

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Manual do produto

## 9202

### *Isolador de pulso*



Segurança  
INMETRO



CCOE



TEMPERATURA | INTERFACES INTRÍNSECAS | INTERFACE DE COMUNICAÇÃO | MULTIFUNCCIONAL | ISOLAÇÃO | DISPLAY

No. 9202V106-BR  
Versão do produto: 9202-003

**PR**  
electronics

# 6 Product Pillars

## *to meet your every need*

### Individually outstanding, unrivalled in combination

With our innovative, patented technologies, we make signal conditioning smarter and simpler. Our portfolio is composed of six product areas, where we offer a wide range of analog and digital devices covering over a thousand applications in industrial and factory automation. All our products comply with or surpass the highest industry standards, ensuring reliability in even the harshest of environments and have a 5-year warranty for greater peace of mind.



Temperature

Our range of temperature transmitters and sensors provides the highest level of signal integrity from the measurement point to your control system. You can convert industrial process temperature signals to analog, bus or digital communications using a highly reliable point-to-point solution with a fast response time, automatic self-calibration, sensor error detection, low drift, and top EMC performance in any environment.



I.S. Interface

We deliver the safest signals by validating our products against the toughest safety standards. Through our commitment to innovation, we have made pioneering achievements in developing I.S. interfaces with SIL 2 Full Assessment that are both efficient and cost-effective. Our comprehensive range of analog and digital intrinsically safe isolation barriers offers multifunctional inputs and outputs, making PR an easy-to-implement site standard. Our backplanes further simplify large installations and provide seamless integration to standard DCS systems.



Communication

We provide inexpensive, easy-to-use, future-ready communication interfaces that can access your PR installed base of products. All the interfaces are detachable, have a built-in display for readout of process values and diagnostics, and can be configured via push-buttons. Product specific functionality includes communication via Modbus and Bluetooth and remote access using our PR Process Supervisor (PPS) application, available for iOS and Android.



Multifunction

Our unique range of single devices covering multiple applications is easily deployable as your site standard. Having one variant that applies to a broad range of applications can reduce your installation time and training, and greatly simplify spare parts management at your facilities. Our devices are designed for long-term signal accuracy, low power consumption, immunity to electrical noise and simple programming.



Isolation

Our compact, fast, high-quality 6 mm isolators are based on microprocessor technology to provide exceptional performance and EMC-immunity for dedicated applications at a very low total cost of ownership. They can be stacked both vertically and horizontally with no air gap separation between units required.



Display

Our display range is characterized by its flexibility and stability. The devices meet nearly every demand for display readout of process signals, and have universal input and power supply capabilities. They provide a real-time measurement of your process value no matter the industry, and are engineered to provide a user-friendly and reliable relay of information, even in demanding environments.

# Isolador de pulso

## 9202

### Conteúdo

Aviso .....	4
Identificação de símbolos .....	4
Instruções de segurança .....	4
Como desmontar o sistema 9000.....	5
Recursos avançados .....	6
Aplicação .....	6
Características técnicas.....	6
Aplicações .....	7
Display/programador frontal PR 45xx.....	8
Como montar/desmontar o PR 45xx .....	8
Código de compra .....	9
Acessórios .....	9
Especificações elétricas.....	9
Configuração de checagem de falha de cabo.....	11
Visualização no 45xx de hardware/erro de software .....	11
Descrição de função .....	11
Conexões .....	12
Diagrama de bloco.....	13
Indicações de erro de sinal sem display frontal.....	14
Configuração / operando os botões de função .....	15
Informação de falha de cabo via display frontal 45xx .....	15
Diagrama de encaminhamento .....	16
Diagrama de encaminhamento, configurações avançadas (ADV.SET).....	17
Textos de ajuda na linha 3 do display .....	18
ATEX Installation Drawing .....	19
IECEX Installation Drawing .....	22
FM Installation Drawing.....	25
Desenho de instalação INMETRO .....	27
História do documento.....	29

## Aviso



As operações seguintes devem apenas ser realizadas com o módulo desconectado e sob as condições ESD-segurança:

- Montagem geral, conexão e desconexão de fios.
- Solução de problemas do módulo.

**Reparo do módulo e substituição de circuitos danificados devem ser feitos apenas pela PR electronics A/S.**

## Aviso



Não abra a placa frontal do equipamento de forma que possa causar dano no conector do display / programador frontal PR 45xx.

Este equipamento não contém DIP-switches ou jumpers.

## Identificação de símbolos



**Triângulo com marca de exclamação:** Leia o manual antes da instalação e comissionamento do módulo a fim de evitar incidentes que podem causar danos pessoais ou mecânicos.



O **certificado CE** prova a observância do módulo com os requerimentos essenciais das diretrizes.



O símbolo de **isolação dupla** mostra que o módulo é protegido por isolação dupla ou reforçada.



**Equipamentos Ex** tem sido aprovados de acordo com a diretriz da ATEX para uso em instalação de áreas explosivas. Veja os desenhos de instalação no apêndice.

## Instruções de segurança

### Definições

**Tensões perigosas** foram definidas com os ranges: 75...1500 Volt DC, e 50...1000 Volt AC.

**Técnicos** são pessoas qualificadas, educadas ou treinadas para montagem, operação, e também solucionar problemas técnicos de acordo com as normas de segurança.

**Operadores**, estarem familiarizados com os conteúdos deste manual, ajustarem e operarem os botões ou potenciômetro durante uma operação normal.

### Recebimento e desembalagem

Desembalar o equipamento sem danificá-lo e checar se o tipo do equipamento corresponde com o solicitado. A embalagem deve sempre acompanhar o produto até que o mesmo seja permanentemente montado.

### Ambiente

Evite contato direto com luz do sol, poeira, altas temperaturas, vibrações mecânicas e choques, bem como chuva e umidade pesada. Se necessário, aquecimento em excesso dos limites permitidos para temperaturas ambiente devem ser evitadas por meio de ventilação.

O módulo deve ser instalado em grau de poluição 2 ou melhor.

O módulo foi projetado para estar seguro de altitudes de até 2000 metros.

## Montagem

Apenas técnicos os quais estão familiarizados com termos técnicos, avisos e instruções contidas no manual e o quais são capazes de segui-lo, devem conectar o módulo.

Caso haja alguma dúvida, favor entrar em contato com seu distribuidor local ou, alternativamente,

**PR electronics A/S**  
**www.prelectronics.com**

O uso de cabos trançados, não é permitido para a fiação da rede, exceto quando os fios estão protegidos com as extremidades do cabo.

Descrições de conexão de entrada / saída e alimentação são mostradas no diagrama de blocos na etiqueta lateral.

O módulo é fornecido com terminais de fiação de campo e devem ser alimentados por uma fonte de alimentação com isolamento dupla ou reforçada. um interruptor deve ser facilmente acessado e estar perto do módulo. Este interruptor deve ser marcado como modo de desconexão para o módulo.

Para instalação no trilho de alimentação 9400 a tensão é fornecida pela Unidade de Controle de Tensão 9410.

O ano de fabricação pode ser pego nos dois primeiros dígitos do serial number.

## Calibração e ajuste

Durante a calibração e ajustes, a medição e conexão de tensões externas devem ser realizadas de acordo com as especificações do manual. O técnico deve usar ferramentas e instrumentos que são seguros para uso.

## Operação normal

Operadores são apenas permitidos a ajustar e operar equipamentos que estão fixados de forma segura no painel, etc., evitando-se assim o risco de ferimentos e danos. Isso significa que não há risco de choque elétrico, e o equipamento é facilmente acessível.

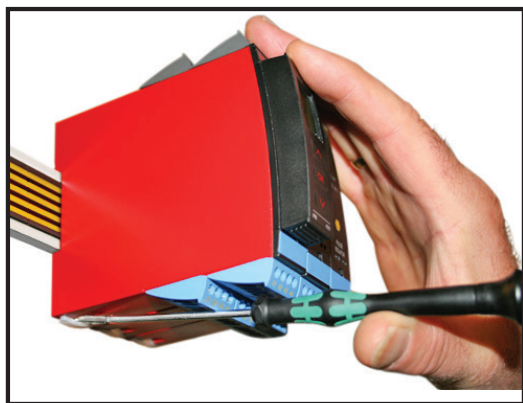
## Limpeza

Quando desconectado, o equipamento pode ser limpo com pano umedecido e água destilada.

## Responsabilidade

Na medida em que as instruções deste manual não sejam estritamente observadas, o cliente não pode avançar uma demanda contra a PR electronics A/S após o contrato de venda ter sido aceita.

## Como desmontar o sistema 9000



**Figura 1:**

Levantando o botão de trava, o equipamento é destacado do trilho DIN.

