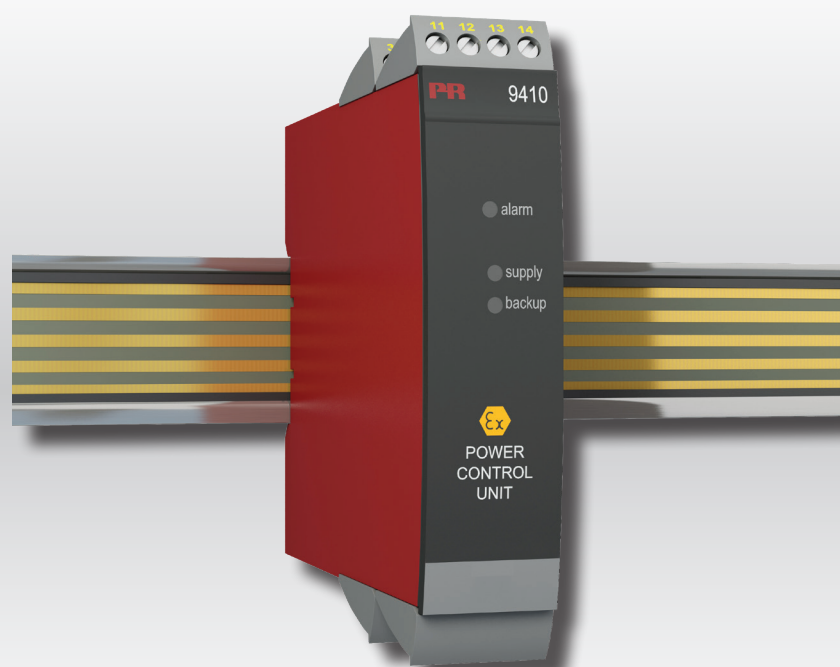


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manual do produto

9410

Unidade de controle de alimentação



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

No. 9410V104-BR
Versão do produto: 9410-001

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.

Unidade de controle de alimentação

9410

Conteúdo

Aviso	4
Identificação de símbolos	4
Instruções de segurança	4
Como desmontar o sistema 9000.....	5
Aplicação e características avançadas.....	6
Características técnicas.....	6
Aplicações	7
Código de compra	8
Especificações elétricas.....	8
Conexões.....	10
Diagrama de bloco.....	11
ATEX Installation Drawing.....	12
IECEX Installation Drawing	15
FM Installation Drawing.....	18
UL Installation Drawing.....	21
INMETRO Installation Drawing.....	24
História do documento.....	27

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.

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 diretiva 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 os 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

Montagem e conexão do módulo devem estar de acordo com a legislação nacional para montagem de materiais elétricos, seção transversal de fio, fusível de proteção e localização.

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.

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 limpado 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

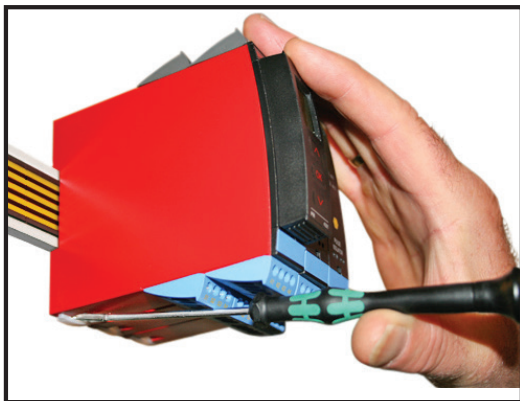


Figura 1:

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

Unidade de controle de alimentação 9410

- Distribui tensão de alimentação para trilho DIN
- Conexão opcional para cópia de segurança
- Aprovado para instalação em Zona EX 2 / Div. 2
- Fonte redundante opcional para trilho de alimentação
- Deve ser instalado em trilho de alimentação, PR tipo 9400

