

BR



Transdutor de medição de temperatura Ex i

Série 9182



Índice

1	Informações Gerais	3
1.1	Fabricante	3
1.2	Informações relativas ao manual	3
1.3	Outros documentos	3
1.4	Conformidade com as normas e regulamentos	3
2	Explicação dos símbolos	4
2.1	Símbolos no manual	4
2.2	Advertência	4
2.3	Símbolos no aparelho	5
3	Indicações de segurança	5
3.1	Armazenamento do manual	5
3.2	Qualificações do pessoal	5
3.3	Utilização segura	6
3.4	Transformações e modificações	7
4	Função e estrutura do aparelho	7
4.1	Função	7
4.2	Estrutura do aparelho	8
5	Dados técnicos	9
6	Projeto	18
7	Transporte e armazenamento	18
8	Montagem e instalação	19
8.1	Indicações das dimensões / dimensões de fixação	19
8.2	Montagem / desmontagem, posição de uso	20
8.3	Instalação	23
9	Parametrização e colocação em funcionamento	28
9.1	Substituição do aparelho	28
9.2	Parametrização	28
9.3	Colocação em funcionamento	35
10	Operação	35
10.1	Operação	35
10.2	Indicações	35
10.3	Resolução de erros	36
11	Conservação, manutenção, reparo	36
11.1	Conservação	36
11.2	Manutenção	37
11.3	Reparo	37
11.4	Devolução	37
12	Limpeza	38
13	Descarte	38
14	Acessórios e peças de reposição	38

1 Informações Gerais

1.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel.: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: r-stahl.com
E-mail: info@r-stahl.com

1.2 Informações relativas ao manual

Nº de identificação: 9182611330
Código de publicação: 2023-04-11·HB00·III·pt·03
Versão do hardware: C, C/1
Versão do software: 01-09 ou mais elevado

O manual original é a edição em inglês.
Este é legalmente vinculativo em todas as circunstâncias jurídicas.

1.3 Outros documentos

- Instruções de instalação do quadro de comando
- Instruções breves para a parametrização de módulos com ISpac Wizard (ver software ISpac Wizard)
- FMEDA Reports "STAHL 07/07-23 R016" e "STAHL 07/07-23 R017"
- Safety Manual 9182 Ex i
- Folha de dados 9182 Ex i
- Manual de instruções 9182 Ex i
- Informações e documentos nacionais com relação ao uso em atmosferas potencialmente explosivas (ver também capítulo 1.4)

Documentos em outros idiomas, ver r-stahl.com.

1.4 Conformidade com as normas e regulamentos

IECEX, ATEX, declaração de conformidade da UE e outros certificados e documentos nacionais estão disponíveis para download no seguinte link:



<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>

Dependendo do escopo, informações relevantes adicionais sobre proteção contra explosões podem ser anexadas.

IECEX também em: <https://www.iecex.com/>

2 Explicação dos símbolos




2.1 Símbolos no manual

Símbolo	Significado
	Dicas e recomendações para utilização do aparelho
	Perigo por atmosfera com risco de explosão







2.2 Advertência

Cumprir obrigatoriamente as advertências, para minimizar o risco construtivo condicionado pela operação. As advertências estão estruturadas da seguinte forma:

- Palavra de sinalização: PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO, NOTA
- Tipo e fonte do perigo/do dano
- Consequências do perigo
- Medidas preventivas para evitar o perigo ou o dano

	PERIGO
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções causa ferimentos graves ou morte.
	ADVERTÊNCIA
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções pode causar ferimentos graves ou levar a morte.
	CUIDADO
	Perigos para pessoas A inobservância das instruções pode causar ferimentos leves em pessoas.
NOTA	
Prevenção de danos A inobservância das instruções pode causar danos materiais no aparelho e/ou no ambiente.	

2.3 Símbolos no aparelho

Símbolo	Significado
 0158 05594E00	Marcação CE conforme diretiva atualmente em vigor.
 02198E00	Circuito certificado conforme marcação para áreas com risco de explosão.
 15649E00	Entrada
 15648E00	Saída
 11048E00	Indicações de segurança que devem ser obrigatoriamente consideradas: Em aparelhos com este símbolo, observar os respectivos dados e/ou as indicações deste manual de instruções relevantes para a segurança!
 20690E00	Identificado conforme a diretiva REEE 2012/19/UE

BR

3 Indicações de segurança

3.1 Armazenamento do manual

- Ler atentamente o manual.
- Conservar o manual no local de instalação do aparelho.
- Observar a documentação e os manuais de instruções dos aparelhos que serão conectados.

3.2 Qualificações do pessoal

Para realizar as atividades descritas neste manual de instruções, é necessário empregar pessoal devidamente qualificado. Isto aplica-se especialmente aos trabalhos nas áreas

- Projeção
- Montagem e desmontagem do aparelho
- Instalação (elétrica)
- Colocação em funcionamento
- Manutenção, reparação, limpeza

Os técnicos que realizarem estas atividades têm de possuir um nível de conhecimentos que inclua as normas e regulamentações nacionais relevantes.

Para a realização de atividades em áreas com risco de explosão são necessários outros conhecimentos específicos! A R. STAHL recomenda um nível de conhecimentos descrito nas seguintes normas:

- IEC/EN 60079-14 (Projeção, seleção e instalação de sistemas elétricos)
- IEC/EN 60079-17 (Verificação e manutenção de sistemas elétricos)
- IEC/EN 60079-19 (reparação de aparelhos, repetição e regeneração)

3.3 Utilização segura

Antes da montagem

- Ler e observar as instruções de segurança deste manual!
- Certificar-se de que o pessoal responsável conheça o conteúdo do manual.
- Utilizar o aparelho somente para o propósito e para o fim previsto aprovado.
- Em caso de condições de operação que não sejam cobertas pelos dados técnicos do aparelho, é obrigatório consultar a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Certifique-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Não assumimos qualquer responsabilidade por danos que resultem de uma utilização incorreta ou inapropriada do aparelho, bem como da inobservância deste manual.



Na montagem e instalação

- Os trabalhos de montagem e instalação apenas devem ser realizados por pessoas qualificadas e autorizadas (consulte o capítulo "Qualificações do pessoal").
- Instalar o aparelho somente em áreas para as quais ele seja apropriado de acordo com sua marcação.
- Durante a instalação e a operação, é necessário observar as indicações (valores característicos e condições nominais de operação) nas placas de características e de identificação, assim como nas placas de indicação no aparelho.
- Antes da instalação, certifique-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Nos circuitos de sinal de segurança intrínseca podem ser utilizados, mesmo em caso de utilização na zona 2, aparelhos de segurança intrínseca das zonas 1, 0, 21 e 20.
- No caso de utilização do aparelho na área 2, instalar em um invólucro protegido ou em um armário de acordo com a IEC/EN 60079-0, que garanta o respectivo grau de proteção apropriado (no mínimo IP54).
- O dispositivo deve ser operado apenas em ambientes que não excedam o grau de poluição 2.
- A conexão simultânea de vários equipamentos ativos em um só circuito de campo de segurança intrínseca pode resultar em outros valores característicos de segurança. Neste caso, a segurança intrínseca pode ficar comprometida!
- Uma vez que os circuitos elétricos com tipo de proteção contra ignição "Ex i" tenham sido operados com circuitos elétricos de outros tipos de proteção contra ignição, eles não poderão ser operados novamente como circuitos elétricos do tipo de proteção contra ignição "Ex i".

Colocação em funcionamento, manutenção, reparo


- A colocação em funcionamento e manutenção apenas podem ser realizadas por pessoas qualificadas e autorizadas (consulte o capítulo "Qualificações do pessoal").
- Antes da colocação em funcionamento, certificar-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Executar apenas trabalhos de manutenção descritos neste manual.
- Solicite a realização de reparos nos aparelhos exclusivamente pela R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Em caso de aplicações SIL observar o manual de segurança e relatórios FMEDA.

3.4 Transformações e modificações

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a modificações e alterações no aparelho! A não observância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não modificar ou alterar o aparelho.
	<p>Não assumimos responsabilidade e garantia por danos, que ocorram devido a modificações e alterações.</p>

4 Função e estrutura do aparelho

BR

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a utilização para fins não previstos! A inobservância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar o aparelho apenas em conformidade com as condições operacionais definidas neste manual. • Utilizar o aparelho apenas em conformidade com o fim previsto referido neste manual.

4.1 Função

Faixa de aplicação

O transdutor de medição de temperatura é utilizado para operação com segurança intrínseca de sensores de temperatura ou transmissores de resistência. É possível conectar quase todos os sensores padrão, como Pt100, Pt500, elementos térmicos e potenciômetros.

Modo de trabalho

Os parâmetros do aparelho são ajustáveis através do software ISpac Wizard ou alternativamente através de interruptor DIP (apenas com o tipo 9182/.0-5.-11).

4.2 Estrutura do aparelho

	#	Elemento do aparelho	Descrição
	1	Bornes pretos/verdes	Bornes de conexão para a área segura
	2	LED "PWR", verde	Indicação energia auxiliar
	3	LED "LF1", vermelho	Indicação de falha na linha para o canal 1
	4	LED "LF2", vermelho	Indicação de falha na linha para o canal 2
	5	Interruptor DIP "LF1"	Ativação da indicação de falha na linha e redifinição do bloqueio contra reativação do valor limite para o canal 1
	6	Interruptor DIP "ADJ1"	Compensação da resistência da linha no canal 1
	7	Interruptor DIP "LF2"	Ativação da indicação de falha na linha e redifinição do bloqueio contra reativação do valor limite para o canal 2
	8	Interruptor DIP "ADJ2"	Compensação da resistência da linha no canal 2
	9	Bornes azuis	Bornes de conexão para a área explosiva (Ex i intrínseca)
	10	Interface de parametrização	Configuração do aparelho através de software ISpac Wizard tipo "9199"
	11	LED "A" e "B", amarelo	Indicação para contatos de valor limite para o canal 1
18	LED "A" e "B", amarelo	Indicação para contatos de valor limite para o canal 2	

BR

5 Dados técnicos

Marcação

Designação de tipo 9182/.0-5.-1.