# Isolador de pulso 9202

- Interface para sensores NAMUR e chaves
- Auto diagnóstico estendido e detecção de falha no cabo
- 1 ou 2 canais
- Pode ser alimentado separadamente ou instalado no trilho de alimentação, PR 9400
- SIL 2-certificada através de avaliação completa

## Recursos avançados

- OConfiguração e monitoramento através do display frontal destacável (PR 45xx).
- Seleção de função direta ou invertida para cada canal via PR 45xx.
- Monitoramento avançado de comunicação interna e dados armazenados.
- Alimentação opcional redundante via trilho de tensão e/ou alimentação separada.
- Funcionalidade SIL 2 é opcional e deve ser ativado no ponto do menu.a.

## Aplicação

- O módulo pode ser montado em área de segurança e em zona 2 / cl. 1 div. 2 e receber sinais de zona 0, 1 e 2 e zonas 20, 21, 22 incluindo M1 / Classes I/II/III, Div. 1, Gr. A-G.
- Isolador de pulso para transmissão de sinais em área segura para sensores NAMUR e chaves mecânicas instaladas em áreas perigosas.
- Monitoramento de eventos de erro e ruptura de cabo via status de relé individual e/ou sinal eletrônico coletivo via o trilho de tensão.
- O 9202 foi projetado, desenvolvido e certificado para uso em aplicações SIL 2 de acordo com os requerimentos do IEC 61508.

## Características técnicas

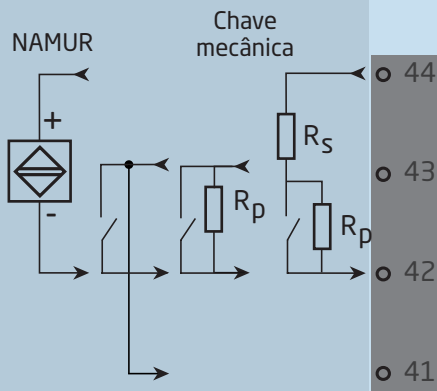
- 1 LED frontal verde e 2 LEDs frontais amarelo/vermelho indicam operação, status e funcionamento.
- Isolação galvânica de 2,6 kVAC entre entrada, saída e alimentação.



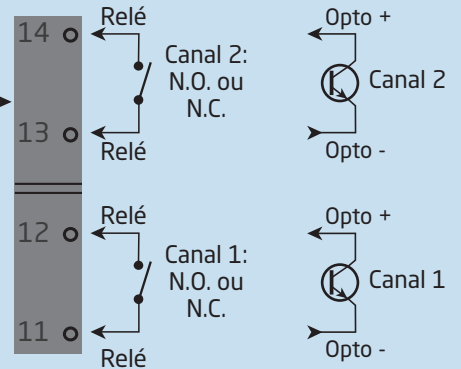
## Aplicações

Sinais de entrada:

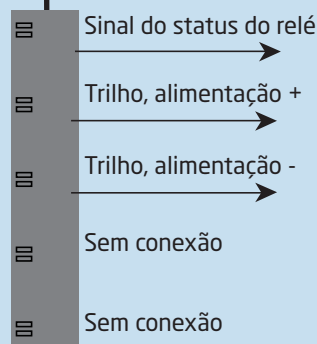
Canal 1



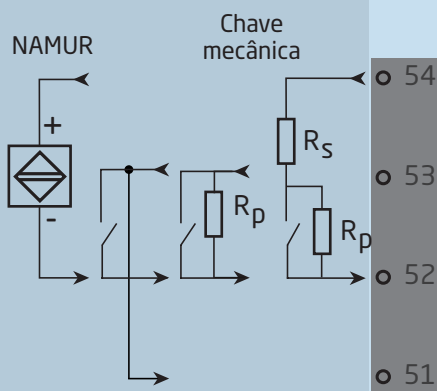
Sinais de saída:



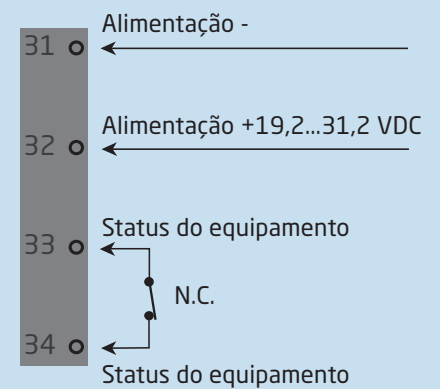
Trilho de tensão



Canal 2



Conexão de tensão:



Alimentação via trilho de tensão

**Zona 0, 1, 2,  
20, 21, 22, M1 &  
Cl. I/II/III, Div. 1  
gr. A-G**

**Zona 2 / Cl. 1, div. 2, gr. A-D ou área segura**

## Display/programador frontal PR 45xx



### Funcionalidade

A estrutura simples do menu e de fácil compreensão e os textos explicativos de ajuda te orientam sem dificuldades e automaticamente através dos passos, tornando assim o produto fácil de usar. Opções de funções e configurações são descritos na seção "Configuração / botões de operação e função".

### Aplicação

- Interface de comunicações para modificação dos parâmetros operacionais no 9202.
- Quando montado no processo, o display mostra valores do processo e status do equipamento.

### Características técnicas

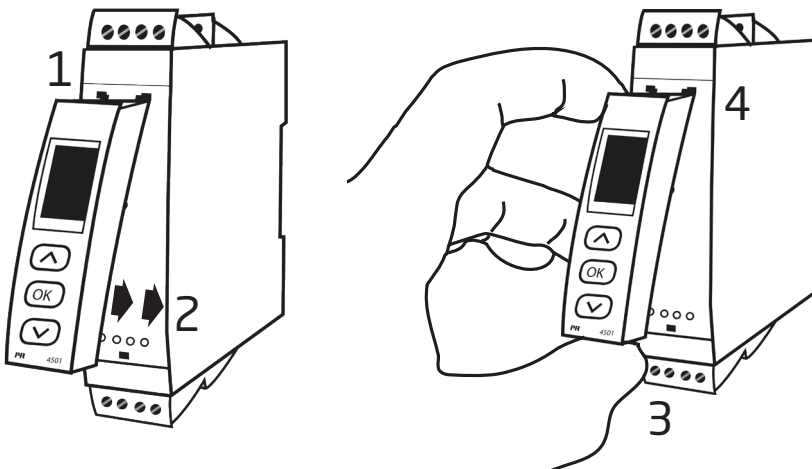
- Display de LCD com 4 linhas:
  - Linha 1 (5,57 mm) mostra o status para cada canal (OK ou erro).
  - Linha 2 (3,33 mm) mostra saída para canal 1 (ON / OFF).
  - Linha 3 (3,33 mm) mostra saída para canal 2 (ON / OFF), e a linha 4 mostra se o equipamento é SIL-bloqueado. Ponto estatico = Bloqueio de SIL y punto parpadeando = NO bloqueio de SIL.
  - Linha 4 também mostra o status do relé 1 e do relé 2.
- A fim de proteger a configuração contra mudanças não autorizadas, o acesso ao menu pode ser bloqueado através de uma senha.

## Como montar/desmontar o PR 45xx

- 1) Insira os grampos do 45xx nos encaixes localizados no topo do equipamento.
- 2) Pressione o 45xx no lugar.

### Desmontagem do 45xx

- 3) Aperte o botão na parte inferior do 45xx e puxe para cima.





## Código de compra

Tipo	Versão	Canais
9202B	Opto : 1	Único : A
	Relé N.O. : 2	Duplo : B
	Relé N.C. : 3	

### Exemplo: 9202B2B

#### Acessórios

- 4501 = Display / programador frontal
- 4511 = Communication enabler
- 9400 = Trilho de tensão
- 9404 = Módulo de parada para trilho
- 9410 = Unidade de controle de alimentação
- 9421 = Fonte de alimentação 24 V - Ex nA nC

#### Especificações elétricas

##### Condições ambientais:

Especificações de range	-20°C a +60°C
Temperatura de armazenamento	-20°C a +85°C
Temperatura de calibração	20...28°C
Umidade de relativa	< 95% RH (non-cond.)
Grau de proteção	IP20
Instalação em grau de poluição 2 e categoria de sobretensão II.	

##### Especificações mecânicas:

Dimensões (HxWxD)	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensões (HxWxD) com 4501 / 451x	109 x 23,5 x 116 mm / 131 mm
Peso (approx.)	170 g
Peso com 4501 / 451x (approx.)	185 g / 200 g
Tipo de trilho DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Tamanho de cabo	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 cabo flexível
Torque de terminal de parafuso	0,5 Nm
Vibração	IEC 60068-2-6
2...13.2 Hz	±1 mm
13.2...100 Hz	±0,7 g

##### Especificações comuns:

Tensão de alimentação	19.2...31.2 VDC
Fusível	1,25 A SB / 250 VAC

Tipo	Descrição	Dissipação de potência máxima	Potência necessária máxima
9202B1A	1 canal, opto	≤ 1,2 W	≤ 1,1 W
9202B1B	2 canais, opto	≤ 1,6 W	≤ 1,5 W
9202B2A	1 canal, relé N.O.	≤ 1,2 W	≤ 1,3 W
9202B2B	2 canais, relé N.O.	≤ 1,8 W	≤ 1,9 W
9202B3A	1 canal, relé N.C.	≤ 1,2 W	≤ 1,3 W
9202B3B	2 canais, relé N.C.	≤ 1,8 W	≤ 1,9 W

A potência necessária máxima é a potência máxima necessária nos terminais 31 e 32.