Aplicação e características avançadas

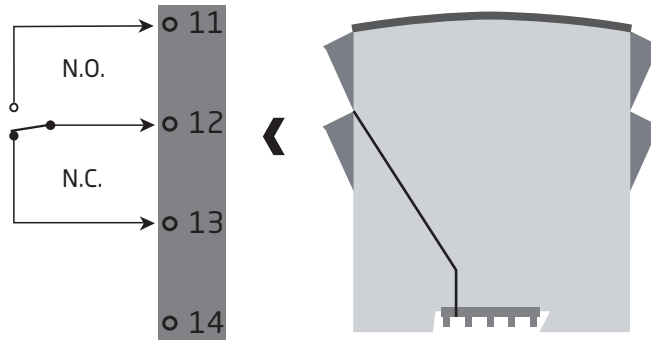
- A unidade de controle de tensão detecta erros de qualquer módulo montado no trilho de alimentação e transmite um alarme coletivo para o sistema de controle via status do relé interno.
- Conexão opcional de duas fontes de alimentação - uma alimentação primária e uma alimentação de backup.
- Fonte redundante para o trilho de alimentação pode ser obtida pela montagem de dois módulos 9410 ligados a 2 fontes de alimentação separadas.

Características técnicas

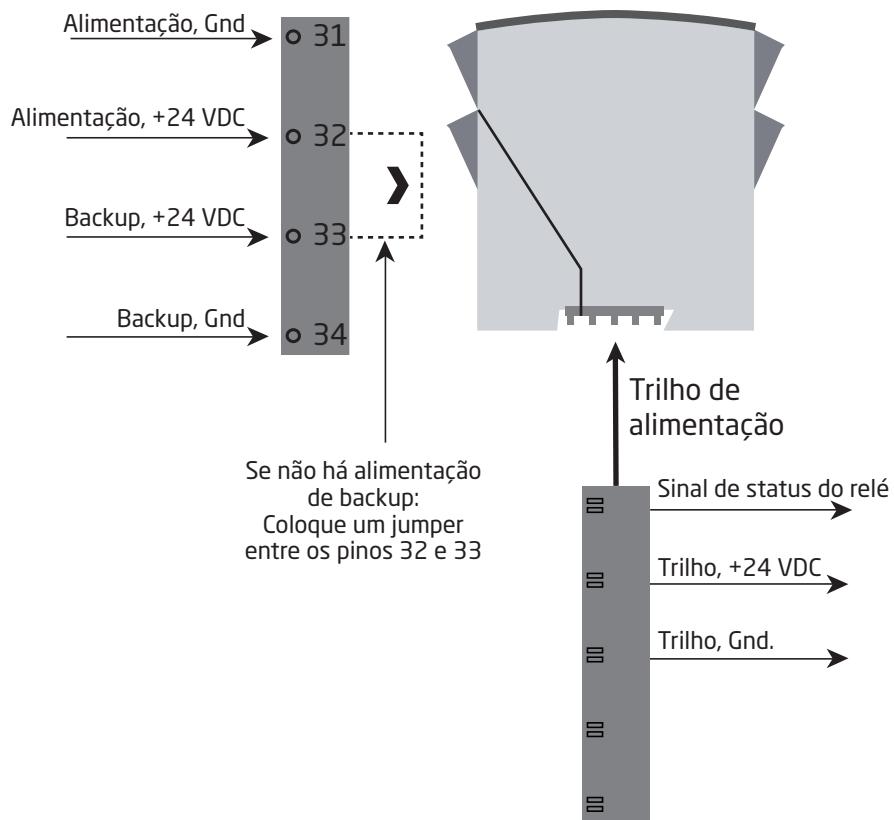
- O status do relé será energizado (pinos 11 e 12) quando as três seguintes condições ocorrerem:
 1. Há tensão de alimentação nos pinos 31 e 32.
 2. Há tensão de alimentação de backup nos pinos 34 e 33. (se a alimentação de backup não é utilizada, um jumper entre os pinos 32 e 33 deve ser colocado o jumper vem disponível junto com o módulo).
 3. Não há sinais de erro com os módulos conectados no trilho de alimentação.
- Quando um alarme coletivo é ativado via o trilho de alimentação, o estatus do relé no 9410 será desenergizado (pinos 13 e 12).
- Dois LEDs verdes indicam a conexão da alimentação e backup.
- O LED vermelho indica status de erro.