Marcação CE CE_{0158}

Proteção contra explosões

Modelo	para todos os tipos 9182/.0-5.-1.
--------	-----------------------------------

Global (IECEx)

Gás e poeira	IECEx BVS 09.0046X Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC
--------------	---

Europa (ATEX)

Gás e poeira	DMT 02 ATEX E 243 X ⊕ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
--------------	--

Comprovativos e certificados

Certificados	IECEx, ATEX, Brasil (ULB), EAC, Índia (PESO), Canadá (cFM), Coreia (KTL), EUA (FM, UL*)
--------------	---

Certificados de registro	DNV (EU RO Mutual Recognition), CCS
--------------------------	-------------------------------------

Dados de segurança técnica

Tensão máx. U_o	6,5 V
Corrente máx. I_o	19,7 mA
Potência máx. P_o	32 mW (linha característica linear)
Capacidade máx. conectável C_o	
IIC	25 μ F
IIB	570 μ F
Indutividade máx. conectável L_o	
IIC	90 mH
IIB	330 mH
Capacidade interior C_i	insignificante
Indutividade interna L_i	insignificante
Tensão máxima de segurança técnica	253 V

BR

Proteção contra explosões

Segurança funcional (IEC 61508)

Modelo	9182/10-51-13, SIL 2				
Relatório de verificação	Exida FMEDA Stahl 07/07-23-R016				
máx. SIL	2				
Safe Failure Fraction SFF	78 %				
MTBF	120 anos				
PFD _{AVG} com T _[Proof]	T _[Proof]	1 ano	3 anos	5 anos	10 anos
	PFD _{AVG}	1,31 x 10 ⁻³	2,54 x 10 ⁻³	3,77 x 10 ⁻³	6,86 x 10 ⁻³
Outros dados	ver Safety Manual e relatório de verificação				

Modelo	9182/10-51-14, SIL 2			
Relatório de verificação	Exida STAHL 07/07-23 R016 e STAHL 07/07-23 R017			
máx. SIL	2			
Safe Failure Fraction SFF	4 ... 20 mA	Contato de valor limite	Contato de valor limite paralelo	
	78 %	78,4 %	81,1 %	
MTBF	4 ... 20 mA	Contato de valor limite	Contato de valor limite paralelo	
	120 anos	114 anos	114 anos	
PFD _{AVG} com T _[Proof]	4 ... 20 mA	Contato de valor limite	Contato de valor limite paralelo	
	1 ano	1,31 x 10 ⁻³	1,14 x 10 ⁻³	9,72 x 10 ⁻⁴
	2 anos	2,54 x 10 ⁻³	2,22 x 10 ⁻³	1,89 x 10 ⁻³
	5 anos	3,77 x 10 ⁻³	3,30 x 10 ⁻³	2,80 x 10 ⁻³
	10 anos	6,86 x 10 ⁻³	5,99 x 10 ⁻³	5,09 x 10 ⁻³
Outros dados	ver Safety Manual e relatório de verificação			

BR

Dados técnicos

Modelo para todos os tipos 9182/0-5.-1.

Dados elétricos

Energia auxiliar	
Tensão nominal U_N	24 V CC
Área de tensão	18 ... 31,2 V
Ondulação residual dentro da área de tensão	$\leq 3,6 V_{SS}$
Corrente nominal em caso de U_N	
1 Canal	70 mA
2 Canais	80 mA
Consumo energético em caso de U_N	$\leq 1,9 W$
Dissipação energética em caso de U_N	$\leq 1,9 W$
Proteção contra inversões de polaridade	sim
Indicador de funcionamento	LED verde "PWR"
Monitoramento de subtensão	sim (nenhum estado do aparelho/de saída incorreto)
Separação galvânica	
Tensões de controle	
conforme norma	EN 60079-11
Ex i Entrada para saída	1,5 kV CA
Ex i Entrada para energia auxiliar	1,5 kV CA
Ex i Entrada para interface de configuração	1,5 kV CA
Ex i Entrada para contato de mensagem de erro	1,5 kV CA
conforme norma	EN 50178
Saída para a energia auxiliar	350 V CA
Saída para interface de configuração	350 V CA
Saídas interdependentes	350 V CA
Contato de mensagem de erro com relação a energia auxiliar e saídas	350 V CA

BR

Dados técnicos

Entradas Ex i com elementos térmicos	20 V
Configuração Interface	
Versão	RS232-C
Software	ISpac Wizard 9199
Conexão	Conector frontal 4 polos
Ajustes	todas as funções de aparelhos assim como diagnóstico

Modelo 9182/0-5.-11

Interruptor	
Versão	Interruptores DIP 12 + 4 polos
Ajustes	Pt 100; Elemento térmico B, E, J, K, N, R, T cada com aprox. 90 gamas de medição (°C + °F) Pt 100 em circuito elétrico de 2, 3 ou 4 condutores Sinal de saída 0/4 ... 20 mA Controle de erro dos cabos ativado/desativado

Modelo para todos os tipos 9182/0-5.-1.

Entrada Ex i	Os tamanhos da entrada são ajustáveis através do software de parametrização ISpac Wizard ou interruptor DIP.					
Entrada termômetro de resistência	Tipos	Norma	Área de medição base	Gama de medição mín.	Resolução média	Erro de medição médio
	Pt100 Pt500 Pt1000	IEC 60751	-200 ... +850 °C	50 K	0,1 K	0,35 K
	Pt250	IEC 60751	-200 ... +850 °C	40 K	0,1 K	0,5 K
	Pt2000	IEC 60751	-200 ... +850 °C	40 K	0,1 K	0,35 K
	Ni100 Ni500 Ni1000	DIN 43760	-60 ... +180 °C	31 K	0,1 K	0,25 K
	Pt100	GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	40 K	0,1 K	0,7 K
	M50	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	70 K	0,1 K	0,7 K
	M53	GOST 6651-94	0 ... +120 °C	70 K	0,1 K	0,5 K
	M100	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	40 K	0,1 K	0,45 K
Tipo de conexão	Comutação 2, 3, 4 condutores					
Linearização	Temperatura/Resistência					
Corrente do sensor	≤ 0,25 mA					
Resistência máx. na linha por fio	50 Ω (comutação 2 condutores) 100 Ω (comutação 3, 4 condutores)					

BR

Dados técnicos

Entrada termoelemento	Tipos	Norma	Área de medição base	Gama de medição mín.	Resolução média	Erro de medição médio
	B	IEC 60584	+250 ... +1800 °C	314 K	0,1 K	1,2 K
	E		-200 ... +1000 °C	36 K	0,1 K	0,2 K
	J		-200 ... +1200 °C	42 K	0,1 K	0,2 K
	K		-200 ... +1370 °C	63 K	0,1 K	0,3 K
	N		-200 ... +1300 °C	75 K	0,1 K	0,3 K
	R		-50 ... +1767 °C	171 K	0,1 K	0,7 K
	S		-50 ... +1767 °C	185 K	0,1 K	0,8 K
	T		-200 ... +400 °C	60 K	0,1 K	0,3 K
	L	DIN 43710	-200 ... +900 °C	55 K	0,1 K	0,3 K
U	-200 ... +600 °C		48 K	0,1 K	0,3 K	
	XK	GOST	-200 ... +800 °C	50 K	0,1 K	0,2 K
Linearização	Temperatura/Tensão					
Resistência máx. na linha por laço	≤ 1000 Ω					
Junção de referência térmica, externa	Pt 100 comutação 2 condutores (-40 ... +85 °C) Temperatura constante (-40 ... +85 °C)					
Entrada potenciômetro	Intervalo de resistência potenciômetro		Erro de medição intermediário			
	50 ... 500 Ω		0,1 Ω			
	0,5 ... 5 kΩ		1 Ω			
	1 ... 10 kΩ		2 Ω			
	10 ... 100 kΩ *)		-			
	*) com 10 kΩ Shunt paralelo, sem monitoramento de ruptura do fio					
Tipo de conexão	Comutação 3 condutores					
Corrente do sensor	≤ 0,25 mA					

BR

Dados técnicos

Modelo	9182/10-51-14, SIL 2
Saída	
Sinal de saída	0/4 ... 20 mA (configurável)
Área de função	0 ... 21 mA
Resistência de carga conectável R_L	
1 canal	0 ... 750 Ω
2 canais	0 ... 600 Ω
Resolução	$\leq 1 \mu\text{A}$
Tempo de resposta (10 ... 90 %)	$\leq 35 \text{ ms}$
Atraso Entrada - Saída	$\leq 500 \text{ ms}$

Modelo	9182/.0-50-12 com contato limite e 9182/10-51-14, SIL 2
Valores limite	
Mensagem	2 Contatos de fechamento/de abertura (configurável com ISpac Wizard)
Tensão de comutação	$\leq \pm 30 \text{ V}$
Corrente de comutação (carga ôhmica)	$\leq 100 \text{ mA}$
Resistência de conexão	$\leq 2,5 \Omega$ (típico $< 1 \Omega$)
Bloqueio contra reativação	Reset através de interruptor DIP ou "Power-Off" (configurável)

BR

Dados técnicos

Modelo	para todos os tipos 9182/.0-5.-1.
Detecção de erros entrada Ex i	
Quebra de fio	com termômetro de resistência, elementos térmicos e transmissores de resistência > 1 k Ω
Curto-circuito	com termômetro de resistência com linearização da temperatura e com transmissores de resistência
Comportamento da saída	2,4 mA (configurável 0 ... 23 mA ou "manter o último valor")
Ajustes (Interruptor LF)	ativado/desativado (apenas 9182/.0-51-11, 9182/10-51-14, 9182/.0-50-12)
Indicação de falha na linha	LED vermelho "LF"
Mensagem de falha na linha e falha de energia auxiliar	- Contato (30 V/100 mA), em caso de falha fechado contra massa - bus pac, contato livre de potencial (30 V/100 mA)
Margem de erro	Precisão, dados típicos em % da gama de medição com U _N , 23 °C
Erro de medição intermediário	≤ 0,1 %
Influência da temperatura	≤ 0,1 %/10 K
Compatibilidade eletromagnética	Verificado conforme as seguintes normas e prescrições: EN 61326-1 Aplicação na área industrial; NAMUR NE 21
Condições ambientais	
Temperatura ambiente	
Aparelho individual	-20 ... +70 °C
Montagem coletiva	-20 ... +60 °C
	As condições de montagem influenciam a temperatura ambiente. Observar as "Instruções de instalação no quadro de comando"
Temperatura de armazenamento	-40 ... +80 °C
Umidade relativa (sem condensação)	≤ 95 %
Altitude	< 2000 m