A dissipação de potência máxima é a potência máxima dissipada pelo dispositivo 9000.

Se o 9202 for utilizado com o 45xx, adicione 40 mW ao dissipação de potência máxima e 70 mW ao potência necessária máxima para cada dispositivo com o 45xx.

<b>Tensão de isolamento, teste / operação:</b>	
Entrada / saída / alimentação . . . . .	2,6 kVAC / 250 VAC
Saída 1 a saída 2. . . . .	1,5 kVAC / 150 VAC reforçado
Status do relé para alimentação. . . . .	1,5 kVAC / 150 VAC reforçado
Programação . . . . .	Communication enabler 4511 / Programador frontal 4501
Tempo de resposta para falha no cabo . . . . .	< 200 ms
<b>Alimentações auxiliares:</b>	
Alimentação NAMUR . . . . .	8 VDC / 8 mA

**Entradas:**

<b>Tipos de sensor:</b>	
NAMUR conforme . . . . .	EN 60947-5-6
<b>Chaves mecânicas com resistência em série (Rs) e paralela (Rp):</b>	
Rs. . . . .	Nom. 750 Ω
Rp . . . . .	Nom. 15 kΩ
Range de frequência . . . . .	0...5 kHz
Comprimento mínimo de pulso. . . . .	> 0,1 ms
Resistência de entrada . . . . .	Nom. 1 kΩ
Nível de trig, sinal . . . . .	< 1,2 mA, > 2,1 mA
Nível de trig, falha de cabo . . . . .	< 0,1 mA, > 6,5 mA

**Saídas:**

**Saída a relé em área segura:**

Frequência máxima chaveada . . . . .	20 Hz
Tensão máxima. . . . .	250 VAC / 30 VDC
Corrente máxima. . . . .	2 A AC / 2 A DC
Tensão máxima. . . . .	500 VA / 60 W

**Status de relé em área segura:**

Tensão máxima. . . . .	125 VAC / 110 VDC
Corrente máxima. . . . .	0,5 AAC / 0,3 ADC
Tensão AC máxima. . . . .	62,5 VA / 32 W

**Determinações das autoridades observados:**

EMC. . . . .	2014/30/UE
LVD. . . . .	2014/35/UE
ATEX . . . . .	2014/34/UE
RoHS . . . . .	2011/65/UE

**Aprovações:**

DNV-GL, Ships & Offshore . . . . .	Stand. f. Certific. No. 2.4
ClassNK . . . . .	TA18527M
c UL us, Standard for Safety . . . . .	UL 61010-1
EAC . . . . .	TR-CU 020/2011

**Aprovações I.S. / Ex:**

ATEX . . . . .	KEMA 07ATEX0146 X
IECEX. . . . .	IECEX KEM 06.0039X
c FM us. . . . .	3034430-C
INMETRO . . . . .	DEKRA 16.0005 X
CCOE . . . . .	P337349/5
EAC Ex TR-CU 012/2011 . . . . .	RU C-DK.GB08.V.00410

**Segurança Funcional:**

SIL 2 Certificada & Totalmente Avaliada de acordo com IEC 615088

# Configuração de checagem de falha de cabo

## Diagnósticos

Checagem de falha de cabo, detecção e visualização independente para cada canal:		
Módulo:	Configuração, common for both channels	Detecção de falha de cabo:
9202	CA.BR = Yes ou CA.SH = Yes	OFF
	Outro:	ON

## Detecção de falha de cabo

Detecção de falha de cabo (CA.BR, CA.SH):			
Entrada	Evento	Leitura	Limite
Todas	Cabo rompido	CA.BR	< 0,1 mA
Todas	Curto-circuito no cabo	CA.SH	> 6,5 mA

## Visualização no 45xx de hardware/erro de software

Leitura de erro de hardware		
Pesquisa de erro	Leitura	Causa
Teste de comunicação 45xx e 9202	NO.CO	Erro de conexão
Erro EEPROM - checar configuração	FL.ER	Erro de configuração ou incompatibilidade crc, configuração de recuperação é carregado
Erro de hardware	DE.ER	Configuração de recuperação inválida
Erro de hardware	FC.ER	Código inválido de recuperação 45xx
Erro EEPROM - checar configuração	CO.ER	Configuração inválida (CRC ou dados)
Erro de hardware	CA.ER	Erro de calibração de fábrica
Erro de hardware	HW.ER	Setup HW - incompatibilidade de configuração
Erro de hardware	OC.ER	Erro de comunicação na saída principal do controlador
Erro de hardware	MS.ER	Alimentação principal interna fora do limite
Erro de hardware	MI.ER	Inicialização principal auto teste falhou
Erro de hardware	MC.ER	Flash principal ou ram auto teste falhou

! Todas as indicações de erro no display piscam uma vez por segundo. O texto de ajuda explica o erro. Em caso de falha no cabo a luz de fundo também pisca. Isto pode ser modificado pressionando o botão ☒.

Erros afetando ambos os canais são mostrados como erro no canal 1 - e a linha mostrando canal 2 em branco.

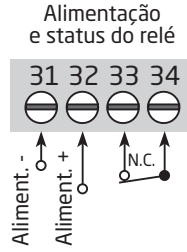
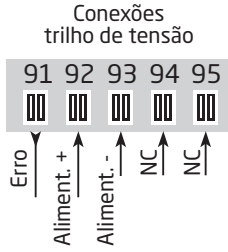
Erro de hardware pode ser reiniciado de duas formas. Ou através do passo a passo dos menus (se o outro canal ainda estiver em operação) ou reiniciando a alimentação do equipamento.

## Descrição de função

Exemplos de conexões em desenhos de conexão e diagrama de bloco (1)...(4).

- (1) Sensor NAMUR com detecção de erro de cabo em caso de desconexão de cabo ou curto-circuito.
- (2) Contato mecânico com detecção de erro de cabo em caso de desconexão do cabo ou curto circuito, quando Rs e Rp são montados no contato.
- (3) Contato mecânico com detecção de erro de cabo em caso de desconexão do cabo, quando Rp é montando no contato.
- (4) Contato mecânico sem detecção de erro de cabo.

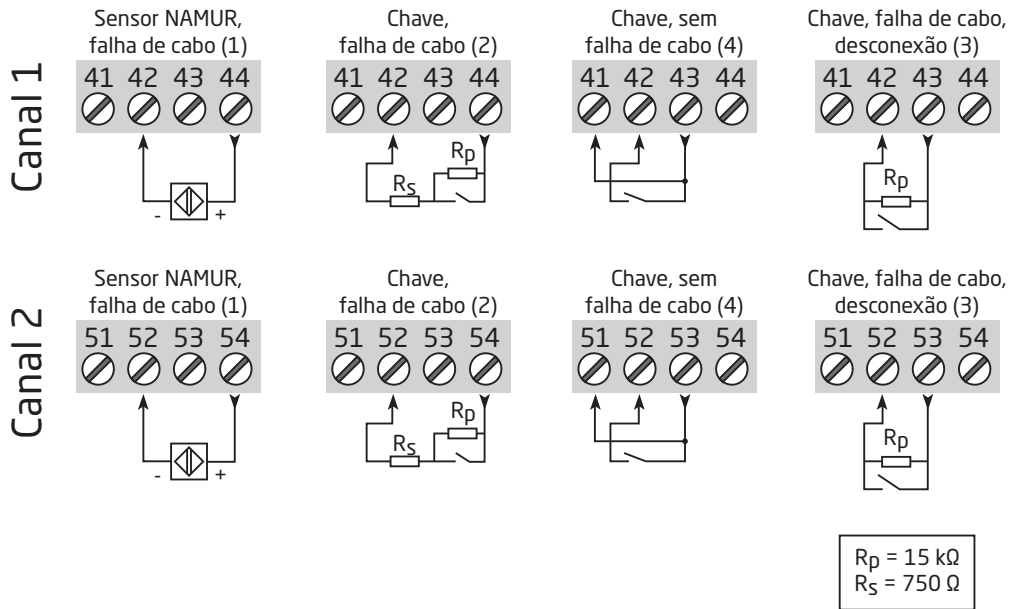
# Conexões



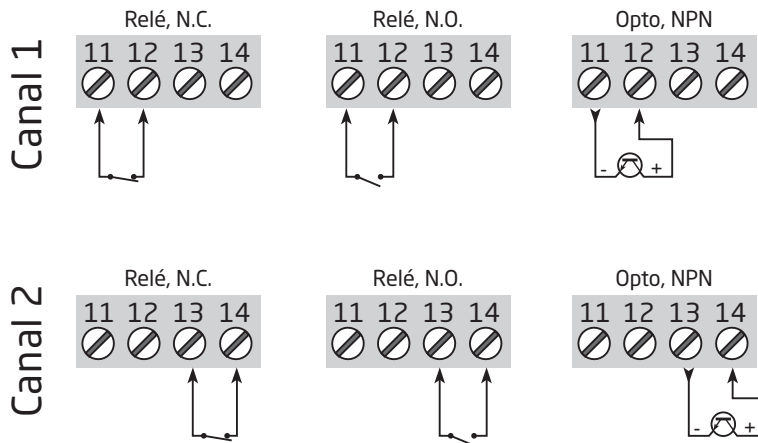
NC = no connection  
(sem conexão)