Aplicações

Status do relé do módulo do trilho de alimentação



Conexão de alimentação



Zona 2 / FM Cl. 1, div. 2 ou área segura

Código de compra

Tipo	Aprovações I.S. / Ex:	
9410	ATEX, IECEX, FM, INMETRO, EAC-Ex	: -
	cULus, ATEX, IECEX, FM, INMETRO, EAC-Ex	: -U9

Exemplo: 9410-U9

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
Peso (approx.)	140 g
Tipo de trilho DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Tamanho de cabo	0,13...2,08 mm ² / 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

Consumação máxima	96 W
Eficiência	> 97,9%
Consumação interna máxima	2 W

Entrada

Tensão de alimentação, isolação dupla / reforçada	21,6...26,4 VDC
Alimentação de backup	21,6...26,4 VDC
Níveis de trig para vigilância de tensão	Erro < 21 VDC

Saída

Tensão de saída @ 4 A	Tensão de entrada - 0,5 VDC
Potência de saída, max.	96 W
Corrente de saída, max.	4 A
Ondulação de saída	Mesma da ondulação de entrada

Status do relé em área segura

Tensão máxima	250 VAC / 30 VDC
Corrente máxima	2 AAC / 2 ADC
Tensão AC máxima	500 VA / 60 WDC
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

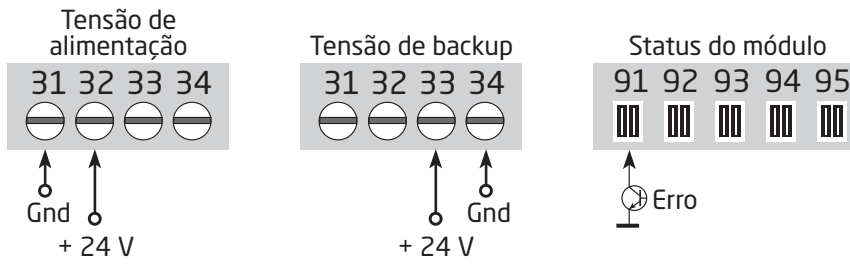
DNV-GL, Ships & Offshore	TAA00000JD
ClassNK	TA18527M
c UL us, UL 61010-1.	E314307
EAC	TR-CU 020/2011
EAC LVD	TR-CU 004/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

Aprovações I.S. / Ex

ATEX	KEMA 07ATEX0152 X
IECEX	IECEX KEM 08.0025X
c FM us.	FM19US0056X / FM19CA0029X
INMETRO	DEKRA 16.0007 X
c UL us (apenas 9410-U9)	E233311
EAC Ex	RU C-DK.HA65.B.00355/19

Conexões

Entradas:



Se não há alimentação de backup:
Coloque um jumper entre os pinos 32 e 33.

Saídas:

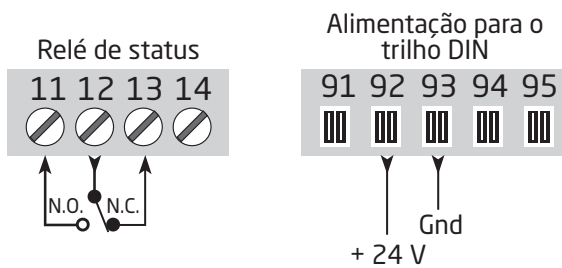
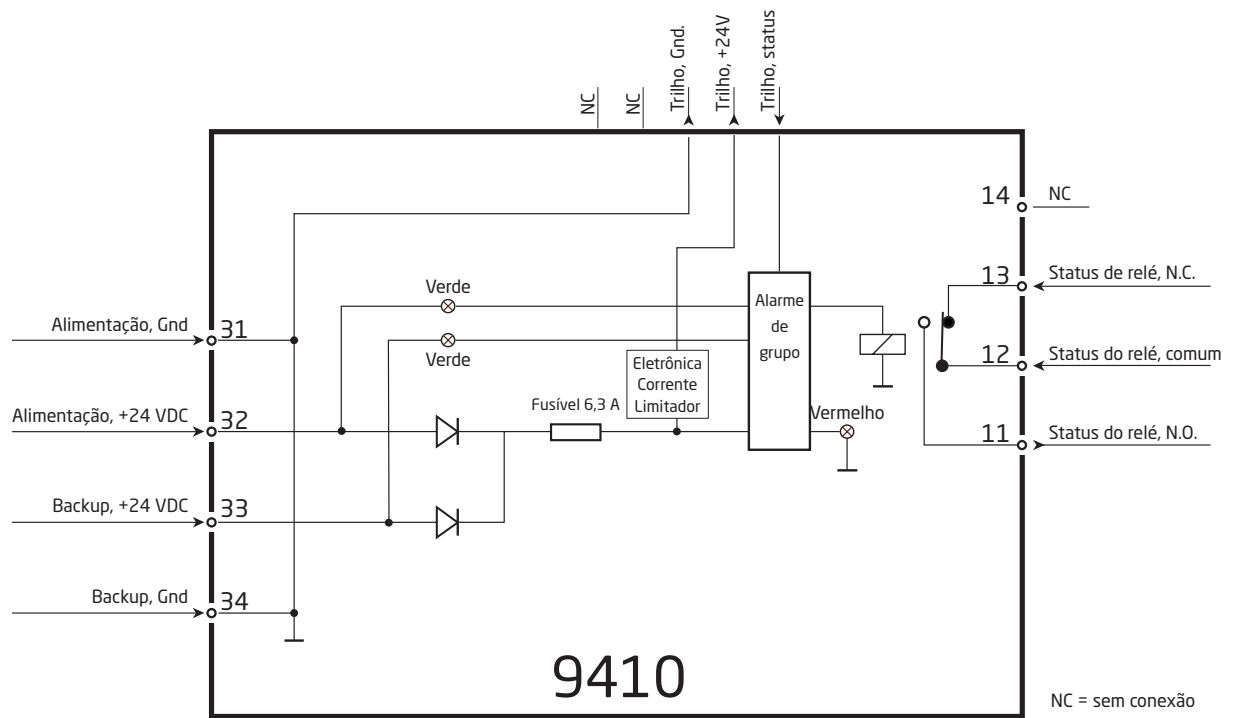


