

# Condicionamento de sinal e proteção contra explosão

Condicionadores de sinal, transdutores, triagem de sinal de I/O, monitores de processo e dispositivos de campo



# Condicionamento, transmissão e visualização de sinais sem interferência e com segurança

Nosso portfólio de produtos para condicionamento de sinal garante uma transmissão de sinais livre de interferências, desde o nível do sensor até o nível de controle. Além disso, os condicionadores de sinal e transdutores intrinsecamente seguros e com certificação SIL oferecem proteção contra explosão e garantem a segurança das pessoas, do meio ambiente e do sistema. Você também pode controlar e visualizar os dados do seu processo diretamente no campo usando nossos visores de processo.





- Condicionadores de sinal e transdutores MINI Analog Pro altamente compactos para aplicações padrão e proteção contra explosões
- · Condicionadores de sinal e transdutores MACX Analog para aplicações padrão e proteção contra explosões
- Componentes do sistema e acessórios
- Mais informações a partir da página 6





- Triagem de sinais para sistemas Standart I/O com portadoras de terminação
- Triagem de sinais para sistemas Universal de I/O com VIP I/O marshalling
- Mais informações a partir da página 62







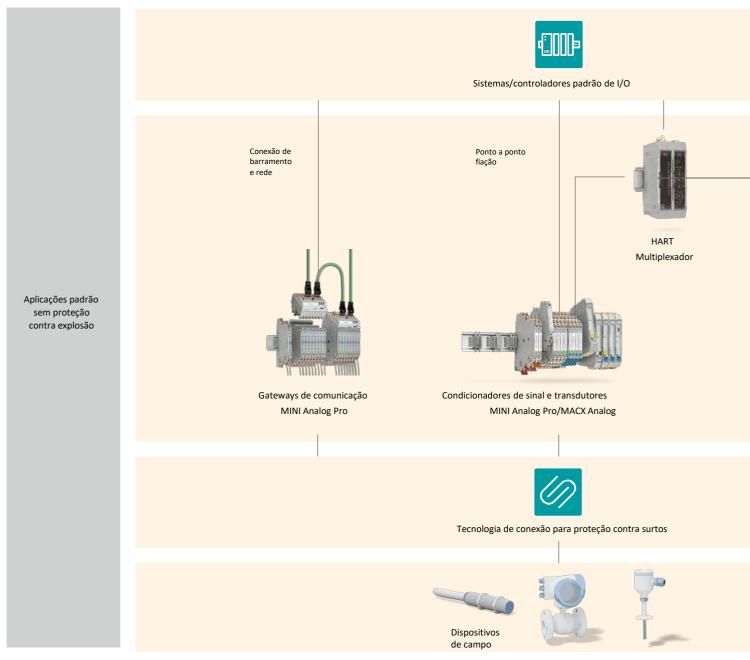
# Indicadores de processo e equipamentos de campo

- Indicadores de processo multifuncionais Field Analog, visores de processo alimentados por loop de saída e displays de LED de 7 segmentos
- transdutores de temperature Field Analog alimentados por loop de saída e transdutores de de temperatura montados no cabeçote
- Comunicação HART®.
- Rede de resistores para interruptores de proximidade
- Mais informações a partir da página 84

# Conteúdo

Condicionamento de sinal, triagem de sinais, e proteção contra explosões	4
Condicionadores de sinal e transdutores	(
MINI Analog Pro altamente compacto Condicionadores de sinal e transdutores de medição MACX Analog Condicionadores de sinal e transdutores 30	8
Componentes e acessórios do sistema	56
Triagem de sinais I/O	62
Triagem de sinais para sistemas Standart I/O	66
Triagem de sinais para sistemas Universal I/O	72
Indicadores de processo e equipamentos de camp	o 82
Indicadores de processo	84
Transdutores de temperatura alimentados por loop	88
Comunicação HART	94
Rede de resistência para interruptores de proximidade	96
Você também pode estar interessado em	98
COMPLETE line	100

# Condicionamento de sinal, triagem de sinal e proteção contra explosão



## Condicionadores de sinal e transdutores para aplicações padrão

Como interface entre o campo e o controlador, os condicionadores de sinal e transdutores de medição garantem sinais corretos e seguros.

# Funções dos condicionadores de sinal e transdutores

Em aplicações padrão de condicionamento de sinal, os condicionadores de sinal e transdutores desempenham as seguintes funções:

- Filtragem de frequências indesejadas que influenciam negativamente a cadeia de sinais
- Conversão de sinais

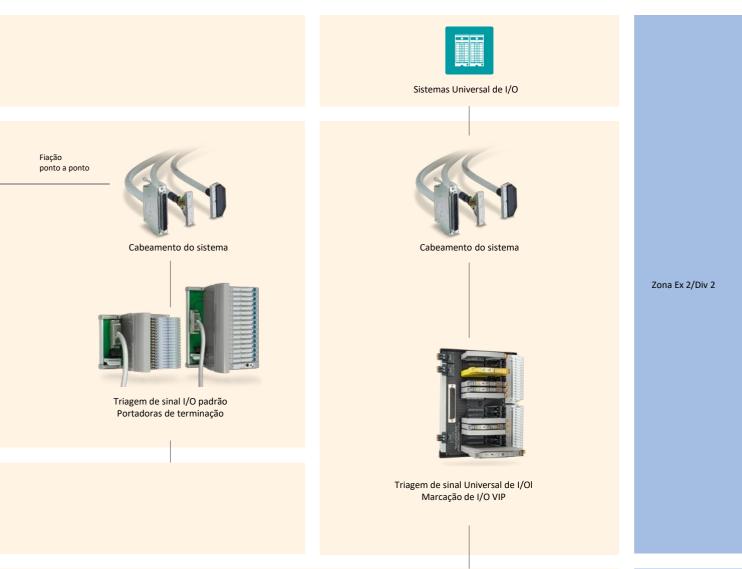
- Isolamento elétrico, evitando loops de terra que distorcem o sinal
- Amplificação de sinais para fornecer potência suficiente em cargas elevadas
- Duplicação de sinais com isolamento elétrico, por exemplo, para separar circuitos de segurança e circuitos de processo

## Conexão ao nível de I/O ou de controle

A conexão com controladores ou sistemas de I/O pode ser estabelecida de várias maneiras:

- Por meio de fiação individual ponto a ponto
- Por meio de sistemas de triagem de sinais de I/O para conexão via cabeamento de sistema ponto a ponto

 Por meio de gateways de comunicação para digitalizar e integrar seus sinais de processo em estruturas de barramento e rede



Zona Ex 0-2/ Div 0-2

# Condicionadores de sinal e transdutores para proteção contra explosão

Além de suas funções padrão, os condicionadores de sinal e os transdutores para proteção contra explosão e segurança funcional garantem a segurança das pessoas, sistemas e do meio ambiente de acordo com as normas aplicáveis:

## Proteção contra explosão:

O tipo de proteção consistente Ex i garante a proteção contra explosão ao limitar a energia elétrica ao campo em áreas classificadas até a zona 0. A proteção adicional do tipo Ex ec, para maior segurança, permite que os dispositivos sejam instalados em áreas até a zona 2 garantindo também a proteção contra explosões nesses locais.

Em resumo, os condicionadores de sinal e transdutores da

Phoenix Contact oferecem proteção contra explosão elétrica para todos os grupos de substâncias e áreas classificadas.

## Segurança funcional:

Existem sistemas que, em caso de falha, representam um risco para o meio ambiente e para as pessoas. Também é importante evitar danos materiais ao sistema. A segurança funcional tem como objetivo minimizar esses perigos para um risco residual aceitável.

Nossos condicionadores de sinal e transdutores cumprem essa tarefa por meio do desenvolvimento e da avaliação consistentes de produtos de acordo com SIL (IEC 61508) e PL (DIN EN ISO 13849).

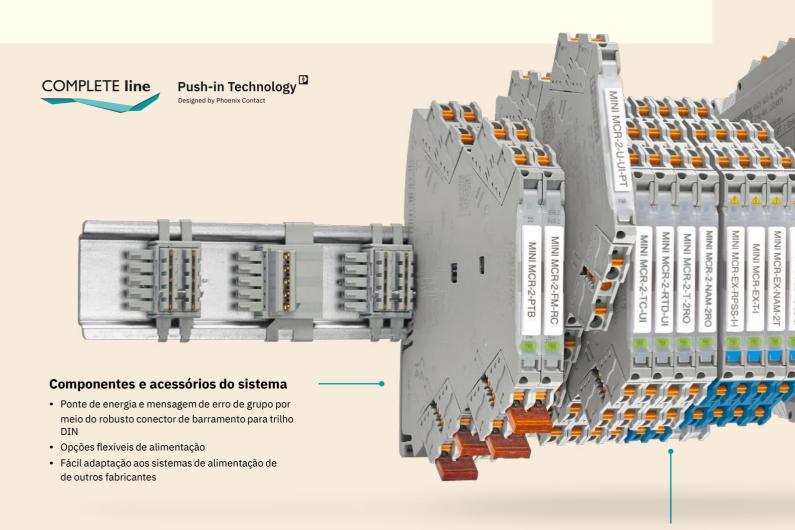
## Conexão ao nível de I/O ou de controle

A conexão com controladores ou sistemas de I/O é estabelecida da mesma forma que nas aplicações padrão.

# Condicionadores de sinal e transdutores de medição

1

Com nossos condicionadores de sinal e transdutores, você pode separar, converter, filtrar e amplificar sinais e cobrir todas as tarefas de transmissão de sinal sem interferência. Em circuitos intrinsecamente seguros, nossos condicionadores de sinal e transdutores Ex i oferecem proteção contra explosões em todas as zonas e grupos de substâncias. Além disso, os produtos desenvolvidos de forma consistente para aplicações de segurança de acordo com a IEC/EN 61508 e a PL EN ISO 13849 garantem a segurança das pessoas, do meio ambiente e do sistema.





# Condicionadores de sinal e transdutores MINI Analog Pro altamente compactos para aplicações padrão e proteção contra explosão

- Aprovações internacionais Ex, faixa de temperatura estendida consistente
- Versões Ex i com adequação consistente para aplicações SIL 3
- Design e conceito operacional fáceis de usar, digitalização de ponta a ponta

# **MACX Condicionadores de sinal** analógicos e transdutores de medição para aplicações padrão e proteção contra explosão

- Aprovações internacionais Ex
- Segurança funcional até SIL 2 SC 3 ou SIL 3, específico do tipo, versões com nível de desempenho
- Design de dois canais, versões com alimentação de amplo alcance



	MINI Analog Pro	MACX Analog
Versões para aplicações padrão	•	•
Versões para Ex i e Ex ec proteção contra explosão	•	ď
Segurança funcional SIL 3 1001 Consistente : AI, AO, DI, DO	•	-
Segurança funcional até SIL 2 SC 3 ou SIL 3, dependendo do tipo: Al, AO, Dl, DO	-	•
Segurança funcional PL d, PL c	-	•
Design de dois canais	-	•
Versões com ampla faixa de alimentação	-	•
Medição ininterrupta dos loops de corrente	•	-
Gateways plug-in para fieldbus e conexão de rede	•	-
Faixa de temperatura ambiente de -40°C +70°C sem redução de desempenho		
Consulta de informações via Signal Conditioner App	NFC e QR code	QR code
Placa de identificação digital	•	•

# Condicionadores de sinal e transdutores com funcionalidade básica

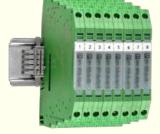
Os condicionadores de sinal de 6 mm da linha MINI Analog oferecem o espectro completo de condicionamento de sinal analógico para aplicações padrão. Os produtos são reduzidos ao

essencial em termos de requisitos de espaço e funcionalidade.

Você encontrará os produtos em nosso site:

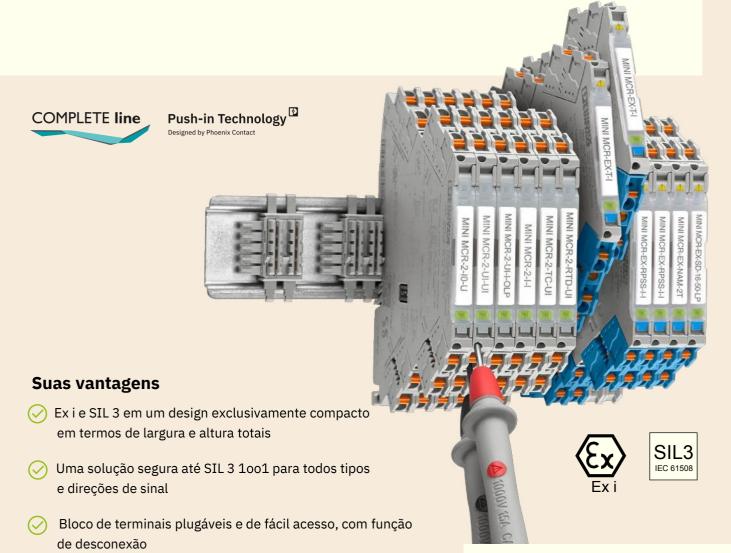


Código da Web: #1135

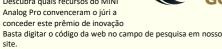


# Condicionadores de sinal e transdutores **MINI Analog Pro altamente compactos**

Simples como sempre, finos e seguros como nunca: Os condicionadores de sinal e transdutores de medição MINI Analog Pro, altamente compactos combinam proteção contra explosões intrinsecamente segura e segurança funcional até SIL 3 1001 em uma largura total de apenas 6,2 mm. Na sua aplicação, aproveite do design e do conceito operacional particularmente fáceis de usar, da ampla gama de opções de configuração e da digitalização de ponta a ponta.



OURO no Prêmio Alemão de Inovação para os condicionadores de sinal MINI Analog Pro Ex i altamente compactos com SIL 3. Descubra quais recursos do MINI Analog Pro convenceram o iúri a





Pronto para o futuro digital, com gateways de Comunicação plug-in e outros serviços e recursos digitais

Design e conceito operacional fáceis de usar, bem mo

opções versáteis de configuração

# Suas vantagens em detalhes



# Proteção contra explosão para todas as zonas e grupos de substâncias

Os condicionadores de sinal MINI Analog Pro Ex i possui muitas aprovações internacionais Ex para uso em todas as zonas Ex e para todos os grupos de substâncias. Além disso, a aprovação para mineração, uma faixa operacional de temperatura Estendida de -40°C a +70°C e requisitos documentados para faixas de operação em altitude de até 5.000 m permitem o uso em ambientes exigentes.



# Uma solução segura para todos os tipos e direções de sinal

Os condicionadores de sinal MINI Analog Pro Ex i são consistentemente certificados pela SIL e oferecem a você um portfólio abrangente para todas as aplicações até SIL 3 1001. Em comparação com os dispositivos SIL 2, isso tem um efeito positivo no cálculo de seu circuito de medição relacionado à segurança. Ao mesmo tempo, isso também significa requisitos de hardware reduzidos e intervalos de teste de prova prolongados.



## Design e conceito operacional fáceis de usar

Economia de espaço, mesmo entre os dutos de cabos: Todos os elementos de conexão são facilmente visíveis e acessíveis pela parte frontal. Além disso, blocos terminais plugáveis e a distribuição de energia via conector de trilho DIN facilitam a instalação. A medição ininterrupta do sinal de corrente e a ampla gama de opções de parametrização simplificam o comissionamento e a manutenção.

## Visão geral do produto - MINI Analog Pro para aplicações padrão e proteção contra explosão

## Entrada/Saída analógica

- · Condicionadores de sinal universais e padrão
- Fontes de alimentação repetidoras transparentes para HART® e condicionadores de sinal de saída
- · Condicionadores de sinal alimentados por loop

## Temperatura

- · transdutores universais para termômetros de resistência
- Transdutores universais de medição para termopares
- Transdutores universais de medição de temperatura para termopares e termômetros de resistência

## Frequência

- Transdutores universais de medição com entrada de frequência ou PWM
- Transdutores analógicos universais de medição de frequência

## **Potenciômetros**

• Transdutores de potenciômetro com detecção automática de potenciômetro

## Entrada digital

• Amplificadores de chave de isolamento para sensores NAMUR e contatos flutuantes

## Saída digital

- Drivers de solenoide com diferentes características de saída, alimentados por loop
- Drivers de solenoide com tensão de alimentação de 24 V DC. diferentes características de saída e detecção de falha de linha

## Valores-limite

• Chaves de valor limite com saída de contato de relé de comutação

## Acessórios

- Gateways de comunicação plug-in
- Placa divisória para separação de sinais Ex i e não Ex i
- Fonte de tensão constante/ fonte de corrente constante
- Componentes de alimentação
- Módulo de monitoramento de falhas
- Material de marcação

Entrada/Saída analogica



Temperatura





Potenciômetro







Valores-limite

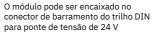


# Condicionadores de sinal e transdutores 👊 🕟

# Visão geral do produto - MINI Analog Pro para aplicações padrão

Entrada/Saída analógica							
Tipo de produto		Condicionad	lor de sinal				
		ENTRADA - €	U → SADA				
Descrição		Condicionador de sinal universal de config					
		Ex Zone 2 ILC	D W COMPLETE line				
Aprovações		DNV @ ·					
Instalação Ex		Gc; D	Div. 2				
Sinal de entrada	0 mA 24 mA (livremente ajustável) 0 V 12 V (livremente ajustável)						
Sinal de saída	0 mA 21 mA (livremente ajustável) 0 V 10,5 V (livremente ajustável)						
Saída de comutação		Saída de comutação	o (1 contato N/O)				
Tensão de alimentação		9,6 V DC	30 V DC				
Faixa de temperatura ambiente		-40°C	+70°C				
Sinalização de falhas: LED		Si	m				
Monitoramento de falhas	Rompi	mento do fio / curto-circuito / acima da	faixa / abaixo da faixa / erro do dispositivo				
Adaptador do sistema (opcional)		2901993 MINI N	4CR-2-V8-FLK 16				
Gateway (opcional)							
Suporte de terminação (opcional)			B-AIO16-MP-PS-UNI / B-ADIO16-MP-P-UNI				
Configuração		Chave DIP / softwa	ore / aplicativo				
Largura		6,2 n	nm				
Estado de entrega	Configura	ção padrão	Configuração do pedido				
Tipo de produto	MINI MCR-2-U	NI-UI-UIRO(-PT)	MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in				
Item no.	2902028	2902026	2902027				







Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento globais



Entrada/Saída analógica							
					8		
Tipo de produto			Condicionad	or de sinal			
		ENTRADA → UI	U G→ SADA		ENTRADA - U U,	J G▶ SADA	
Descrição			Condicionador de sinal d	e 3 vias, configuráve	el		
			Ex Zone 2 NFC	COMPLETE line	e		
Aprovações			9		@ @ HE		
Instalação Ex			Gc; D	Div. 2			
Sinal de entrada		0 V 5 V / 1 \ 0 V 10 V / 2 V 0 V 20 V / 4 V 0 V 24 V / 4,8 V	20 mA / -20 mA 20 mA / / 5 V / -5 V 5 V / 10 V / -10 V 10 V / 20 V / -20 V 20 V / .24 V / -24 V 24 V / 30 V / -30 V 30 V	Unipolar e bipolar (28 faixas cada): 0 mV 50 mV a 0 V 30 V +/-50 mV a +/-30 V			
Sinal de saída		0 mA 20 mA /	′ 4 mA 20 mA / 0 V 5 V / 1 V 5 V ,	′-5 V 5 V / 0 V	10 V / 2 V 10 V / -10	0 V 10 V	
Tensão de alimentação		9,6 V DC 30 V DC					
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C			
Sinalização de falha: LED			N	ão			
Monitoramento de falhas			Erro do di	spositivo			
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16			
Gateway (opcional)			2905634 MINI MCF 2905635 MINI MCF 2905636 MINI MC 2905637 MINI	R-2-V8-MOD-TCP CR-2-V8-PB-DP/			
Suporte de terminação (opcional)			2906640 TC-D37SUE 2906639 TC-D37SUI				
Configuração			Chav	e DIP			
Largura			6,2 r	mm			
Estado de entrega	Configuraç	ão padrão	Configuração do pedido	Configura	ção padrão	Configuração do pedido	
Tipo de produto	MINI MCR-	2-UI-UI(-PT)	MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	MINI MCR	-2-U-UI(-PT)	MINI MCR-2-U-UI-PT-C	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	
Item no.	2902040	2902037	2902039	2902021	2902019	2902020	



Ajuda para configurações de chaves DIP:

- chaves DIP:Informações sobre o módulo de acesso
- Auxilio de configuração de chaves DIP



## Configuração

- Acesse as informações do módulo
- Ajuda nas configurações de chaves DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Entrada/Saída analógica												
Tipo de produto						Condicionad	or de sinal					
	ENTRADA →	U (→ SAIDA	ENTRADA →	G► SAIDA		ENTRADA -	I ⊕ SADA			ENTRADA →	U G≯ SAIDA	
Descrição			ı	Condicio	nador de sina	al de 3 vias co	m combinaçõ	es de sinal fix	kas			
						Ex Zone 2	D W COMP	LETE line				
Aprovações	© 9 FRI 9 = & 9 FRI II III III											
Instalação Ex		I				Gc; I	Div. 2					
Comportamento da transmissão de sinal		In=	out									
Sinal de entrada	0 V 10 V / -10 V 10 V / 2 V 10 V 4 mA 20 m				0 V 10 V			0 mA 2	20 mA	4 mA 2	20 mA	
Sinal de saída	0 V 1 -10 V		0 mA 2 4 mA 2		0 mA 2	0 mA	4 mA 2	0 mA		0 V	10 V	
Tensão de alimentação						9,6 V DC 3	0 V DC					
Faixa de temperatura ambiente						-40°C	+70°C					
Sinalização de falha: LED						N	ão					
Monitoramento de falhas						Erro do di	spositivo					
Adaptador do sistema (opcional)					2901	L993 MINI N	1CR-2-V8-Fl	_K 16				
Gateway (opcional)			2905635 290563	MINI MCR- MINI MCR- 36 MINI MCF 5637 MINI M	2-V8-MOD- R-2-V8-PB-	TCP / DP /						
Suporte de terminação (opcional)							AIO16-MP- -ADIO16-MI					
Largura						6,2 r	nm					
Estado de entrega		Configuração padrão										
Tipo		CR-2- I- (-PT)	MINI M I(-P	ICR-2- I- T)		MCR-2- I(-PT)	MINI N U-I4	MCR-2- .(-PT)		MCR-2- I(-PT)		MCR-2- J(-PT)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão de parafuso	Conexão push-in	Conexão de parafuso	Conexão push-in	Conexão de parafuso	Conexão push-in	Conexão de parafuso	Conexão push-in	Conexão de parafuso	Conexão push-in	Conexão de parafuso
Item no.	2902043	2902042	2901999	2901998	2902023	2902022	2902030	2902029	2902001	2902000	2902003	2902002