## Entradas:

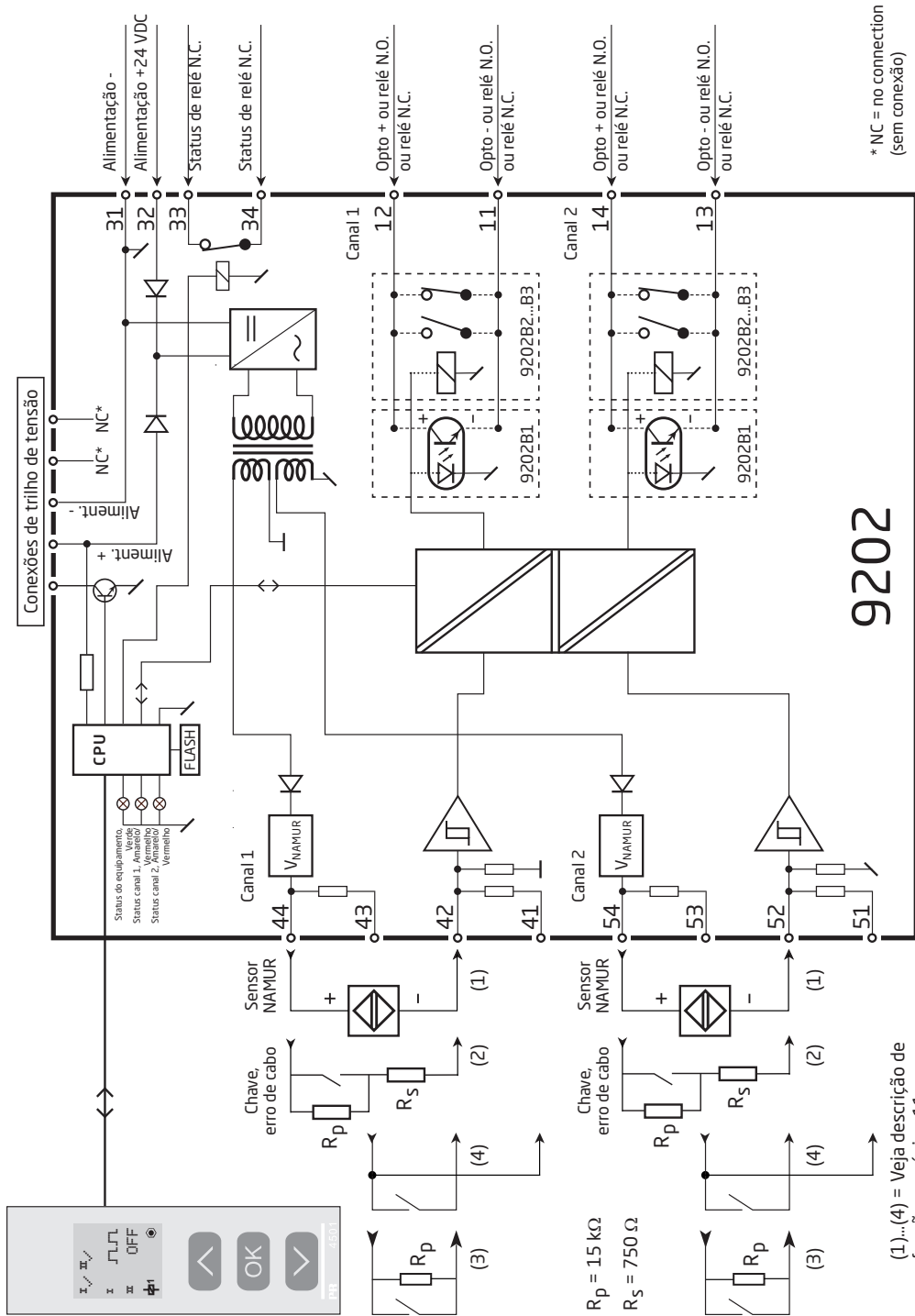
(1)...(4) = Veja descrição de função na página 12



## Saídas:



# Diagrama de bloco



\* NC = no connection (sem conexão)

## Indicações de erro de sinal sem display frontal

Lista de LED e indicação de erro de sinal					
Estado	LED Verde	Canal 1: Amarelo / vermelho	Canal 2: Amarelo / vermelho	Status do relé, N.C.	Trilho de tensão status de sinal
Módulo OK	Piscando			Energizado	OFF
Sem alimentação	OFF	OFF	OFF	Desenergizado	ON
Módulo com defeito	OFF	Vermelho	Vermelho	Desenergizado	ON
Canal 1, relé energizado	Piscando	Amarelo		Energizado	OFF
Canal 1, relé desenergizado por falha no cabo	Piscando	Vermelho piscando		Desenergizado	ON (se ativado)
Canal 1, relé desenergizado	Piscando	OFF		Energizado	OFF
Canal 2, relé energizado	Piscando		Amarelo	Energizado	OFF
Canal 2, relé desenergizado por falha no cabo	Piscando		Vermelho piscando	Desenergizado	ON (se ativado)
Canal 2, relé desenergizado	Piscando		OFF	Energizado	OFF

# Configuração / operando os botões de função

Documentação para diagrama de encaminhamento.

## No geral

Quando configurar o 9202, você será guiado através de todos os parâmetros e você pode escolher os ajustes para colocar na aplicação. Para cada menu há textos de ajuda que são automaticamente mostrados na linha 3 do display.

Configuração pode ser realizada através de 3 botões de função:

- ⏪ irá aumentar o valor numérico ou escolher o próximo parâmetro
- ⏩ irá diminuir o valor numérico ou escolher o parâmetro anterior
- OK irá aceitar o valor escolhido e seguir para o próximo parâmetro

Quando a configuração está completa, o display irá retornar para o estado padrão 1.0. Pressionando e segurando OK irá retornar para o menu anterior ou retornar para o estado padrão (1.0) sem salvar os valores ou parâmetros alterados.

Se nenhum botão é pressionado por 1 minuto, o display irá retornar para o estado padrão (1.0) sem salvar os valores ou parâmetros alterados.

## Mais explicações

**Senha de proteção:** O acesso à programação pode ser bloqueado atribuindo uma senha. A senha é salva no equipamento a fim de garantir um alto nível de proteção contra modificações não autorizadas na configuração. A senha padrão 2008 permite o acesso a todos os menus de configuração.

## Informação de falha de cabo via display frontal 45xx

Falha de cabo (veja limites na tabela) é mostrado como CA.BR (cabo rompido) ou CA.SH (cabo em curto circuito). Falha de cabo é mostrada independentemente para cada canal mas a configuração é a mesma para ambos canais. Em caso de falha de cabo a luz de fundo pisca. Isso pode ser reiniciado pressionando o botão OK. Quando a falha de cabo for resolvida, o módulo irá retornar para operação normal.

## Funções avançadas

A unidade dá acesso a um número de funções avançadas que podem ser alcançadas respondendo "Yes" no parâmetro "adv.set".

**Display setup:** Aqui você pode ajustar o contraste de brilho e luz de fundo. Configuração dos números de TAG com 5 caracteres alfanuméricos. Seleção de leitura funcional na linha 2 e 3 do display - escolha entre leitura de status de saída ou número de tag. Ao selecionar "ALT" a leitura alterna entre as opções de exibição.

**Password:** Aqui você pode escolher uma senha entre 0000 e 9999 a fim de proteger o equipamento contra modificações da configuração não autorizadas. O equipamento é entregue sem uma senha padrão.

**Language:** No menu "LANG" você pode escolher entre 7 versões de linguagens diferentes de textos de ajuda que irão aparecer no menu. Você pode escolher entre UK, DE, FR, IT, ES, SE e DK.