BR

Dados técnicos

Conexão elétrica

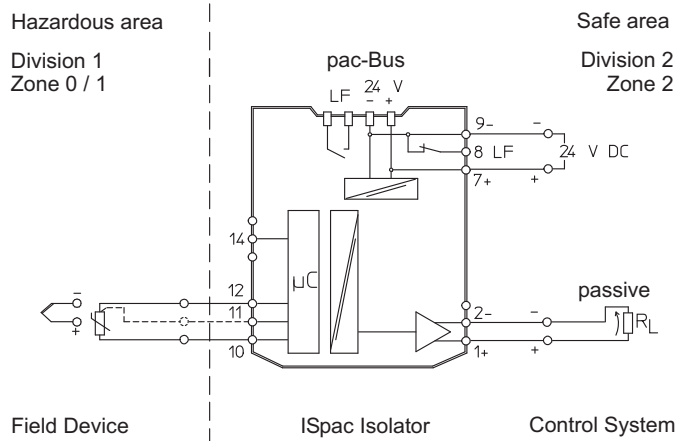
Configuração da entrada

	Elemento térmico		Termômetro de resistência				Poten- ciômetro
	Junção de referência térmica	Temp. const.	2 Condutores	3 Condutores	4 Condutores (1 canal)	4 Condutores (2 canais)	3 Condutores
Canal 2							
Canal 1							

*) conexão de dois sensores em tecnologia de 4 condutores, requer a utilização de um terminal externo adicional X1

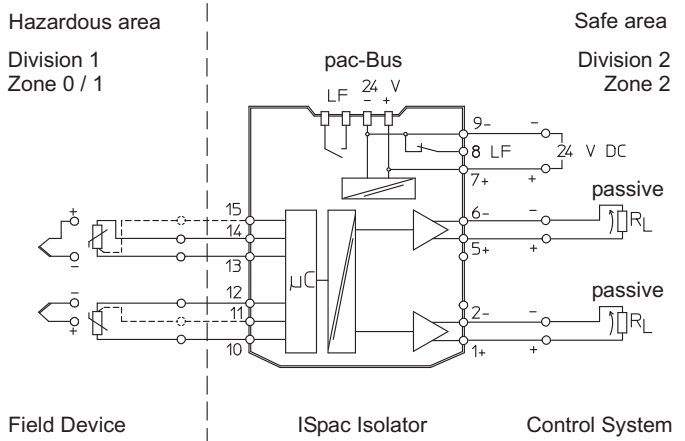
Esquema de ligações

1 canal, ativo
9182/10-51-11



06714E01

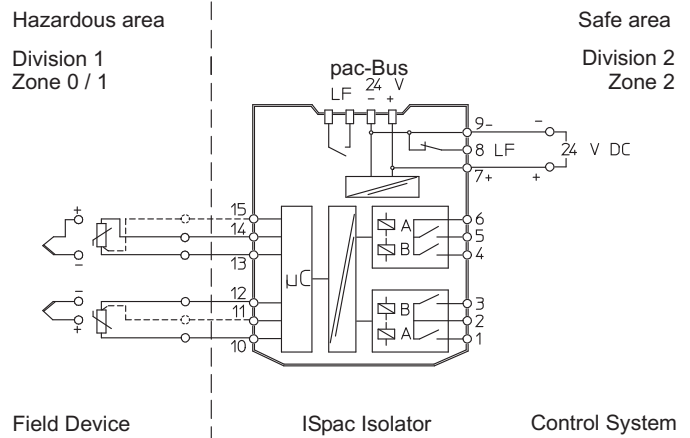
2 canais, ativos
9182/20-51-11



06724E01

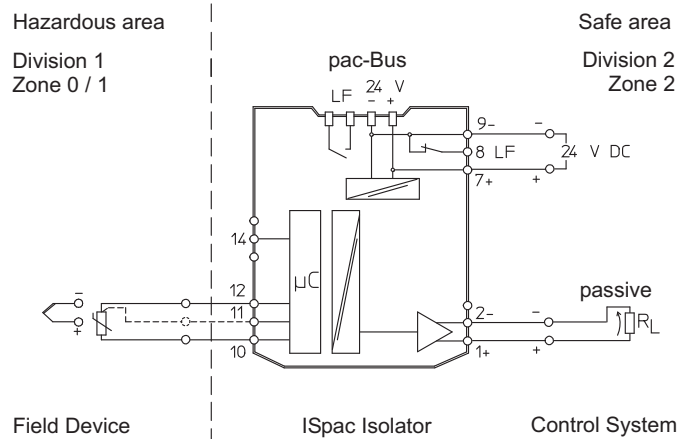
Dados técnicos

2 canais
9182/20-50-12



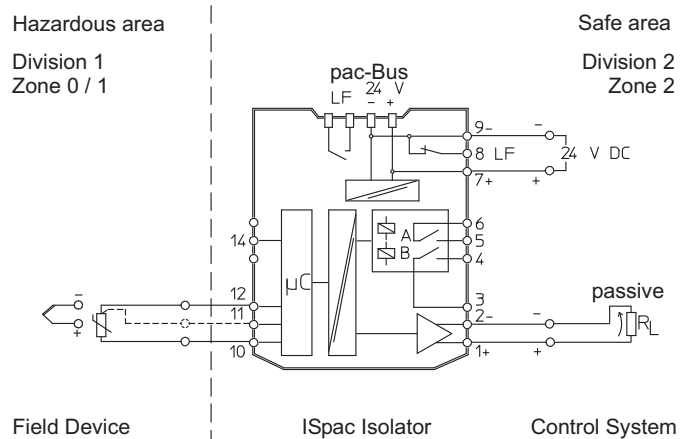
06728E01

1 canal, ativo
9182/10-51-13



06714E01

1 canal, ativo
9182/10-51-14



06726E01

BR

Dados técnicos**Dados mecânicos**

Conexão		Bornes roscados	Bornes tipo mola
	Conexão fio único		
	- rígido	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
	- flexível	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
	- flexível com terminais ilhós (sem/com luva de plástico)	0,25 ... 2,5 mm ²	0,25 ... 2,5 mm ²
	Conexão bifilar		
	- rígido	0,2 ... 1 mm ²	–
	- flexível	0,2 ... 1,5 mm ²	–
	- flexível com terminais ilhós	0,25 ... 1 mm ²	0,5 ... 1 mm ²
Peso	aprox. 160 g		
Tipo de montagem	em calha de perfil (NS35/15, NS35/7,5) ou no suporte		
Posição de instalação	vertical ou horizontal		
Tipo de proteção			
Invólucro	IP30		
Bornes	IP20		
Material do invólucro	PA 6.6		
Resistência a incêndios (UL 94)	V0		

Para outros dados técnicos, ver r-stahl.com.

6 Projeto

INDICAÇÃO

Falha dos aparelhos instalados no quadro de comando devido a temperatura ambiente muito elevada!

A inobservância pode conduzir a danos materiais.

- Instalar e configurar o quadro de comando de modo que ele seja sempre operado dentro da gama de temperatura permitida.
- Observar cuidadosamente as "Instruções de instalação no quadro de comando".




Encontre os dados detalhados sobre o projeto em "Instruções de instalação do quadro de comando" (download em r-stahl.com, documentação do produto, subponto "Projeto").

7 Transporte e armazenamento

- Transportar e armazenar o aparelho somente na embalagem original.
- Armazenar o produto em um local seco (sem condensação) e não sujeito a vibrações.
- Não lançar o aparelho.

8 Montagem e instalação

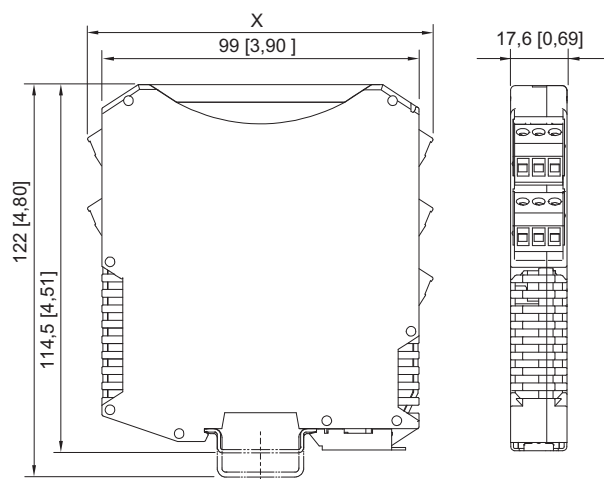
O aparelho é aprovado para utilização em áreas potencialmente explosivas devido a gases da zona 2, bem como em áreas seguras.

PERIGO	
	<p>Perigo de explosão devido a instalação incorreta do aparelho! A não observância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar a instalação estritamente conforme as instruções e sob consideração das prescrições de segurança e de prevenção de acidentes, para conservar a proteção contra explosões. • Selecionar ou instalar o aparelho elétrico, de forma que a proteção contra explosões não seja afetada devido a influências externas, por ex. condições de pressão, influências químicas, mecânicas, térmicas, elétricas, bem como oscilações, umidade, corrosão (ver IEC/EN 60079-14). • A instalação do aparelho só deve ser efetuada por pessoal técnico especializado e familiarizado com as normas relevantes.