O módulo pode ser encaixado no conector de barramento do trilho DIN para ponte de tensão de 24 V



Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento globais



Informações sobre o módulo:

• Acesse as informações do módulo

Entrada/Saída analógica								
Tipo de produto	Fonte de alim	entação do repetido	r		Duplicado	de sinal		
	ALMENTAÇÃO ♣D	ALIMENTAÇÃO ♣O ENTRADA -♠	G≯ SAIDA1    G≯ SAIDA2		ENTRADA → ULI	BADA1 U.I. G→ BADA2		
Descrição	Fonte de alimentação do repetidor de 3 vias, transparente para HART	Duplicador de ali vias, transparei			Duplicador de sinal confi	universal de 4 vias, gurável		
	EX ZOND LETE line	Ex Zone 2	NFC P W		Ex Zone 2 NFC	W COMPLETE line		
Aprovações	@ <b>9 9</b> = & <b>9</b> HIL <b>E 9</b>	DNV @ & @ @ [			DNV @ © ® ⊞			
Instalação Ex			Gc; [	Div. 2				
Comportamento da transmissão de sinal	In=	out						
Sinal de entrada	0 mA 20 mA	/ 4 mA 20 mA		0 mA 21 mA (livremente ajustável) 0 V 10,5 V (livremente ajustável)				
Sinal de saída	0 mA 20 mA	/ 4 mA 20 mA		0 mA 24 mA (livremente ajustável) 0 V 12 V (livremente ajustável)				
Tensão de alimentação			9,6 V DC 3	30 V DC				
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C				
Sinalização de falha: LED	N	ão			Si	m		
Monitoramento de falhas	Erro do c	lispositivo			o do fio / curto-circui do dispositivo	to / acima da faixa / abaixo da		
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI	MCR-2-V8-FLK 16	6			
Gateway (opcional)					)			
Suporte de terminação (opcional)			06640 TC-D37SUE 06639 TC-D37SU					
Configuração		Chave	DIP		Chave DIP / softw	vare / aplicativo		
Largura			6,2 r	mm				
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão			Configuração do pedido		
Tipo de produto	MINI MCR-2- RPSS-I-I(-PT) MINI MCR-2- RPSS-I-2I(-PT)				MCR-2- I-2UI(-PT)	MINI MCR-2- UNI-UI-2UI-PT-C		
Método de conexão	Conexão Conexão push-in parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in		
Item no.	2902015 2902014	2905629	2905628	2905028	2905026	2905027		



Ajuda para configurações de

- Informações sobre o módulo de acesso
- Auxilio de configuração de chaves DIP



## Configuração

- Acesse as informações do módulo
- Ajuda nas configurações de chaves DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Entrada/Saída analógica								
		1	1			1		
Tipo de produto		_	Condicionac	dor de sinal				
	ENTRADA → G+ SADA	ENTRADA → I	G⇒ SAIDA  G→ SAIDA		ENTRADA -	4€) ALMENTAÇÃO ⊙IP SADA		
Descrição	Isolador de 2 vias alimentado por loop de entrada, 1 canal		s alimentado por trada, 2 canais	Iso	lador de 2 vias alime	ntado por loop de saída		
	Ex Zone 2 NFC	COMPLETE line			Ex Zone 2 NFC	D W COMPLETE line		
Aprovações		© [H[ ©  [[☑ [☑ [☑]]			DNV @ ⑥ ⑨ Ⅲ			
Instalação Ex			Gc; [	Div. 2				
Comportamento da transmissão de sinal	ln:	= out						
Sinal de entrada	0 mA 20 mA / 4	mA 20 mA		Unipolar e bipolar: 0 mA 2 mA a 0 mA 40 mA (16 faixas) 0 mV 50 mV a 0 V 30 V (58 faixas)				
Sinal de saída	0 mA 20 mA / 4	mA 20 mA		4 mA 20 mA				
Tensão de alimentação		Alimentado po	or loop, sem necessi	dade de alimentação	o externa			
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C				
Sinalização de falha: LED			N	ão				
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI N	MCR-2-V8-FLK 16				
Gateway (opcional)	2905635 MINI M 2905636 MINI	CR-2-V8- MOD-RTI CR-2-V8-MOD-TCF MCR-2-V8-PB-DP / NI MCR-2-V8-PN	Ρ/					
Suporte de terminação (opcional)			06640 TC-D37SUE 906639 TC-D37SU					
Configuração					Chave	DIP		
Largura			6,2 r	mm				
Estado de entrega		Configuraç	ção padrão			Configuração do pedido		
Tipo de produto	MINI MCR-2- I-I-ILP(-PT)				MCR-2- DLP(-PT)	MINI MCR-2- UI-I-OLP-PT-C		
Método de conexão	Conexão Conexão push-in parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in		
Item no.	2901995 2901994	2901997	2901996	2902063	2902061	2902062		



O módulo pode ser encaixado no conector de barramento do trilho DIN para ponte de tensão de 24 V



Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento globais



Informações sobre o módulo:

• Acesse as informações do módulo

Entrada/Saída analógica								
	2		1					
Tipo de produto		Fonte de alimenta	ção do repetidor		Condicionador d	e sinal de saída		
	ALIMENTAÇÃO 4⊖ ENTRADA -®	4O ALMENTAÇÃO G≯ SAIDA	ENTRADA → 1 ALIMENTAÇÃO ◆ 0 ENTRADA → 1 ALIMENTAÇÃO ◆ 0	I ⊕ SAIDA  4○ ALMENTAÇÃO  ⊕ SAIDA  4○ ALMENTAÇÃO	<b>♦</b> ⊖ SAIDA	entrada		
Descrição	Isolador de 2 vias alimo saída,	entado por loop de , 1 canal	Isolador de 2 vias alim saída	entado por loop de , 2 canais	Condicionador de Transparente			
			Ex Zone 2 NFC	D W COMPLETE line				
Aprovações			ENC <u>©</u> Ex <b>© E</b> x <u>©</u>		DN' €⊇ @ <b></b> ∰. €	/ ººº Ͽ INMETRO		
Instalação Ex			Gc; D	Div. 2				
Comportamento da transmissão de sinal		In = out						
Sinal de entrada		0 mA 20 mA / 4 mA 20 mA						
Sinal de saída	0 mA 20 mA / 4 mA 20 mA							
Tensão de alimentação	Alii	mentado por loop, sem ne	ecessidade de alimentação	externa	19,2 V DC 3	0 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C				
Sinalização de falha: LED			N	ão				
Monitoramento de falhas					acima da faixa / aba	o / curto-circuito / ixo da faixa / erro do sitivo		
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI MCF	R-2-V8-FLK 16				
Portadora de terminação (opcional)			2906640 TC-D37SUB-A					
Configuração					Chave	DIP		
Largura			6,2 n	nm				
Estado de entrega			Configuraçã	ão padrão				
Modelo	MINI MCR-2-RPS	S-I-I-OLP(-PT)	MINI MCR-2-RP	S-2I-2I-OLP(-PT)	MINI MCR-2-	DS-I-I(-PT)		
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso		
Item no.	2906447	2906446	2906449	2906448	2905625	2905623		



Ajuda para configurações de

- Informações sobre o módulo de acesso
- Auxilio de configuração de chaves DIP



## Configuração

- Acesse as informações do módulo
- Ajuda nas configurações de chaves DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Temperatura						
Tipo de produto		Transdutor de mediç	ão de temperatura			
		ENTRADA - DE POUNT	I G∳ sada			
Descrição		Transdutor universal de medição	de temperatura, configurável			
		Ex Zone 2 NFC	D W COMPLETE line			
Aprovações			V № ! INMETRO			
Instalação Ex		Gc; [	Div. 2			
Fonte de entrada utilizável		RTD: sensores I TC: J, K, B, E, N, R, S, T, C, A, L, U,				
Sinal de entrada	-200°C +850°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / Resistores lineares: 0 Ω 40 kΩ (faixa mínima de medição: 10% da faixa de medição selecionada) / Potenciômetro: 0 Ω 40 kΩ (faixa mínima de medição: 10% da faixa de medição selecionada) -1000 mV 1000 mV					
Sinal de saída	4 mA	a 20 mA / 0 mA 20 mA / 20 mA 0	mA / 0 mA 21 mA / 21 mA 0 mA			
Tensão de alimentação		19,2 V DC	30 V DC			
Faixa de temperatura ambiente		-40°C	+70°C			
Sinalização de falha: LED		Si	m			
Monitoramento de falhas	Rompi	mento do fio / curto-circuito / acima da	faixa / abaixo da faixa / erro do dispositivo			
Adaptador do sistema (opcional)		2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16			
Gateway (opcional)		2905634 MINI MCF 2905635 MINI MCI 2905636 MINI M 2905637 MINI	R-2-V8-MOD-TCP			
Suporte de terminação (opcional)			B-AIO16-MP-PS-UNI / B-ADIO16-MP-P-UNI			
Configuração		Software ,	/ aplicativo			
Largura		6,2	mm			
Estado de entrega	Configur	ação padrão	Configuração do pedido			
Tipo de produto	MINI MC	R-2-T-I(-PT)	MINI MCR-2-T-I-PT-C			
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in			
Item no.	2908829	2908828	1472070			



O módulo pode ser encaixado no conector de barramento do trilho DIN para ponte de tensão de 24 V



Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento globais



Informações sobre o módulo:

• Acesse as informações do módulo

Temperatura						
		8				
Tipo de produto			Transdutor de mediç	ão de temperatura		
		ENTRADA -	G∲ BADA		ENTRADA →	G <b>≯</b> SADA
Descrição	Transdutor de m	edição universal pa	ra RTDs de 2, 3 e 4 fios, configurável	Transd	lutor de medição ur	niversal para TC, configurável
			Ex Zone 2	D W COMPLETE line	•	
Aprovações	© EHI © = © EHI © © EHI ©	© 111 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			<b>⟨£x</b> ⟩ ∘	
Instalação Ex			Gc; [	Div. 2		
Fonte de entrada utilizável	RT	D: sensores Pt, Ni, (	Cu / 2, 3, 4 condutores	TC:	B, C, E, J, K, N, R, S,	T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L
Sinal de entrada	-200°C +850°C (a faixa depende do tipo de sensor, pode ser definida livremente via software ou em incrementos de -150°C a +850°C por meio de chaves DIP) / Resistência linear: 0 Ω 4000 Ω (faixa mínima de medição: 10% da faixa de medição selecionada)  -200°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor, a faixa pode ser definido livremente via software ou em incrementos de -150°C a +1350°C chaves DIP) / -500 mV 500 mV (pode ser definido via software)					sensor, a faixa pode ser definida crementos de -150°C a +1350°C via s DIP) /
Sinal de saída				remente ajustável) remente ajustável)		
Tensão de alimentação			9,6 V DC 3	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C		
Sinalização de falha: LED			Si	m		
Monitoramento de falhas		Rompi	mento do fio / curto-circuito / acima da	faixa / abaixo da faix	xa / erro do disposit	ivo
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16		
Gateway (opcional)					1	
Suporte de terminação (opcional)			2906640 TC-D37SUE 2906639 TC-D37SU			
Configuração			Chave DIP / softv	ware / aplicativo		
Largura			6,2	mm		
Estado da entrega	Configura	ção padrão	Configuração do pedido	Configuraçã	ão padrão	Configuração do pedido
Tipo de produto	MINI MCR-2	-RTD-UI(-PT)	MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	MINI MCR-2	2-TC-UI(-PT)	MINI MCR-2-TC-UI-PT-C
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in
Item no.	2902052	2902049	2902051	2905249	2902055	2905248



Ajuda para configurações de chaves DIP:

- Informações sobre o módulo de acesso
- Auxilio de configuração de chaves DIP



## Configuração

- Acesse as informações do módulo
- Ajuda nas configurações de chaves DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Frequência								
Tipo de produto			Transdutor de mediç	ão de frequência				
		ENTRADA →	U. ⊝+ SADA		ENTRADA - ⊕	r G♦ sada		
Descrição	Transduto		quência / chave de valor limite, urável	Transdutor o	de medição de freque limite, cor	ência analógica / chave de valor nfigurável		
			Ex Zone 2	D W COMPLETE line				
Aprovações				© [H[ © Ex [EC [EG ] ©				
Instalação Ex			Gc; D	Div. 2				
Fonte de entrada utilizável	gerador de fre	Iniciador NAMUR / saídas de transistor NPN/PNP / contato flutuante (contato seco) / gerador de frequência / encoder incremental (somente velocidade) / transdutor rotativo HTL / transdutor rotativo TTL / sinal S0						
Sinal de entrada		Frequência: 0,00 PWM: 2%			0 mA 24 mA (livre	emente ajustável) 0 emente ajustável)		
Sinal de saída	0 mA 21 mA (livremente ajustável)  0 V10,5 V (livremente ajustável)  PWM: 0% 100%							
Saída de comutação			Saída de comutaçã	o (1 contato N/O)				
Tensão de alimentação			9,6 V DC	30 V DC				
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C				
Sinalização de falha: LED			Si	m				
Monitoramento de falhas		Rompi	mento do fio / curto-circuito / acima da	faixa / abaixo da fa	ixa / erro do disposit	ivo		
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16				
Gateway (opcional)					· /			
Suporte de terminação (opcional)			2906640 TC-D37SU 2906639 TC-D37SU					
Configuração	Chave DIP / software / aplicativo							
Largura			6,2 ı	mm				
Estado de entrega	Configuraç	ão padrão	Configuração do pedido	Configura	ıção padrão	Configuração do pedido		
Tipo de produto	MINI MCR-	2-F-UI(-PT)	MINI MCR-2-F-UI-PT-C	MINI MCR-2	2-UI-FRO(-PT)	MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C		
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in		
Item no.	2902058	2902056	2902059	2902032	2902031	2906202		



O módulo pode ser encaixado no conector de barramento do trilho DIN para ponte de tensão de 24 V



Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento globais



Informações sobre o módulo:

• Acesse as informações do módulo

Potenciômetros							
Tipo de produto		Transdutor de mediçã	io de potenciômetro				
		DITINADA - €	UJ ⊕ SADA				
Descrição		Transdutor de medição de po	tenciômetro, configurável				
		Ex Zone 2	D W COMPLETE line				
Aprovações		@ @. \alpha]\file{\mathbb{H}}					
Instalação Ex		Gc; [	Div. 2				
Fonte de entrada utilizável		Potenciôme	tro de 3 fios				
Sinal de entrada		0 Ω 100 Ω /	0 Ω 100 kΩ				
Sinal de saída			vremente ajustável) remente ajustável)				
Tensão de alimentação		9,6 V DC 3	30 V DC				
Faixa de temperatura ambiente		-40°C	+70°C				
Sinalização de falhas: LED		Si	m				
Monitoramento de falhas	1	Rompimento do fio / acima da faixa / ab	aixo da faixa / erro do dispositivo				
Adaptador do sistema (opcional)		2901993 MINI i	MCR-2-V8-FLK 16				
Gateway (opcional)		2905635 MINI MC 2905636 MINI M	R-2-V8- MOD-RTU / R-2-V8-MOD-TCP / ICR-2-V8-PB-DP / I MCR-2-V8-PN				
Suporte de terminação (opcional)			B-AIO16-MP-PS-UNI / B-ADIO16-MP-P-UNI				
Configuração	Chave DIP / software / aplicativo						
Largura	6,2 mm						
Estado de entrega	Configura	ção padrão	Configuração do pedido				
Tipo de produto	MINI MCR-:	2-POT-UI(-PT)	MINI MCR-2-POT-UI-PT-C				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in				
Item no.	2902017	2902016	2905006				



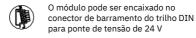
Ajuda para configurações de chaves DIP:

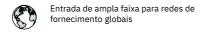
- Informações sobre o módulo de acesso
- Auxilio de configuração de chaves DIP



- Acesse as informações do módulo
- Ajuda nas configurações de chaves DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Entrada digital					
Tipo de produto	Amplificador de cha	ve de isolamento			
	ENTROA - D	G→ SADA			
Descrição	Amplificador de chave de isolar	mento NAMUR, configurável			
	Ex Zone 2 NFC	H COMPLETE line			
Aprovações	DNV @ ⓒ @ 9 H				
Instalação Ex	Gc; I	Div. 2			
Fonte de entrada utilizável		NAMUR (IEC/EN 60947-5-6) / e chaveamento com circuitos de resistência			
Saída de comutação		siva (saída 1: saída de sinal; le sinal, pode ser definida por meio de chave DIP)			
Tensão de alimentação	9,6 V DC	30 V DC			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C	+70°C			
Sinalização de falha: LED	Si	m			
Monitoramento de falhas	Rompimento do fio / curto-circuito / acima (	da faixa / abaixo da faixa / erro do dispositivo			
Adaptador do sistema (opcional)	2901993 MINI N	4CR-2-V8-FLK 16			
Gateway (opcional)	2905635 MINI MC 2905636 MINI M	R-2-V8- MOD-RTU / -R-2-V8-MOD-TCP / ICR-2-V8-PB-DP / I MCR-2-V8-PN			
Suporte de terminação (opcional)	2906640 TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI / 2906639 TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI				
Configuração	Chave	e DIP			
Largura	6,2 n	nm			
Тіро	MINI MCR-2-	NAM-2RO(-PT)			
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso			
Item no.	2902005	2902004			







Valores-limite							
		8	R	1			
Tipo de produto			Chave de v	alor limite		1	
		ENTRADA -	G∳ SADA	ENTRADA -	G <b>≯</b> SAIDA	ENTRADA -	G <b>→</b> SAIDA
Descrição		Chave de valor limit	e, configurável		ive de valor-limite u 3 e 4 condutores, co		TCs de
			Ex Zone 2 IµC	D W COMPLETE III	ne		
Aprovações			\( \text{Q} \)		(C) (Q) (Q) (Q) (Q) (Q) (Q) (Q) (Q) (Q) (Q	DNV @	
Instalação Ex			Gc; I	Div. 2		ı	
Fonte de entrada utilizável				тс	RTD: sensor : B, E, J, K, N, R, S, T,	es Pt, Ni, Cu / L, U, A-1, A-2, A-3,	M, L
Sinal de entrada			vremente ajustável) emente ajustável)	-200°C + 850°C (dependendo do sensor) resistência linear: 0 4 kΩ -250°C +2500°C (dependendo do sensor)			
Saída de comutação	Saí	ída de relé (1 contat	o de comutação)		de relé atos N/O)	Saída de (2 conta	transistor tos N/O)
Tensão de alimentação			9,6 V DC :	30 V DC		1	
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C			
Sinalização de falha: LED			Si	m			
Monitoramento de falhas	Acim	a da faixa / abaixo d	a faixa / erro do dispositivo	Rompim	ento de fio / curto-c		nixa /
Adaptador do sistema (opcional)				2	901993 MINI MCF		
Gateway (opcional)							)
Suporte de terminação (opcional)			2906640 TC-D37SUE 2906639 TC-D37SUI				
Configuração			Chave DIP / softw	rare / aplicativo			
Largura			6,2 n	nm			
Estado de entrega	Configura	ção padrão	Configuração do pedido		Configura	ção padrão	
Tipo de produto	MINI MCR-	2-UI-REL(-PT)	MINI MCR-2-UI-REL-PT-C	MINI MCR-	2-T-REL(-PT)	MINI MCR	2-T-2RO(-PT)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2902035	2902033	2909887	2905633	2905632	2906877	2906876



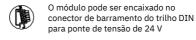
Ajuda para configurações de chaves DIP:

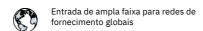
- Informações sobre o módulo de acesso
- Auxilio de configuração de chaves DIP



- Acesse as informações do módulo
- Ajuda nas configurações de chaves DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Acessórios					
Tipo de produto		Fonte de tensâ	óo constante		
	ENTRADA -	UL. ↓ → SACOA	ENTRADA -	U. G→ SADA	
Descrição	Fonte de tensão constante/font	te de corrente constante	Fonte de tensão constante, fo	onte de alimentação do sensor	
	Ex Zone 2 NFC	D W COMPLETE line	Ex Zone 2	D W COMPLETE line	
Aprovações		DNV @ <u>@</u> <u>@</u>			
Instalação Ex		Gc; D	Div. 2		
Sinal de saída	5 V DC / 3,75 V DC / 20 mA / 17,5 mA	/ 7,5 V DC / 6,25 V DC / 2,5 V DC / 1,25 V DC / / 15 mA / 12,5 mA / A / 5 mA / 2,5 mA	15	V DC	
Tensão de alimentação		9,6 V DC	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente		-40°C.	+70°C		
Sinalização de falha: LED		N	ão		
Monitoramento de falhas		Erro do o	dispositivo		
Configuração	Chave	DIP			
Largura		6,2 n	nm		
Estado da entrega		Configuraçã	io padrão		
Modelo	MINI MCR-2	-CVCS(-PT)	MINI MCR-29	S-24-15(-PT)	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	
Item no.	2902065	2902064	1033201	1033202	







Entrada/Saída analógica					
	-				
Tipo de produto	Fonte de alimenta	ção do repetidor	Condicionador d	le sinal de saída	
	ENTRADA 40 I	GÞ SADA	SADA 4€	€ ENTRADA	
Descrição	Fonte de alimentaç transparen		Condicionador de transparent		
	Exi SIL3 INFO	D W COMPLETE line	Exi SIL3	D W COMPLETE line	
Aprovações	DNV € € © © •	<b>⊚                                    </b>		<ul><li><b>⊕</b></li><li><b>⊕</b></li><li><b>⊕</b></li><li>INMETRO</li></ul>	
Instalação Ex / Comutação circuito Ex i		Gc; Div. 2 / Ga;	Da; Ma; Div. 1		
Segurança funcional		SIL	. 3		
Comportamento de transmissão de sinal		In=	out		
Sinal de entrada		0 mA 20 mA	A / 4 mA 20 mA		
Sinal de saída		0 mA 20 m	A / 4 mA 20 mA		
Tensão de alimentação		19,2 V DC .	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente		-40°C.	+70°C		
Sinalização de falhas: LED		N	ão		
Monitoramento de falhas	Rompii	mento do fio / curto-circuito / acima da	faixa / abaixo da faixa / erro do disposit	ivo	
Adaptador do sistema (opcional)		2901993 MINI N	MCR-2-V8-FLK 16		
Gateway (opcional)	2905635 MINI MC 2905636 MINI M	R-2-V8- MOD-RTU / CR-2-V8-MOD-TCP / 1CR-2-V8-PB-DP / I MCR-2-V8-PN			
Configuração			Chave	e DIP	
Largura		6,2 r	nm		
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão		
Tipo de produto	MINI MCR-EX	-RPSS-I-I(-PT)	MINI MCR-EX	(-IDS-I-I(-PT)	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	
Item no.	2908804	2908803	2908806	2908805	



- Auxílio nas configurações da chave DIP: Informações sobre o módulo de acesso
- Ajuda na configuração de chaves DIP