Diagrama de bloco



ATEX Installation drawing



9410

For safe installation of 9410 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.

9410 Power Control Unit

ATEX Certificate

KEMA 07ATEX0152X

Marking:

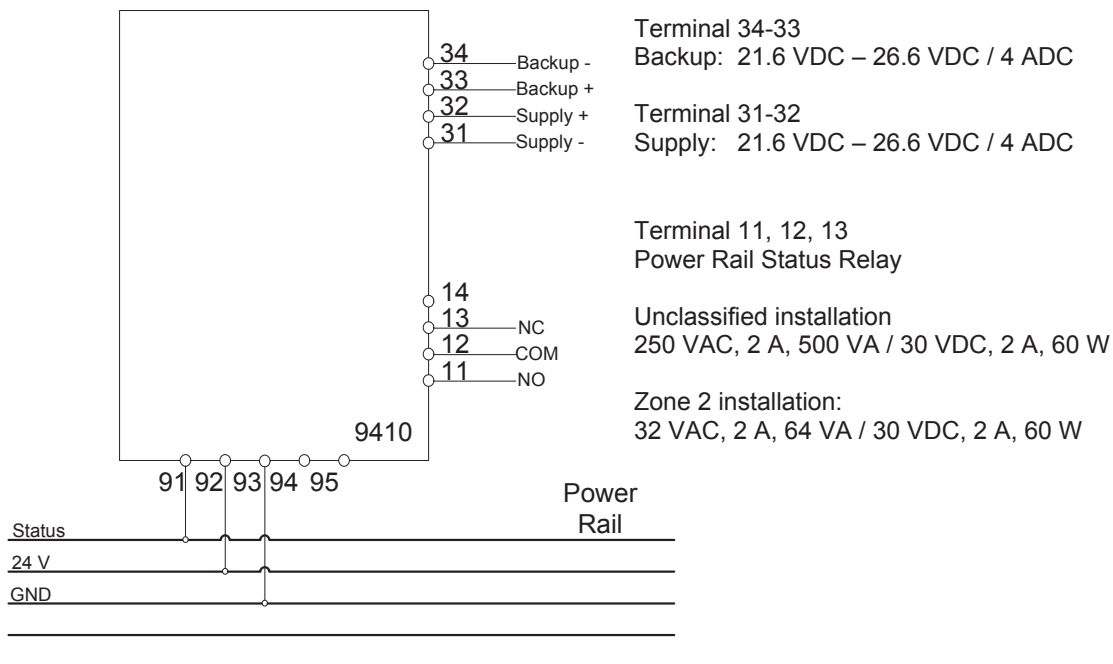
II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Standard:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Non Hazardous Area or Zone 2