BR

8.1 Indicações das dimensões / dimensões de fixação

Desenhos dimensionais (todas as dimensões em mm [polegada]) – Sujeito a modificações




	Dimensão X
Bornes roscados	108 [4,25]
Bornes tipo mola	128 [5,04]

09685E00

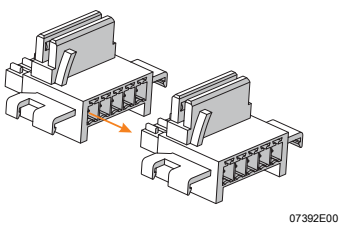
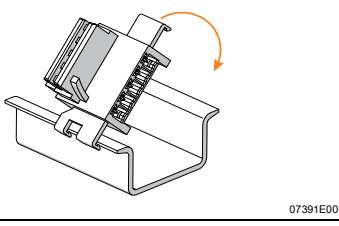
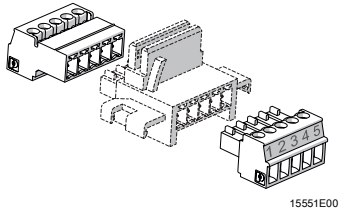
8.2 Montagem / desmontagem, posição de uso

8.2.1 Montagem/desmontagem do bus pac

O bus pac é um acessório que simplifica o cabeamento da energia auxiliar e a leitura da mensagem de falha coletiva.

	Os componentes para o bus pac do tipo 9194 têm que ser pedidos separadamente.
---	---

Montagem

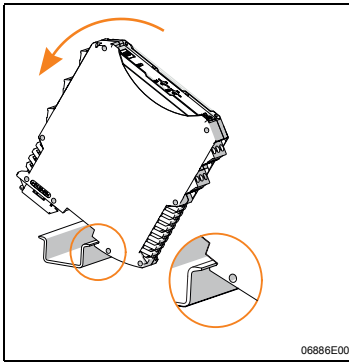
	<ul style="list-style-type: none">• Acoplar o número pretendido de elementos do bus pac.
	<ul style="list-style-type: none">• Encaixar os elementos do bus pac na calha de perfil.
	<ul style="list-style-type: none">• Encaixar o conjunto de terminais no início e na extremidade.

Desmontagem

- Proceder na sequência inversa da montagem.

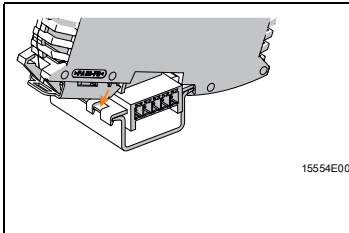
8.2.2 Montagem/desmontagem do aparelho em calha de perfil e bus pac

Montagem em calha de perfil



- Colocar o aparelho na calha de perfil. Colocar o corte do invólucro no canto externo da calha de perfil.
- Encaixar o aparelho na calha de perfil.
- Ao elevar o aparelho para colocá-lo na calha de perfil observar que este não fique inclinado.

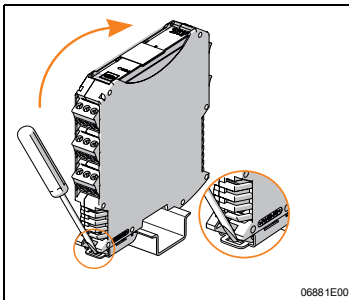
Montagem em bus pac



O bus pac está provido de um código de barras e o aparelho com a respectiva ranhura de codificação.

- Colocar o aparelho como na figura apresentada. Colocar o corte do invólucro no canto externo da calha de perfil.
- Encaixar o aparelho no bus pac.

Desmontagem

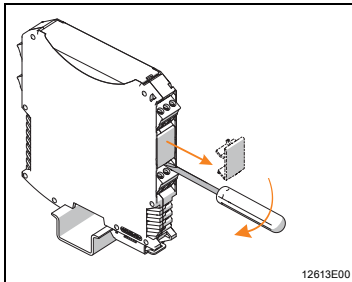


- Remover o bloqueio da base um pouco para fora com a chave de parafusos.
- Remover o aparelho.

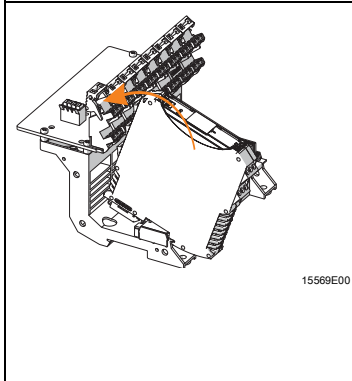
BR

8.2.3 Montagem/desmontagem em suporte pac

Montagem

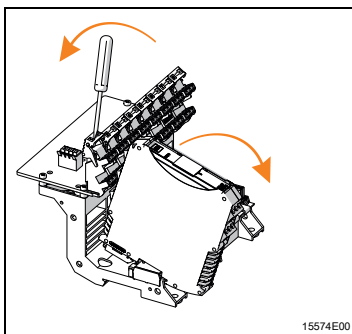


- Remover os terminais preto e verde.
- Em caso de aparelhos com um canal: remover a cobertura no compartimento de terminal 2 (entre os bornes preto e verde).



- Colocar o aparelho no suporte pac. A fenda da caixa deve ser colocada no canto externo do suporte pac.
- Ao elevar o aparelho para colocá-lo no suporte pac, ter cuidado para que este não fique inclinado.
- Levantar o aparelho até a alavanca de trava vermelha.
- Por meio de pressão inclinada com o polegar, fechar a alavanca de trava vermelha até esta encaixar no aparelho de modo audível.
- Garantir que a alavanca de trava vermelha esteja bem encaixada.

Desmontagem



- Soltar a alavanca de trava com uma chave de fenda.
- Remover o aparelho do local de encaixe.

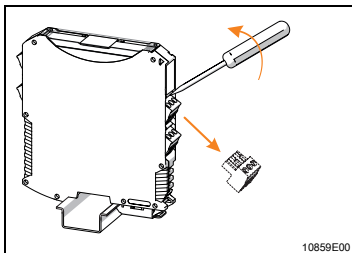
8.2.4 Montagem/Desmontagem de terminais de encaixe

Todos os aparelhos estão providos de bornes de encaixe.

Montagem

- Colocar o terminal no aparelho até o terminal encaixar.

Desmontagem



- Colocar a chave de parafusos atrás do terminal.
- Pressionar o terminal para fora.

8.3 Instalação

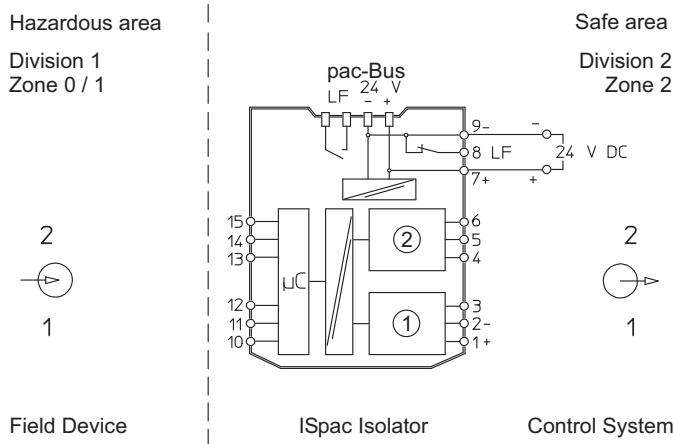
i	Ao operar sob condições adversas, principalmente em embarcações navais, será necessário tomar medidas adicionais para a instalação correta em função do local de utilização. Mais informações e instruções a este respeito podem ser obtidas sob solicitação ao entrar em contato com a equipe de vendas encarregada.
----------	---

8.3.1 Ligações elétricas

NOTA	
Mau funcionamento ou danos no dispositivo devido a cabos de campo não blindados!	<p>A inobservância desta nota pode provocar danos materiais!</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar cabos de campo blindados assim que houver fortes fontes de interferência eletromagnética no sistema ou os cabos tenham mais de 30 m de comprimento.• Conectar a blindagem à ligação equipotencial da área com risco de explosão e colocar o mais próxima possível do local de entrada nas réguas de blindagem no invólucro.• Conectar as réguas de blindagem igualmente o mais próximas possível dos locais de entrada do cabeamento de campo e em um caminho de chaveamento o mais curto possível até a placa de montagem!

BR

8.3.2 Diagrama esquemático



06658E00

i No caso de versão de um canal, não pode ser aplicado o canal 2 no diagrama esquemático anterior. Ver a marcação no aparelho com os diagramas esquemáticos com circuito ativo ou passivo. Cortes transversais de conexão para cabeamento a conectar, ver capítulo "Dados técnicos".

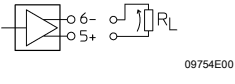
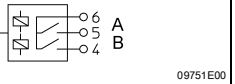
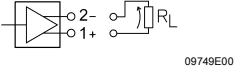
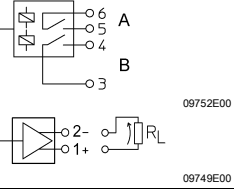
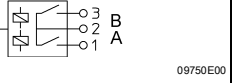
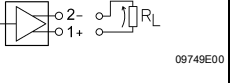
Circuito de entrada (lado do campo)

	Elemento térmico		Termômetro de resistência				Potenciômetro **)
	Junção de referência térmica		2 Condutores	3 Condutores	4 Condutores (1 Canal)	4 Condutores (2 Canais)	3 Condutores
	Temperatura constante	ext.Pt.100					
Canal 2							
Canal 1							

*) Conexão de dois sensores em tecnologia de 4 condutores exige a utilização de um terminal externo adicional X1.

***) Ver capítulo 9.2.5 para obter detalhes sobre o circuito e ajustes dos potenciômetros.

Circuito de saída

9182/	/10-51-11 /20-51-11	/10-51-14	/20-50-12	/10-51-13
Canal 2, diagrama de conexões (2)	 09754E00	-	 09751E00	-
Canal 1, diagrama de conexões (1)	 09749E00	 09752E00 09749E00	 09750E00	 09749E00

A, B: Relé de valor limite A, relé de valor limite B, configuração ver capítulo 9.2.4

BR

Detecção de falha na linha

Os aparelhos dispõem de uma indicação de falha na linha para o circuito do sensor, que pode ser ativada ou desativada.