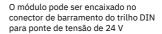


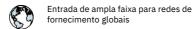
## Configuração

- Informações sobre o módulo de acesso
  Ajuda nas configurações da chave DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Temperatura							
Tipo de produto		Transdutor de mediçã	ão de temperatura				
		ENTRADA 🗣	I O→ SADA				
Descrição		Transdutor universal de medição de	temperatura Ex i, configurável				
		Ex SIL NE	C D W COMPLETE line				
Aprovações		DNV (€) (©) (9) (19)					
Instalação Ex / Comutação circuito Ex i		Gc; Div. 2 / Ga; I	Da; Ma; Div. 1				
Segurança funcional		SIL 2 /	SC 3				
Fonte de entrada utilizável	Т	RTD: sensores Pt C: J, K, B, E, N, R, S, T, C, A, L, U, A					
Sinal de entrada			dição: 10% da faixa de medição selecionada) / ição: 10% da faixa de medição selecionada)				
Sinal de saída	4 mA 20 mA /	4 mA 20 mA / 0 mA 20 mA /	20 mA 0 mA / 0 mA 21 mA / 21 mA 0 mA				
Tensão de alimentação		19,2 V DC .	30 V DC				
Faixa de temperatura ambiente		-40°C	+70°C				
Sinalização de falhas: LED		Si	m				
Monitoramento de falhas	Rompimento	o do fio / curto-circuito / acima d	a faixa / abaixo da faixa / erro do dispositivo				
Adaptador do sistema (opcional)		2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16				
Gateway (opcional)		2905634 MINI MCF 2905635 MINI MCF 2905636 MINI M 2905637 MINI	R-2-V8-MOD-TCP				
Configuração		Software /	aplicativo				
Largura		6,2 n	nm				
Estado de entrega	Configura	oção padrão	Configuração do pedido				
Tipo de produto	MINI MC	CR-EX-T-I(-PT)	MINI MCR-EX-T-I-PT-C				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in				
Item no.	2908814	2908813	1472132				









Entrada digital						
	1		-		4	
Tipo de produto			Amplificador de cha	ve de isolamento		
	ENTRADA 🐠	G→ SAIDA	ENTRADA -	G→ SAIDA1 G→ SAIDA2	ENTRADA →	G→ SAIDA1
Descrição		Amplific	ador de chave de isolame	nto Ex i NAMUR, configuráv	vel	
			Exi SIL3	D W COMPLETE line		
Aprovações				/ <b>⑤ ⑤</b> I ⑥ INMETRO		
Instalação Ex / Comutação circuito Ex i			Gc; Div. 2 / Ga;	Da; Ma; Div. 1		
Segurança funcional			SI	L 3		
Fonte de entrada utilizável		contatos de		e NAMUR (IEC/EN 60947-5 de chaveamento com circ		
Saída de comutação		Saída de transi	istor (passiva)		Saída de relé (relé	de estado sólido)
Tensão de alimentação			19,2 V DC	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C		
Sinalização de falha: LED			Si	m		
Monitoramento de falhas		Ro	mpimento do fio / curto-c	rcuito / erro do dispositivo		
Adaptador do sistema (opcional)			2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16		
Gateway (opcional)					2905635 MINI MO 2905636 MINI N	R-2-V8- MOD-RTU / CR-2-V8-MOD-TCP / 4CR-2-V8-PB-DP / I MCR-2-V8-PN
Configuração			Chave	e DIP		
Largura			6,2 r	nm		
Estado de entrega			Configuraç	ão padrão		
Тіро	MINI MCR-E	X-NAM-T(-PT)	MINI MCR-EX	-NAM-2T(-PT)	MINI MCR-EX	(-NAM-RO(-PT)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2908808	2908807	1157854	1157852	1157857	1157862



- Auxílio nas configurações da chave DIP:
   Informações sobre o módulo de acesso
   Ajuda na configuração de chaves DIP



## Configuração

- Informações sobre o módulo de acesso
  Ajuda nas configurações da chave DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

Saída digital								
Tipo de produto				Driver de s	olenoide			
				SADA ◆○	- ENTRADA			
Descrição	Driver de sol com entrada lógic falha de Limitação de cor	a e detecção de e linha,	Driver de sol com entrada lógic falha na limitação de cor	a e detecção de a linha,	Driver de sol com entrada lógic falha n limitação de cor	a e detecção de a linha,	Driver de sol com entrada lógic falha na limitação de cor	a e detecção de a linha,
				Ex i SIL3	FC PW COMPLET	E line		
Aprovações				DNV (a) (a) (b) (b)				
Instalação Ex / Comutação circuito Ex i				Gc; Div. 2 / Ga; [	Da; Ma; Div. 1			
Segurança funcional				SIL	. 3			
Sinal de entrada				l de nível de comutaç de nível de comutaç				
Sinal de saída	≥10,7 V DC Tensão s >16 Limitação >50 mA (com detr lin resistêno ≥1	em carga: V DC / de corrente:	≥9,6 V D0 Tensão s >20 Limitação >25 mA (com det lin resistên	de saída: C (25 mA) / iem carga: V DC / de corrente: ecção de falha na ha) / cia de saída: 13 Ω a interna Ri)	≥12,2 V D0 Tensão s >21 Limitação >48 mA (com det lin resistên: ≥1	de saída: C (48 mA) / iem carga: V DC / de corrente: ecção de falha na iha) / cia de saída: 81 Ω a interna Ri)	≥12,5 V DC Tensão s >23 Limitação >38 mA (com deto lin resistêno ≥2	em carga: V DC / de corrente:
Tensão de alimentação				19,2 V DC 3	30 V DC			
Faixa de temperatura ambiente				-40°C	+70°C			
Sinalização de falhas: LED				Sii	m			
Monitoramento de falhas			Rompime	ento do fio / curto-ci	rcuito / erro do disp	oositivo		
Adaptador do sistema (opcional)				2901993 MINI M	1CR-2-V8-FLK 16			
Largura				6,2 m	nm			
Estado de entrega				Configuraçã	io padrão			
Tipo		MCR-EX- 50-LFD(-PT)		MCR-EX- 25-LFD(-PT)		MCR-EX- 18-LFD(-PT)		MCR-EX- 38-LFD(-PT)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	1175904	1175902	1175897	1175891	1175884	1175877	1277119	1277116



O módulo pode ser encaixado no conector de barramento do trilho DIN para ponte de tensão de 24 V



Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento globais



Informações sobre o módulo:

• Acesse as informações do módulo

Saída digital									
Tipo de produto				Driver de s	olenoide				
				sada ◆○	<b>⊕</b> -ENTRADA				
Descrição	Driver de sol alimentado limitação de cor	por loop,	Driver de sol alimentado limitação de cor	o por loop,	Driver de sol alimentado limitação de cor	por loop,	Driver de so alimentad limitação de cor	por loop,	
				SIL3	COMPLETE	Eline			
Aprovações					. <b>©- €</b> . <b>©</b> INMETRO				
Instalação Ex / Comutação circuito Ex i				Gc; Div. 2 / Ga; I	Da; Ma; Div. 1				
Segurança funcional				SIL	.3				
Sinal de entrada				19,2 V DC 3	30 V DC				
Sinal de saída	Tensão se >16 V Limitação c >50 resistênci	C (50 mA) / em carga: / DC / de corrente: mA / a de saída: I3 Ω	Limitação d >25 resistênci	(25 mA) / em carga: / DC / le corrente: mA / ia de saída: 13 Ω	Limitação d >48	(48 mA) / em carga: / DC / e corrente: mA / a de saída: :1 Ω	≥12,5 V DC Tensão se >23 \ Iimitação d >38 resistênc	em carga: / DC / e corrente: mA / fa de saída: 10 Ω	
Tensão de alimentação			Alimentação p	or loop, sem necessi	dade de alimentaçã	o externa	I		
Faixa de temperatura ambiente				-40°C	+70°C				
Sinalização de falhas: LED				Nâ	йo				
Adaptador do sistema (opcional)				2901993 MINI N	1CR-2-V8-FLK 16				
Largura				6,2 n	nm				
Estado de entrega				Configuraçã	ăo padrão				
Tipo de produto		MCR-EX- 50-LP(-PT)		MCR-EX- 25-LP(-PT)		MCR-EX- 48-LP(-PT)		MCR-EX- 38-LP(-PT)	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafus	
Item no.	1157870	1157869	1157868	1157867	2908811	2908810	1277114	1277111	



- Auxílio nas configurações da chave DIP:
   Informações sobre o módulo de acesso
   Ajuda na configuração de chaves DIP



## Configuração

- Informações sobre o módulo de acesso
  Ajuda nas configurações da chave DIP
- Configuração do módulo
- Comunicação Bluetooth

# Conexão de rede e barramento do MINI Analog Pro

# Digitalização de sinais analógicos: gateways de comunicação plug-in MINI Analog Pro

Os gateways plug-in MINI Analog Pro combinam as vantagens do isolamento elétrico • Integração de rede que economiza espaço para seguro com os benefícios da comunicação digital. Com uma largura total de menos de 50 mm, eles podem transmitir, sem interferência, até oito sinais de campo para sistemas e redes de barramento industrial. Você pode eliminar a necessidade de cartões de entrada específicos para sinais. Ao mesmo tempo, você pode se beneficiar de um isolamento elétrico consistente até o controlador, inclusive entre os canais individuais.

## **Suas vantagens**

- condicionadores de sinal em qualquer combinação
- Isolamento elétrico seguro, inclusive entre os canais individuais
- Placas de I/O específicas para cada tipo de sinal não são mais necessárias
- Meça os sinais de corrente durante a operação ou faça leituras via NFC no aplicativo
- Parametrização rápida por meio de chave rotativa, software ou aplicativo



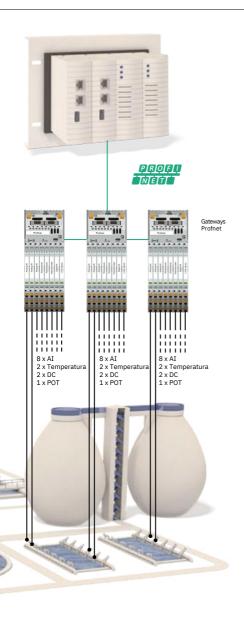
# Fácil integração em redes PROFINET

Usando o gateway PROFINET MINI Analog Pro, diversos sinais analógicos e digitais podem ser integrados a redes PROFINET. A mudança do protocolo PROFIBUS para PROFINET é especialmente interessante para projetos de retrofit.

O gateway foi certificado pela organização de usuários PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. de acordo com a Classe de Conformidade C, podendo assim ser facilmente migrado para uma ampla gama de aplicações.

O princípio plug-and-play também ajuda nesta aplicação. Desconecte o terminal de saída nos condicionadores de sinal MINI Analog Pro, conecte o gateway PROFINET, conecte os cabos de rede - e pronto.

Gateways adicionais estão disponíveis para os seguintes protocolos: Modbus/TCP, Modbus/RTU e PROFIBUS.



# Visão geral do produto - Conexão de rede e barramento do MINI Analog Pro

Gateways								
	Descrição do produto	ltem nº.	Tipo					
	Oito condicionadores de sinal e transdutores MINI Analog Pro são integrados de forma rápida e fácil a uma rede Modbus/RTU por meio de um adaptador de comunicação.	2905634	MINI MCR-2-V8-MOD-RTU					
	Oito condicionadores de sinal e transdutores MINI Analog Pro são integrados de forma rápida e fácil em uma rede Modbus/TCP por meio de um adaptador de comunicação.	2905635	MINI MCR-2-V8-MOD-TCP					
	Oito condicionadores de sinal e transdutores MINI Analog Pro são integrados de forma rápida e fácil em uma rede PROFIBUS DP por meio de um adaptador de comunicação.	2905636	MINI MCR-2-V8-PB-DP					
	Oito condicionadores de sinal e transdutores MINI Analog Pro são integrados de forma rápida e fácil em uma rede PROFINET por meio de um adaptador de comunicação.	2905637	MINI MCR-2-V8-PN					

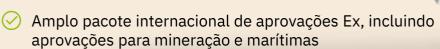
# Condicionadores de sinal e transdutores de medição MACX Analog

Os condicionadores de sinal e transdutores de medição MACX Analog oferecem uma ampla gama de soluções para o condicionamento de sinais de forma segura e confiável. Em circuitos intrinsecamente seguros, as versões Ex i proporcionam proteção contra explosões em todas as zonas e grupos de substâncias. Os produtos, desenvolvidos com foco em aplicações de segurança conforme as normas IEC/EN 61508 e PL EN ISO 13849, garantem a segurança das pessoas, do meio ambiente e do sistema.



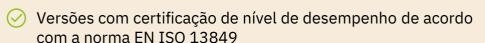
# **Suas vantagens**







Confiável e seguro em todas as aplicações relacionadas à segurança até SIL 2 SC 3ou SIL 3



- Largura total de apenas 12,5 mm para produtos de um e dois canais produtos com funções padrões
- 🕢 Alimentação flexível: ponte de alimentação modular de 24 V com mensagens de erro de grupo ou entrada de ampla faixa de até 230 V CA/DC



# Suas vantagens em detalhes



# Proteção abrangente contra explosão para todas as zonas e grupos de substâncias

Os condicionadores de sinal e transdutores de medição MACX Analog Ex i possuem um amplo pacote de aprovações internacionais Ex para uso em todas as zonas Ex e para todos os grupos de substâncias. Além disso, as aprovações para mineração e aplicações marítimas., bem como as versões com uma faixa operacional de temperatura estendida de -40 a +70°C e requisitos documentados para faixas de operação em altitude de até 5.000 m, permitem o uso em ambientes exigentes.



# Segurança funcional para a indústria de processos e construção de máguinas

Nossos condicionadores de sinal e transdutores MACX Analog Ex estão disponíveis para todas as aplicações relacionadas à segurança até SIL 2 SC 3 ou SIL 3. Produtos selecionados possuem certificação PL para uso na construção de máquinas. Isso se aplica tanto a aplicações padrão quanto à proteção contra explosões.



# Design de dois canais e duplicação de sinal com uma largura total de apenas **12,5** mm

Economize espaço com versões de dois canais e duplicadores de sinal com uma largura total de apenas 12,5 mm.

## Visão geral do produto - MACX Analog para aplicações padrão e proteção contra explosão

## Entrada/Saída analógica

- · Condicionadores de sinal universais e padrão
- Fontes de alimentação repetidoras transparentes para HART® e condicionadores de sinal de saída
- Condicionadores de sinal alimentados por loop

## **Temperatura**

- · Transdutores universais para termômetros de resistência, termopares, sensores do tipo resistência, potenciômetros e fontes de mV, com comutação de valor limite
- · Transdutores de temperatura padrão para termômetros de resistência ou termopares

## Frequência

· Transdutores de dois canais com entrada de sinal NAMUR (IEC/EN 60947-5-6)

## Entrada digital

Isoladores amplificadores para sensores NAMUR e contatos flutuantes, com saída por relé, transistor ou NAMUR (resistiva conforme a norma EN 6079-5-6)

## Saída digital

- · Acionadores de solenoides com diferentes características de saída, alimentados por
- Drivers de solenoide com tensão de alimentação de 24 V DC, diferentes características de saída e detecção de falha de linha

### Valores-limite

• Chaves de valor limite com saída de contato de relé de comutação

## Acessórios

- Placa divisória para separar sinais Ex i e não Ex i
- Fonte de tensão constante/fonte de corrente constante
- Componentes de alimentação
- Módulo de alimentação com monitoramento de falhas para o sistema de ponte de energia com o conector de barramento de trilho DIN
- Material de marcação



Entrada/Saída analógica

Entrada digital

Potenciômetro

Entrada/Saída analógica									
Tipo de produto			Condicionad	or de sinal					
			ENTRADA -	W G→ SAÍDA					
Descrição	Co		l de 3 vias, configurável, e amplo alcance	Con	dicionador de sinal d	e 3 vias, configurável			
	(F	Ex Zone 2 SIL	COMPLETE line		Ex Zone 2 SIL	COMPLETE line			
Aprovações			DNV Ballil @ @ @	' № № © INMETRO	)				
Instalação Ex			Gc; I	Div. 2					
Segurança funcional			SI	L 2					
Sinal de entrada			Unipolar: 0 mV 50 mV a 0 V 100 V, olar: -50 mV 50 mV a -100 V 100 V, til zero: 1 mA 5 mA , 2 mA 10 mA ,	-1 mA 1 mA a -10	00 mA 100 mA				
Sinal de saída		Bipo	Unipolar: 0 mV 50 mV a 0 V 10 V, 0 olar: -50 mV 50 mV a -10 V 10 V, -1 til zero: 1 mA 5 mA , 2 mA 10 mA ,	mA 1 mA a -20 m	nA 20 mA				
Tensão de alimentação		19,2 V CA/DC 25	3 V CA/DC		9,6 V DC 3	0 V DC			
Faixa de temperatura ambiente			-20°C	+70°C					
Sinalização de falhas: LED			N	ão					
Configuração			Chave	e DIP					
Largura			12,5 r	mm					
Estado de entrega	Configuraçã	ão padrão	Configuração do pedido	Configuraç	ão padrão	Configuração do pedido			
Tipo de produto		MACX MCR- MACX MCR- MACX MCR- MACX MCR- UI-UI-UP(-SP)-NC UI-UI-SP UI-UI(-SP)-NC UI-UI-SP							
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in			
Item no.	2811569	2811297	2811585	2811556	2811446	2811572			

Entrada analógica								
Tipo de produto				Fonte de alimenta	ção do repetidor			
		ALMENTAÇÃO ♣⊖ 1 ENTRADA ♣⊕	G≯ SAÍDA		ALIMENTAÇÃO ♣⊖ ENTRADA ♣9	G→ SAÍDA1    G→ SAÍDA2	ALIMENTAÇÃO ♣⊖ I ENTRADA ♣⊖ I ALIMENTAÇÃO ♣⊖ I ENTRADA ♣⊖ I	I G→ SAÍDA G→ SAÍDA
Descrição	repetidor e co sinal de transparente	mentação do ndicionador de entrada, e para HART, e amplo alcance	Fonte de alim repetidor e con sinal de entrada para	dicionador de	repetidor e co sinal de entrada	mentação do Indicionador de com duas saídas, te para HART	Fonte de alin repetidor, transparente	, 2 canais,
	Ex Zone 2	SIL DEC 61506 DETE line	Ex Zone 2  COMPL	SIL DHW		Ex Zone 2	ETE line	
Aprovações				/ ® ® ¶	DNV (III)			V ®
Instalação Ex				Gc; D	Div. 2			
Segurança funcional		SIL 2 /	SC 3		SIL 2 / SC 3 /	PL d / KAT 2	SIL 3 /	PL d
Comportamento da transmissão de sinal				In=	out			
Sinal de entrada			0 mA 20 mA /	4 mA 20 mA			4 mA :	20 mA
Sinal de saída	0 mA 4 mA 0 V 5 V /	20 mA		0 mA 20 mA / 4 n	nA 20 mA		4 mA :	20 mA
Tensão de alimentação		CA/DC CA/DC			19,2 V DC	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			1	-40°C +60°C (+70	O°C: redução)			
Sinalização de falhas: LED				N	ão			
Suporte de terminação (opcional)			2924854 TO ADIO16-E 2902932 TO AIO16-E	X-P-UNI /	2904	1684 TC-2D37SU	B-ADIO32-2EX-	P-UNI
Configuração	Chave	DIP						
Largura	17,5 r	nm			12,5	mm		
Estado de entrega				Configuraçã	ão padrão			
Tipo de produto		1CR-SL- -UP(-SP)		MCR-SL- I-I(-SP)		MCR-SL- -2I(-SP)		MCR-SL- I-2I(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924210	2865968	2924207	2865955	2924838	2924825	2904090	2904089





Entrada analógica						
Tipo de produto		Condicionad	or de sinal			
	ENTRADA -€	G→ SADA	ENTRADA →	G♦ SAIDA   G♦ SAIDA		
Descrição	Isolador de 2 vias al de entrad			alimentado por loop da, 2 canais		
		DH Ex Zone 2	COMPLETE line			
Aprovações		. <b>9.1</b>	<u>®</u>			
Instalação Ex		Gc; D	Div. 2			
Segurança funcional		SIL	.3			
Comportamento da transmissão de sinal		In=	out			
Sinal de entrada		0 mA 20 mA /	4 mA 20 mA			
Sinal de saída		0 mA 20 mA / 4	4 mA 20 mA			
Tensão de alimentação		Alimentação por loop, sem necessi	dade de alimentação externa			
Faixa de temperatura ambiente		-40°C	+85°C			
Sinalização de falha: LED		Na	ão			
Largura		12,5 r	nm			
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão			
Tipo de produto	MACX MCR-S	SL-I-I-ILP(-SP)	MACX MCR-SI	2I-2I-ILP(-SP)		
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso		
Item no.	2905279	2905278	2905281	2905280		

Saída analógica								
Tipo de produto	Condicionador de sinal de saída							
	4€ BAIDA		SADA 40 I I G- ENTRADA SADA 40 I G- ENTRADA					
Descrição		de sinal de saída, te para HART	Condicionador de sinal de saída, 2 canais, transparente para HART					
	Ex Zone 2 SIL DEC COMPLETE line							
Aprovações	DNV (Q) Q = (E) (C) Q (M) [M] [M] Q INMETRO							
Instalação Ex	Gc; Div. 2							
Segurança funcional	SIL 2 / SC 3		SIL 3 / SC 3					
Comportamento da transmissão de sinal	In= out							
Sinal de entrada	0 mA 20 mA / 0,2 mA 20 mA / 4 mA 20 mA		0,2 mA 20 mA / 4 mA 20 mA					
Sinal de saída	0 mA 20 mA / 0,2 mA 20	) mA / 4 mA 20 mA	0,2 mA 20 mA / 4 mA 20 mA					
Tensão de alimentação	19,2 V DC 30 V DC							
Faixa de temperatura ambiente	-40°C +70°C							
Sinalização de falha: LED	Não							
Suporte de terminação (opcional)	2902932 TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI / 2924854 TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI		2904684 TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI					
Configuração	Chave DIP							
Largura	12,5 mm							
Estado de entrega	Configuração padrão							
Tipo de produto	MACX MCR-IDS-I-I(-SP)		MACX MCR-IDS-2I-2I(-SP)					
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso				
Item no.	2908064	2908063	2908066	2908065				