**Power rail:** No menu "RAIL" você pode escolher se erros no módulo serão transmitidos para a central de monitoramento na unidade de controle de tensão PR 9410.

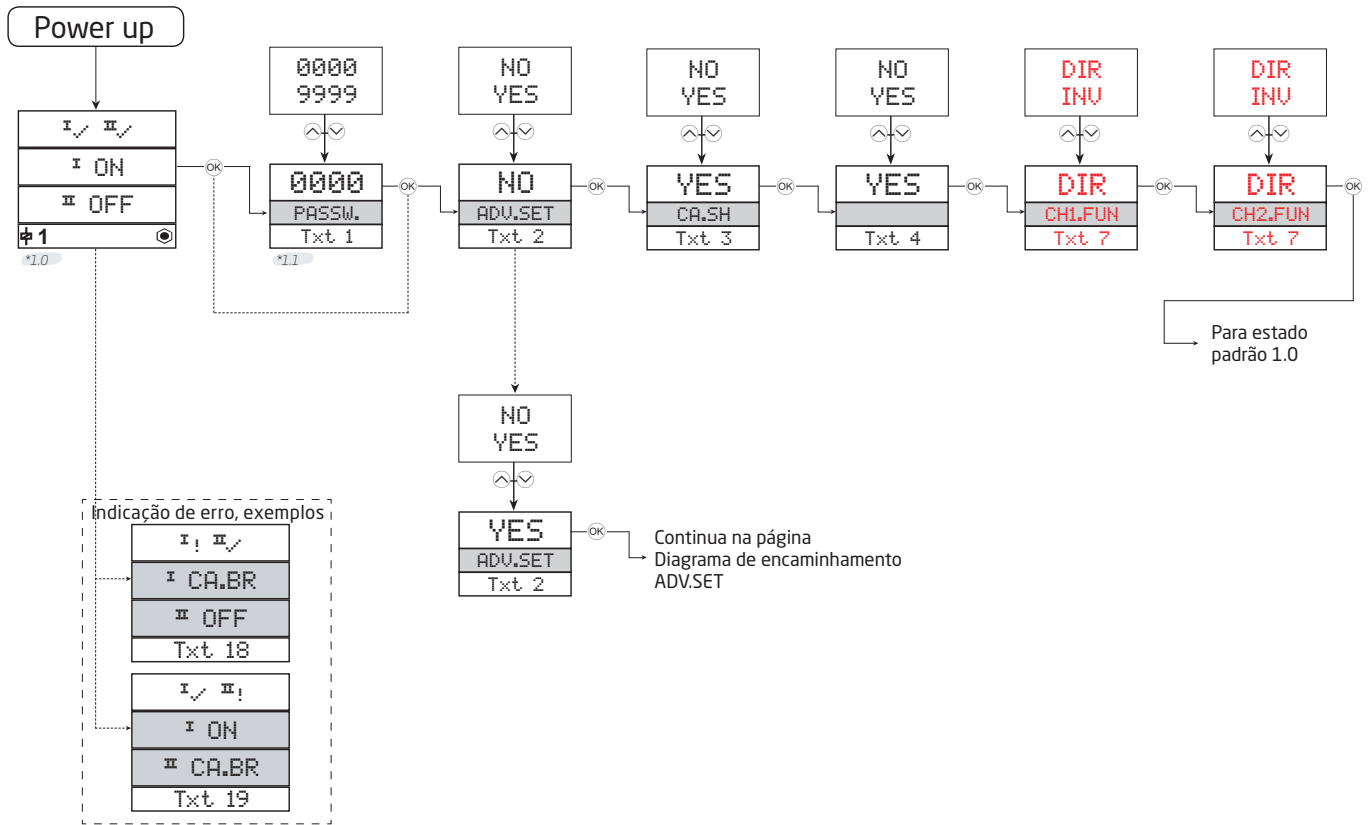
**Safety integrity level (SIL):** Veja o manual de segurança para detalhes.



# Diagrama de encaminhamento

Se nenhum botão é acionado por 1 minuto, o display irá retornar para o status padrão 1.0 sem salvar as mudanças de configuração.

- ⤴ Aumenta o valor / escolhe próximo parâmetro
- ⤵ Diminui o valor / escolhe o parâmetro anterior
- ⊗ aceita o valor escolhido e procede para o próximo menu
- Segurar o ⊗ Volta para o menu anterior / retorna para o menu 1.0 sem salvar.



\*1.0 Status padrão  
 Linha 1 mostra status para canal 1 e canal 2.  
 Linha 2 mostra status para sensor 1.  
 Linha 3 mostra status para sensor 2.  
 Linha 4 indica se o módulo está bloqueado por SIL.

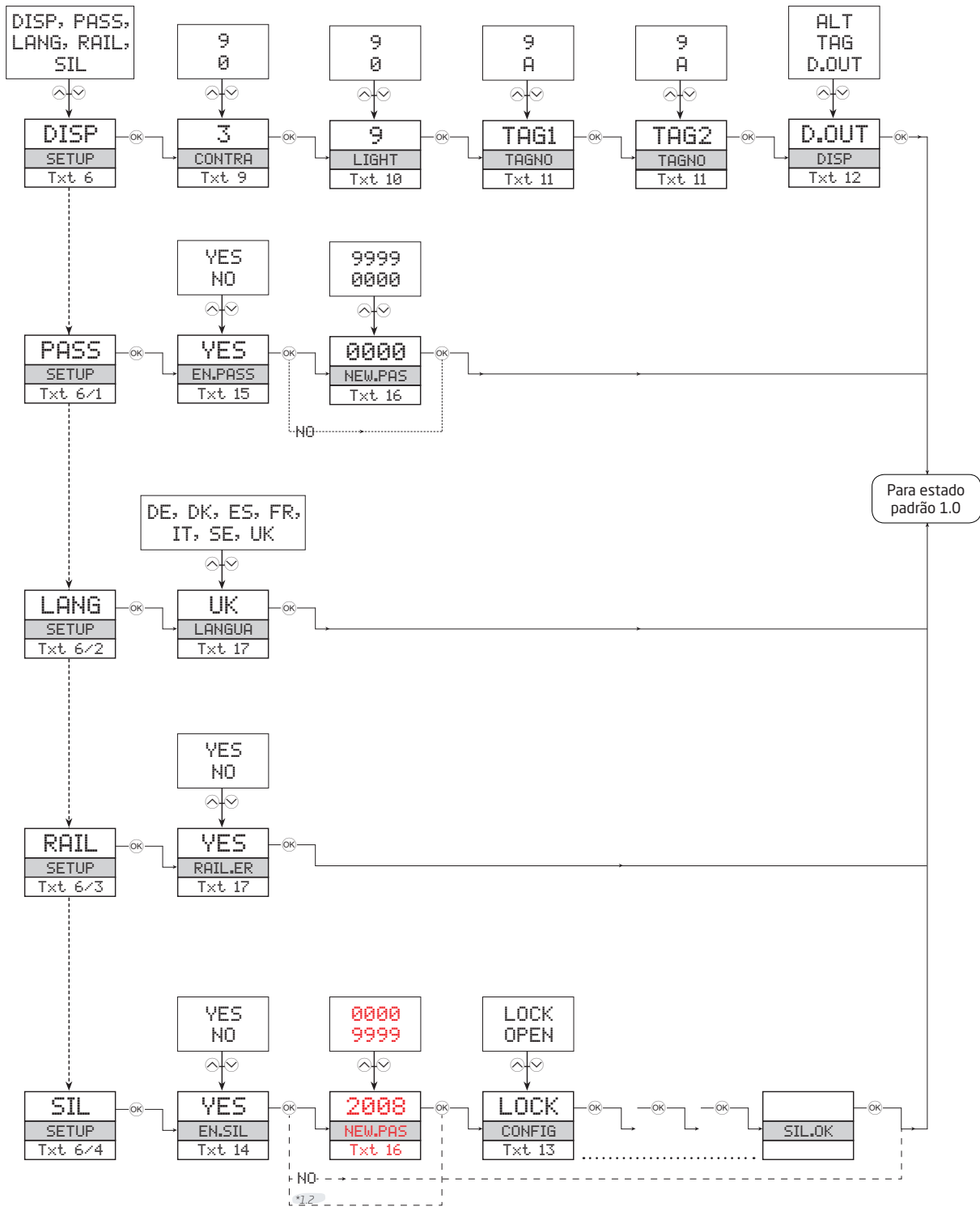
\*1.1 Apenas se houver senha de proteção.

Símbolos da linha 1:  
 I, II = OK. Piscando II = erro  
 Linha 2 e 3 símbolos:  
 Frequência de entrada > 1 Hz = I, II, III  
 Símbolos da linha 4:  
 Dot estática = bloqueado por SIL  
 Dot piscando = sem bloqueio SIL

Texto vermelho significa parâmetros de segurança na configuração SIL. Veja o manual de segurança para detalhes.