Os valores limite para a detecção segundo o tipo de sensor estão reunidos na tabela seguinte:

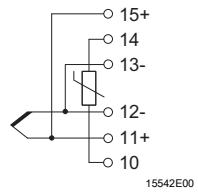
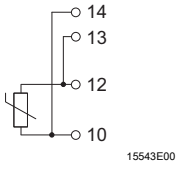
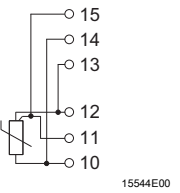
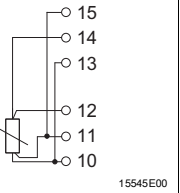
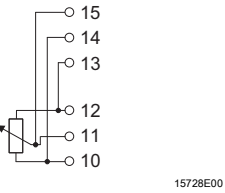
Termômetro de resistência (RTD)	
Curto-circuito	Insuficiência da linha característica de linearização (com a unidade da gama de medição "temperatura")
Ruptura de cabo com Pt100, Ni100, Cu53, M50, M100	Ultrapassagem de aprox. 1,3 kΩ
Ruptura de cabo em todos os outros sensores	Ultrapassagem de aprox. 11 kΩ
Elemento térmico	
Ruptura de cabo *)	Ultrapassagem de aprox. 1,3 kΩ
Potenciômetro	
Curto-circuito	Resistência abaixo da faixa de resistência do potenciômetro **)
Ruptura do cabo com resistência do potenciômetro até 500 Ω	Ultrapassagem de aprox. 1,3 kΩ
Ruptura do cabo com resistência do potenciômetro > 500 Ω	Ultrapassagem de aprox. 11 kΩ

*) Ao usar elementos térmicos "Tipo _ high Rq", não é realizada nenhuma monitoração de ruptura de linha e permite a conexão de linhas de sensor com uma resistência superior a 1 kΩ (loop). A precisão alcançável depende do cabo utilizado.

***) Somente com potenciômetro de 3 fios. Requisito: resistência de um circuito <1/10 da faixa de resistência ajustada do potenciômetro.

Duplicação do sinal do circuito de entrada com 2 canais, tipos 9182/20-5d-1f (d=0,1 ; f=1,2)

- Em caso de ISpac 9182 de dois canais as duas entradas multiplex Ex i podem ser conectadas em um sensor em paralelo. A duplicação do sinal tanto é funcional como possível em nível da segurança técnica (Ex i).

	Elemento térmico	Termômetro de resistência			Potenciômetro
	Junção de referência térmica, externa	2 Condutores	3 Condutores	4 Condutores	3 Condutores
Entrada, 2 canais					

BR

8.3.3 Ligação da alimentação

Tipo de alimentação	Conexão
Alimentação direta do aparelho através de conexão de 24 V	Borne verde "7+" e "9-"
Alimentação através de barramento PAC	Borne bus pac "1+" e "2-"

8.3.4 Compensação de posições de comparação

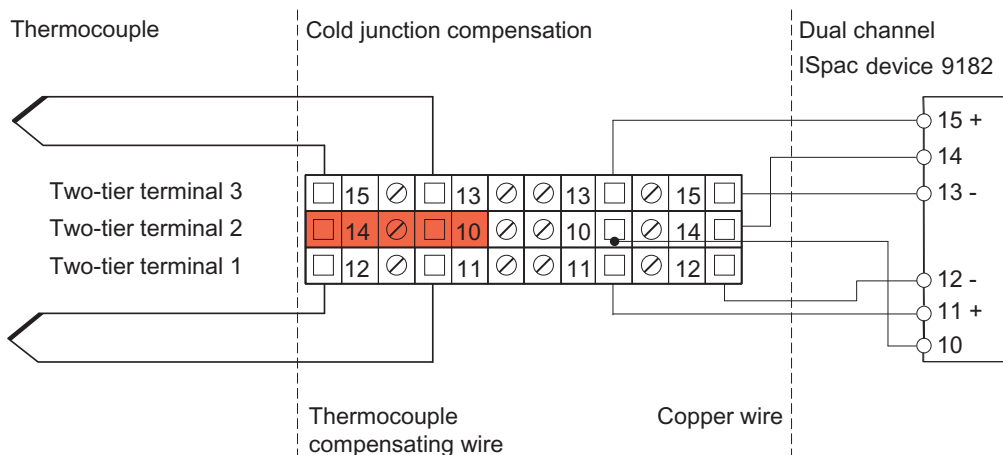
Em caso de seleção de "Junção de referência térmica externa em terminal duplo":

- Colocar o interruptor DIP "S2" na posição "1" ou
- selecionar o respectivo ajuste no ISpac Wizard.

a) Junção de referência térmica, externa

O uso da junção de referência térmica externa sob a forma de um terminal de calha de perfil (9191/VS-04) permite uma maior exatidão de medição devido ao desacoplamento relacionado à temperatura das fontes de calor.

- Instalar a junção de referência térmica em uma calha de perfil, fisicamente separada das fontes de calor.
- Conectar tipo de junção de referência 9191/VS-04.
- Conduzir o cabo de compensação do elemento térmico para a junção de referência térmica.



15577E01

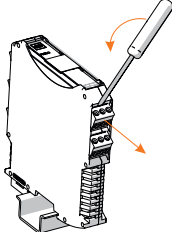
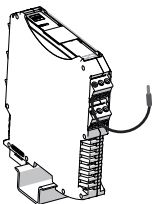
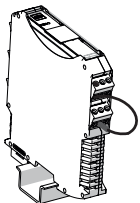
b) Junção de referência térmica externa em terminal roscado compacto no aparelho para tipos de um canal

- Usar a junção de referência térmica externa 9191/VS-05 se houver espaço limitado no gabinete de comando para a instalação de junções de referência externas.
- Não utilizar tipo de junção de referência térmica 9191/VS-05 para canal duplo 9182 (ver folha de dados para dados de encomenda de borne roscado compacto).


i	<ul style="list-style-type: none"> • Ao utilizar a Junção de referência térmica 9191/VS-05 deve-se contar com um típico erro de medição de +/- 1K. • Em posições de montagem não favoráveis (vários aparelhos montados na calha de perfil na vertical sem ventilação) pode ocorrer um erro de medição de até +/- 2K. Observar os valores limite de erro na folha de dados.
----------	--

BR

Instalação

 <p>15578E</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Remover o borne de conexão removível para o canal com segurança intrínseca #1 (conexões 10, 11, 12) com a ajuda de uma chave de parafusos.
 <p>06884E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar a junção de referência térmica 9191/VS-05 em vez do borne de conexão pré-instalado.
 <p>06883E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar o cabo desconectado da junção de referência térmica 9191/VS-05 à conexão 14 do borne de conexão instalado embaixo.

9 Parametrização e colocação em funcionamento

	PERIGO
<p>Perigo de explosão devido a uma instalação incorreta! A inobservância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes da colocação em funcionamento, verificar se o aparelho foi instalado corretamente. • Respeitar as disposições nacionais. 	

Antes de colocar em funcionamento garantir o seguinte:

- Instalação do aparelho conforme as normas e recomendações.
- Conexão correta dos condutores.
- Não há danos no aparelho nem nos cabos de conexão.
- Assentamento fixo dos parafusos nos bornes.
Torque de aperto correto: 0,5 ... 0,6 Nm.

9.1 Substituição do aparelho

- Em caso de substituição por um aparelho de construção igual, reajustar o interruptor DIP, se necessário, e parametrizar com ISpac Wizard.


9.2 Parametrização

9.2.1 Ajustes dos modos de operação

Todos os modos de operação são ajustáveis através do software ISpac Wizard 9199. As variantes (9182/a0-5d-11 a=1,2; d=1,9) também podem ser ajustadas através de interruptores DIP. O transdutor de medição de temperatura do tipo 9182 deve ser parametrizado de acordo com a utilização:

- interruptor DIP "S2" lateral ou
- Software ISpac Wizard

Interruptor DIP lateral de 12 polos

	<p>O ajuste por software pode ser efetuado, caso o interruptor DIP lateral se encontre em "OFF". Uma alteração do interruptor DIP de 12 polos "S2" (lateral) em funcionamento só se torna eficiente após breve interrupção da alimentação da energia auxiliar (PWR-ON Reset)!</p>
---	---

Ajustes de interruptores DIP

0 = OFF 1 = ON	Interruptor DIP de 12 pinos (lateral)												Interruptor DIP de 4 pinos (lado frontal)			
Interruptor "S2"	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	LF1	ADJ1	LF2	ADJ2
Programação para PC *)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x
Detecção de falha na linha																
Canal 1: DESLIGAR													0*)			
Canal 1: LIGAR													1			
Canal 2: DESLIGAR															0*)	
Canal 2: LIGAR															1	
Saída																
0...20 mA		0														
4...20 mA		1														
Entrada Ex i																
Pt100:																
2 Condutores **)																
Compensação possível	0												0	0	0	0
sem compensação	1												0	0	0	0
3 Condutores	1												0	0	0	1
4 Condutores	1												0	0	0	0
Elemento térmico:																
E													0	0	1	
Tipo E													0	1	0	
Tipo J													0	1	1	
Tipo K													1	0	0	
Tipo N													1	0	1	
Tipo R													1	1	0	
Tipo T													1	1	1	
Junção de referência térmica																
Reservado	0															
Externa	1															
Gama de medição																