Temperatura Temperatura									
Tipo de produto	Transdutor de temperatura								
	ENTRADA +				U G→ SADA				
Descrição	Transdutor universal de medição de temperatura, com relé de valor limite, com 3 relés de valor limite, alimentação de amplo alcance, configurável alimentação de amplo alcance, configurável				valor limite,				
	Es Zone 2  SIL PL  D  H  W COMPLETE line								
Aprovações	DNV 🕲 🖭								
Instalação Ex	Gc; Div. 2								
Segurança funcional	SIL 2 / SC 2 / PL d								
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores Pt, Ni, Cu / 2, 3, 4 condutores / TC: B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG								
Sinal de entrada	-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 0 $\Omega$ 50 k $\Omega$ / potenciômetro: 0 $\Omega$ 50 k $\Omega$ / -1000 mV								
Sinal de saída	0 mA 20 mA / 4 mA 20 mA								
Saída de comutação	Saída de relé (1 contato reversível)			Saída de relé (3 contatos reversíveis)					
Tensão de alimentação	19,2 V CA/DC 253 V CA/DC								
Faixa de temperatura ambiente	-20°C +65°C								
Sinalização de falha: LED	Sim								
Monitoramento de falhas	Rompimento do fio / curto-circuito / acima da faixa / abaixo da faixa / erro do dispositivo								
Configuração	Chave DIP / software								
Largura	17,5 mm			35 mm					
Estado de entrega	Configuração padrão		Configuração do pedido	Configuração padrão Configura		Configuração de pedido			
Tipo de configuração	MACX MCR- T-UI-UP(-SP)		MACX MCR- T-UI-UP-SP-C			MACX MCR- T-UIREL-UP-SP-C			
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in			
Item no.	2811860	2811394	2811970	2811828	2811378	2811831			

Temperatura						
Tipo de produto			Transdutor d	e temperatura		
		ENTRADA -	G→ sala	ENTRADA →	G+ sada	
Descrição	Transo		tura para sensores RTD, urável	Transdutor de tempera config		
			Ex Zone 2 SIL	D COMPLETE line		
Aprovações	2 DNV (£		DNV ·	9 <b>9 €</b> ¶ 9 INMETRO	DNV ® © <b>⑤</b> ⓒ ® <b></b> ® INMETRO	
Instalação Ex			Gc;	Div. 2		
Segurança funcional			SIL 2	/ SC 2		
Fonte de entrada utilizável	RTD: se	ensores Pt, Ni, Cu	: 2, 3, 4 condutores	TC: B, E, J, K, N, I A-1, A-2,	R, S, T, L, U, C, D, A-3, M, Lr	
Sinal de entrada	-200°C +85	0°C (faixa depend resistência linear: potenciômetro:		-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / -1000 mV 1000 mV		
Sinal de saída			0 mA 20 mA /	4 mA 20 mA		
Tensão de alimentação			19,2 V DC	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C		
Sinalização de falha: LED			Si	m		
Monitoramento de falhas			o-circuito / acima da faixa / erro do dispositivo		o / acima da faixa/ erro do dispositivo	
Configuração			Softv	vare		
Largura			12,5	mm		
Estado da entrega	Configuraçã	io padrão	Configuração do pedido	Configuração padrão	Configuração do pedido	
Tipo	MACX MCR	-RTD-I(-SP)	MACX MCR-RTD-I-SP-C	MACX MCR-TC-I	MACX MCR-TC-I-C	
Método de conexão	Conexão push-in Conexão parafuso Conexão push-in Conexão parafuso				parafuso	
Item no.	1050201	1050192	1052464	1050228	1052459	



Valores-limite					
Tipo de produto	Chave de v	alor limite			
	ENTRADA - 10 UJ	Ç (→ sadda			
Descrição	Chave de valor lim	ite, configurável			
	Ex Zone 2	COMPLETE line			
Aprovações	DNV 🕸 🖫 📤 FS 🐼 @ 🕸 [HL LE 🔤 🕸 INMETRO				
Instalação Ex	Gc; Div. 2				
Segurança funcional	SIL 2 / SC 2 / PL c				
Sinal de entrada	0,2 mA 0.1 V				
Saída de comutação	Saída de relé (1 conta	ato de comutação)			
Tensão de alimentação	9,6 V DC	30 V DC			
Faixa de temperatura ambiente	-20°C	+65°C			
Sinalização de falha: LED	Si	m			
Monitoramento de falhas	Rompimento do fio / curto-ci	rcuito / erro do dispositivo			
Configuração	Chave	e DIP			
Largura	12,5	mm			
Estado da entrega	Configuraçã	ão padrão			
Tipo de produto	MACX MCR-SL-UI-REL(-SP)				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso			
Item no.	2906170	2906169			

Entrada digital				
Tipo de produto		Amplificador de cha	ve de isolamento	
	ENTRADA -	G→ salda	ENTRADA -	C→ sabat
Descrição		Amplificador de chave de	e isolamento NAMUR	
		Ex Zone 2 SIL	D COMPLETE line	
Aprovações		DNV (2) (2) (2)	' <u>©</u> <u>©</u> <u>©</u> INMETRO	
Instalação Ex		Gc;	Div. 2	
Segurança funcional		SIL 2	/ SC 3	
Fonte de entrada utilizável	conta	Sensores de proximidade N tos de chave flutuante / contatos de		:ência
Saída de comutação	Saída de relé (1 cont	ato de comutação)	Saída de relé (	2 contatos N/O)
Tensão de alimentação		19,2 V DC	30 V DC	
Faixa de temperatura ambiente		-40°C +60°C (	+70°C: redução)	
Sinalização de falha: LED		Si	im	
Monitoramento de falhas		Rompimento do fio / curto-c	ircuito / erro do dispositivo	
Suporte de terminação (opcional)	2924854 TC-D37Sl	JB-ADIO16-EX-P-UNI	2904684 TC-2D37S	UB-ADIO32-2EX-P-UNI
Configuração		Chave	e DIP	
Largura		12,5	mm	
Estado de entrega		Configuraçã	ão padrão	
Tipo de produto	MACX MCR-SL	-NAM-R(-SP)	MACX MCR-SL-1	NAM-2RO(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924252	2865997	2924265	2865010



Entrada digital					
Tipo de produto		Amplificador de cha	ve de isolamento		
	ENTRADA1 → ①  ENTRADA2 → ①  O  C  ENTRADA2	O⇒ sabat	ENTRADA:   ENTRADA:   OT  ENTRADA:	G+ salba2	
Descrição		Amplificador de chave de isola	amento NAMUR, 2 canais		
	Ex Zone 2 SIL	D COMPLETE line	Ex Zone 2 SIL	D COMPLETE line	
Aprovações	DNV <u>©</u> <u>©</u> <b>ⓒ ©</b> <u>©</u> <b>©</b> <u>©</u> INMETRO		DNV	DNV <u>®</u> <u>®</u> <b>© © № ■ M</b> <u>®</u> INMETRO	
Instalação Ex		Gc; I	Div. 2		
Segurança funcional		SIL 2	/ SC 3		
Fonte de entrada utilizável	conta		IAMUR (IEC/EN 60947-5-6) / chaveamento com circuitos de resist	tência	
Saída de comutação	Saída de relé (1 conta	ato N/O por canal)	Saída de relé (1 contato d	le comutação por canal)	
Tensão de alimentação	19,2 V DC	30 V DC	19,2 V CA/DC 2	253 V CA/DC	
Faixa de temperatura ambiente		-40°C +60°C (+70	D°C: redução)		
Sinalização de falhas: LED		Si	m		
Monitoramento de falhas		Rompimento do fio / curto-ci	ircuito / erro do dispositivo		
Suporte de terminação (opcional)	2904684 TC-2D37SU	B-ADIO32-2EX-P-UNI			
Configuração		Chave	e DIP		
Largura	12,5	mm	17,5	mm	
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão		
Tipo de produto	MACX MCR-SL-2NAM-RO(-SP) MACX MCR-SL-2NAM-R-UP(-SP)				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	
Item no.	2924294	2865049	2924304	2865052	

Entrada digital				
Tipo de produto		Amplificador de cha	ve de isolamento	
	ENTRADA -	K O→ SAÍDA1 K O→ SAÍDA2	ENTRADA:   ENTRADA:   OT  ENTRADA:	K O→ salox1 K O→ salox2
Descrição	Amplificador de chave o	de isolamento NAMUR	·	de isolamento NAMUR, anais
		Ex Zone 2 SIL	D COMPLETE line	
Aprovações		@· (@ ·	· ⊜ & INMETRO	
Instalação Ex		Gc;	Div. 2	
Segurança funcional		SIL 2	/ SC 3	
Fonte de entrada utilizável	conta		AMUR (IEC/EN 60947-5-6) / chaveamento com circuitos de resist	tência
Sinal de saída	2 saídas de transistor, passivas Tensão de comutação: ≤30 V DC Corrente de comutação: ≤50 mA Frequência de comutação: ≤5 kHz A saída de sinal 2 também pode ser configurada como uma mensagem de erro  1 saída de transistor por canal, passiva Tensão de comutação: ≤30 V DC Corrente de comutação: ≤50 mA Frequência de comutação: ≤5 kHz			
Saída de comutação		Saída do transi	stor (passiva)	
Tensão de alimentação		19,2 V DC	30 V DC	
Faixa de temperatura ambiente		-40°C +60°C (+	70°C: redução)	
Sinalização de falhas: LED		Si	m	
Monitoramento de falhas		Rompimento do fio / curto-c	ircuito / erro do dispositivo	
Suporte de terminação (opcional)		2904684 TC-2D37SU	B-ADIO32-2EX-P-UNI	
Configuração		Chav	e DIP	
Largura		12,5	mm	
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão	
Tipo de produto	MACX MCR-SL	-NAM-2T(-SP)	MACX MCR-SI	-2NAM-T(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924278	2865023	2924281	2865036



Entrada analógica				
				5"
Tipo de produto		Fonte de alimenta	ção do repetidor	
		ALMENTIÇÃO 4© DETIMAN - ®	G⇒ saba	
Descrição	Fonte de alimentação do repetit sinal de entrada, trans alimentação de	parente para HART,		petidor Ex i e condicionador de Insparente para HART
	Ex SIL REC 61508	COMPLETE line	Exi SIL	COMPLETE line
Aprovações	© @ HIL @ @			<u>® ® ■</u> INMETRO KC-s
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i		Gc; Div. 2 / Ga	; Da; Ma; Div. 1	
Segurança funcional		SIL 2 /	SC 3	
Comportamento da transmissão de sinal			In =	- out
Sinal de entrada		0 mA 20 mA /	4 mA 20 mA	
Sinal de saída	0 mA 20 mA 0 V5 V ,	/ 4 mA20 mA / 1 V5 V	0 mA 20 mA	/ 4 mA 20 mA
Tensão de alimentação	19,2 V CA/DC	. 253 V CA/DC	19,2 V DC	. 30 V DC
Faixa de temperatura ambiente		-40°C +60°C (	+70°C: redução)	
Sinalização de falha: LED		N	ão	
Suporte de terminação (opcional)				JB-ADIO16-EX-P-UNI / IB-AIO16-EX-PS-UNI
Configuração	Chave	: DIP		
Largura	17,5	mm	12,5	mm
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão	
Tipo de produto	MACX MCR-EX-SL	-RPSSI-I-UP(-SP)	MACX MCR-EX-	-SL-RPSSI-I(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924029	2865793	2924016	2865340

Entrada analógica						
				1		
Tipo de produto			Fonte de alimenta	ção do repetidor	1	
		ALIMENTAÇÃO ♣O ENTRADA ♣Đ	⊕ SAÍDA1		ALMENTAÇÃO CO ENTRADA CO ALMENTAÇÃO CO ENTRADA	I G→ SAÍDA G→ SAÍDA
Descrição	e condicionador o com duas saídas,	ão do repetidor Ex i le sinal de entrada transparente para IRT	e condicionador o com duas saídas,	ão do repetidor Ex i le sinal de entrada apenas um canal e para HART	repetidor	alimentação do , 2 canais, e para HART
			Exi SIL Comp. PL	COMPLETE line		
Aprovações	DNV ② Q ⑥ @ 如服 <b>區國</b> ② INMETRO				V <u>®</u> <u>® INMETRO KC-s</u>	
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i			Gc; Div. 2 / Ga; D	a; Ma; Div. 1		
Segurança funcional		SIL 2 / SC 3 /	PL d / KAT 2		SIL 3 / PL d	
Comportamento da transmissão de sinal			In =	out		
Sinal de entrada		0 mA 20 mA / 4	ł mA 20 mA		4 mA	20 mA
Sinal de saída		0 mA 20 mA / 4	ł mA 20 mA		4 mA	20 mA
Tensão de alimentação			19,2 V DC	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			-40°C +60°C (+70	°C: redução)		
Sinalização de falha: LED			Nã	0		
Suporte de terminação (opcional)		2	2904684 TC-2D37SUB	-ADIO32-2EX-P-UNI		
Largura	12,5 mm					
Estado de entrega	Configuração padrão					
Tipo de produto	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I(-SP) MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S(-SP) MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I(-SP)				L-RPSS-2I-2I(-SP)	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924236	2865366	2908856	2908855	2924676	2865382



# Condicionadores de sinal e transdutores 3

Entrada analógica						
		\$1				
Tipo de produto		Fonte de alimenta	ção do repetidor			
	ALMENTAÇÃO 40 ENTRADA 4	☐ GD SAIDA	ор оддения. Ф. адапия	Gr salta		
Descrição	Fonte de alimentação do repetii sinal de entrada, trans saídas de v	parente para HART,	Ex i fonte de alimentação do re sinal de entrada, trans também para sensore:	parente para HART,		
		Ex i SIL	DHW COMPLETE line			
Aprovações		€x □	EC 166			
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc / Ga; Da; Ma					
Segurança funcional	SIL	2	s	IL 3		
Comportamento de transmissão de sinal		In =	out			
Sinal de entrada	4 mA	. 20 mA	0 mA 20 mA / 4	mA 20 mA		
Sinal de saída	4 mA	. 20 mA	0 mA 20 mA / 4	1 mA 20 mA		
Saída de comutação	Saída de relé (2	contatos N/O)				
Tensão de alimentação		18 V	31,2 V			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C	+70°C	-20°C	+70°C		
Sinalização de falhas: LED	Sim					
Largura	17,5 mm					
Estado de entrega	Configuração padrão					
Tipo de produto	MACX MCR-EX-AP-RPSS-I-IR(-SP)  MACX MCR-EX-AP-RPSS-I-I(-SP)					
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso		
Item no.	1290776	1290774	1291193	1291191		

Saída analógica						
		)				
Tipo de produto			Condicionador de	e sinal de saída		
	<b>4</b> ⊕ saba	- ENTRADA	saloa ♣⊖ I	● ENTRADA  ■ ENTRADA	SADA <b>4</b> ○ 1	P ENTRADA
Descrição		de sinal de saída ente para HART	Ex i, 2 canais,Tı	de sinal de saída ransparente para ART	2 canais,HART	sinal de saída Ex i, -transparente, loop de entrada
		Exi SIL	D COMPLETE line		DHW €X	COMPLETE line
Aprovações			9 9 ⊜ ■ 9 INMETRO		€ □	C ROS
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i		Gc; Div. 2 / Ga;	Da; Ma; Div. 1		Gc / Ga; Da; Ma	
Segurança funcional	SIL 2	/ SC 3	SIL 3	/ SC 3	SIL 3	
Comportamento da transmissão de sinal			In = ou	t		
Sinal de entrada		0,2 mA 20 mA / 20 mA	0,2 mA 20 mA	/ 4 mA 20 mA	0 mA 20 mA / 4 mA 20 mA	
Sinal de saída		0,2 mA 20 mA / 20 mA	0,2 mA 20 mA	/ 4 mA 20 mA	0 mA 20 mA / 4 mA 20 mA	
Tensão de alimentação		19,2 V DC	. 30 V DC		Alimentação por loop, sem necessidadede alimentação externa	
Faixa de temperatura ambiente		-40°C	+70°C		-20°C	+70°C
Sinalização de falhas: LED			N	ão		
Suporte de terminação (opcional)	UN:	SUB-AIO16-EX-PS-	2904684 TC-2D37S UN	SUB-ADIO32-2EX- P- I		
Configuração	Chav	e DIP				
Largura		12,5	mm		17,5	mm
Estado de entrega			Configuraç	ão padrão		
Tipo de produto	MACX MCR-EX	(-IDS-I-I(-SP)	MACX MCR-EX-	IDS-2I-2I(-SP)	MACX MCR-EX-AP	-IDS-2I-2I-LP(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2908062	2908060	2904931	2865421	1291983	1291963



Temperatura						
Tipo de produto			Transdutor d	e temperatura		
		ENTRADA 🗣	U.I. G≯ SADA		ENTRADA DE LA MANUAL DE LA MANU	U.I. O≯ sado.
Descrição		com relé de v	ição de temperatura Ex i, valor limite, alcance, configurável		com 3 relés d	dição de temperatura Ex i, le valor limite, alcance, configurável
			Exi SIL	D COMPLET	E line	
Aprovações	DNV				/ <u>®</u> <u>®</u> <b>®</b> INMETRO	
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i			Gc; Div. 2 / Ga	Da; Ma; Div. 1		
Segurança funcional			SIL 2 / SC 2	/ PL d		
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores Pt, Ni, Cu / 2, 3, 4 condutores / TC: B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG					
Sinal de entrada	-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 0 $\Omega$ 50 k $\Omega$ / potenciômetro: 0 $\Omega$ 50 k $\Omega$ / -1000 mV 1000 mV					
Sinal de saída			0 mA 20 mA	′ 4 mA 20 mA		
Saída de comutação		Saída de relé (1 co	ontato reversível)		Saída de relé (3 co	ntatos reversíveis)
Tensão de alimentação			19,2 V CA/DC .	253 V CA/DC		
Faixa de temperatura ambiente			-20°C	+65°C		
Sinalização de falha: LED			S	im		
Monitoramento de falhas		Rompime	nto do fio / curto-circuito / acima da	faixa / abaixo da f	aixa / erro do dispo	ositivo
Configuração			Chave DIP /	software		
Largura		17,5 r	mm		35 n	nm
Estado de entrega	Configuração p	Configuração padrão Configuração do pedido		Configuração padrão Configuração do pedid		Configuração do pedido
Tipo de configuração		( MCR-EX- I-UP(-SP) T-UI-UP-SP-C				MACX MCR-EX- T-UIREL-UP-SP-C
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in
Item no.	2924689	2865654	2924692	2924799	2865751	2924809

Temperatura						
Tipo de produto			Transdutor de	e temperatura		
		ENTRADA →	O→ sADA	ENTRADA -	1 → saida	
Descrição	Transdu	tor de temperatur config	a Ex i para sensores RTD, urável	Transdutor de temperat TC, confi		
			Ex i SIL	COMPLETE line		
Aprovações			DNV (			
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i			Gc; Div. 2 / Ga;	Da; Ma; Div. 1		
Segurança funcional	SIL 2 / SC 2					
Fonte de entrada utilizável	RTD: s	sensores Pt, Ni, Cu	: 2, 3, 4 condutores	TC: B, E, J, K, N, R, S A-1, A-2, A-		
Sinal de entrada	-200°C +850°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 0 $\Omega$ 50 k $\Omega$ / potenciômetro: 0 $\Omega$ 50 k $\Omega$			-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / -1000 mV 1000 mV		
Sinal de saída			0 mA 20 mA /	4 mA 20 mA		
Tensão de alimentação			19,2 V DC	30 V DC		
Faixa de temperatura ambiente			-40°C	+70°C		
Sinalização de falhas: LED			Si	m		
Monitoramento de falhas	Queb		rcuito / acima da faixa / erro do dispositivo	Rompimento do fio abaixo da faixa / e		
Configuração			Softv	vare		
Largura			12,5	mm		
Estado da entrega	Configuraç	ão padrão	Configuração do pedido	Configuração padrão	Configuração do pedido	
Tipo de configuração	MACX MCR-E	EX-RTD-I(-SP)	MACX MCR-EX-RTD-I-SP-C	MACX MCR-EX-TC-I	MACX MCR-EX-TC-I-C	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso		
Item no.	1050252	1050222	1052652	1050233	1052458	



Temperatura						
Tipo de produto		Transdutor d	e temperatura			
	ENTRADA -	1 G♦ salba G♦ salba	ENTRADA →	\$ G→ SADA		
Descrição	Transdutor universal de me 2 car		Isolador de resi	stência Ex i		
		Ex o	COMPLETE line			
Aprovações		€ 1	EC REC			
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i		Gc / Ga;	Da; Ma			
Comportamento da transmissão de sinal			In =	out		
Fonte de entrada utilizável	RTD: Pt 100, Pt 250, Pt 500, 100, Ni 500, Ni 1000, N TC: B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, X	150, M53, M100 /	RTD: Pt 100 / 2, 3, 4 condutores			
Sinal de entrada	-200°C +1100°C (faixa depe	ndendo do tipo de sensor)	Resistência linear: 18 $\Omega$ 391 $\Omega$ (Pt 100)			
Sinal de saída	0 mA 20 mA / 4	mA 20 mA	Resistência linear: 18	3 Ω 391 Ω (Pt 100)		
Tensão de alimentação		18 V	. 31,2 V			
Faixa de temperatura ambiente		-20°C	+70°C			
Sinalização de falhas: LED		Si	m			
Configuração	Softv	ware				
Largura		17,5	mm			
Estado de entrega		Configuraç	ão padrão			
Tipo de produto	MACX MCR-EX-AP-2T-2I(-SP) MACX MCR-EX-AP-RTD-RTD(-SP)					
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso		
Item no.	1290849	1290780	1291955	1291894		

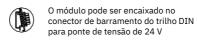
Frequência					
Tipo de produto	Transdutor d	e frequência			
	ENTRADA -	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐			
Descrição	Transdutor de frec	quência Ex i, 2 canais			
		Exi DHW COMPLETE line			
Aprovações					
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc / Ga; Da; Ma				
Fonte de entrada utilizável	De acordo com a norma IEC/EN 60947-5-6 NAMUR				
Sinal de entrada	0,001 Hz	. 20000 Hz			
Sinal de saída	0 mA 20 mA	/ 4 mA 20 mA			
Tensão de alimentação	18 V :	31,2 V			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C	+70°C			
Sinalização de falha: LED	Sii	m			
Configuração	Softv	vare			
Largura	17,5 mm				
Estado de entrega	Configuração padrão				
Tipo de produto	MACX MCR-EX-AP-2F-2I(-SP)				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso			
Item no.	1290533	1290530			





Valores-limite					
Tipo de produto	Chave de va	alor limite			
	ENTRADA -	G+ saida			
Descrição	Chave de valor limite	Ex i, configurável			
		COMPLETE line			
Aprovações	DNV ® ® AFS ® ® ® HILE <b>BB</b> ® INMETRO				
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc; Div. 2 / Ga; Da; Ma; Div.1				
Segurança functional	SIL 2 / SC	3/PLc			
Sinal de entrada	0,2 mA 0.1 V				
Saída de comutação	Saída de relé (1 co	ntato reversível)			
Tensão de alimentação	9,6 V DC .	30 V DC			
Faixa de temperatura ambiente	-20°C .	+65°C			
Sinalização de falhas: LED	S	im			
Monitoramento de falhas	Rompimento do fio / curto-ci	ircuito / erro do dispositivo			
Configuração	Chave DIP / po	otenciômetro			
Largura	12,5 mm				
Estado de entrega	Configuração padrão				
Tipo de produto	MACX MCR-EX-SL-UI-REL(-SP)				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso			
Item no.	2906165	2906164			