T4: -20 °C <Ta < +60°C



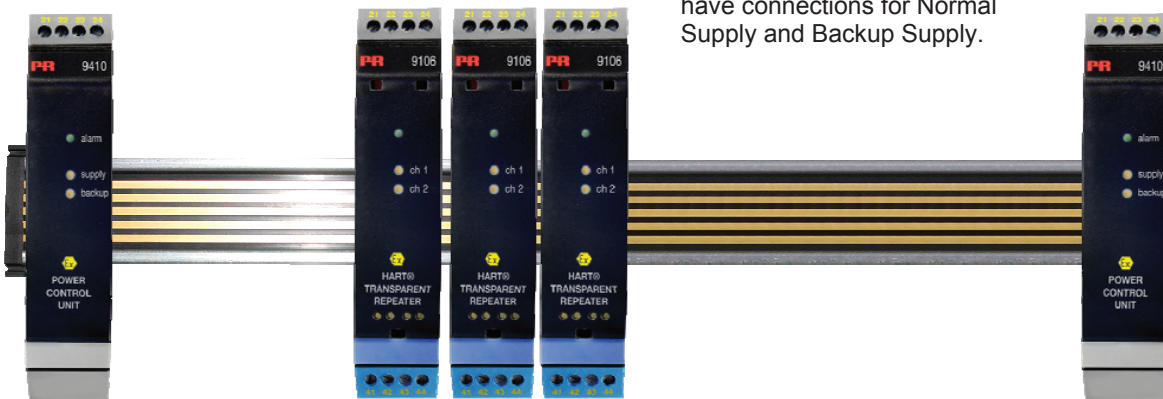
9410 Power Control with backup



Use Endcaps to prevent the Power Rail from being short circuit by the outer enclosure.

Use 9400 Cover to prevent open Power Rail from unintentional short circuit.

Redundant 9410 Power Control with Backup



Power is supplied to the Power Rail from two 9410 Power Control Modules. Both modules have connections for Normal Supply and Backup Supply.

9420 Power Supply and 9410 Power Control with Backup



Maintain a minimum distance of 50 mm between the 9420 Power Supply and other modules.

General

The 9410 must be supplied from a Power Source with Double or Reinforced insulation to Mains.

Alternatively use PR9420 Power Supply for installation inside or outside Zone2.

Terminal blocks:

Wire size	0.13-2.08 mm ² / AWG 26-14 stranded wire
Screw terminal torque	0.5 Nm

For installation in Zone 2

The 9410 Power Control Unit and 9400 Power Rail must be installed in an outer enclosure having an IP protection of at least IP54 conforming to the requirements of explosion protection Ex-n or Ex-e.

Transients are suppressed by an internal transient protection device, which is set to a level not exceeding 40% of the rated voltage.

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

WARNING: Do not install or remove modules from the Power Rail unless Area is known to be Non Hazardous.

IECEX Installation drawing



9410

For safe installation of 9410 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.