*) Ajuste padrão no momento da entrega

**) ver capítulo 8.3.2

BR

Ajustes de interruptores DIP Intervalo de medição

S2 -	Pt 100								Thermocouple B		Thermocouple E		Thermocouple J		Thermocouple K		Thermocouple N, R		Thermocouple T									
	10	9	8	7	6	5	4																					
0	0	0	0	0	0	0	0	-200	-100	°C	100	400	°C	-200	-100	°C	0	100	°C	-200	-100	°C	0	200	°C	-200	-150	°C
1	0	0	0	0	0	0	1	-200	0	°C	100	500	°C	-200	0	°C	0	150	°C	-200	-50	°C	0	300	°C	-200	-100	°C
2	0	0	0	0	0	1	0	-200	100	°C	100	600	°C	-200	100	°C	0	200	°C	-200	0	°C	0	400	°C	-200	-50	°C
3	0	0	0	0	0	1	1	-200	200	°C	100	700	°C	-200	200	°C	0	250	°C	-200	50	°C	0	500	°C	-200	0	°C
4	0	0	0	0	1	0	0	-100	0	°C	100	800	°C	-200	400	°C	0	300	°C	-200	100	°C	0	600	°C	-200	50	°C
5	0	0	0	0	1	0	1	-100	50	°C	100	900	°C	-200	600	°C	0	350	°C	-200	150	°C	0	700	°C	-200	100	°C
6	0	0	0	0	1	1	0	-100	100	°C	100	1000	°C	-200	800	°C	0	400	°C	-200	200	°C	0	800	°C	-200	150	°C
7	0	0	0	0	1	1	1	-100	150	°C	100	1200	°C	-200	900	°C	0	450	°C	-200	300	°C	0	900	°C	-200	200	°C
8	0	0	0	1	0	0	0	-100	200	°C	100	1400	°C	-100	0	°C	0	500	°C	-200	400	°C	0	1000	°C	-200	250	°C
9	0	0	0	1	0	0	1	-50	0	°C	100	1600	°C	-100	100	°C	0	550	°C	-100	0	°C	0	1100	°C	-200	300	°C
10	0	0	0	1	0	1	0	-50	50	°C	100	1700	°C	-100	200	°C	0	600	°C	-100	50	°C	0	1200	°C	-200	350	°C
11	0	0	0	1	0	1	1	-50	100	°C	200	500	°C	-100	400	°C	0	650	°C	-100	100	°C	0	1300	°C	-200	400	°C
12	0	0	0	1	1	0	0	-50	150	°C	200	600	°C	-100	600	°C	0	700	°C	-100	150	°C	0	1400	°C	-150	-100	°C
13	0	0	0	1	1	0	1	-50	200	°C	200	700	°C	-100	800	°C	0	750	°C	-100	200	°C	100	300	°C	-150	-50	°C
14	0	0	0	1	1	1	0	-50	250	°C	200	800	°C	-100	900	°C	50	150	°C	-100	300	°C	100	400	°C	-150	0	°C
15	0	0	0	1	1	1	1	-20	20	°C	200	900	°C	-50	50	°C	50	200	°C	-100	400	°C	100	500	°C	-150	50	°C
16	0	0	1	0	0	0	0	-20	40	°C	200	1000	°C	-50	100	°C	50	250	°C	-100	500	°C	100	600	°C	-150	100	°C
17	0	0	1	0	0	0	1	-20	60	°C	200	1200	°C	-50	150	°C	50	300	°C	-50	0	°C	100	700	°C	-150	150	°C
18	0	0	1	0	0	1	0	-20	80	°C	200	1400	°C	-50	200	°C	50	350	°C	-50	50	°C	100	800	°C	-150	200	°C
19	0	0	1	0	0	1	1	-20	100	°C	200	1600	°C	-50	250	°C	50	400	°C	-50	100	°C	100	900	°C	-150	250	°C
20	0	0	1	0	1	0	0	-20	120	°C	200	1700	°C	-50	300	°C	50	450	°C	-50	150	°C	100	1000	°C	-150	300	°C
21	0	0	1	0	1	0	1	-20	150	°C	300	600	°C	-50	400	°C	50	500	°C	-50	200	°C	100	1100	°C	-150	350	°C
22	0	0	1	0	1	1	0	-10	30	°C	300	700	°C	-50	500	°C	50	550	°C	-50	300	°C	100	1200	°C	-150	400	°C
23	0	0	1	0	1	1	1	-10	40	°C	300	800	°C	-50	600	°C	50	600	°C	-50	400	°C	100	1300	°C	-100	-50	°C
24	0	0	1	1	0	0	0	-10	50	°C	300	900	°C	-50	700	°C	50	650	°C	-50	500	°C	100	1400	°C	-100	0	°C
25	0	0	1	1	0	0	1	-10	60	°C	300	1000	°C	-50	800	°C	50	700	°C	0	100	°C	200	400	°C	-100	50	°C
26	0	0	1	1	0	1	0	-10	70	°C	300	1200	°C	-50	900	°C	50	750	°C	0	150	°C	200	500	°C	-100	100	°C
27	0	0	1	1	0	1	1	-10	80	°C	300	1400	°C	0	100	°C	100	200	°C	0	200	°C	200	600	°C	-100	150	°C
28	0	0	1	1	1	0	0	-10	90	°C	300	1600	°C	0	150	°C	100	250	°C	0	300	°C	200	700	°C	-100	200	°C
29	0	0	1	1	1	0	1	-10	100	°C	300	1700	°C	0	200	°C	100	300	°C	0	400	°C	200	800	°C	-100	250	°C
30	0	0	1	1	1	1	0	-10	120	°C	400	700	°C	0	250	°C	100	350	°C	0	500	°C	200	900	°C	-100	300	°C
31	0	0	1	1	1	1	1	0	40	°C	400	800	°C	0	300	°C	100	400	°C	0	600	°C	200	1000	°C	-100	350	°C
32	0	1	0	0	0	0	0	0	50	°C	400	900	°C	0	400	°C	100	450	°C	0	700	°C	200	1100	°C	-100	400	°C
33	0	1	0	0	0	0	1	0	60	°C	400	1000	°C	0	500	°C	100	500	°C	0	800	°C	200	1200	°C	-50	0	°C
34	0	1	0	0	0	1	0	0	70	°C	400	1100	°C	0	600	°C	100	550	°C	0	1000	°C	200	1300	°C	-50	50	°C
35	0	1	0	0	0	1	1	0	80	°C	400	1200	°C	0	700	°C	100	600	°C	0	1200	°C	200	1400	°C	-50	100	°C
36	0	1	0	0	1	0	0	0	90	°C	400	1400	°C	0	800	°C	100	650	°C	50	150	°C	300	500	°C	-50	150	°C
37	0	1	0	0	1	0	1	0	100	°C	400	1600	°C	0	900	°C	100	700	°C	50	200	°C	300	600	°C	-50	200	°C
38	0	1	0	0	1	1	0	0	120	°C	400	1700	°C	0	150	°C	100	750	°C	50	300	°C	300	700	°C	-50	250	°C
39	0	1	0	0	1	1	1	0	150	°C	500	800	°C	50	200	°C	150	250	°C	50	400	°C	300	800	°C	-50	300	°C
40	0	1	0	1	0	0	0	0	200	°C	500	900	°C	50	250	°C	150	300	°C	50	500	°C	300	900	°C	-50	350	°C
41	0	1	0	1	0	0	1	0	250	°C	500	1000	°C	50	300	°C	150	350	°C	50	600	°C	300	1000	°C	-50	400	°C
42	0	1	0	1	0	1	0	0	300	°C	500	1100	°C	50	400	°C	150	400	°C	50	700	°C	300	1100	°C	0	50	°C
43	0	1	0	1	0	1	1	0	400	°C	500	1200	°C	50	500	°C	150	450	°C	50	800	°C	300	1200	°C	0	100	°C
44	0	1	0	1	1	0	0	0	500	°C	500	1300	°C	50	600	°C	150	500	°C	50	1000	°C	300	1300	°C	0	150	°C
45	0	1	0	1	1	0	1	0	600	°C	500	1400	°C	50	700	°C	150	550	°C	50	1200	°C	300	1400	°C	0	200	°C
46	0	1	0	1	1	1	0	0	700	°C	500	1600	°C	50	800	°C	150	600	°C	100	200	°C	400	600	°C	0	250	°C
47	0	1	0	1	1	1	1	0	800	°C	500	1700	°C	50	900	°C	150	650	°C	100	300	°C	400	700	°C	0	300	°C
48	0	1	1	0	0	0	0	50	100	°C	600	900	°C	100	200	°C	150	700	°C	100	400	°C	400	800	°C	0	350	°C
49	0	1	1	0	0	0	1	50	150	°C	600	1000	°C	100	250	°C	150	750	°C	100	500	°C	400	900	°C	0	400	°C
50	0	1	1	0	0	1	0	50	200	°C	600	1100	°C	100	300	°C	200	300	°C	100	600	°C	400	1000	°C	50	100	°C
51	0	1	1	0	0	1	1	50	250	°C	600	1200	°C	100	400	°C	200	350	°C	100	700	°C	400	1100	°C	50	150	°C
52	0	1	1	0	1	0	0	50	300	°C	600	1300	°C	100	500	°C	200	400	°C	100	800	°C	400	1200	°C	50	200	°C
53	0	1	1	0	1	0	1	50	350	°C	600	1400	°C	100	600	°C	200	450	°C	100	900	°C	400	1300	°C	50	250	°C
54	0	1	1	0	1	1	0	50	400	°C	600	1500	°C	100	700	°C	200	500	°C	100	1000	°C	400	1400	°C	50	300	°C
55	0	1	1	0	1	1	1	50	500	°C	600	1600	°C	100	800	°C	200	550	°C	100	1100	°C	500	700	°C	50	350	°C