Entrada digital								
							Ermol	
Tipo de produto			Aı	mplificador de cha	ave de isolamento			
	ENTRADA -	G→ SAÍDA	ENTRADA →	G→ SAÍDA1 G→ SAÍDA2	ENTRADA1 - OT -	→ SAÍDA1 → SAÍDA2	ENTRADA1 - ⊕	⊕ SAÍDA2
Descrição	Amı	plificador de chav	e de isolamento Ex	i NAMUR	Amplificad	or de chave de is	solamento Ex i NAMU	JR, 2 canais
		EX SIL DECENSION DE COMPLETE line					Exi COMPLE	SIL DHW
Aprovações		<b>€</b> x <b>&gt; @</b>	DNV		KC-s		DNV	
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i				Gc; Div. 2 / Ga	ı; Da; Ma; Div.1			
Segurança functional				SIL 2 / S0	C3/PLc			
Fonte de entrada utilizável		Senso			50947-5-6) / contato n circuito de resistêi		tuante /	
Saída de comutação	Saída d (1 contato de		Saída c (2 conta			de relé /O por canal)	Saída de relé (1 contato de comutação por canal)	
Tensão de alimentação			19,2 V D	C 30 V DC			19,2 V AC/DC 253 V AC/DC	
Faixa de temperatura ambiente				-40°C +60°C (+7	'0°C: redução)			
Sinalização de falhas: LED				S	im			
Monitoramento de falhas			Rompimer	nto do fio / curto-o	circuito / erro do di	spositivo		
Suporte de terminação (opcional)		TC-D37SUB- -EX-P-UNI	290	)4684 TC-2D37	SUB-ADIO32-2EX	(-P-UNI		
Configuração				Chav	ve DIP			
Largura			12,5 ו	nm			17,5 r	nm
Estado de entrega	Configuração padrão							
Tipo de produto	MACX MCR-EX-SL- MACX MCR-EX-SL- MACX MCR-EX-SL- NAM-R(-SP) NAM-2RO(-SP) 2NAM-RO(-SP)				MACX MCI 2NAM-R-			
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924045	2865434	2924061	2865450	2924087	2865476	2924249	2865984





Entrada digital						
	(		1			•
Tipo de produto			Amplificador de o	chave de isolamento		
	ENTRADA →		ENTRADA1 → ФΣ	K G→ SAÍDA1  C→ SAÍDA2	ENTRADA -	→ SAÍDA
Descrição		have de isolamento NAMUR		nave de isolamento JR, 2 canais	isolamento Ex i N comportament	chaveamento de IAMUR, saída com o resistivo, com de falha de linha
			Ex i SIL	D H COMPLETE line		
Aprovações			®ª ≡ ᨻ INMETRO			© ⊜ № INMETRO
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i			Gc; Div. 2 / Ga	a; Da; Ma; Div. 1		
Segurança funcional			SIL 2	/ SC 3		
Fonte de entrada utilizável		Sensores de proxim	nidade NAMUR (IEC/EN 6 contatos de chave com		circuito flutuante /	
Saída de comutação			Saída de trans	stor (passiva)		
Tensão de alimentação		19,2 V DC	30 V DC		9,6 V DC	30 V DC
Faixa de temperatura ambiente			-40°C +60°C (-	+70°C: redução)		
Sinalização de falhas: LED			Si	m		
Monitoramento de falhas		Rom	npimento do fio / curto-c	rcuito / erro do disposit	ivo	
Suporte de terminação (opcional)		2904684 TC-2D37SU	B-ADIO32-2EX-P-UNI		2924854 TC-D37SU	JB-ADIO 16- EX-P-UNI
Configuração	Chave DIP					
Largura	12,5 mm					
Estado de entrega			Configura	ção padrão		
Tipo de produto	MACX MCR-EX	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T(-SP) MACX MCR-EX-SL-2NAM-T(-SP)			MACX MCR-EX-	-SL-NAM-NAM(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924074	2865463	2924090	2865489	2924883	2866006

Entrada digital					
Tipo de produto	Módule	o de relé			
	saida 4⊖ <mark>}-</mark> saida 4⊕ <mark>}-</mark>	S- ENTRADA S- ENTRADA			
Descrição	Módulo de re	elé Ex i, 2 canais			
	Ex SIL	D COMPLETE line			
Aprovações	© <b>⊠</b> ∰.				
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc / Ga;	Da; Ma			
Segurança funcional	SII	12			
Sinal de entrada	12 V 31,2 V (s	inal de comutação)			
Saída de comutação	Saída de relé (1 contate	o de comutação por canal)			
Tensão de alimentação	Alimentação por loop, sem ne	ecessidade de alimentação externa			
Faixa de temperatura ambiente	-20°C	+70°C			
Sinalização de falha: LED	N	ão			
Largura	17,5	mm			
Estado de entrega	Configuração padrão				
Tipo de produto	MACX MCR-EX-AP-2REL-2DI-LP(-SP)				
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso			
Item no.	1292332	1292331			



Saída digital								
Tipo de produto				Driver de	e solenoide			
			SAÍDA ◆○	<b>⊕</b> - ENTRADA			SAÍDA ←○ INTERPRETATION	
Descrição	Driver de sol com entrac detecção de fa limitação d limitação de col	da lógica e <sup>°</sup> alha de linha, e corrente	com	entrada lógica e o	solenoide Ex i, detecção de falhas r corrente a 48 mA	na linha,	Driver de sol 2 canais, alimer limitação de cor	tado por loop,
				Ex i SIL	DHW COMPLETE	line		
Aprovações			V		DNV (£) (2) (E) (E) (E)	© INMETRO	€ 1	Ç <b>etç</b>
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i			Gc; Div. 2 / Ga	ı; Da; Ma; Div. 1			Gc / Ga; [	Da; Ma
Segurança funcional				SI	L 3			
Sinal de entrada	Sinal do nível de comutação "0": 0 V DC 5 V DC (ou aberto) / Sinal do nível de comutação "1": 15 V DC 30 V DC					Sinal do nível de comutação"0": 0 V 5 V / Sinal do nível de comutação"1": 18 V 31,2 V		
Sinal de saída	≥4,64 V DC ( >21,1 \ Limitação de corr	Tensão de saída:  ≥4,64 V DC (25,1 mA) /  >21,1 V DC /  itação de corrente: >25,1 mA  m detecção de falha na linha)  Tensão de saída:  ≥9,36 V DC (48 mA) /  >224,3 V DC /  Limitação de corrente: >48 mA  (com detecção de falha na linha)  Tensão de saída:  ≥9,36 V DC (48 mA) /  >22,5 V DC /  Limitação de corrente: >48 mA  (com detecção de falha na linha)			Corrente de saída: ≤35 mA (por saída); ≤70 mA (saídas conectadas em paralelo) Tensão sem carga: 25 V DC			
Tensão de alimentação			19,2 V DC	. 30 V DC			alimentado por loop, sem necessidade de alimentação externa	
Sinalização de falhas: LED			Si	im			Nâ	o
Faixa de temperatura ambiente			-20°C +60°	°C (+70°C: redução	p)		-20°C	+70°C
Monitoramento de falhas		Romp	imento do fio / curt	o-circuito / erro c	do dispositivo			
Suporte de terminação (opcional)	2924854 TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI							
Configuração	Chave DIP							
Largura	12,5 mm					17,5 r	nm	
Estado de entrega	Configuração padrão							
Tipo de produto	MACX M SL-21-25-			MACX MCR-EX-SL- SD-24-48-LFD(-SP) SD-23-48-LFD(-SP)		MACX MC 2SD-25-3		
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2905674	2905669	2906156	2906155	2924870	2924867	1291186	1291176

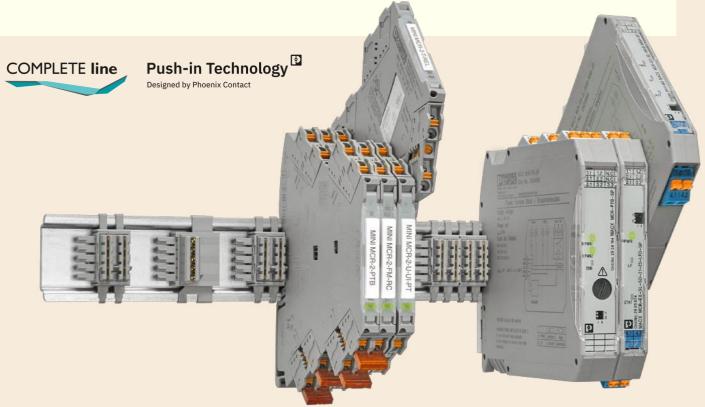
Saída digital								
Tipo de produto				Driver d	e solenoide			
				SAÍDA ♣⊖	⊕ ENTRADA			
Descrição	Driver de sol alimentado limitação de cor	por loop,	Driver de so alimentado limitação de co	por loop,	Driver de sol alimentado limitação de col	por loop,	Driver de sol alimentado limitação de co	por loop,
				Ex i SIL	D COMPLETE I	line		
Aprovações					/ ∰ ∰ I ∰ INMETRO			
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i				Gc; Div. 2 / Ga	ı; Da; Ma; Div. 1			
Segurança funcional				S	IL 3			
Sinal de entrada	19,2 V DC 45 mA (Ue		19,2 V DC 65 mA (Ue		19,2 V DC 85 mA (Ue=		19,2 V DC 30 V DC / 95 mA (Ue= 24 V DC)	
Sinal de saída	Tensão de saída:  ≥5,5 V DC (25 mA) /  Tensão de saída:  ≥10 V DC (40 mA) /  Tensão sem carga:  >21,9 V DC /  Limitação de corrente: >25 mA  Tensão de saída:  ≥10,5 V DC (48 mA) /  Elmitação de corrente: >40 mA  Limitação de corrente: >48 mA		(48 mA) / m carga: DC /	Tensão de saída: ≥12,9 V DC (58 mA) / Tensão sem carga: >21,9 V DC / A Limitação de corrente: >58 mA				
Tensão de alimentação			Alimentação	o por loop, sem n	ecessidade de alime	ntação externa		
Faixa de temperatura ambiente				-40°C +60°C	(+70°C: redução)			
Sinalização de falha: LED				ı	Não			
Suporte de terminação (opcional)				2924854 TC-D3	37SUB-ADIO16-E	X-P-UNI		
Largura				12,5	mm			
Estado de entrega				Configur	ação padrão			
Tipo de produto	MACX MC SD-21-25		MACX MC SD-21-40	CR-EX-SL- O-LP(-SP)	MACX MC SD-24-48		MACX MC SD-21-60	
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2924113	2865492	2924139	2865764	2924126	2865609	2924100	2865515





# Componentes e acessórios do sistema

Alimente os condicionadores de sinal ativos de 24 V por meio dos blocos de terminais de conexão ou use o conector modular de barramento para trilho DIN como uma solução de sistema flexível para ponte de energia. Especialmente em aplicações multicanais, o conector de barramento de trilho DIN simplifica a instalação, a expansão do sistema e a substituição do módulo, mesmo durante a operação. Acessórios adicionais, como adaptadores de programação e blocos de terminais de passagem, completam o portfólio.



### **Suas Vantagens**

- O conector de barramento de trilho DIN simplifica a ponte de energia, a expansão do sistema expansão do sistema e substituição de módulos
- Opções flexíveis de alimentação: a) alimentação direta, b) por meio de um módulo de alimentação ou c) por meio de uma fonte de alimentação do sistema com entrada de ampla faixa
- Diagnósticos convenientes com o módulo de monitoramento de falhas MINI Analog Pro ou o módulo de sinalização de falhas e alimentação MACX Analog
- Fácil adaptação ao sistema de alimentação da Pepperl+Fuchs com o adaptador Power Rail

### Suas vantagens em detalhes



### Duas famílias, um sistema

O conector de barramento TBUS para trilho DIN é compatível com as famílias de produtos MINI Analog Pro e MACX Analog. Isso permite que você use os seguintes tipos de fonte de alimentação:

- Alimentação direta por meio da entrada de alimentação interna do dispositivo
- Alimentação por meio de um módulo de alimentação separado
- Alimentação por meio de uma fonte de alimentação do sistema com ampla faixa de entrada



### Robusto e seguro

Todos os componentes do sistema de alimentação são protegidos mecanicamente contra contato. Os elementos de contato estão localizados em um invólucro de plástico robusto. Além disso, o conector de barramento em trilho DIN apresenta codificação, bem como um auxílio para a inserção rápida e sem erros dos módulos.



### Fonte de alimentação do sistema

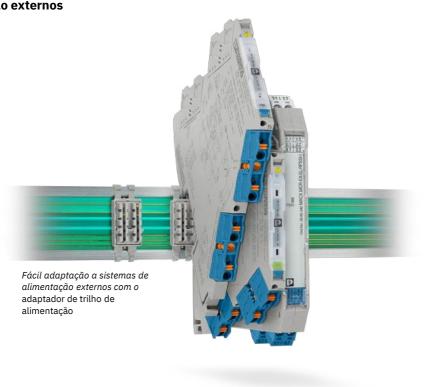
As fontes de alimentação QUINT POWER são pequenas em tamanho, mas garantem alta disponibilidade do sistema na faixa de potência abaixo de 100 W. Essa fonte de alimentação, que foi desenvolvida especificamente para a tecnologia MCR, permite que os condicionadores de sinal sejam fornecidosdiretamente de uma alimentação de 230 V CA por meio do conector de barramento de trilho DIN TBUS. Simplesmente encaixado no TBUS, ele fornece uma corrente máxima de 2.5 A.

### Fácil adaptação a sistemas de alimentação externos

Ideal para extensões de sistema e instalações de retrofit: o adaptador Power Rail para o sistema de alimentação da Pepperl+Fuchs.

O adaptador Power Rail permite que as famílias de produtos MINI Analog Pro e MACX Analog sejam usadas como alternativa em instalações existentes com o Power Rail da Pepperl+Fuchs.

Um ajuste firme no trilho de alimentação e a codificação mecânica garantem um contato seguro e resistente à vibração. Possibilidade de instalação em zonas até a zona Ex 2.



### Fonte de alimentação e diagnóstico

### Alimentação flexível

O conector de barramento para trilho DIN oferece três opções de alimentação de dispositivos:

### Alimentação direta no módulo

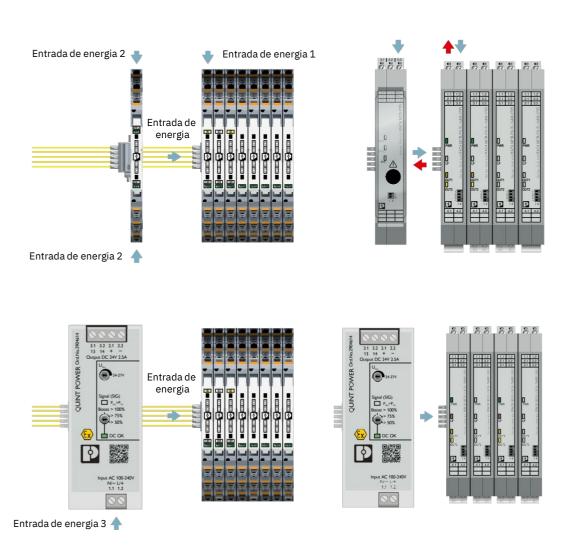
- Sem acessórios adicionais
- Para até 16<sup>1)</sup> módulos MINI Analog Pro
- Para até 321) módulos MACX Analog

### Alimentação por meio de um módulo de alimentação do mesmo formato

- Também permite alimentação redundante e monitoramento de alimentação
- Para até 1151) módulos MINI Analog Pro
- Para até 80<sup>1)</sup> módulos MACX Analog

### Alimentação por meio da fonte de alimentação do sistema

- Também permite alimentação redundante e monitoramento da alimentação
- Para até 60<sup>1)</sup> módulos MINI Analog Pro
- Para até 10<sup>1)</sup> módulos analógicos MACX



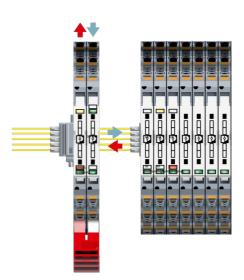
1) O número exato depende do consumo de corrente do tipo de módulo em questão. Notas sobre o cálculo podem ser encontradas em nosso manual de alimentação na área de download do item.

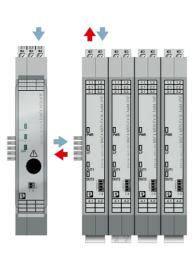
### Diagnóstico conveniente com monitoramento de falhas e mensagens de erro em grupo

Com o monitoramento de falhas por mensagens de erro de grupo, o conector de barramento de trilho DIN oferece uma solução modular para avaliação rápida de erros em aplicações multicanal. Os sistemas MINI Analog Pro e MACX Analog são compatíveis entre si.

As seguintes falhas são indicadas, dependendo do tipo de módulo:

- Quebra de fio
- Curto-circuito
- Falha na alimentação
- Excesso de faixa ou falta de faixa (Somente MINI Analog Pro)
- Falha no fusível do módulo de alimentação (Somente MACX Analog)





# Visão geral do produto - componentes do sistema e outros acessórios

Componentes e a	Componentes e acessórios do sistema						
	Descrição	Método de conexão	Item nº.	Tipo			
10 m	Fonte de alimentação com chave primária, QUINT POWER. Montagem em trilho DIN, possibilidade de alimentação de dispositivos por meio do conector TBUS para trilho DIN, revestimento de proteção, Entrada: monofásica, saída: 24 V DC / 2,5 A	Conexão a parafuso	2904614	QUINT4-SYS-PS/1AC/24DC/2.5/ SC			
	Terminal de alimentação MCR para alimentação de vários módulos MINI Analog por meio de conectores de barramento de trilho DIN, consumo de corrente de até no máx. 2 A	Conexão a parafuso	2864134	MINI MCR-SL-PTB			
	O terminal de alimentação MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP) é usado para alimentar a tensão de alimentação do conector de barramento de trilho DIN. O terminal de alimentação FM oferece a função adicional de monitoramento em combinação com o módulo de monitoramento de falhas.	Conexão a parafuso	2902958	MINI MCR-SL-PTB-FM			
200	O módulo de monitoramento de falhas é usado para avaliar e relatar erros de grupo do sistema de monitoramento de falhas e monitorar as tensões de alimentação. O erro é relatado por meio de um contato N/A. Configuração padrão.	Conexão a parafuso	2902961	MINI MCR-SL-FM-RC-NC			
	Bloco de terminais de passagem com tecnologia de conexão plug-in para a transmissão de sinais que já estão eletricamente isolados.	Conexão a parafuso	2902068	MINI MCR-2-TB			
	Terminal de alimentação com tecnologia de conexão plug-in para alimentar a tensão de alimentação ao conector de barramento de trilho DIN. Monitoramento das tensões de alimentação em combinação com o módulo de monitoramento de falhas.	Conexão push-in	2902067	MINI MCR-2-PTB-PT			
		Conexão a parafuso	2902066	MINI MCR-2-PTB			
	Módulo de monitoramento de falhas com tecnología de conexão plug-in para avaliar e relatar erros de grupo do sistema FM e para monitorar as	Conexão push-in	2904508	MINI MCR-2-FM-RC-PT			
	tensões de alimentação. Mensagem de erro via contato N/F. Configuração padrão	Conexão a parafuso	2904504	MINI MCR-2-FM-RC			
	Módulo de sinalização de energia e falha, incluindo o conector de	Conexão push-in	2924184	MACX MCR-PTB-SP			
	barramento de trilho DIN relevante ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GY	Conexão a parafuso	2865625	MACX MCR-PTB			
	Módulo fictício sem função para conectar cabos de sinal intrinsecamente	Conexão push-in	2905846	MACX MCR-EX-DUMMY- ISOLADOR-SP			
	seguros não utilizados.	Conexão a parafuso	2904970	MACX MCR-EX-DUMMY- ISOLATOR			

# Visão geral do produto - componentes do sistema e outros acessórios

Componentes do	o sistema e acessórios		
	Descrição	Item nº.	Tipo
in the same of	Conector de barramento para trilho DIN (TBUS), 5 pólos, para ligação em ponte da tensão de alimentação, pode ser encaixado no NS 35/ trilho DIN de acordo com a norma EN 60715	2695439	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY
Time of	Conector de barramento em trilho DIN para montagem em trilho DIN. Universal para invólucro TBUS. Contatos banhados a ouro, 5 pólos.	2869728	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN
3666	Conector de barramento para trilho DIN, cor: cinza, corrente nominal: 8 A (contatos paralelos), tensão nominal (III/2): 125 V, número de posições: 5, família de itens: TBUS5-17,5, passo: 3,81 mm, montagem: montagem em trilho DIN, travamento: sem, tipo de fixação: sem, embalagem: embalado em caixa de papelão, item com contatos banhados a ouro, conector de barramento para conexão com caixas eletrônicas, 5 contatos paralelos	1090049	ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GY
	Suporte de extremidade, design robusto para conectores de barramento em trilho DIN	2713780	E/ME TBUS NS35 GY
	Adaptador de programação com interface USB, para programação com software. O driver USB está incluído nas soluções de software para os produtos a serem programados, como transdutores de medição e gerenciadores de motor.	2811271	IFS-USB-PROG-ADAPTER
3	Adaptador Bluetooth com interface micro USB e S-PORT para comunicação sem fio com as séries de dispositivos lógicos MINI Analog, MINI Analog Pro, MACX Analog, Interface System Gateways e PLC.	2905872	IFS-BT-PROG-ADAPTADOR
	Adaptador de programação NFC (Near Field Communication) com interface USB para a configuração sem fio de produtos compatíveis com NFC da Phoenix Contact com software. Não é necessário um driver USB separado.	2909681	TWN4 ADAPTADOR MIFARE NFC USB
N. W.	Adaptador de trilho de alimentação (ME 6,2 TBUS-PR-ADAPTER), 2 pólos, permite que os módulos MINI e MACX Analog sejam adaptados para alimentação via trilho de alimentação universal UPR-03 e UPR-05.	1136500	ME 6,2 TBUS-PR-ADAPTER
	Potenciômetro de valor de setpoint, para especificar setpoints individualmente, valor de resistência 4,7 k $\Omega$	2940252	EMG 30-SP- 4K7LIN
	Potenciômetro de valor de ponto de ajuste, para especificar pontos de ajuste individualmente, valor de resistência 10 $k\Omega$	2942124	EMG 30-SP-10K LIN
	Potenciômetro de ponto de ajuste em cascata, para selecionar pontos de ajuste préconfiguráveis por meio de um sinal de controle de 24 V, valor de resistência de 10 kΩ	2942137	EMG 30-SPK-10K LIN
A	A placa divisória é usada para manter as distâncias de isolamento Ex i quando os dispositivos Ex i e não Ex i são montados lado a lado em um trilho DIN.	1430594	MCR-DP

# Triagem de sinais I/O

A Phoenix Contact oferece diversas soluções para o roteamento de sinais de I/O na automação de processos. Para o roteamento clássico de sinais de I/O, nossos Termination Carriers oferecem uma solução plug-and-play para conectar dispositivos clássicos de trilho DIN às placas de I/O padrão do seu sistema de automação. O sistema de Triagem de sinais I/O I/O VIP I/O Marshalling, que pode ser equipado de forma flexível, torna o roteamento de sinais de I/O para I/O universais consistente — desde o campo até o controlador.