# Diagrama de encaminhamento, configurações avançadas (ADV.SET)



\*1.2 Se a senha foi definida.

## Textos de ajuda na linha 3 do display

- [01] Definir a senha correta [ PASS ]
- [02] Entrar nas configurações avançadas [ ADV.SET ]
- [03] Habilitar indicação de erro de curto circuito no cabo [ CA.SH ]
- [04] Habilitar indicação de erro de cabo rompido? [ CA.BR ]
- [05] Habilitar sinal de status de saída do trilho? [ RAIL.ER ]
- [06] Entrar nas configurações de linguagem [ SETUP ]
- [6/1] Entrar nas configurações de senha [ SETUP ]
- [6/2] Entrar nas configurações de display [ SETUP ]
- [6/3] Enter rail setup [ SETUP ]
- [6/4] Entrar nas configurações de SIL [ SETUP ]
- [07] Selecionar função de canal direto [ CH1.FUN ] [CH2.FUN ]  
Selecionar função de canal invertido [ CH1.FUN ] [ CH2.FUN ]
- [09] Ajustar contraste LCD [ CONTRA ]
- [10] Ajustar luz de fundo do LCD [ LIGHT ]
- [11] Escrever 5 caracteres de tag do canal [ 'TAGON ] [ "TAGON ]
- [12] Mostra status de saída no display [D.OUT]  
Mostrar TAG no display  
Informação alternativa mostrada no display
- [13] Configuração de status SIL (Aberto / Bloqueado) [ CONFIG ]
- [14] Habilitar configuração de bloqueio SIL [ EN.SIL ]
- [15] Habilitar senha de proteção [ EN.PASS ]
- [16] Configurar nova senha [ NEW.PAS ]
- [17] Selecionar linguagem [ LANGUA ]
- [18] Curto circuito de cabo [ ICA.SH ] [ IIOFF ]
- [19] Ruptura de cabo [ ION ] [ IICA.BR ]

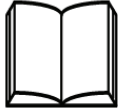
LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

## ATEX Installation drawing



For safe installation of 9202 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.




For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

**ATEX Certificate** KEMA 07 ATEX 0146 X

**Marking 9202Bxx**


 II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA  
 II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc  
 I (1) D [Ex ia Da] IIIC  
 I (M1) [Ex ia Ma] I

**Marking 9202Axx**

II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

**Standards**

EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-15 : 2010

**Supply terminal (31,32)**

Voltage : 19.2 – 31.2 VDC

**Status Relay. terminal (33,34)**

**Zone 2 Installation**

Voltage max: 125 VAC / 110 VDC

32 VAC / 32 VDC

Power max: 62,5 VA / 32 W

16 VA / 32 W

Current max: 0.5 A AC / 0.3 ADC

0.5 A AC / 1 ADC

**Installation notes:**

Install in pollution degree 2, overvoltage category II as defined in EN 60664-1

Do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.

Disconnect power before servicing.

The wiring of unused terminals is not allowed.

In type of protection [Ex ia Da] the parameters for intrinsic safety for gas group IIB are applicable.

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0152 X) is allowed.

Revision date:  
2016-04-07

Version Revision  
V5 R0

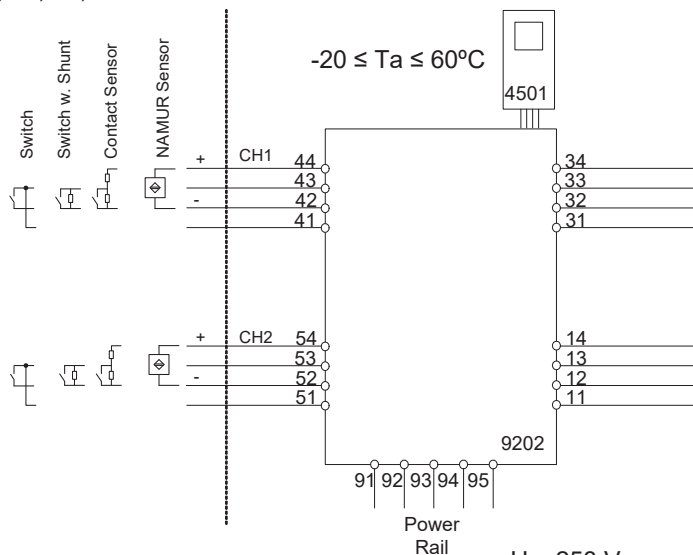
Prepared by:  
PB

Page:  
1/3

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Hazardous area  
Zone 0,1, 2, 20, 21, 22

Non Hazardous area  
or Zone 2



U<sub>o</sub>: 10.6 VDC  
I<sub>o</sub>: 12 mADC  
P<sub>o</sub>: 32 mW  
L<sub>o</sub>/R<sub>o</sub>: 1150 μH/Ω

U<sub>m</sub>: 253 V max. 400 Hz

**Supply / Output:**  
**(terminal 11,12,13,14)**  
**(terminal 31,32,33,34)**  
**(terminal 91,92,93,94,95)**

	IIC	IIB	IIA	I
C <sub>o</sub> .	2.0 μF	6.0 μF	18 μF	90 μF
L <sub>o</sub> .	260 mH	780 mH	1000 mH	1000 mH

**Ex input:**

**CH1 (terminal 41,42,43,44)**

**CH2 (terminal 51,52,53,54)**

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

**Digital output:**

Voltage max

Current max

**NPN output:**

30 VDC

80 mA

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

**Relay output:**

Voltage max.

Power max.

Current max.

**Non Hazardous location**

250 VAC / 30 VDC

500 VA / 60 W

2 AAC / 2 ADC

**Zone 2 installation**

32 VAC / 30 VDC

64 VA / 60 W

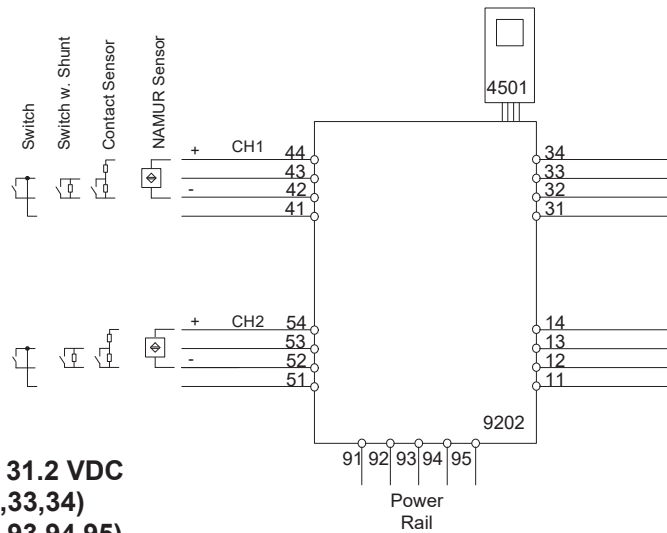
2 AAC / 2ADC

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

**9202Axx Installation:**

Non Hazardous area or Zone 2

$-20 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$



**Supply: 19.2 – 31.2 VDC**  
(terminal 31,32,33,34)  
(terminal 91,92,93,94,95)

**Input: Namur sensor, Contact Sensor, Switch**  
**CH1 (terminal 41,42,43,44)**  
**CH2 (terminal 51,52,53,54)**

**Output:**

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

<b>Digital output:</b>	<b>NPN output:</b>
Voltage max.	30 VDC
Current max.	80 mA

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

<b>Relay output:</b>	<b>Non Hazardous location</b>	<b>Zone 2 installation</b>
Voltage max.	250 VAC / 30 VDC	32 V AC / 30 VDC
Power max.	500 VA / 60 W	64 VA / 60 W
Current max.	2 AAC / 2 ADC	2 AAC / 2 ADC

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0152 X) is allowed.

For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

## IECEx Installation drawing



For safe installation of 9202 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.  
Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.



For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.  
The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

<b>IECEx Certificate</b>	KEM 06.0039 X
<b>Marking 9202Bxx</b>	[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA Ex nA nC IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
<b>Marking 9202Axx</b>	Ex nA nC IIC T4 Gc
<b>Standards</b>	IEC60079-15 :2005, IEC60079-11:2011, IEC60079-0: 2011

### Supply terminal (31,32)

Voltage: 19.2 – 31.2 VDC

### Status Relay. terminal (33,34)

		Zone 2 Installation
Voltage max:	125 VAC / 110 VDC	32 VAC / 32 VDC
Power max:	62.5 VA / 32 W	16 VA / 32 W
Current max:	0.5 AAC / 0.3A DC	0.5 AAC / 1 ADC

### Installation notes.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II as defined in IEC60664-1

Do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.  
Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.  
Disconnect power before servicing.  
The wiring of unused terminals is not allowed.