9410 Power Control Unit

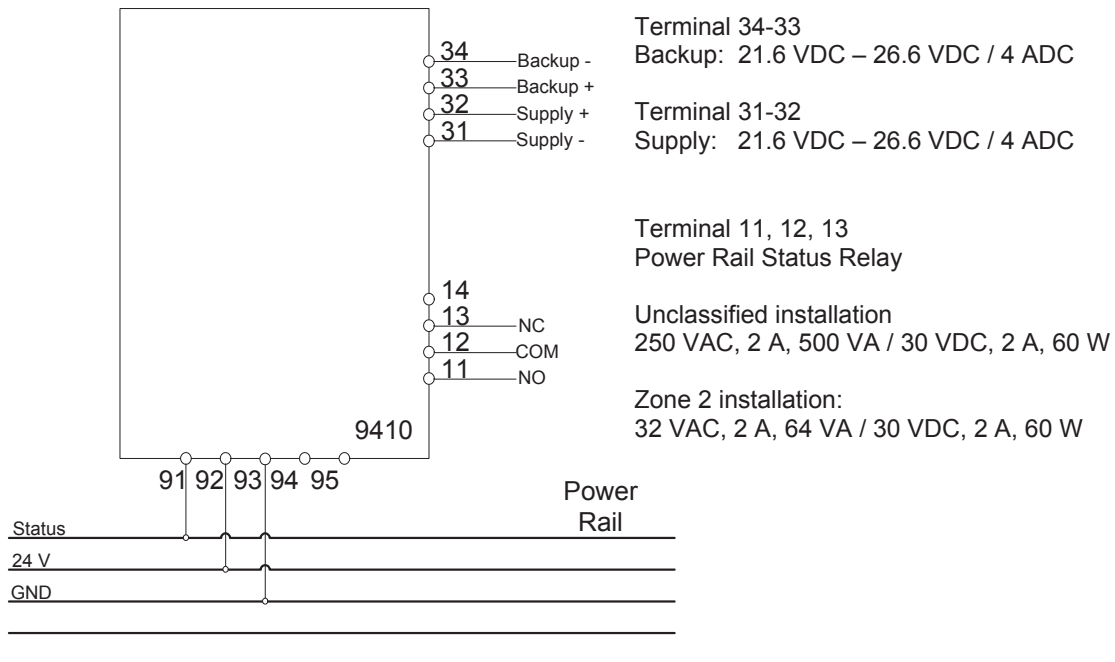
IECEX Certificate IECEx KEM 08.0025 X

Marking: Ex nA nC IIC T4 Gc

Standards: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Non Hazardous Area or Zone 2

T4: -20 °C <Ta < +60°C



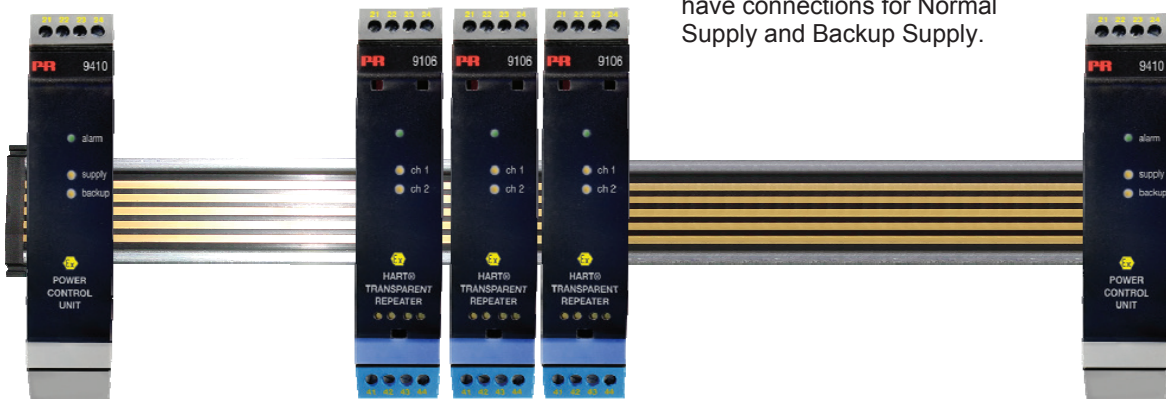
9410 Power Control with backup.



Use Endcaps to prevent the Power Rail from being short circuit by the outer enclosure.

Use 9400 Cover to prevent open Power Rail from unintentional short circuit.

Redundant 9410 Power Control with Backup.



Power is supplied to the Power Rail from two 9410 Power Control Modules. Both modules have connections for Normal Supply and Backup Supply.

Installation notes:

General

The 9410 must be supplied from a Power Source with Double or Reinforced insulation to Mains.

Terminal blocks :

Wire size 0.13-2.08 mm² / AWG 26-14 stranded wire

Screw terminal torque 0.5 Nm

For installation in Zone 2

The 9410 Power Control Unit and 9400 Power Rail must be installed in an outer enclosure having an IP protection of at least IP54, conforming to the requirements of explosion protection Ex-n or Ex-e.

Transients are suppressed by an internal transient protection device, which is set to a level not exceeding 40% of the rated voltage.

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

WARNING: Do not install or remove modules from the Power Rail unless Area is known to be Non Hazardous.