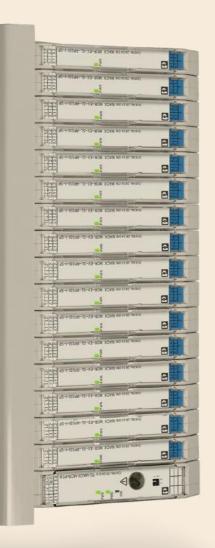


# Triagem de sinais para istemas de I/O padrão

- Para cartões de E/S com atribuição fixa de acordo com o tipo de sinal: é necessário um cartão de E/S por tipo de sinal
- Níveis separados de distribuição e interface
- Termination Carrier com dispositivos padrão para trilho DIN, fiação vertical no lado de controle

### Triagem de sinais para sistemas de I/O universais

- Para placas de I/O universais com atribuição flexível de canais: uma única placa de I/O para todos os tipos de sinais
- Nível combinado de distribuição e interface
- Acessórios de entrada e saída plugáveis, com fiação vertical no lado de campo e no lado de controle

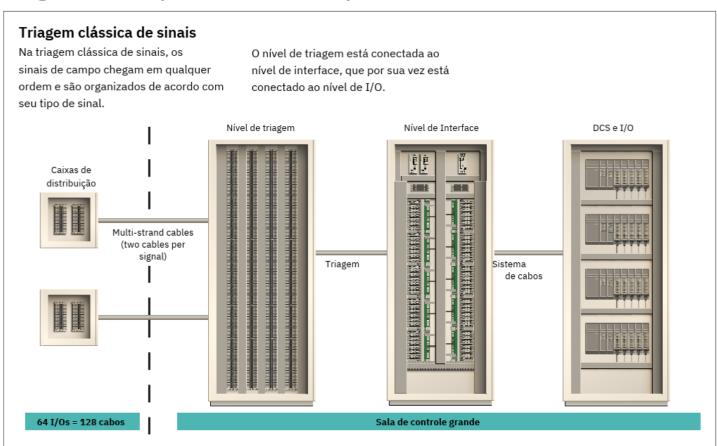




### Comparação da distribuição de sinais

	Triagem de sinal de I/O padrão	Triagem de sinal I/O universal
Entrada de controle	Placas de I/O padrão  • É necessária uma placa de I/O separada para cada tipo de sinal, por exemplo, para AI, AO, DI, DO, temperatura  • Cinco tipos de sinal significam cinco placas de I/O  • 8 / 16 / 32 canais por placa  • Canais desnecessários ocupam espaço e resultam em custos adicionais	Placas de I/O universais  Placas de I/O com atribuição flexível de canais para AI, AO, DI, DO, temperatura  Cinco tipos de sinal significam uma placa de I/O  Atribuição de canais especificada via software
Distribuição de sinais	Nível de triagem separado  Os sinais de campo recebidos são classificados por tipo de sinal  Onível de separação é então conectado ao nível da interface	Gabinetes remotos universais  Os níveis de separação e interface são combinados em caixas de controle descentralizadas  Os sinais de campo recebidos são encaminhados arbitrariamente para os blocos de terminais de entrada do sistema de I/O universal  Não há necessidade de classificar os sinais de campo por tipo de sinal (exceto para Safety/Ex i)
Processamento de sinais	Nível de interface separado com suporte de terminação  • É necessário um suporte de terminação por tipo de sinal, com 8/16/32/ etc. canais  • A montagem da placa de terminação é determinada pelo tipo de sinal  • Canais desnecessários ocupam espaço e resultam em custos adicionais	Sistemas de I/O universais  • Configuração e montagem flexíveis de canais com acessórios de entrada/saída (IOAs) que têm várias funções de interface

## Triagem de sinais para sistemas de I/O padrão

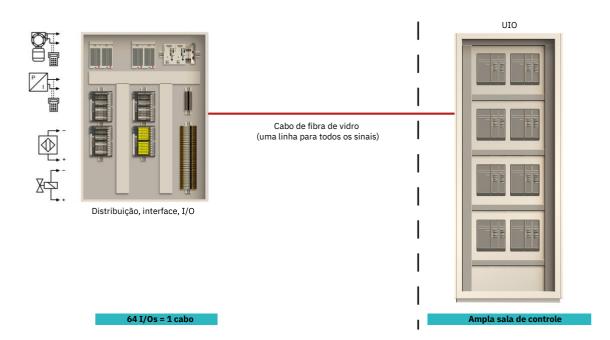


### Triagem de sinais para sistemas de I/O universais

### Armário remoto universal com triagem de I/O VIP

Com os gabinetes remotos universais. elimina-se a necessidade de grandes gabinetes de interface e de distribuição. Os sinais de campo são roteados diretamente para os elementos de base de triage VIP I/O

nos gabinetes de controle. A conexão com o sistema de I/O universal é então feita usando o cabo do sistema. A conexão final com o sistema de controle é estabelecida por meio de um único cabo de fibra de vidro.



### Flexibilidade total no nível da interface e da distribuição

Dependendo do tamanho da planta, milhares de sinais precisam ser organizados entre os níveis de campo e controle para comandar um processo contínuo em plantas de engenharia de processos. Soluções convencionais, como blocos de interface montados em trilhos DIN, exigem que o tipo exato de sinal seja conhecido desde as etapas iniciais. Além disso, os sinais precisam ser novamente organizados durante o processo para que possam ser conectados aos blocos de função individuais, como relés para sinais de saída digital.

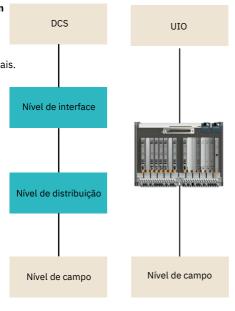
Com a abordagem de I/O universal no nível de controle, já se obtêm melhorias em relação a triagem clássica de sinais. Em vez de blocos de 8/16/32/64 canais para cada tipo de sinal, com os cartões de I/O universais você utiliza software para adaptar os canais individuais à função necessária. O sistema flexível de marshaling de I/O VIP foi especialmente desenvolvido para uso em sistemas de I/O universais. A solução oferece a mesma flexibilidade no nível de interface e marshaling que os sistemas de I/O universais oferecem no nível de I/O.

### Acessórios de entrada/saída plugáveis com várias funções de interface

Os acessórios de entrada e saída (IOAs) plugáveis opcionais são blocos com várias funções elétricas para processamento de sinais. Trata-se de um marshalling universal - do campo ao controlador.

As seguintes IOAs estão disponíveis:

- Módulos passivos
- Relés
- Relés de segurança
- Condicionadores de sinal
- Transdutores de medição
- Módulos de fusíveis
- · Funções especiais



A triagem VIP I/O torna a I/O universal verdadeiramente universal - do campo para o controlador

# Distribuição de sinais para sistemas de I/O padrão

Nossos Termination Carriers compactos e robustos são soluções plug-and-play para a conexão rápida e sem erros de um grande número de sinais do campo ao seu sistema de automação. Ao usar dispositivos de trilho DIN padrão, você só precisa de um projeto de engenharia para trilho DIN padrão e aplicações de sistema.





### **Suas Vantagens**

- Economia de espaço devido ao design compacto
- Alta disponibilidade do sistema com o invólucro robusto com terminação desacoplada mecanicamente PCB
- Fiação simples com conjuntos de cabos plugáveis e codificados e cabos de sistema pré-montados
- Adaptação ideal com uma variedade de conectores de sistema e adaptadores frontais para os cartões de I/O de vários sistemas de automação
- Fácil manutenção devido à substituição do módulo hot-swap e elementos de conexão de fácil acesso

### Suas vantagens em detalhes



### Alta disponibilidade da instalação

O suporte de alumínio estável e à prova de vibração tem um perfil para acomodar dispositivos de trilho DIN padrão. Além disso, a placa de circuito impresso de terminação é mecanicamente desacoplada. O design passivo da placa de circuito impresso de terminação oferece desempenho adicional à prova de falhas: ela não contém nenhum componente ativo.



### Fácil instalação e engenharia

Pontos de terminação de fácil acesso e substituição de módulos com troca a quente permitem realizar a instalação e manutenção com mais facilidade. Você pode conectar os produtos à placa de circuito impresso (PCB) do Termination Carrier de forma rápida e segura usando conjuntos de cabos conectáveis e codificados. Ao utilizar dispositivos padrão de trilho DIN, é necessário apenas um projeto de engenharia para aplicações com trilho DIN e sistemas...



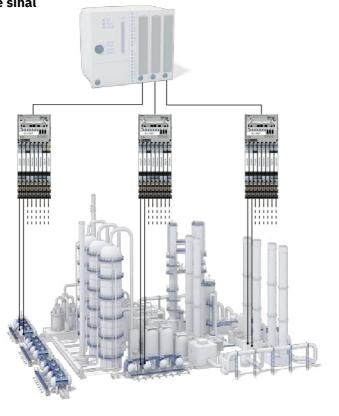
### Adaptação ideal

Perfis com comprimentos sem passo fixo e uma ampla variedade de conectores de sistema e adaptadores frontais permitem uma adaptação ideal às placas de I/O de diversos sistemas de automação. Além dos Termination Carriers universais com pinagem 1:1 e desacoplamento de sinal HART® opcional, também estão disponíveis versões específicas para diferentes sistemas de controle.

### A solução que economiza espaço para baixos volumes de sinal

O adaptador de sistema MINI Analog Pro oferece a você uma solução de fiação solução de fiação plug-and-play que economiza tempo. O adaptador de sistema facilmente plugável permite que você conecte oito condicionadores de sinal MINI Analog Pro em qualquer combinação ao seu controlador de forma rápida e sem erros.

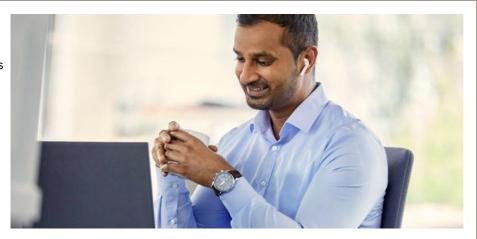




# Visão geral do produto – Termination Carriers para sistemas de I/O padrão

### Sua solução personalizada

Além dos nossos Termination Carriers universais, também oferecemos soluções para as placas de I/O de diversos fabricantes de controladores. Entre em contato conosco para mais informações.



Termination Carrier para condicionadores de sinal MINI Analog Pro					
	Descrição	Item nº.	Tipo		
The second	Termination Carrier universal para conexão de 16 condicionadores de sinal MINI Analog Pro a placas de I/O digitais ou analógicas, via conector D-SUB de 37 posições (conexão 1:1)	2906639	TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI		
	Termination Carrier universal para conexão de 16 condicionadores de sinal MINI Analog Pro a placas de I/O digitais ou analógicas, via conector D-SUB de 37 posições (conexão 1:1), com conexão para multiplexador HART	2906640	TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI		

Accessories						
	Descrição	Tipo de conexão	Item nº.	Tipo		
	Bloco de terminais passante com tecnologia de conexão por encaixe para transmissão de sinais que já estão eletricamente isolados.	Conexão parafuso	2902068	MINI MCR-2-TB		
	Terminal de alimentação com tecnologia de conexão por encaixe para fornecimento da tensão de alimentação ao conector de barramento do trilho DIN. Monitoramento das tensões de alimentação em combinação com o módulo de monitoramento de falhas.	Conexão Push-in	2902067	MINI MCR-2-PTB-PT		
		Conexão parafuso	2902066	MINI MCR-2-PTB		
	Módulo de monitoramento de falhas com tecnologia de conexão por encaixe para avaliação e sinalização de erros em grupo do sistema FM e para monitoramento das tensões de alimentação. Mensagem de erro via contato N/F. Configuração padrão.	Conexão Push-in	2904508	MINI MCR-2-FM-RC-PT		
O STATE OF THE PARTY OF THE PAR		Conexão parafuso	2904504	MINI MCR-2-FM-RC		
A Property of the Park of the	Multiplexador HART para configuração online e diagnóstico de dispositivos de campo compatíveis com HART, bem como documentação contínua de variáveis e estados de processo usando um PC ou sistema de gerenciamento, para montagem em trilho NS35/7.5 ou NS32.	Cabo flat (fita), 14 posições (incluso) (HART FSK) / Conector fêmea D-SUB9 (RS-485)	2865599	MACX MCR-S-MUX		

# Visão geral do produto - Termination Carriers para sistemas de I/O padrão

Termination Carrier para condicionadores de sinal analógico MACX com segurança funcional e proteção contra explosão				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Suporte de terminação universal para conexão de 16 condicionadores de sinal MACX Analog Ex i a placas de I/O digitais ou analógicas, via conector D-SUB, 37 pólos. (conexão 1:1)	2924854	TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	

Acessórios				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Módulo de sinalização de energia e falha com conexão a parafuso, somente para uso no suporte de terminação, excluindo o conector de barramento de trilho DIN correspondente	2904673	TC-MACX-MCR-PTB	
	Conjunto de cabos para transmissão de sinal e fonte de alimentação no suporte de terminação para condicionadores de sinal da série MACX Analog Ex. Conexão dos pontos terminais 3.2 e 2.2 (transmissão de sinal para cartões de entrada ativa) à placa de circuito impresso do sinal.	2904446	TC-C-MAX2-SC-32220000	

# Visão geral do produto - Termination Carriers para sistemas de I/O padrão

### Relés de segurança PSR

Nossos relés de acoplamento SIL com certificação TÜV para ativação e desativação seguras permitem o isolamento elétrico de sinais até SIL 3. Os tempos de inatividade do sistema podem ser reduzidos ao mínimo por meio de funções de diagnóstico, com o teste de prova integrado e monitoramento de carga de linha. Os relés de acoplamento SIL 3 com ATEX, revestimento G3 e faixa de temperatura de até +70°C são adequados para aplicações especiais na indústria de processos.

### **PSR**mini

- Larguras totais de 6,8 mm, 12,5 mm e 17,5 mm
- Para ativação e desligamento seguros
- Os LEDs permitem diagnósticos com qualificação SIL diretamente no módulo
- De um a três caminhos de corrente de habilitação
- O feedback de erro ativo diretamente para o controlador por filtros de pulso de teste DCS garante tempos de parada curtos durante as fases de manutenção planejada

### **PSRclassic**

- Largura total a partir de 17,5 mm
- Relés de acoplamento SIL para desligamento seguro
- Três contatos de relé seguros e multiplicação de contatos



Suportes de terminação para relés de acoplamento seguro PSR altamente compactos				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Suporte de terminação universal para conexão de 16 relés de acoplamento MINI PSR SIL a cartões de saída digital, via conector D-SUB, 37 pólos. (conexão 1:1)	2906609	TC-D37SUB-D016-PS-P-UNI	

Acessórios				
	Descrição	Tipo de conexão	Item nº.	Tipo
	O módulo de monitoramento de falhas é usado para avaliar e relatar erros de grupo do sistema de monitoramento de falhas e monitorar as tensões de alimentação. O erro é relatado por meio de um contato N/A. Configuração padrão.	Conexão parafuso	2902961	MINI MCR-SL-FM-RC-NC
The state of the s	O terminal de alimentação MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP) é usado para fornecer a tensão de alimentação ao conector de barramento de trilho DIN. O terminal de alimentação FM oferece a função adicional de monitoramento em combinação com o módulo de monitoramento de falhas.	Conexão parafuso	2902958	TC-D37SUB-D016-PS-P-UNI

Saída digital				
	Relé de acoplamento para aplicações SIL 3 de alta e baixa demanda, acopla sinais de saída digital ao I/O, 1 caminho de corrente de habilitação, 1 caminho de corrente de confirmação, aplicações de estado seguro- desligado, filtro de pulso de teste	Conexão parafuso	2702524	PSR-PS22-1NO-1NC-24VDC-SC

# Visão geral do produto - Termination Carriers para sistemas de I/O padrão

Termination Carriers PSR para relés de acoplamento seguro				
	Descrição	Item nº.	Тіро	
	Suporte de terminação universal para conexão redundante de 16 módulos PSR-FSP a cartões de saída digital, por meio de dois conectores D-SUB, 37 pólos. (conexão 1:1). Solução para aplicações de desligamento de emergência (ESD)	2902913	TC-2D37SUB-D016-ESD-AR-UNI	

Saída digital				
	Descrição	Tipo de conexão	Item nº.	Tipo
<u> </u>	Relé de acoplamento seguro para aplicações SIL 3 de alta e baixa demanda, acopla sinais de saída digital à periferia, um caminho de corrente de habilitação, um contato de sinal, módulo para aplicações de desligamento seguro, filtro de pulso de teste, fusível, largura: 17,5 mm	Conexão Push-in	2981978	PSR-SCP- 24DC/FSP/1X1/1X2
		Conexão parafuso	2981981	PSR-SPP- 24DC/FSP/1X1/1X2
	Relé de acoplamento seguro para aplicações SIL 2 de alta e baixa demanda, acopla sinais de saída digital à periferia, dois caminhos de corrente de habilitação, um contato de sinal, módulo para aplicações de estado seguro desligado, filtro de pulso de teste integrado, largura: 17,5 mm	Conexão parafuso	2986575	PSR-SCP- 24DC/FSP2/2X1/1X2
	Relé de acoplamento seguro para aplicações SIL 3 de alta e baixa demanda, acopla sinais de saída digital à periferia, dois caminhos de corrente de habilitação, um contato de sinal, módulo para aplicações de estado seguro desligado, filtro de pulso de teste integrado, largura: 17,5 mm	Conexão parafuso	2986960	PSR-SCP- 24DC/FSP/2X1/1X2

Acessórios				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Conjunto de cabos para transmissão de sinal no suporte de terminação para relés de acoplamento da série PSR-FSP. Conexão dos pontos terminais A1 e A2 (transmissão de sinal) à placa de circuito impresso de sinal. Adequado para PSR-SCP-24DC/FSP/1X1/1X2 (item nº 2981978).	2903389	TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	
	Conjunto de cabos para transmissão de sinais no suporte de terminação para relés de acoplamento da série PSR-FSP. Conexão dos pontos terminais A1 e A2 (transmissão de sinal), bem como 31 e 32 (confirmação). Adequado para PSR-SCP-24DC/FSP/2X1/1X2 (item nº 2986960) e PSR-SCP-24DC/FSP2/2X1/1X2 (item nº 2986575).	2903390	TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	
	Plugue de jumper, para passar pelos contatos de checkback dos slots de módulo não utilizados. Use no suporte de terminação para módulos de relé de segurança da série PSR-FSP.	2903388	TC-C-PTSM-50-000000000J1J1	

# Triagem de sinais para sistemas de I/O universais

Projete o seu sistema universal de distribuição de I/O de forma consistente, desde o campo até o nível de controle, com o sistema flexível de distribuição de I/O: VIP I/O marshalling. O sistema combina a distribuição e o processamento de sinais em uma solução independente de controlador para o seu sistema de I/O universal. Acessórios de entrada/saída plugáveis com várias funções de interface permitem a configuração universal de canais individuais.



### **Suas** vantagens

- Redução dos tempos de projeto para planejamento independente do tipo de sinal e conexão universal contínua de I/O
- Menos painéis de controle, mais sinais por painel: distribuição e nível de interface em uma placa compacta.
- Configuração plug-and-play a partir de várias placas e módulos encaixáveis
- Amplo espectro de sinais, com SIL, Ex i e proteção contra surtos
- Flexível o tempo todo: substituição fácil de módulos com a fiação já conectada



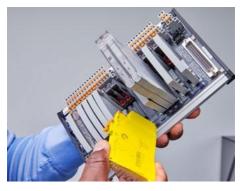








Em vez dos blocos de 8/16/32/64 canais para cada tipo de sinal, com as placas de I/O universais você usa um software para adaptar os canais individuais à função necessária. Isso significa que apenas o número de sinais deve ser levado em conta durante o planejamento. O tipo de sinal é adaptado posteriormente.



#### Universal e confiável

Desde o simples bloco de terminais, passando pelos relés, até os condicionadores de sinal com proteção contra explosão e segurança funcional: A ampla gama de IOAs garante que todos os tipos de sinais do campo sejam processados e transmitidos de forma confiável para o nível de controle. A capacidade de plug-in e as tecnologias de processamento de sinais de última geração aumentam a disponibilidade do sistema e reduzem os tempos de parada.



#### Reduz o esforço de fiação, economiza espaço

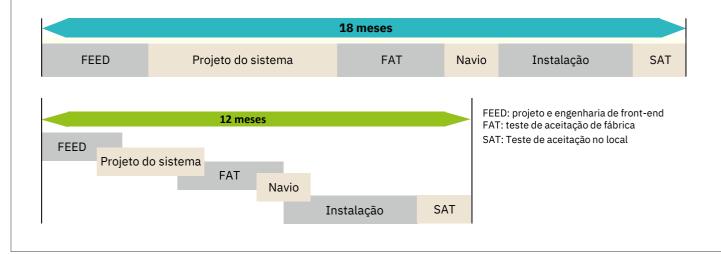
Nos gabinetes remotos universais distribuídos, os sinais de campo são aplicados diretamente aos elementos de base, processados e conectados aos cartões de I/O universais por meio do cabo do sistema. Não são mais necessários gabinetes de interface e de distribuição grandes. Não é mais necessário o trabalhoso cabeamento cruzado.

#### Redução significativa nos prazos de entrega do projeto

O conceito de I/O universal, em combinação com a distribuição inteligente de sinais, oferece vantagens significativas para o planejamento e a implementação de projetos complexos de automação de processos. Informações do projeto que antes eram necessárias em um estágio inicial, como o número de tipos individuais

de sinais de campo, agora só são necessárias em um estágio posterior do projeto. Isso simplifica o planejamento e a aquisição de hardware. Além disso, as etapas individuais do projeto podem ser processadas em paralelo devido à maior flexibilidade da abordagem. Em geral, isso reduz significativamente os prazos de execução do projeto,

o que também reduz os custos totais de investimento.



#### Elementos básicos

Os elementos básicos robustos têm 16 slots livremente atribuíveis para os módulos de função, os chamados acessórios de entrada e saída. Os elementos de base são conectados à fiação de campo, transferem os sinais de campo para os módulos de função e, a partir daí, para o cabo do sistema. Escolha entre elementos básicos específicos do controlador e independentes do fabricante.