15799E01

BR

	S2 -										Pt 100			Thermocouple B		Thermocouple E		Thermocouple J		Thermocouple K		Thermocouple N, R		Thermocouple T					
	10	9	8	7	6	5	4																						
56	0	1	1	1	0	0	0	100	150	°C	600	1700	°C	100	900	°C	200	600	°C	100	1200	°C	500	800	°C	50	400	°C	
57	0	1	1	1	0	0	1	100	200	°C	700	1000	°C	150	250	°C	200	650	°C	200	300	°C	500	900	°C	100	150	°C	
58	0	1	1	1	0	1	0	100	250	°C	700	1100	°C	150	300	°C	200	700	°C	200	400	°C	500	1000	°C	100	200	°C	
59	0	1	1	1	0	1	1	100	300	°C	700	1200	°C	150	400	°C	200	750	°C	200	500	°C	500	1100	°C	100	250	°C	
60	0	1	1	1	1	0	0	100	400	°C	700	1300	°C	150	500	°C	250	350	°C	200	600	°C	500	1200	°C	100	300	°C	
61	0	1	1	1	1	0	1	100	500	°C	700	1400	°C	150	600	°C	250	400	°C	200	700	°C	500	1300	°C	100	350	°C	
62	0	1	1	1	1	1	0	100	600	°C	700	1500	°C	150	700	°C	250	450	°C	200	800	°C	500	1400	°C	100	400	°C	
63	0	1	1	1	1	1	1	150	200	°C	700	1600	°C	150	800	°C	250	500	°C	200	900	°C	600	800	°C	150	200	°C	
64	1	0	0	0	0	0	0	150	250	°C	700	1700	°C	150	900	°C	250	550	°C	200	1000	°C	600	900	°C	150	250	°C	
65	1	0	0	0	0	0	1	150	300	°C	800	1100	°C	200	300	°C	250	600	°C	200	1100	°C	600	1000	°C	150	300	°C	
66	1	0	0	0	0	1	0	150	400	°C	800	1200	°C	200	400	°C	250	650	°C	200	1200	°C	600	1100	°C	150	350	°C	
67	1	0	0	0	0	1	1	150	500	°C	800	1300	°C	200	500	°C	250	700	°C	300	400	°C	600	1200	°C	150	400	°C	
68	1	0	0	0	1	0	1	150	600	°C	800	1400	°C	200	600	°C	250	750	°C	300	500	°C	600	1300	°C	200	250	°C	
69	1	0	0	0	1	0	1	150	700	°C	800	1500	°C	200	700	°C	300	400	°C	300	600	°C	600	1400	°C	200	300	°C	
70	1	0	0	0	1	1	0	200	300	°C	800	1600	°C	200	800	°C	300	450	°C	300	700	°C	700	900	°C	200	350	°C	
71	1	0	0	0	1	1	1	200	400	°C	800	1700	°C	200	900	°C	300	500	°C	300	800	°C	700	1000	°C	200	400	°C	
72	1	0	0	1	0	0	0	200	500	°C	900	1200	°C	300	400	°C	300	550	°C	300	900	°C	700	1100	°C	250	300	°C	
73	1	0	0	1	0	0	1	200	600	°C	900	1300	°C	300	500	°C	300	600	°C	300	1000	°C	700	1200	°C	250	350	°C	
74	1	0	0	1	0	1	0	200	700	°C	900	1400	°C	300	600	°C	300	650	°C	300	1100	°C	700	1300	°C	250	400	°C	
75	1	0	0	1	0	1	1	200	800	°C	900	1500	°C	300	700	°C	300	700	°C	300	1200	°C	700	1400	°C	300	350	°C	
76	1	0	0	1	1	0	0	300	400	°C	900	1600	°C	300	800	°C	300	750	°C	400	500	°C	800	1000	°C	300	400	°C	
77	1	0	0	1	1	0	1	300	500	°C	900	1700	°C	300	900	°C	350	450	°C	400	600	°C	800	1100	°C	-100	100	°F	
78	1	0	0	1	1	1	0	300	600	°C	1000	1300	°C	400	500	°C	350	500	°C	400	700	°C	800	1200	°C	-40	160	°F	
79	1	0	0	1	1	1	1	300	700	°C	1000	1400	°C	400	600	°C	350	550	°C	400	800	°C	800	1300	°C	0	100	°F	
80	1	0	1	0	0	0	0	300	800	°C	1000	1500	°C	400	700	°C	350	600	°C	400	900	°C	800	1400	°C	0	200	°F	
81	1	0	1	0	0	0	1	400	500	°C	1000	1600	°C	400	800	°C	350	650	°C	400	1000	°C	900	1100	°C	0	250	°F	
82	1	0	1	0	0	1	0	400	600	°C	1000	1700	°C	400	900	°C	350	700	°C	400	1100	°C	900	1200	°C	25	125	°F	
83	1	0	1	0	0	1	1	400	700	°C	1100	1400	°C	500	600	°C	350	750	°C	400	1200	°C	900	1300	°C	50	300	°F	
84	1	0	1	0	1	0	0	400	800	°C	1100	1500	°C	500	700	°C	450	550	°C	500	600	°C	900	1400	°C	50	500	°F	
85	1	0	1	0	1	0	1	500	600	°C	1100	1600	°C	500	800	°C	450	600	°C	500	700	°C	1000	1200	°C	150	750	°F	
86	1	0	1	0	1	1	0	500	700	°C	1100	1700	°C	500	900	°C	450	650	°C	500	800	°C	1000	1300	°C				
87	1	0	1	0	1	1	1	500	800	°C	1200	1500	°C	600	700	°C	450	700	°C	500	900	°C	1000	1400	°C	reserved			
88	1	0	1	1	0	0	0	-600	700	°C	1200	1600	°C	600	800	°C	450	750	°C	500	1000	°C	1100	1300	°C				
89	1	0	1	1	0	0	1	-600	800	°C	1200	1700	°C	600	900	°C	550	750	°C	500	1100	°C	1100	1400	°C				
90	1	0	1	1	0	1	0	-100	100	°F	200	1000	°F	-100	100	°F	-100	100	°F	500	1200	°C	-40	160	°F				
91	1	0	1	1	0	1	1	-40	160	°F	0	10	mV	-40	160	°F	-40	160	°F	-100	100	°F	0	100	°F				
92	1	0	1	1	1	0	0	0	100	°F	0	20	mV	0	100	°F	0	100	°F	-40	160	°F	0	200	°F				
93	1	0	1	1	1	0	1	0	200	°F				0	200	°F	0	200	°F	0	100	°F	0	250	°F				
94	1	0	1	1	1	1	0	0	250	°F				0	250	°F	0	250	°F	0	200	°F	25	125	°F				
95	1	0	1	1	1	1	1	25	125	°F				25	125	°F	25	125	°F	0	250	°F	50	300	°F				
96	1	1	0	0	0	0	0	50	300	°F				50	300	°F	50	300	°F	25	125	°F	50	500	°F				
97	1	1	0	0	0	0	1	50	500	°F				50	500	°F	50	500	°F	50	300	°F	150	750	°F				
98	1	1	0	0	0	1	0	150	750	°F				150	750	°F	150	750	°F	50	500	°F	200	1000	°F				
99	1	1	0	0	0	1	1	200	1000	°F				200	1000	°F	200	1000	°F	150	750	°F							
100	1	1	0	0	1	0	0	0	500	Ω				-100	100	mV	-50	50	mV	200	1000	°F							
101	1	1	0	0	1	0	1							-50	50	mV	0	50	mV										
102	1	1	0	0	1	1	0							0	50	mV	0	100	mV										
103	1	1	0	0	1	1	1							0	100	mV													
104																						
127	1	1	1	1	1	1	1																						

BR

15800E01

9.2.2 Compensação de 2 condutores em caso de termômetros de resistência

Em caso de termômetros de resistência em uma comutação de 2 condutores, deve ser efetuada uma compensação das resistências nas linhas antes da operação:

- **Ligar o termômetro de resistência em curto-circuito diretamente ao sensor.**
- Verificar se a função de compensação está ativada: interruptor DIP lateral "S2" deve estar na posição "OFF" (ajuste padrão no momento da entrega).
- Compensação da resistência na linha através do interruptor DIP no lado frontal "ADJ1" (canal 1) ou "ADJ2" (canal 2): Comutar o interruptor DIP "ADJ1" ou "ADJ2" dentro de aprox. 10 segundos conforme se segue: OFF - ON - OFF - ON - OFF.
- Em caso de ajuste bem sucedido, o LED verde "PWR" pisca durante 5 segundos. Em caso de ajuste sem sucesso, o LED verde "PWR" desliga por um período breve.

BR

9.2.3 Conexão potenciômetro

a) Tipo de conexão com 3 condutores

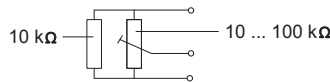
- A medição "Potenciômetro" corresponde a uma medição de potenciômetro com 3 condutores.
- O valor relativo de captação é medido.
- Selecionar o potenciômetro através do ISpac Wizard.
- A gama de medição pode ser ajustada entre 0 ... 100 % . Margem mínima 10 %.

Potenciômetro (3 condutores)	Intervalo de resistência do potenciômetro
Transmissor de 500 Ω	50 ... 500 Ω
Transmissor de 5000 Ω *)	500 ... 5000 Ω
Transmissor de 10000 Ω	1 ... 10 kΩ
Transmissor de 100 Ω	10 ... 100 kΩ

*) no texto incorreto do software ISpac Wizard.

Circuito específico com conexão de potenciômetros entre 10 ... 100 kΩ:

Diagrama de conexões



07504E00

Potenciômetro em circuito com um shunt de 10 kΩ. (O resistor de shunt deve cumprir os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.)

i	Uma detecção de ruptura de cabo não é possível com este tipo de conexão. Desativar a indicação de falha na linha através do respectivo interruptor DIP.
----------	---

b) Tipo de conexão com 2 condutores e 4 condutores

- Para o tipo de conexão de 2 condutores ou 4 condutores, escolher um sensor RTD adequado na gama de medição "Ohm".
- O valor absoluto de resistência do sensor RTD é medido.
- Selecionar o sensor RTD através do ISpac Wizard.

Potenciômetro (2/4 condutores)	Intervalo de resistência do potenciômetro	Seleção do sensor RTD
Transmissor de 500 Ω	0 ... 600 Ω	Pt100
Transmissor de 5000 Ω *)	0 ... 5000 Ω	Pt1000
Transmissor de 10000 Ω	0 ... 10 k Ω	Pt2000

*) no texto incorreto do software ISpac Wizard.