WARNING: Terminals 91,92,93,94,95 may only be connected to Power Rail 9400.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

FM Installation drawing

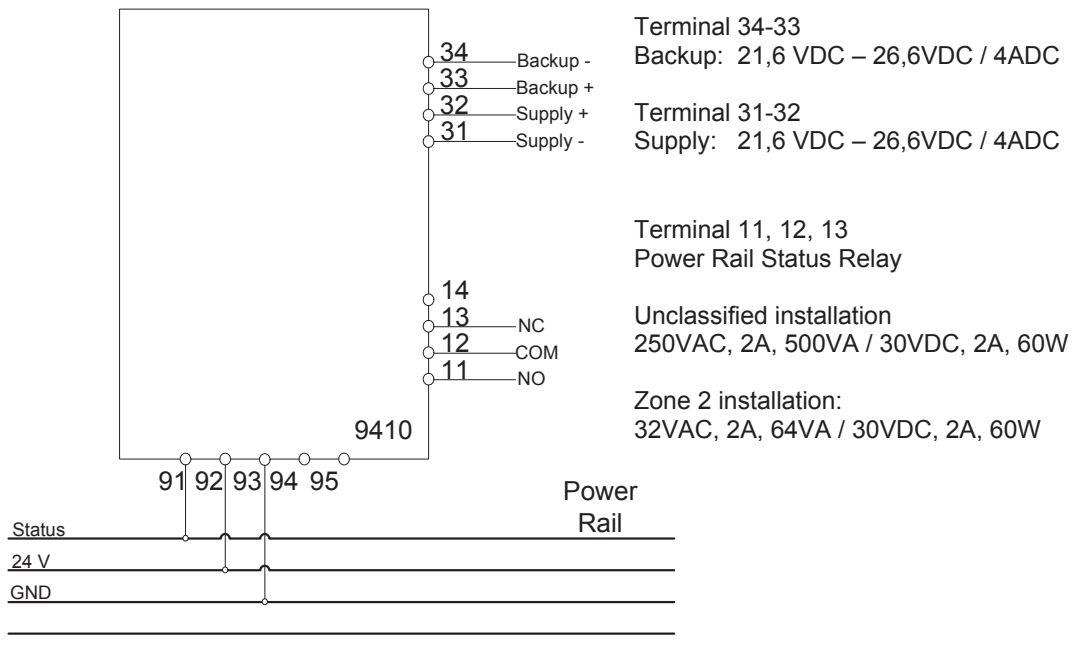
9410 Power Control Unit

For safe installation of 9410 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.



Non Hazardous Area or Division 2 / Zone 2

T4: $-20\text{ °C} < T_a < +60\text{ °C}$



LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

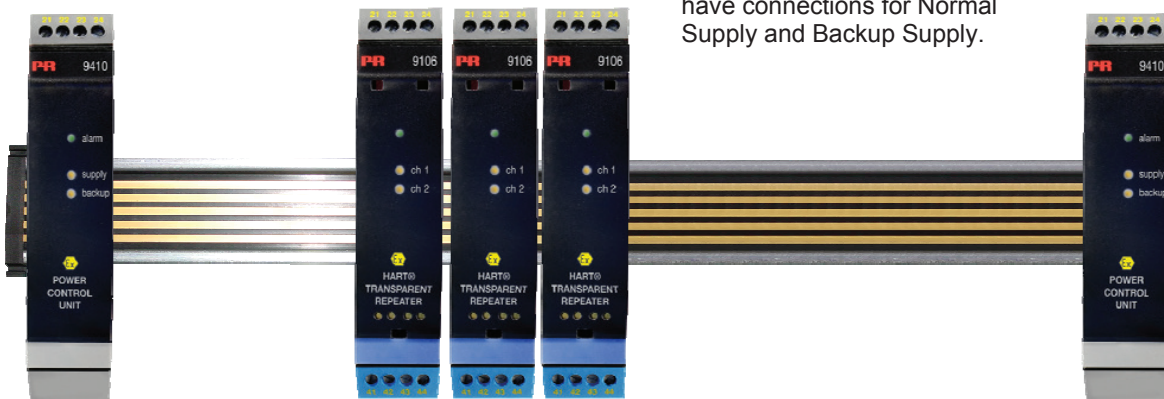
9410 Power Control with backup.



Use Endcaps to prevent the Power Rail from being short circuit by the outer enclosure.

Use 9400 Cover to prevent open Power Rail from unintentional short circuit.