Elementos básicos			
	Descrição	Item nº.	Tipo
	Elemento de base de controle de I/O VIP de 16 canais com conector D-SUB de 37 pólos para uso universal. Conector D-SUB de 37 pólos para uso universal. Terminais de campo e de alimentação plug-in disponíveis como acessórios. Com tecnologia de conexão push-in. Para Ex i ou não Ex.	1065476	BASE-MSTB/D37M/16CH/EX
	Elemento de base de controle de I/O VIP de 16 canais para uso universal. Terminais de campo e de alimentação plug-in disponíveis como acessórios. Com tecnologia de conexão push-in. Compatível com a série Tricon CX DCS (D-SUB 50).	2908788	VIP/MSTB/D50M/BASE/16CH/ CX/EX

#### Acessórios

Dependendo do elemento base, estão disponíveis conjuntos de conectores com quatro ou seis blocos de terminais por canal para a conexão de campo, todos com conexão Push-in. As placas divisórias garantem a separação física entre os terminais de campo e os terminais do barramento de energia ou componentes de alimentação no módulo base VIP. Também é possível escolher entre conjuntos de fusíveis com diferentes

classificações de corrente. Uma ampla variedade de cabos padrão e específicos para controladores conecta seu elemento base aos respectivos sistemas de I/O.



Acessórios				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Conjunto de conectores para aplicações padrão para uso com o elemento de base de	1193570	PLUGKIT-GY/FKC/16CH-1-16	
	distribuição de I/O VIP BASE-MSTB/D37M/16CH/ EX com conexão push-in.		PLUGKIT-BU/FKC/16CH-1-16	
	Conjunto de conectores para uso com VIP/MSTB/D50M/BASE, conexões push-in	2910417	VIP/P/FKC/KIT CX	
	Placa divisória de triagem de I/O VIP para isolamento seguro entre os módulos plug-in Ex i e a fonte de alimentação do módulo básico VIP/MSTB/D50M/BASE/16CH/CX/EX. A placa divisória é montada diretamente no módulo básico entre os IOAs plug-in e a fonte de alimentação.  IOAs e a fonte de alimentação.	2910139	VIP/UM-PRO/DIVISOR DE BASE/CX	
	Placa divisória de separação de I/O VIP para isolamento seguro entre módulos básicos montados Ex i e não Ex i, para uso universal no projeto UM-PROMSTB A placa divisória é montada diretamente no trilho DIN na extremidade do módulo básico. módulo básico.	1267397	BASE/U/RAIL DIVIDER	
	Placa divisória de separação de I/O VIP para isolamento seguro entre módulos plug-in não-Ex i e Ex i em um módulo básico no projeto VIP. A placa divisória é montada diretamente no módulo básico entre os IOAs de plug-in. IOAs.	2907715	VIP/S/BASE 3L DIVIDER	
	Conjunto de fusíveis, quantidade: 10 peças, corrente nominal: 0,315 A, Característica de disparo: slow-blow (T)	1192057	FUSE/TE5/315MA/T-10PCS	
Francisco Company	Conjunto de fusíveis, quantidade: 10 peças, corrente nominal: 1 A, Característica de disparo: slow-blow (T)	1053562	FUSE/TE5/1A/T-10PCS	
TT	Conjunto de fusíveis, quantidade: 10 peças, corrente nominal: 3,15 A, Característica de disparo: slow-blow (T)	1214124	FUSE/TE5/2.5A/T-10PCS	
	Conjunto de fusíveis, quantidade: 10 peças, corrente nominal: 3,15 A, Característica de disparo: slow-blow (T)	1053563	FUSE/TE5/3.15A/T-10PCS	

Acessórios - cabos		
	Cabo VIP de 16 canais para uso com a I/O universal Honeywell C300	
	TOTAL STATE OF THE PROPERTY OF	
	CAB-MSTB32/2XMC9/18/*M/C3/S	
Comprimento do cabo	Linha de sinal AWG 18	
0.4 m	2908403	
0.5 m	2908404	
1 m	2908405	
2 m	2908406	
3 m	2908407	
4 m	2908408	
6 m	2908409	
8 m	2908410	
10 m	2908411	
15 m	2908412	
20 m	2908413	
25 m	1673565	

#### Entrada Analógica (Analog IN)

Fontes de alimentação repetidoras e condicionadores de sinal de entrada são utilizados em uma ampla gama de aplicações na indústria de processos. Eles fornecem energia necessária para dispositivos de campo passivos, amplificam sinais e filtram sinais de interferência indesejados do circuito de medição. Os IOAs são compatíveis com HART® e, opcionalmente, possuem certificações SIL e Ex i.

#### Saída Analógica (Analog OUT)

Drivers de saída analógica são necessários para transmitir um sinal de medição do controlador para o campo por meio de uma carga. Isso é utilizado, por exemplo, para operar conversores P/I, válvulas de controle e displays. Os IOAs são compatíveis com HART®, possuem aprovação SIL e, opcionalmente, certificação Ex i.



Descrição	Item nº.	Tipo
Repetidor de sinal de alimentação e condicionador de sinal de entrada Ex i, com transparência HART, para elementos de base VIP I/O-Marshalling: transmite sinais de 0/4 mA 20 mA da atmosfera potencialmente explosiva para uma carga (ativa ou passiva) na área segura. Isolamento galvânico de 3 vias, SIL 2, SC 3 conforme IEC 61508	1085761	IOA MCR-EX-RPSS-I-I
Repetidor de sinal de alimentação e condicionador de sinal de entrada, com transparência HART, para elementos de base VIP I/O-Marshalling: transmite sinais de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva). Isolamento galvânico de 3 vias, SIL 2, SC 3 conforme IEC 61508	1085774	IOA MCR-RPSS-I-I

Saída analógica				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Condicionador de sinal de saída Ex i, transparente para HART, para elementos de base de agrupamento de I/O VIP: Isola e transmite sinais de 0/4 mA 20 mA com segurança intrínseca para uma carga na área Ex. Isolamento elétrico de 3 vias, detecção de falha de linha, SIL 2, SC 3 de acordo com a IEC 61508	1044642	IOA MCR-EX-IDS-I-I	
	Condicionador de sinal de saída, transparente para HART, para elementos de base de organização de I/O VIP: Isola e transmite sinais de 0/4 mA 20 mA para uma carga. Isolamento elétrico de 3 vias, detecção de falha de linha, SIL 2, SC 3 de acordo com a IEC 61508	1176865	IOA MCR-IDS-I-I	

### Entrada digital

Os sinais de entrada binária na indústria de processos são geralmente interruptores simples ou sensores de proximidade NAMUR. Os amplificadores de chave de isolamento NAMUR operam essas chaves e transmitem esses sinais para fora da área de segurança intrínseca. Os módulos de relé IOA são usados para o acoplamento eletricamente isolado de dispositivos de campo (<230 V) a entradas digitais. Os IOAs estão disponíveis com aprovação SIL e, opcionalmente, com aprovação Ex i.



IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/E  IOA REL 120V DI/1.0A/EX  IOA REL 230V DI/1.0A/EX
IOA REL 230V DI/1.0A/EX
IOA LM-DI/R/RUSIO/EX
IOA DAC-4DI/AI/EX
IOA MCR-EX-NAM-FBM247
IOA MCR-EX-NAM-FBM248
IOA MCR-EX-NAM-NAM
IOA MCR-EX-NAM-TRI
IOA MCR-EX-NAM-TRI-FS
IOA MCR-EX-NAM-C300
3

### Saída digital

Os drivers de solenoide são usados para transmitir sinais de controle para válvulas solenoides localizadas na área de segurança intrínseca. Os módulos de relé para sinais de saída digital comutam cargas de até 3 A e 230 V para o campo. Os IOAs estão disponíveis com aprovação SIL e, opcionalmente, com aprovação Ex i.



	Descrição	Item nº.	Тіро
No. of the last of	Módulo de relé para elementos de base de organização de I/O VIP. Para comutação de cargas de 24 V CC até um máximo de 3 A. 3 A. Fusível integrado e indicação de falha do fusível. Pode ser usado contato N/A ou contato N/F.	2910153	IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX
	Módulo de relé para elementos de base de triagem de I/O VIP. Para comutação de cargas de 120 V CA até um máximo de 3 A. Fusível integrado e contato N/F podem ser usados. 3 A. Fusível integrado e indicação de falha do fusível. Pode ser usado contato N/A ou contato N/F.	2910154	IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX
	Módulo de relé para elementos de base de triagem de I/O VIP. Para comutação de cargas de 230 V CA até um máximo de 3 A. Fusível e fusível integrados. 3 A. Fusível integrado e indicação de falha do fusível. Pode ser usado contato N/A.	2910421	IOA REL 230V DO/BFI/NO/3.0A/
	Módulo de relé para elementos de base de organização de I/O VIP. Para comutação de cargas de 230 V CA até um máximo de 3 A. Fusível integrado e indicação de falha do fusível. Pode ser usado contato N/F.	2910422	IOA REL 230V DO/BFI/NC/3.0A/
A. S.	Relé de acoplamento SIL plug-in como acessório de entrada/saída para o módulo básico VIP, aplicações SIL 3 de alta e baixa demanda, estado seguro-desligado, acopla sinais de saída digital à periferia, um caminho de corrente de habilitação, um caminho de corrente de confirmação, filtro de pulso de teste.	2702971	IOA-PSR-PS22-1NO-1NC-24DC
	Relé de acoplamento SIL plug-in como acessório de entrada/saída para o módulo básico VIP,SIL 3 de baixa demanda, estado seguro ligado, acopla sinais de saída digital à periferia, feedback de erro ativo, um filtro de pulso de teste de caminho de corrente de confirmação, monitoramento de carga	1103578	IOA PSR-PC51-1NO-24DC
	Driver de solenoide Ex i para elementos de base de agrupamento de I/O VIP: para controle de válvulas solenoides Ex i em áreas potencialmente explosivas, entrada lógica, tensão sem carga 15,95 V, limitação de corrente a 50 mA, transparência de falha de linha, até SIL 3 de acordo com a IEC 61508	1095564	IOA MCR-EX-SD-16-50
	Driver de solenoide Ex i para elementos de base de distribuição de I/O VIP: para controle de válvulas solenoides Ex i em áreas potencialmente explosivas, entrada lógica, tensão sem carga 19,95 V, limitação de corrente a 25 mA, transparência de falha de linha, até SIL 3 de acordo com a IEC 61508	1095563	IOA MCR-EX-SD-20-25
	Driver de solenoide Ex i para elementos de base de distribuição de I/O VIP: para controle de válvulas solenoides Ex i em áreas potencialmente explosivas, entrada lógica, tensão sem carga 20,85 V, limitação de corrente a 48 mA, transparência de falha de linha, até SIL 3 de acordo com a IEC 61508	1291156	IOA MCR-EX-SD-21-48
	Driver de solenoide Ex i para elementos de base de distribuição de I/O VIP: para controle de válvulas solenoides Ex i em áreas potencialmente explosivas, entrada lógica, tensão sem carga de 22,3 V, limitação de corrente de 38 mA, transparência de falha de linha, até SIL 3 de acordo com a IEC 61508	1085763	IOA MCR-EX-SD-23-38

#### **Temperatura**

O monitoramento de temperaturas em plantas de tecnologia de processo é um requisito fundamental. Termômetros de resistência e termopares são frequentemente usados para essa finalidade. Os IOAs são usados como transdutores de medição de temperatura, opcionalmente com aprovação SIL e Ex i, para a transmissão precisa e sem erros dos sinais de medição.



ratura			
	Descrição	Item nº.	Tipo
	Transdutor de medição de temperatura Ex i para elementos de base de distribuição de I/O VIP: Converte sinais de termômetros de resistência instalados em áreas Ex e transmite um sinal de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva) na área segura. Livremente configurável.	1085764	IOA MCR-EX-RTD-I
	Transdutor de medição de temperatura Ex i para elementos de base de organização de I/O VIP: Converte sinais de termopares instalados em áreas Ex e transmite um sinal de temperatura de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva) na área segura. Livremente configurável.	1085766	IOA MCR-EX-TC-I
	Transdutor de medição de temperatura Ex i para elementos de base de organização de I/O VIP: Converte sinais de sensores de temperatura instalados na área Ex e transmite um sinal de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva) na área segura. Livremente configurável.	1085760	IOA MCR-EX-T-I
	Transdutor de medição de temperatura para elementos de base de organização de I/O VIP: Converte sinais de termômetros de resistência e transmite um sinal de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva). Livremente configurável.	1007728	IOA MCR-RTD-I
	Transdutor de medição de temperatura para elementos de base de organização de I/O VIP: Converte sinais de termopares e fontes de mV e transmite um sinal de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva). Livremente configurável.	1007722	IOA MCR-TC-I
	Transdutor de medição de temperatura para elementos de base de organização de I/O VIP: Converte sinais de sensores de temperatura e transmite um sinal de 0/4 mA 20 mA para uma carga (ativa ou passiva). Livremente configurável.	1176866	IOA MCR-T-I

### Módulos passivos

Os blocos de função passiva executam uma variedade de funções básicas, como a proteção de caminhos de sinal e de alimentação, limitando a corrente e a tensão no campo e encaminhando o sinal sem filtro.



Passivo				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
No.	Bloco de terminais de passagem para elementos de base de agrupamento de I/O VIP para o transporte de sinais de campo para ou do sistema de I/O.	2906598	IOA FEED-THRU/EX	
	Módulo de fusível para elementos de base de triagem de I/O VIP com fusível substituível de 0,25 A no caminho de alimentação do dispositivo de campo. Pontos de teste integrados e uma faca de desconexão permitem a medição ininterrupta do sinal.	1188706	IOA PR-DAI/DAO/F/DS/0,25A/EX	
	Módulo de fusível para elementos de base de triagem de I/O VIP com fusível substituível de 2 A no caminho de alimentação do dispositivo de campo. Pontos de teste integrados e uma faca de desconexão permitem a medição ininterrupta do sinal.	1048208	IOA PR-DAI/DAO/F/DS/2A/EX	
The state of the s	Módulo de fusível para elementos básicos de triagem de I/O VIP com fusíveis substituíveis de 0,5 A no caminho de alimentação do dispositivo de campo e no caminho do sinal. Os pontos de teste integrados e uma faca de desconexão permitem a medição ininterrupta do sinal.	2906599	IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX	
	Módulo de fusível para elementos de base de triagem de I/O VIP com fusíveis substituíveis de 1 A no caminho de alimentação do dispositivo de campo e no caminho do sinal. Os pontos de teste integrados e uma faca de desconexão permitem a medição ininterrupta do sinal.	2906600	IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX	

Os displays de processo Field Analog permitem monitorar e exibir localmente sinais analógicos e de temperatura, além de controlá-los por meio de entradas e saídas digitais e analógicas. Os transdutores de medição de temperatura alimentados por loop adquirem e convertem os sinais de termômetros de resistência, termopares, sensores do tipo resistência e sensores de tensão diretamente no campo e os convertem em sinais padrão e HART\*.







#### Dispositivos de campo analógicos

- Transdutores de medição de temperatura alimentados por loop
- Transdutores de medição de temperatura alimentados por loop e montados na cabeça

#### Rede de resistências para sensores de proximidade

• Redes de resistências com diferentes valores de de resistência, em paralelo e em série







- Indicadores de processo multifuncionais
- Indicadores de processo alimentados por loop de saída
- Displays de LED de 7 segmentos



#### Comunicação HART

- Para configuração e diagnóstico on-line de dispositivos de campo compatíveis com HART®.
- Documentação contínua das variáveis e dos estados do processo via PC ou sistema de gerenciamento

Indicadores de processo e equipamentos de campo

# **Indicadores de processo**

Os indicadores de processo da série Field Analog permitem monitorar e exibir sinais analógicos e de temperatura, além de controlá-los por meio de entradas e saídas digitais e analógicas, mesmo na área Ex. Os produtos estão disponíveis para montagem em painel de controle ou para instalação descentralizada diretamente no campo. Beneficie-se da fácil configuração, da boa legibilidade e das aprovações internacionais.



### **Suas vantagens**

- Fácil configuração por meio do teclado frontal ou com o software FDT/DTM
- Tudo em um relance: valores, gráficos de barras e designações de pontos de medição e designações de pontos de medição, além de mudança de cor em caso de erro
- Fácil instalação: dimensões padronizadas da carcaça e blocos de terminais de conexão plug-in
- Transferência digital e exibição de dados de processo com versões de tela compatíveis com HART<sup>®</sup>.
- Aprovações internacionais e versões com aprovações ATEX/IECEx, CSA e aprovação FM



#### Monitores de processo multifuncionais

Nossos displays de processo multifuncionais adquirem sinais de sensores de corrente, tensão, RTD, TC e tipo de resistência por meio da entrada universal. Os valores atuais do processo são fáceis de ler nos displays retroiluminados de cinco dígitos. O gráfico de barras também oferece uma visão geral rápida. Os estados de alarme podem ser facilmente identificados à distância porque o visor muda para vermelho.



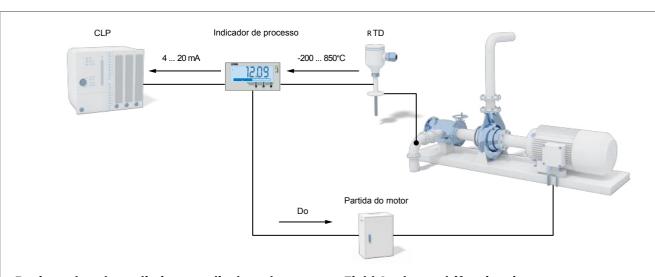
#### Monitores de processo alimentados por loop de saída

Os displays de processo alimentados por loop de saída exibem seus sinais de 4 mA ... 20 mA e HART®. Até quatro valores medidos alternados de um sensor são mapeados via HART®. Beneficie-se da baixa queda de tensão de menos de um volt (<1,9 V HART®) quando usado em aplicações Ex, em que apenas uma tensão limitada está normalmente disponível.



#### Painéis de LED de 7 segmentos

Os displays de processo compactos oferecem monitoramento econômico de sinais padronizados de corrente e tensão, bem como sinais de freguência e pulso. Além disso, o ajustador de ponto de ajuste para sinais padrão o ajuda a integrar facilmente sinais padronizados ou uma sequência de sinais livremente programável e controlada por tempo de 0 ... 12 V ou 0 ... 24 mA em seu processo.



#### Registro de valores-limite com displays de processo Field Analog multifuncionais

Os displays de processo multifuncionais FA MCR(-EX)-D-TUI-UI-2REL-UP são particularmente adequados como chaves de limite para monitorar valores-limite. Os produtos registram continuamente os valores do processo e comutam as saídas de relé assim que um valor excede ou cai abaixo do valor limite definido.

#### Exemplo de monitoramento de temperatura de meio bombeado

Em aplicações de bombas, é útil monitorar o líquido que está sendo bombeado. Isso ajuda a evitar sobrecargas no acionamento. Se o ponto de solidificação do meio bombeado estiver acima da temperatura ambiente, o sistema de monitoramento da temperatura do meio interrompe a partida da bomba até que a viscosidade do meio permita a operação.

Nesse processo, os sinais de temperatura são monitorados continuamente quanto a violações dos limites superior e inferior e controlados pela tela do processo.

# Visão geral do produto - Monitores de processo analógicos de campo

Monitores de processo multifuncionais			
Tipo de produto	Displa	y digital	
	ALMENTAÇÃO ENTRADA   AMENTAÇÃO ENTRADA   AMENTAÇÃO  AME	ALMENTAÇÃO  ENTRADA   ENTRADA   AMBONIÇÃO  DA SADA	
Descrição	Visor de processo multifuncional Visor de processo multifuncional no compartimento de componentes do no compartimento de componentes do painel de controle, alimentação de amplo alcance alcance		
Aprovações	DNV <b>® .₩.</b>	DNV <b>@ .A.J. 9.J.</b> <b>© @</b> <u>⇔</u>	
Instalação Ex		Ga; Da	
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores Pt, Ni, Cu / 2, 3, 4 cond	lutores / TC: J, K, T, N, B, S, R, U. L, C, D	
Sinal de entrada	0 mA 20 mA +10% / 4 mA 20 mA +10% / 0 V 10 V / 2 V 10 V / 0 V 5 V / 0 V 1 V / 1 V 5 V / -1 V 1 V / -10 V 10 V / -30 V 30 V / -100 mV 100 mV / Termômetros de resistência: -200°C +1100°C (faixa dependendo do tipo de sensor, ajustável) / Termopares: -200°C +2495°C (faixa dependendo do tipo de sensor, ajustável)		
Sinal de saída	0 mA 20 mA / 4 mA 20 mA / 0 V 10 V / 2 V 10 V / 0 V 5 V / 1 V 5 V		
Saída de comutação		ntatos reversíveis) / · (saída de coletor aberto)	
Visor	Número de dígitos exibidos: 5 / Visor LC de 7 segmentos, com luz de fundo, matriz de pontos para texto/gráfico de barras		
Tensão de alimentação	24 V AC/DC	. 230 V AC/DC	
Faixa de temperatura ambiente	-20°C .	+60°C	
Sinalização de falhas: LED	N	ão	
Configuração	Teclado /	software	
Tipo de montagem	Montagem em trilho DIN / instalação no painel frontal		
Largura	96 mm		
Estado de entrega	Configuração padrão		
Tipo de produto	FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	
Método de conexão	Conexão push-in		
Item no.	2907064 2907216		



O módulo pode ser encaixado no conector de barramento do trilho DIN para ponte de tensão de 24 V



Entrada de ampla faixa para redes de fornecimento em todo o mundo

# Visão geral do produto - Monitores de processo analógicos de campo

Indicadores de processo alin	ndicadores de processo alimentados por loop de saída			
	0000	000		
Tipo de produto	Display digital			
	ENTRADA -	ENTRADA - ⊕   ALMENTAÇÃO ← ⊕ GP + SADA		
Descrição	Display de processo alimentado por loop de saída em um painel de controle compatível com HART	Display de processo Ex i alimentado por loop de saída em um compartimento de painel de controle, compatível com HART		
		<b>₹</b> x Exi		
Aprovações	DNV · ℚ EHI · ℚ · 同	DNV ® 9 H( 9 = ⊕ 6 \$ 2 ■		
Instalação Ex / comutação Ex i circuito	Gb; Div. 1 / Gb; Div. 1			
Sinal de entrada	4 mA 20 mA / até 4x variáveis de processo HART			
Sinal de saída	4 mA 20 mA / até 4x variáveis de processo HART			
Visor	Número de dígitos exibidos: 5 / Visor LC de 7 segmentos, com luz de fundo, matriz de pontos para texto/gráfico de barras			
Tensão de alimentação	Alimentado por loop, sem necessidade de alimentação externa			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C.	+60°C		
Sinalização de falhas: LED	N	ão		
Configuração	Teclado	/ software		
Tipo de montagem	Instalação no	painel frontal		
Largura	96 mm			
Estado de entrega	Configuração padrão			
Tipo de equipamento	FA MCR-DS-I-I-OLP FA MCR-EX-DS-I-I-OLP			
Método de conexão	Conexão push-in			
Item no.	2908781 2908800			

Telas de LED				
	Descrição	Item N°.	Tipo	
TUSE!	Visor digital MCR, para medição e exibição de sinais padrão, display de 5 dígitos	2864011	MCR-SL-D-U-I	
	Ajustador digital de setpoint com rampa manual e automática para definição de sinais de corrente e tensão, display de 4 dígitos.	2710314	MCR-SL-D-SPA-UI	
	Display digital MCR, para medição e exibição de frequências, pulsos e tempos, display de 6 dígitos	2864024	MCR-SL-D-FIT	

# Transdutores de medição de temperatura alimentados por loop

Nossos transdutores de medição de temperatura Field Analog alimentados por loop adquirem e convertem sinais de sensores de temperatura, como termômetros de resistência, termopares e sensores de resistência e tensão, em um sinal padrão diretamente no campo. Por meio da comunicação HART°, você pode transferir dados de processo digitalmente e configurar o transmissor remotamente. Os produtos estão disponíveis para trilho DIN ou como transdutores de medição montados na cabeça.



