta

### Integração com conduíte



Através de um adaptador em latão niquelado (que faz a função do prensa cabo), pode-se realizar a conexão direta com uma terminação de conduíte e com o conduíte para a proteção do cabo

## Customização

### Conector circular com resistência de tração definida



Em casos de forças de tração superiores a determinado valor, o conector se desconecta e impede deste modo danos ao equipamento

### Passagem múltipla de cabos



Para transmissão de sinais sob condições extremas, onde o sistema de passagem múltipla possui uma flange massiva e robusta, de aplicação principalmente naval

### Adaptador para conduites ANACONDA



Para aplicação em ambientes agressivos a HUMMEL oferece adaptador especial para conduites de sistema ANACONDA



## Isenção de responsabilidade

As ilustrações não são consideradas rigorosamente obrigatórias, principalmente no que diz respeito à execução, tamanho e cor dos produtos. Nos reservamos o direito de promover alterações relativas à tecnologia e design. Nos reservamos o direito de promover, dentro dos limites do adequado e do razoável e sem prévia notificação, quaisquer alterações que sirvam ao avanço tecnológico — inclusive em produtos já sob encomenda. Indicações e dados técnicos contidos em catálogos, prospectos e outros documentos escritos assim como em suportes de dados eletrônicos ou por exemplo em desenhos, esboços e propostas devem ser examinados pelo cliente e pelo planejador antes da aceitação e uso do produto. Não poderão ser reivindicados quaisquer direitos contra a HUMMEL AG com base nesses documentos e em serviços adicionais de consultoria. Erros presentes nesse catálogo baseiam-se em erros de frase e não dão qualquer direito a abreviações ou medidas semelhantes. Todos os dados são sem compromisso.

## Impresso

### Parte gráfica e layout:

HUMMEL AG, Marketing & Communications, Lise-Meitner-Str. 2, 79211 Denzlingen, Germany, Tel. +49 (0) 76 66 9 11 10-0, Fax +49 (0) 76 66 9 11 10-20, info@hummel.com

## Europa

### HUMMEL França

#### HUMMEL CONNECTEURS SAS

ZI - Rue de l'Acqueline  
51800 Sainte Ménéhould / France

Tel. +33 (0) 3 89 / 53 37 20  
Fax +33 (0) 3 89 / 53 80 27  
E-Mail [info.fr@hummel.com](mailto:info.fr@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

### HUMMEL Grã-Bretanha

#### HUMMEL UK Limited

Office 3, Momentum House  
Enterprise Way, Lowton St Marys,  
Warrington, Cheshire, WA3 2BP  
United Kingdom

Tel. +44 (0) 19 42 / 60 56 95  
Fax +44 (0) 19 42 / 26 93 24  
E-Mail [info.uk@hummel.com](mailto:info.uk@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

### HUMMEL Itália

#### HUMMEL S.r.l.

Via Enrico Fermi 61  
10091 Alpignano (Torino) / Italy

Tel. +39 (0) 11 / 9 68 26 38  
Fax +39 (0) 11 / 9 78 55 50  
E-Mail [info.it@hummel.com](mailto:info.it@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

### HUMMEL Polónia

#### HUMMEL Sales Office Poland

Al. 23 Stycznia 26 lok. 20  
86-300 Grudziadz / Poland

Tel. +48 (0) 6 62 / 38 27 99  
Fax +48 (0) 56 / 6 43 00 11  
E-Mail [info.pl@hummel.com](mailto:info.pl@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

### HUMMEL Russia

#### OOO HUMMEL

Ul. Retschnikov 21, Strojenije 1  
115142 Moskau / Russia

Tel. +7 (0) 4 99 / 7 82 40 68  
Fax +7 (0) 4 99 / 6 14 67 40  
E-Mail [info.ru@hummel.com](mailto:info.ru@hummel.com)  
[www.hummel-russia.ru](http://www.hummel-russia.ru)

## Ásia

### HUMMEL China

#### HUMMEL Connector Systems (Shanghai) Co., Ltd.

Room 1701 Central Plaza  
No.227 Huang Pi (N) Road  
200003 Shanghai / P.R. China

Tel. +86 (0) 21 / 63 75 85 51  
Fax +86 (0) 21 / 63 75 85 53  
E-Mail [info.hcs.cn@hummel.com](mailto:info.hcs.cn@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

### HUMMEL Índia

#### HUMMEL Connector Systems Pvt. Ltd.

1211, Surya Kiran Building, 19  
Kasturba Gandhi Marg  
110001 New Delhi / India

Tel. +91 (0) 11 / 43 00 75-21 / -23  
Fax +91 (0) 11 / 43 00 75-22  
E-Mail [info.in@hummel.com](mailto:info.in@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

### HUMMEL Coreia do Sul

#### HUMMEL AG KOREA

#1711, the First Tower 2, 614, Dongtan  
Giheung-ro, Hwaseong-si, Gyeonggi-do  
18469 Korea

Tel. +82 (0) 2 / 4 70 27 62  
Fax +82 (0) 2 / 4 70 27 63  
E-Mail [info.kr@hummel.com](mailto:info.kr@hummel.com)  
[www.hummelkorea.com](http://www.hummelkorea.com)

## América do Sul

### HUMMEL Brasil

#### HUMMEL Connector Systems Ltda.

Rua Derville Gabriel Pereira, 280  
Barro Preto - Centro Empresarial Tatui I  
CEP 18280-614 - Tatui / SP / Brazil

Tel. +55 (0) 15 / 33 22 70 00  
Fax +55 (0) 15 / 33 22 70 26  
E-Mail [vendas@hummel.com.br](mailto:vendas@hummel.com.br)  
[www.hummel.com.br](http://www.hummel.com.br)



HUMMEL INTERNACIONAL



# PROGRAMA DE PRODUTOS ELEKTROTECHNIK

## Prensa cabos

Prensa cabos em poliamida, latão ou aço inoxidável,  
Prensa cabos com aterramento EMC, Ex e, Ex d ou Ex ta



## Conectores Industriais circulares

M 12 Power a M 40, INOX, TWILOCK, Ethernet Industrial,  
Potência, Sinal, Hybrid, Soluções injetadas



## Sistemas de proteção para cabos

Conduítes flexíveis, terminações, conexões anguladas,  
Prensa cabos combinados, acessórios



## Confecção de chicotes

Conectores injetados de sinal ou de potência,  
Cabos para servo-motores, chicotes conjuntos



[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

HUMMEL Connector Systems Ltda.  
Rua Derville Gabriel Pereira, 280  
Barro Preto — Centro Empresarial Tatuí  
CEP: 18280-614 — Tatuí/SP  
Brazil  
[www.hummel.com.br](http://www.hummel.com.br)

Tel. +55 (15) 33 22-70 00  
Fax +55 (15) 33 22-70 26  
E-Mail [vendas@hummel.com.br](mailto:vendas@hummel.com.br)