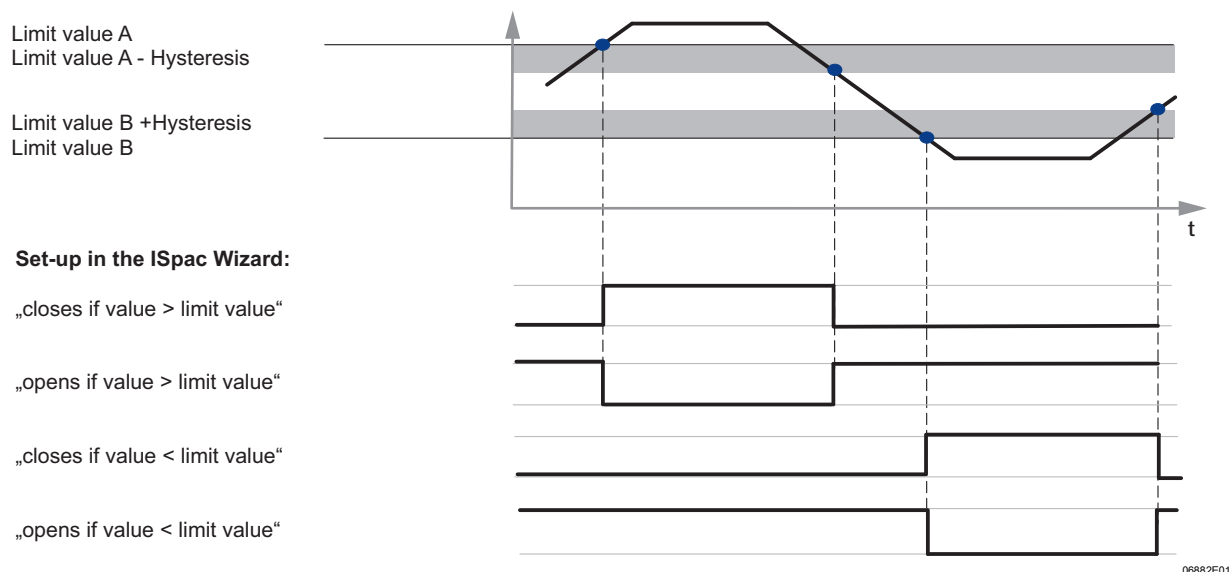
BR

- Neste tipo de conexão não é gerada uma mensagem de curto-circuito.
- A gama de medição pode ser ajustada dentro da gama.

9.2.4 Ajustes de valores limite para relé

Configurar a função de valor limite com a ajuda do software ISpac Wizard.

A representação seguinte mostra as possibilidades de ajuste dos contatos de valor limite do relé A e B. Este é um exemplo, são possíveis outras atribuições.



Em caso de uma detecção de falha na linha, os relés de valor limite são desativados (exceção ver capítulo 9.2.5).

9.2.5 Bloqueio contra reativação

Configurar o bloqueio contra reativação com a ajuda do software ISpac Wizard. O bloqueio contra reativação garante, caso um valor limite seja atingido, que o contato de valor limite permanece na posição de funcionamento ("Ligar" ou "Desligar"), mesmo quando a variável de processo, que conduziu à resposta, já não está ativa. A função serve para as ultrapassagens ou insuficiências de valores limite estabelecidos não serem ignoradas.

Seleção no ISpac Wizard	Descrição da função "Bloqueio contra reativação"
"Desativado"	Ajuste de fábrica - A função está desligada.
"Ativo - PWRST"	Os modos de operação ajustados ("Ligado" ou "Desligado") são mantidos durante a ocorrência do evento. O bloqueio contra reativação é repostado acionando o interruptor DIP "LF1" ou "LF2" (OFF-ON-OFF ou ON-OFF-ON) ou através de uma desativação e ativação breve do aparelho. Em caso de falha na linha, os relés de valor limite recebem o modo de operação parametrizado, por ex. "A partir do valor limite superior", o relé de valor limite é desativado durante uma falha da energia auxiliar.
"Ativado"	Independentemente do modo de operação ajustado ("ligado" ou "desligado"), o contato muda para a posição "desligado". A ocorrência "contato off" é mantida. O bloqueio contra reativação permanece inalterado também após a interrupção da alimentação de corrente. Somente o acionamento do interruptor DIP "LF1" ou "LF2" (OFF-ON-OFF ou ON-OFF-ON) no lado frontal provoca a reposição do bloqueio contra reativação. Em caso de falha na linha, os relés de valor limite são desativados, não obstante o modo de operação ajustado.

9.2.6 Ajuste da indicação de falha na linha

i	<p>O interruptor "LF" = OFF força a indicação de falha de linha para "Desligado".</p> <p>Pré-requisito: a indicação de falha de linha deve ser ativada pelo software do PC ISpac Wizard 9199, caso contrário, a indicação de falha de linha não pode ser ativada pelo interruptor DIP "LF" = ON.</p>
----------	---

Ajuste de fábrica:

- Software de configuração "LF" = ON
- Interruptor DIP "LF" = OFF

Tabela verdade para ativação/desativação da indicação de falha na linha

Interruptor DIP	Software de parametrização	Efeito
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	ON	ON

9.3 Colocação em funcionamento

i	As alterações dos ajustes através do ISpac Wizard ou interruptores DIP em funcionamento também são admissíveis na zona 2 e em caso de sinais de entrada conectados com segurança intrínseca.
----------	--

10 Operação

10.1 Operação

Possibilidade de ajuste durante a operação

i	As alterações dos ajustes para os diversos modos de operação ou a detecção de falha de cabo através do software ISpac Wizard ou do interruptor DIP em funcionamento também são admissíveis na zona 2 e em caso de sinais de entrada conectados com segurança intrínseca.
----------	--

BR

Para uma descrição mais exata com relação à função dos interruptores DIP e às possibilidades de ajuste através do software ISpac Wizard, ver capítulo "Parametrização e colocação em funcionamento".

10.2 Indicações

Os LEDs correspondentes no aparelho indicam o estado operacional do aparelho (ver também o capítulo "Função e montagem do aparelho").

LED	Cor	LED "LIGADO"	LED "DESLIGADO"
LED "PWR"	verde	O aparelho é alimentado com energia auxiliar	O aparelho não está em funcionamento, não existe alimentação de corrente
LED "LF1" *)	vermelho	Falha na linha no sinal do canal 1	nenhuma falha na linha no sinal do canal 1
	intermitente	Sair da gama de medição	
LED "LF2" *)	vermelho	Falha na linha no sinal do canal 2	nenhuma falha na linha no sinal do canal 2
	intermitente	Sair da gama de medição	
LED "A"	amarelo	Contato de valor limite A ativo	Contato de valor limite A não ativo
LED "B"	amarelo	Contato de valor limite B ativo	Contato de valor limite B não ativo

*) Ativação da detecção de falha de cabos para o canal 1 ou canal 2 através do interruptor DIP "LF1" ou "LF2"

10.3 Resolução de erros

Na exclusão de erros, observar o seguinte plano de pesquisa de erros:

Erro	Causa de erro	Resolução de erros
LED "PWR" (verde) apagado	<ul style="list-style-type: none"> Falha na energia auxiliar Alimentação de energia auxiliar com polaridade invertida Mini fusível com defeito 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar a polaridade da alimentação de energia auxiliar. Controlar o cabeamento da alimentação de energia auxiliar. Em caso de fusível com defeito, enviar o aparelho para reparo.
LED "PWR" (verde) pisca (permanentemente ou em intervalos de 5 ... 10 segundos)	Aparelho com defeito	Enviar o aparelho para reparação.
Sinais de saída com falhas	<ul style="list-style-type: none"> Sensor incorretamente conectado Ajuste incorreto dos interruptores DIP O aparelho está programado para PC, no entanto, os interruptores DIP não estão na posição "OFF" 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar as conexões. Ajustar corretamente o interruptor DIP. Colocar os interruptores DIP "S2...1" em "OFF".
A compensação de linha não funciona	<ul style="list-style-type: none"> Compensação bloqueada Resistência na linha muito grande 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar o interruptor DIP "S2" em "OFF". Executar o ajuste. Efetuar a conexão em ponte do sensor.
O LED "LF" (vermelho) acende-se	Falha da linha na entrada	Verificar as conexões.
O LED "LF" (vermelho) pisca	Sair da gama de medição	Configurar a gama de medição de forma correspondente.

Caso não seja possível excluir um erro com os procedimentos referidos:

- Entre em contato com a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Disponibilizar os seguintes dados para um rápido processamento:

- Tipo e número de série do aparelho
- Dados de compra
- Descrição de erro
- Fim previsto (especialmente circuito de entrada/saída)

11 Conservação, manutenção, reparo

11.1 Conservação


- O tipo e abrangência dos controles devem ser consultados nas correspondentes normas nacionais.
- Ajustar os intervalos dos controles às condições de operação.

Durante a conservação do aparelho verificar, no mínimo, os seguintes pontos:


- Posicionamento fixo dos condutores introduzidos,
- Formação de fissuras e outros danos visíveis no aparelho,
- Cumprimento das temperaturas ambiente admissíveis,
- Funcionamento conforme o previsto.

11.2 Manutenção

O aparelho não necessita de uma manutenção regular.

	Observar as normas e regulamentos nacionais em vigor no país de utilização.
---	---

11.3 Reparo

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a reparos inadequados! A não observância origina ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicite a realização de reparos nos aparelhos exclusivamente pela R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

BR

11.4 Devolução

- Executa o retorno ou embalagem dos aparelhos apenas sob consulta com R. STAHL! Para isso, entrar em contato com o representante responsável de R. STAHL.

Para a devolução em caso de reparo ou assistência, contacte o serviço de apoio ao cliente da R. STAHL.

- Contacte pessoalmente o serviço de apoio ao cliente.

ou

- Acesse o website r-stahl.com.
- Selecionar em "Support" (Assistência) > "RMA" (Formulário RMA) > "RMA-REQUEST" (Solicitar bilhete RMA).
- Preencher o formulário e enviar.
Você receberá automaticamente um guia RMA por e-mail.
Por favor, imprima este arquivo.
- Enviar o aparelho juntamente com o guia de RMA na embalagem para a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (para obter o endereço ver o capítulo 1.1).

12 Limpeza

- Para evitar carregamento eletrostático, a limpeza dos aparelhos em áreas potencialmente explosivas pode ser feita apenas com um pano úmido.
- No caso de limpeza com pano úmido: utilizar água ou um produto de limpeza suave e não abrasivo, que não risque.
- Não utilizar produtos de limpeza agressivos nem solventes.

13 Descarte

- Observar as normas nacionais e locais em vigor e as disposições legais para o descarte.
- Encaminhar os materiais separados para a reciclagem.
- Garantir um descarte amigável ao ambiente de todos os componentes conforme as disposições legais.

14 Acessórios e peças de reposição

NOTA

A não utilização dos componentes originais pode causar funcionamento inadequado ou danos ao aparelho.

A inobservância desta nota pode provocar danos materiais!

- Usar apenas acessórios e peças de reposição originais da R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



Acessórios e peças de reposição, ver folha de dados na homepage r-stahl.com.