Push-in Technology

Designed by Phoenix Contact

### **Suas vantagens**

- Registre temperaturas diretamente em campo sem fonte de alimentação separada, utilizando alimentação via loop do circuito de medição
- 📿 Equipado com comunicação HART® integrada, que permite a transferência e exibição digital dos dados de processo, além de possibilitar a parametrização remota
- Adequado para uso global graças às certificações internacionais
- Também compatível com circuitos intrinsecamente seguros em áreas classificadas (Ex): versões com certificações ATEX/IECEx, CSA e FM







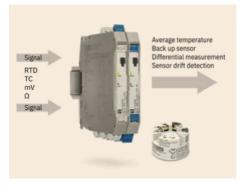
#### Alimentação pelo circuito de medição

Todos os transdutores de medição de temperatura Field Analog são transmissores de 2 fios. Você não precisa de uma fonte de alimentação separada, pois os produtos são alimentados diretamente pela linha de medição de 4 mA ... 20 mA. Isso reduz o esforço de fiação.



#### Configuração e monitoramento convenientes

Configure de forma conveniente os transdutores de medição de temperatura e os transmissores montage em cabeçote da família de produtos Field Analog por meio da comunicação HART®. Além disso, você tem a opção de receber dados de processo estendidos e funções de diagnóstico abrangentes do dispositivo via HART®.



#### Entrada de sensor duplo

Dependendo do tipo de dispositivo, alguns transmissores de temperatura analógicos de campo têm uma entrada de sensor duplo. Isso permite a aplicação de funções matemáticas, como medição de diferença.

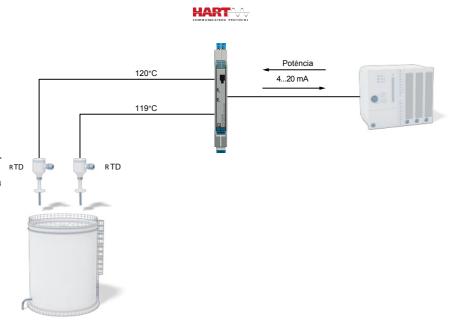
Também é possível monitorar um processo com dois sensores de temperatura diferentes e alternar a partir de uma faixa de temperatura definida.

#### Fácil detecção de desvios de temperatura

Com os transmissores de temperatura FA MCR(-EX)-HT-TS-I-OLP e MACX MCR(-EX)-TS-I-OLP(-SP)(-C), é fácil detectar desvios de temperatura em um processo. Para fazer isso, você pode usar a entrada de sensor duplo dos dispositivos e conectar dois sensores: Por exemplo, você pode usar dois sensores PT100 de 2 condutores ou um PT100 de 4 condutores e um sensor TC.

A configuração do transmissor de temperatura para registrar a temperatura é prática e simples por meio do fdtContainer e do DTM correspondente. Se a temperatura no ponto de medição se desviar, um sinal HART® é Gerado, indicando a variação para o controlador.

\* Observe que dois transmissores de temperatura devem ser usados para aplicações SIL 3



	ntados na cabeça / dispositivos de campo com 2 condut	ores		
Tipo de produto	Transdutor de medição de temperatura			
	ENTRADA -	BHTRADA → ALMENTAÇÃO → SADA		
Descrição	Transdutor de medição de temperatura montado na cabeça e alimentado por loop de saída para RTDs, TCs, sensores do tipo resistência e sensores de tensão, duas entradas de medição	Transdutor de medição de temperatura Ex i alimentado por loop de saída montado na cabeça para RTDs, TCs, sensores do tipo resistência e sensores de tensão, duas entradas de medição		
	Ex Zone 2 SIL3	Ex SIL3		
Aprovações	DNV . <b>941</b> .⊞ . <b>941</b> .⊜ 	DNV .977 [H[ .277 .⊜		
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc; Div. 2 / -	Gb; Div. 1 / Ga; Div. 1		
Segurança funcional	SIL 2 / SC 3			
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3, 4 condutores / TC: A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U			
Sinal de entrada	-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 10 Ω 2000 Ω (amplitude mínima de medição: 10 Ω) / -20 mV 100 mV (faixa mínima de medição: 5 mV)			
Sinal de saída	4 mA 20 mA / 20 mA 4 mA			
Tensão de alimentação	Alimentado por loop, sem necessidade de alimentação externa			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C +85°C			
Sinalização de falha: LED	Não			
Configuração	Software / HART			
Tipo de montagem	Instalação / montagem em trilho DIN			
Estado de entrega	Configuração padrão			
Tipo	FA MCR-HT-TS-I-OLP FA MCR-EX-HT-TS-I-OLP			
Método de conexão	Conexão co	om parafuso		
Item no.	1105515	1105681		

Transdutores de medição montados na cabeça / dispositivos de campo com 2 condutores				
	The ce of	The second secon		
Tipo de produto	Transdutor de medição de temperatura			
	ENTRADA → 1 ALMENTAÇÃO → SAÍDA	ALMENTAÇÃO  ALMENTAÇÃO  S SAÍDA		
Descrição	Transdutor de medição de temperatura montado na cabeça e alimentado por loop de saída para RTDs, TCs, sensores do tipo resistência e sensores de tensão, uma entrada de medição	Transdutor de medição de temperatura Ex i alimentado por loop de saída montado na cabeça para RTDs, TCs, sensores do tipo resistência e sensores de tensão, uma entrada de medição		
	Ex Zone 2	<b>₹</b> x Exi		
Aprovações	€ €	€ € ■		
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc; Div. 2 / -	Gb; Div. 1 / Ga; Div. 1		
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3, 4 condutores / TC: A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U			
Sinal de entrada	-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 10 Ω 2000 Ω (faixa mínima de medição: 10 Ω) / -20 mV 100 mV (faixa mínima de medição: 5 mV)			
Sinal de saída	4 mA 20 mA / 20 mA 4 mA			
Tensão de alimentação	Alimentado por loop, sem necessidade de alimentação externa			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C +85°C			
Sinalização de falha: LED	Não			
Configuração	Software / HART			
Tipo de montagem	Instalação / montagem em trilho DIN			
Estado de entrega	Configuração padrão			
Tipo de produto	FA MCR-HT-1TS-I-OLP	FA MCR-EX-HT-1TS-I-OLP		
Método de conexão	Conexão co	om parafuso		
Item no.	1145210	1145217		

Dispositivos de campo com 2 condutores					
Tipo de produto	Transdutor de medição de temperatura				
		ENTRADA → ALAMENTAÇÃO  ALAMENTAÇÃO  G→ SADA		ENTRADA -	
Descrição	Transdutor de medição de temperatura alimentado por loop de saída para RTDs, TCs, duas entradas de medição		Transdutor de medição de temperatura Ex i alimentado por loop de saída para RTDs, TCs, duas entradas de medição		
		DE EX ZONG Z  EX ZONG Z  EX CONDE		DEW EX SIL COMPLETE line	
Aprovações	] 20 <b>LP</b> 0 ○		DNV : <b>91/ 91/</b> ⊜	= " <i>LR</i> , ∰≥ ± ⊕ 3	
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc; Div. 2 / -			Gb; Div. 1 / Ga; Div. 1	
Segurança funcional	SIL 2 / SC 3				
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3, 4 condutores / TC: A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U				
Sinal de entrada	-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 10 Ω 2000 Ω (amplitude mínima de medição: 10 Ω) / -20 mV 100 mV (faixa mínima de medição: 5 mV)				
Sinal de saída	4 mA 20 mA / 20 mA 4 mA				
Tensão de alimentação	Alimentado por loop, sem necessidade de alimentação externa				
Faixa de temperatura ambiente	-40°C +85°C				
Sinalização de falha: LED	Não				
Configuração	Software / HART				
Tipo de montagem	Montagem em trilho DIN				
Largura	12,5 mm				
Estado de fornecimento	Configuração padrão Configuração do pedido			Configuraçã	o padrão
Tipo de produto	MACX MCR-TS-I-OLP(-SP) MACX MCR-TS-I-OLP-C			MACX MCR-EX-	TS-I-OLP(-SP)
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	2908664	2908662	1012249	2908661	2908660

Dispositivos de campo com 2	condutores			
Tipo de produto	Transdutor de medição de temperatura			
	ENTRADA -	ENTRADA -		ALIMENTAÇÃO ♣○ G▶ SADA
Descrição	Transdutor de medição de ten de saída paraRTDs, TCs,	nperatura alimentado por loop uma entrada de medição	Transdutor de medição de temperatura Ex i alimentad loop de saída para RTDs, TCs, uma entrada de mediç	
	D Ex Zone ?	COMPLETE line	D <sup>IH</sup> <sub>D</sub> ⟨Ex⟩	COMPLETE line
Aprovações	<b>@ %</b>		€ € ■	
Instalação Ex / Circuito de comutação Ex i	Gc; Div. 2 / - Gb; Div. 1 / Ga; Div. 1			Ga; Div. 1
Fonte de entrada utilizável	RTD: sensores de Pt, Ni, Cu: 2, 3, 4 condutores / TC: A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U			
Sinal de entrada	-250°C +2500°C (faixa dependendo do tipo de sensor) / resistência linear: 10 Ω 2000 Ω (amplitude mínima de medição: 10 Ω) / -20 mV 100 mV (faixa mínima de medição: 5 mV)			
Sinal de saída	4 mA 20 mA / 20 mA 4 mA			
Tensão de alimentação	Alimentado por loop, sem necessidade de alimentação externa			
Faixa de temperatura ambiente	-40°C +85°C			
Sinalização de falha: LED	Não			
Configuração	Software / HART			
Tipo de montagem	Montagem em trilho DIN			
Largura	12,5 mm			
Estado de entrega	Configuração padrão			
Tipo	MACX MCR-1TS-I-OLP(-SP)  MACX MCR-EX-1TS-I-OLP(-SP)			
Método de conexão	Conexão push-in	Conexão parafuso	Conexão push-in	Conexão parafuso
Item no.	1145196	1145192	1145207	1145365

# Comunicação HART

O portfólio de produtos HART® oferece soluções com módulos de interface transparentes ao HART® e dispositivos de campo compatíveis com HART®. Está disponível um display para montagem em painéis de controle ou instalação em campo, que permite a visualização das variáveis HART®. Além disso, o multiplexador HART® possibilita a comunicação bidirecional com até 32 dispositivos de campo compatíveis com HART®. A interconexão de vários multiplexadores permite visualizar até 4.000 canais em um único PC.



## Suas vantagens

- Fácil configuração e diagnóstico on-line para dispositivos de campo compatíveis com HART®.
- Ocumentação contínua das variáveis e dos estados do processo via PC ou sistema de gerenciamento
- Nenhuma influência no processamento do valor medido devido ao acesso paralelo aos dispositivos de campo HART®.
- Processamento de mais de 4.000 canais em um PC, conectando até 128 multiplexadores HART® com 32 canais cada



#### Comunicação do multiplexador HART® com dispositivos de campo

O multiplexador HART® MACX MCR-S-MUX é usado para a conexão digital de até 32 dispositivos de campo compatíveis com HART® a um PC. Os dispositivos de campo são conectados no modo de operação ponto a ponto por meio da placa de conexão MACX MCR-S-MUX-TB HART® e se comunicam com o multiplexador por meio do protocolo HART®. O multiplexador HART® se comunica com um PC conectado por meio de um barramento RS-485.



#### Transmissores de temperatura configuráveis por HART

Configure universalmente os transmissores de temperatura da família de produtos Field Analog por meio do sinal HART® antes da instalação ou durante o comissionamento. Ao mesmo tempo, os transmissores oferecem a opção de transmitir os valores medidos e os dados de diagnóstico para um sistema de controle conectado por meio do protocolo HART® para processamento posterior.



#### Condicionadores de sinal transparentes HART

As fontes de alimentação/condicionadores de sinal de entrada e saída do repetidor MACX Analog e MINI Analog Pro apresentam transparência HART®. Isso permite a comunicação bidirecional com o dispositivo de campo por meio do controlador ou de um dispositivo portátil HART®. Além disso, a impedância HART® pode ser aumentada em sistemas de baixa resistência por meio de um resistor resistor adicional da fonte de alimentação do repetidor analógico MACX.

omunicação HART				
	Descrição	Item nº.	Tipo	
	Multiplexador HART para configuração e diagnóstico on-line de dispositivos de campo dispositivos de campo compatíveis com HART, bem como a documentação contínua de variáveis e estados do processo usando um PC ou sistema de gerenciamento, para montagem no NS 35/7.5 ou NS 32	2865599	MACX MCR-S-MUX	
	A placa de terminação HART é usada para aplicar os sinais dos conversores de sinal ou dispositivos de campo compatíveis com HART e transmiti-los ao multiplexador MACX MCR-S-MUX HART.	2308124	MACX MCR-S-MUX-TB	
	A placa de terminação HART é utilizada para aplicar os sinais provenientes dos conversores de sinal compatíveis com HART® ou dos dispositivos de campo, e transmiti-los para o multiplexador HART MACX MCR-S-MUX.  O bloco de terminais de saída garante o encaminhamento dos sinais analógicos.	1292339	MACX MCR-S-MUX-TB-1	
	Cabo de modem USB HART para comunicação entre um PC e dispositivos HART, comprimento do cabo: 1 m.	1003824	GW HART USB MODEM	

Indicadores de processo e equipamentos de campo

# Rede de resistores para chaves de proximidade

A rede de resistores é usada para o monitoramento de falhas de linha de contatos flutuantes e chaves de proximidade por meio de amplificadores de chaves de isolamento ou entradas digitais, de acordo com a norma NAMUR IEC/EN 60947-5-6. Beneficie-se do fácil manuseio e do design compacto.



### **Suas vantagens**

- Maneira simples de usar contatos flutuantes e sensores de proximidade para realizar o monitoramento de falhas na linha
- Compatível com amplificadores de chave de isolamento e módulos de entrada digital de acordo com a norma NAMUR IEC/EN 60947-5-6
- Particularmente compacto: pode ser integrado nos espaços de cabeamento dos transmissores
- Fiação simples com a conveniente tecnologia Push-in

### Maior segurança com o monitoramento de falhas na linha

O monitoramento de falhas na linha é essencial em aplicações com altos requisitos de segurança.

A tecnologia Push-in facilita a integração do produto nas configurações de cabeamento já existentes de forma rápida e flexível. O invólucro fino permite uma instalação flexível, mesmo em áreas restritas, como em dutos de cabos ou em pequenos invólucros de transmissores.

Com a explicação Simple Apparatus para dispositivos que não são fonte de ignição, a rede de resistores também é adequada para uso em ambientes potencialmente explosivos.



Descrição	Nº do item	Tipo
Rede de resistores 22 k $\Omega$ em paralelo, 680 $\Omega$ em série para monitorar contatos Flutuantes e chaves de proximidade.	NEW 1642714	FA MCR-FMR-22K-680-IP20-PT
Rede de resistores 10 k $\Omega$ em paralelo, 1 k $\Omega$ em série para monitoramento de contatos Flutuantes e chaves de proximidade.	NEW 1642715	FA MCR-FMR-10K-1K-IP20-PT
Rede de resistores de 10 k $\Omega$ em paralelo, 1,5 k $\Omega$ em série para monitorar contatos Flutuantes e chaves de proximidade.	NEW 1642716	FA MCR-FMR-10K-1.5K-IP20-PT
Rede de resistores de 22 k $\Omega$ em paralelo, 620 $\Omega$ em série para monitoramento de contatos flutuantes e chaves de proximidade.	NEW 1642820	FA MCR-FMR-22K-620-IP20-PT

### Você também pode estar interessado em

#### Seu produto personalizado com certificado de calibração de fábrica

Basta solicitar online o produto adequado com a configuração individual para sua aplicação. Você receberá os módulos pré-configurados conforme suas especificações – mesmo em quantidade mínima de uma unidade.

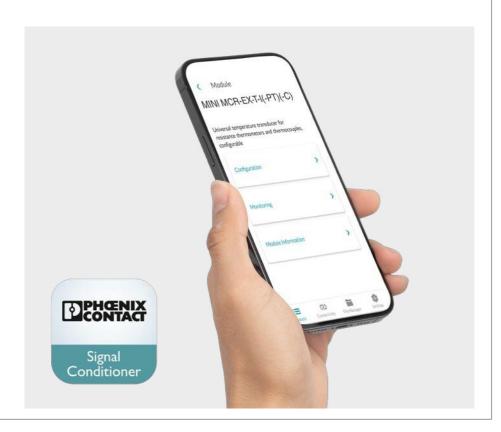
Opcionalmente, solicite também o certificado de calibração de fábrica correspondente aos seus produtos pré-configurados. Os dados de teste são determinados durante o processo de produção e fornecidos diretamente com o produto. Isso elimina a necessidade de recorrer a um laboratório de testes externo. Os certificados estão disponíveis com ou sem dados de teste.



#### **Aplicativo Signal Conditioner**

Configuração, monitoramento, identificação, tudo na palma de sua mão: O aplicativo Signal Conditioner App permite que você identifique e configure seus produtos, bem como monitore os valores do processo com mais facilidade do que nunca. Você também tem acesso a documentos específicos do módulo, como guias de remessa e folhas de dados. Um auxílio para configurações de chaves DIP está disponível para produtos com chaves DIP.

Fácil conectividade via NFC (MINI Analog Pro), Bluetooth ou código QR. O aplicativo está disponível gratuitamente para smartphones Android e Apple iOS.



#### **Software clipx ENGINEER**

Windows com atualização on-line.

O software de configuração para Os dispositivos da Phoenix Contact incluem o monitoramento on-line dos valores de processo atuais do dispositivo, o ajuste de parâmetros do dispositivo e o registro das alterações dos parâmetros. O software está disponível em uma versão para instalação no

#### Suas vantagens

- Interfaces inteligentes para aplicativos da Phoenix Contact para a construção de quadros de comando e para seus programas CAE
- Planejamento simplificado de seus projetos com o apoio de assistentes de engenharia inteligentes
- Processos contínuos desde o planejamento até a sua produção por meio da disponibilização de dados digitais completos
- Disponibilidade máxima para seu processo de engenharia com uso on-line e off-line



#### Serviços para segurança e proteção no setor

Como um provedor de serviços independente de produtos, nós o ajudaremos a minimizar os riscos de segurança e responsabilidade.

#### Confiabilidade do processo

- Análise sistemática de perigos e riscos de acordo com a norma DIN EN 61511, incluindo o estudo HAZOP
- · Consultoria e suporte para a preparação de avaliações SIL de acordo com a IEC 61508 e a IEC 61511
- Validação das funções de segurança e teste de prova
- Orientação sobre o uso de componentes de proteção contra explosão e sobre a operação em atmosferas explosivas, de acordo com as normas 2014/34/EU e 1999/92/EC

Descubra outras áreas de especialização, como Segurança Industrial, Marcação CE e Segurança Ocupacional, em nosso site ou em nosso folheto "Services for safety and security in the industry".



# **COMPLETE line**

# A solução abrangente para o gabinete de controle

A COMPLETE line é um sistema composto por produtos de hardware e software tecnologicamente avançados e coordenados, serviços de consultoria e soluções de sistema que ajudam a otimizar seus processos na construção de painéis de controle. Engenharia, compra, instalação e operação tornam-se significativamente mais fáceis para você.





#### Portfólio abrangente de produtos

Com COMPLETE line, oferecemos um portfólio completo de produtos tecnologicamente avançados. Isso inclui o seguinte:

- Controladores e módulos de I/O
- Fontes de alimentação e disjuntores
- Blocos de terminais e blocos de distribuição
- Módulos de relé e partidas de motor
- Condicionadores de sinal
- Tecnologia de segurança
- Proteção contra surtos
- Conectores para serviços pesados



#### Manuseio intuitivo

Graças ao manuseio simples e intuitivo dos produtos de hardware coordenados, você economizará tempo em relação à montagem, inicialização e manutenção. Com a conexão push-in você pode conectar aplicações rapidamente e sem o uso de ferramentas. O amplo portfólio de produtos líderes em tecnologia sempre fornecerá o produto certo para aplicações padrão ou especiais.



# Economize tempo durante todo o processo de engenharia

O softwares PROJECT complete e Marking dão suporte a todo o processo de construção de painéis de controle. O programa apresenta uma interface de usuário intuitiva que permite o planejamento individual, a verificação automática e o pedido direto de réguas de bornes.



#### Redução dos custos de logística

Variedade reduzida de peças com acessórios padronizados de marcação, ponte e teste. O sistema COMPLETE line coordena produtos, design e acessórios para que você se beneficie da máxima reutilização e, assim, reduza seus custos de logística.



# Processos otimizados na construção de painéis de controle

COMPLETE line o ajuda, desde a engenharia até a fabricação, tornar a produção de seu quadro de comando o mais eficiente possível. Assim, é criado o seu conceito personalizado para otimizar seus processos na construção de painéis de controle. Nossa produção de réguas de bornes o ajuda a gerenciar de forma flexível os picos de pedidos ou a fornecer à sua produção de armários de controle trilhos DIN totalmente montados na hora..



# O novo padrão para o painel de controle

Descubra o amplo portfólio de produtos COMPLETE line e saiba mais sobre COMPLETE line e as soluções abrangentes para o seu painel de controle.

Visite nosso site:

phoenixcontact.com/completeline

# Comunicação aberta com clientes e parceiros em todo o mundo

A Phoenix Contact é uma líder global de mercado com sede na Alemanha. Somos conhecidos por produzir produtos e soluções com visão de futuro para a eletrificação, interligação e automação abrangentes de todos os setores da economia e da infraestrutura. Com uma rede global, mantemos um relacionamento próximo com nossos clientes, algo que acreditamos ser essencial para nosso sucesso comum.

Você pode encontrar seu parceiro local em phoenixcontact.com