In type of protection [Ex ia Da] the parameters for intrinsic safety for gas group IIB are applicable.

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0152 X) is allowed.

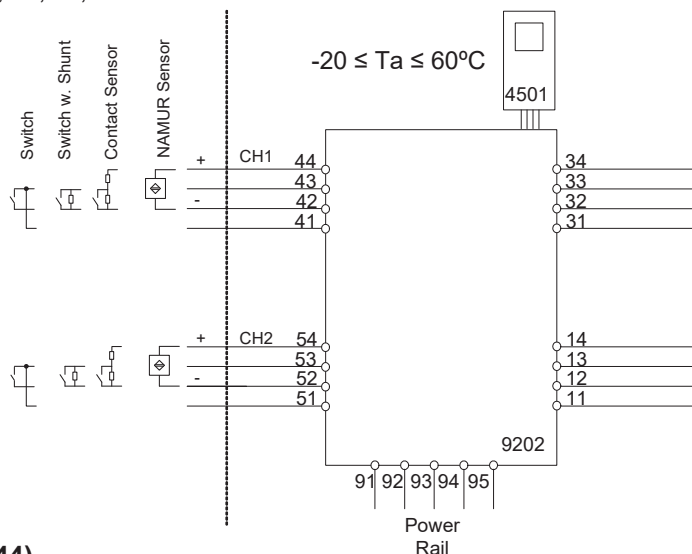
Revision date:	Version Revision	Prepared by:	Page:
2016-04-07	V5 R0	PB	1/3

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

**9202Bxx Installation:**

Hazardous area  
Zone 0,1, 2, 20, 21, 22

Non Hazardous area  
or Zone 2



**Ex input:**

**CH1 (terminal 41,42,43,44)**

**CH2 (terminal 51,52,53,54)**

$U_o$ : 10.6 VDC

$I_o$ : 12 mADC

$P_o$ : 32 mW

$L_o/R_o$ : 1150  $\mu$ H/ $\Omega$

$U_m$ : 253 V max. 400 Hz

**Supply / Output:**

**(terminal 11,12,13,14)**

**(terminal 31,32,33,34)**

**(terminal 91,92,93,94,95)**

	IIC	IIB	IIA	I
$C_o$	2.0 $\mu$ F	6.0 $\mu$ F	18 $\mu$ F	90 $\mu$ F
$L_o$	260 mH	780 mH	1000 mH	1000 mH

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

**Digital output:**

Voltage max.

Current max.

**NPN output:**

30 VDC

80 mA

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

**Relay output:**

Voltage max.

Power max.

Current max.

**Non Hazardous location**

250 VAC / 30 VDC

500 VA / 60 W

2 AAC / 2 ADC

**Zone 2 installation**

32 V AC / 30 VDC

64 VA / 60 W

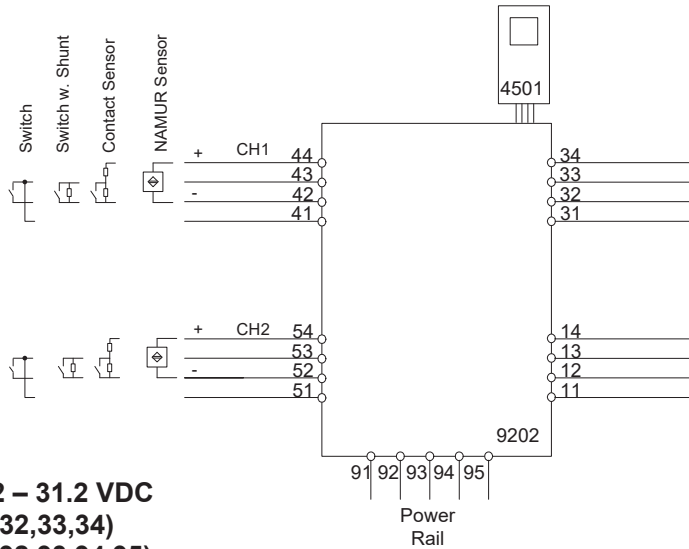
2 AAC / 2 ADC

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

**9202Axx Installation:**

Non Hazardous area or Zone 2

-20 ≤ Ta ≤ 60°C



**Supply: 19.2 – 31.2 VDC**  
**(terminal 31,32,33,34)**  
**(terminal 91,92,93,94,95)**

**Input: Namur sensor, Contact Sensor, Switch**  
**CH1 (terminal 41,42,43,44)**  
**CH2 (terminal 51,52,53,54)**

**Output:**

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

<b>Digital output:</b>	<b>NPN output:</b>
Voltage max. 30 VDC	
Current max. 80 mA	

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**

<b>Relay output:</b>	<b>Non Hazardous location</b>	<b>Zone 2 installation</b>
Voltage max. 250 VAC / 30 VDC		32 V AC / 30 VDC
Power max. 500 VA / 60 W		64 VA / 60 W
Current max. 2 AAC / 2 ADC		2 AAC / 2 ADC

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate IECEx 08.0052X) is allowed.

For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.



## FM Installation drawing



For safe installation of 9202B the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.



For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed. The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

c-FM-us Certificate 3034430

### Hazardous area

Class I/II/III, Division 1, Group A,B,C,D,E,F,G or Class I, Zone 0/1 Group IIC, [AEx ia] IIC or or Class I, Zone 0/1 Group IIC, [Ex ia] IIC

Simple Apparatus or Intrinsically safe apparatus with entity parameters:  
 $V_{max}(U_i) \geq V_t(U_o)$   
 $I_{max}(I_i) \geq I_t(I_o)$   
 $P_i \geq P_t(P_o)$   
 $C_a(C_o) \geq C_{cable} + C_i$   
 $L_a(L_o) \geq L_{cable} + L_i$

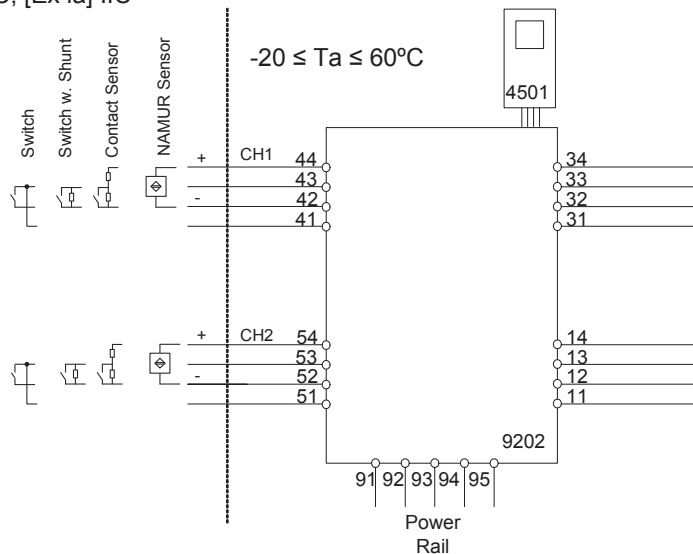
$U_o / V_t$ : 10.6 V  
 $I_o / I_{sc}$ : 12 mA  
 $P_o / P_t$ : 32 mW  
 $L_o / R_o \quad L_a / R_a$ : 1150  $\mu$ H/ $\Omega$

Group	IIC	IIB	IIA
Group	A,B	C,E,F	D,G
$C_o / C_a$	2.0 $\mu$ F	6.0 $\mu$ F	18 $\mu$ F
$L_o / L_a$	260 mH	780 mH	1000 mH

**Terminal CH1(44,42) CH2(54,52)**

### Non Hazardous area or

Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4 or Class I, Zone 2 Group IIC T4



$U_m$ : 253 V max. 400 Hz

**Supply / Output**  
**(terminal 11,12,13,14)**  
**(terminal 31,32,33,34)**  
**(terminal 91,92,93,94,95)**

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

**Terminal (31,32)****Supply:**

Voltage	19.2 – 31.2 VDC
Power	max. 3 W

**Terminal (33,34)****Status Relay:**

	<b>Non Hazardous location:</b>	<b>Division 2 or Zone 2 installation:</b>
Voltage max.	125 VAC / 110 VDC	32 VAC / 32VDC
Power max.	62.5 VA / 32 W	16 VA / 32 W
Current max.	0.5 AAC / 0.3 ADC	0.5 AAC / 1 ADC

**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)****Digital output:**

Voltage max.	30 VDC
Current max.	80 mA

**NPN output:****Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)****Relay output:**

	<b>Non Hazardous location:</b>	<b>Division 2 or Zone 2 installation:</b>
Voltage max.	250 VAC / 30VDC	32 VAC / 30VDC
Power max.	500 VA / 60W	64 VA / 60 W
Current max.	2 AAC / 2ADC	2 AAC / 2 ADC

**Installation notes:**

The installation and wiring shall be in accordance with the Canadian Electrical Code for Canada and National Electrical Code NFPA 70, Article 500 or 505 for installation in USA.

The module must be supplied from a Power Supply having double or reinforced insulation.

The use of stranded wires is not permitted for mains wiring except when wires are fitted with cable ends.

For installation on the 9400 Power Rail the power must be supplied from Power Control Module Unit 9410.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II.

The module must be installed in an enclosure suitable for the environment for which it is used.

For installation in Zone 2 or Division 2, the module must be installed in a suitable outer enclosure according to the regulations in the CEC for Canada or NEC for USA.

The module is galvanically isolated and does not require grounding.

Use 60 / 75 °C copper conductors with wire size AWG: (26-14).

**Warning:** Substitution of components may impair intrinsic safety and / or suitability for Div. 2 / Zone 2.

**Warning:** To prevent ignition of explosive atmospheres, disconnect power before servicing and do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

**Warning:** Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

## INMETRO Desenhos para Instalação



Para instalação segura do 9202B o manual seguinte deve ser observado. O módulo deve ser instalado somente por profissionais qualificados que estão familiarizados com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e normas que se aplicam a esta área.

Ano de fabricação pode ser obtido a partir dos dois primeiros dígitos do número de série.



Para a instalação na Zona 2 o seguinte deve ser observado. O módulo de programação de 4501, deve ser utilizado apenas com os módulos PRelectronics. É importante que o módulo esteja intacto e não tenha sido alterado ou modificado de qualquer maneira. Apenas os módulos 4501 livres de poeira e umidade devem ser instalados.

**INMETRO Certificado .....** **DEKRA 16.0005X**

**Marcasão** [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA  
Ex nA nC IIC T4 Gc  
[Ex ia Da] IIIC  
[Ex ia Ma] I

**Normas:** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013,  
ABNT NBR IEC60079-15:2012

### Terminais de fonte de alimentação (31,32)

Voltagem: 19.2 – 31.2 VDC

### Relê de estado. terminais (33,34)

		Instalação Zona 2
Voltagem máx.:	125 VAC / 110 VDC	32 VAC / 32 VDC
Potência máx.:	62,5 VA / 32 W	16 VA / 32 W
Corrente máx.:	0,5 A AC / 0,3 ADC	0,5 A AC / 1 ADC

### Notas de instalação:

Instalação em grau de poluição 2, categoria de sobretensão II conforme definido no IEC 60664-1. Os circuitos não intrinsecamente seguros só pode ser connectado para sobretensão limitado ao categoria I/II como definido na IEC 60664-1

Não separe conectores quando energizado ou quando uma mistura de gás explosivo estiver presente.

Não monte ou remova módulos do trilho de alimentação quando uma mistura de gás explosivo estiver presente.

Desligue a alimentação antes da manutenção.

A fiação de terminais sem uso não é permitida.

A fonte de Loop e terminais de entrada de corrente para o mesmo canal não deve ser aplicada ao mesmo tempo.

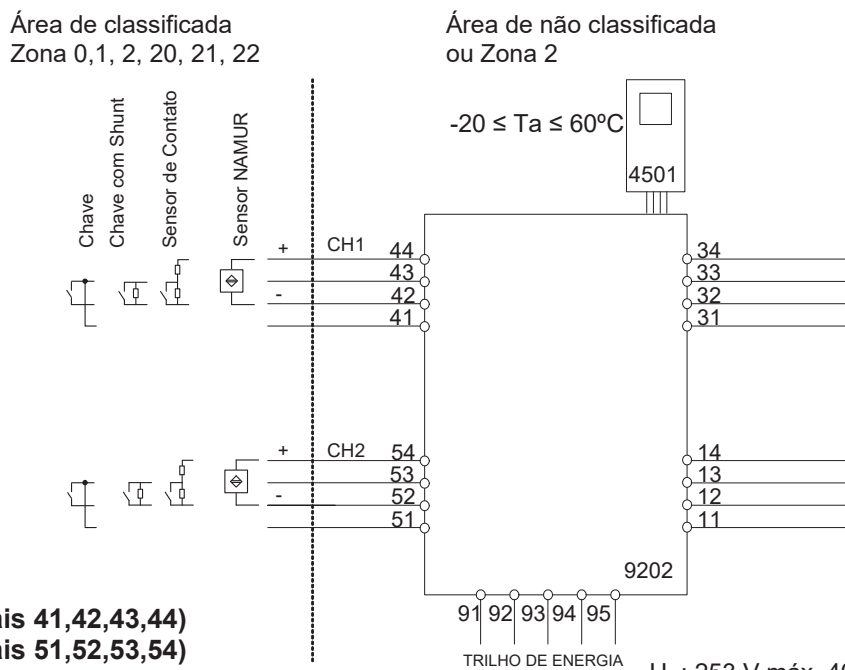
Em tipo de proteção [Ex ia Da] os parâmetros para a segurança intrínseca para grupo de gás IIB são aplicáveis.

Para a instalação em Zona 2, o módulo deve ser instalado em um invólucro conformidade com o tipo de proteção 'Ex n' ou 'Ex e', fornecendo no mínimo grau de proteção IP54

Dispositivos de entrada de cabo e elementos de vedação devem cumprir com os mesmos requisitos.

Para a instalação de trilho de energia na Zona 2, apenas o trilho de alimentação Rail 9400 fornecido pela Unidade de Controle de Potência 9410 é permitido.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK


**Entrada Ex:**
**CN1 (terminais 41,42,43,44)**  
**CN2 (terminais 51,52,53,54)**
 $U_o$ : 10,6 VDC  
 $I_o$ : 12 mADC  
 $P_o$ : 32 mW  
 $L_o/R_o$ : 1150  $\mu$ H/ $\Omega$ 
 $U_m$ : 253 V máx. 400 Hz

**Fonte / Saída:**
**(terminais 11,12,13,14)**  
**(terminais 31,32,33,34)**  
**(terminais 91,92,93,94,95)**

	IIC	IIB	IIA	I
$C_o$	2,0 $\mu$ F	6,0 $\mu$ F	18 $\mu$ F	90 $\mu$ F
$L_o$	260 mH	780 mH	1000 mH	1000 mH

**Terminais CN1(11,12) CN2(13,14)**
**Saída Digital:**                      **Saída NPN:**  
 Voltagem máx.                      30 VDC  
 Corrente máx.                      80 mA

**Terminais CN1(11,12) CN2(13,14)**

<b>Saída relê:</b>	<b>Área de não classificada</b>	<b>Instalação ZONA 2</b>
Voltagem máx..	250 VAC / 30 VDC	32 V AC / 30 VDC
Potência máx..	500 VA / 60 W	64 VA / 60 W
Corrente máx..	2 AAC / 2 ADC	2 AAC / 2 ADC

## História do documento

A lista a seguir fornece notas sobre as revisões deste documento.

<b>ID de rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Notas</b>
106	1907	Especificações para máx. potência necessária dicionada Desenhos de instalação ATEX e IECEx actualizados Novo certificado e desenho de instalação INMETRO

Todos os clientes poderão declarar uma reclamação através do telefone 0XX19-3429-7890 ou email [suporte@tsie.com.br](mailto:suporte@tsie.com.br) ou pelo site: <http://technosupply.com.br/suporte-tecnico>

# We are near you, *all over the world*

**Our trusted red boxes are supported wherever you are**

All our devices are backed by expert service and a 5-year warranty. With each product you purchase, you receive personal technical support and guidance, day-to-day delivery, repair without charge within the warranty period and easily accessible documentation.

We are headquartered in Denmark, and have offices and authorized partners the world over. We are a local

business with a global reach. This means that we are always nearby and know your local markets well. We are committed to your satisfaction and provide PERFORMANCE MADE SMARTER all around the world.

For more information on our warranty program, or to meet with a sales representative in your region, visit [prelectronics.com](http://prelectronics.com).

# Beneficie-se hoje do conceito

## ***PERFORMANCE MADE SMARTER***

A PR electronics é a empresa líder em tecnologia especializada em tornar os controles de processos industriais mais seguros, mais confiáveis e mais eficientes. Desde 1974 temos nos dedicado a aperfeiçoar nossa principal competência de inovar tecnologia de alta precisão com baixo consumo de energia. Esta dedicação continua a estabelecer novos padrões para os produtos que se comunicam, monitoram e ligam os pontos de medição do processo de nossos clientes para os seus sistemas de controle de processo.

Nossas tecnologias inovadoras e patenteadas são derivadas de nossas extensivas instalações de P & D e nosso profundo conhecimento das necessidades e processos de nossos clientes. Somos guiados por princípios de simplicidade, foco, coragem e excelência, permitindo que algumas das maiores empresas do mundo possam alcançar seus resultados. PERFORMANCE MADE SMARTER.