Redundant 9410 Power Control with Backup.



Power is supplied to the Power Rail from two 9410 Power Control Modules. Both modules have connections for Normal Supply and Backup Supply.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

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 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.

Shall be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing and segregation requirements of the ultimate application, including a tool removable cover.

Install in pollution degree 2 or better.

Substitution of components may impair the suitability for division 2 / zone 2 installation.

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

WARNING: Do not install or remove modules from the Power Rail and do not remove connectors from the module unless Area is known to be Non Hazardous.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

UL Installation drawing



For safe installation of the Process Control Equipment 9410-U9, 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.

Model: 9410-U9 Power Control Unit

Marking:

Proc. Cont. Eq. for Use in Haz. Loc.
Install in CL I DIV2 GP A-D T4
or CL I Zn2 Gp IIC T4
E233311 Installation Drawing: 9410QU01

The 9410-U9 equipment is intended for installation in non-classified locations or Class I, Division 2, Groups A – D or Zone 2 Group IIC hazardous locations.

Standards:

- UL 121201 NONINCENDIVE ELECTRICAL EQUIPMENT FOR USE IN CLASS I AND II, DIVISION 2 AND CLASS III, DIVISIONS 1 AND 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS Edition 9 - Revision Date 2018/08/31
- CSA C22.2 NO. 213 NONINCENDIVE ELECTRICAL EQUIPMENT FOR USE IN CLASS I AND II, DIVISION 2 AND CLASS III, DIVISIONS 1 AND 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS- Edition 3 - Issue Date 2017/09/01

Revision date:
2019-11-18Version Revision
V1 R0Prepared by:
PBPage:
1/3

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Installation notes 9410-U9

The module must be installed in a tool-secured enclosure suitable for the application in accordance with the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code for installations in Canada, or other local codes, as applicable.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II in accordance with IEC 60664-1.

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

There are no serviceable parts in the equipment and no component substitution is permitted

Warning: To prevent ignition of the explosive atmospheres, disconnect power before servicing and do not separate connectors, install or remove modules from Power Rail when energized and an explosive gas mixture is present.

Avertissement : Pour éviter l'inflammation d'atmosphères explosibles, déconnectez l'alimentation avant les opérations d'entretien. Ne montez pas ou n'enlevez pas les connecteurs quand le module est sous tension et en présence d'un mélange de gaz. Ne montez pas ou n'enlevez pas les modules du rail d'alimentation en présence d'un mélange de gaz..

The 9410-U9 must be supplied from a Power Source with Double or Reinforced insulation to Mains.

Non Hazardous Area or Zone 2

T4: -20 °C <Ta < +60°C

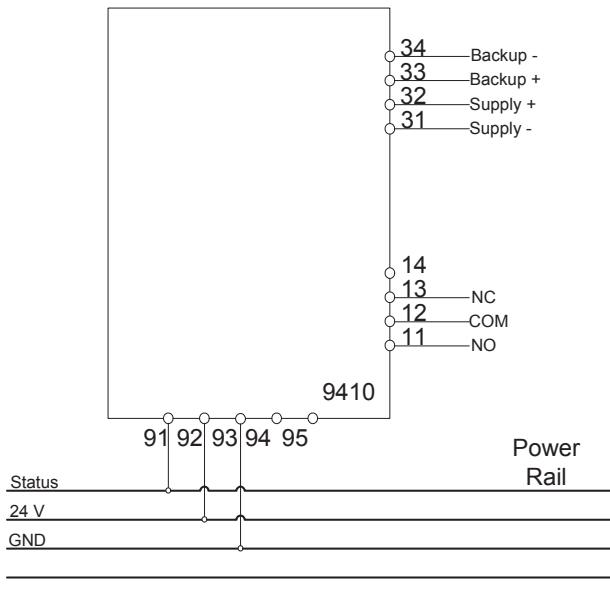
Terminal 34-33
Backup: 21,6 VDC – 26,4VDC / 4ADC

Terminal 31-32
Supply: 21,6 VDC – 26,4VDC / 4ADC

Terminal 11, 12, 13
Power Rail Status Relay

Unclassified installation
250VAC, 2A, 500VA / 30VDC, 2A, 60W

Zone 2 installation:
32VAC, 2A, 64VA / 30VDC, 2A, 60W



LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

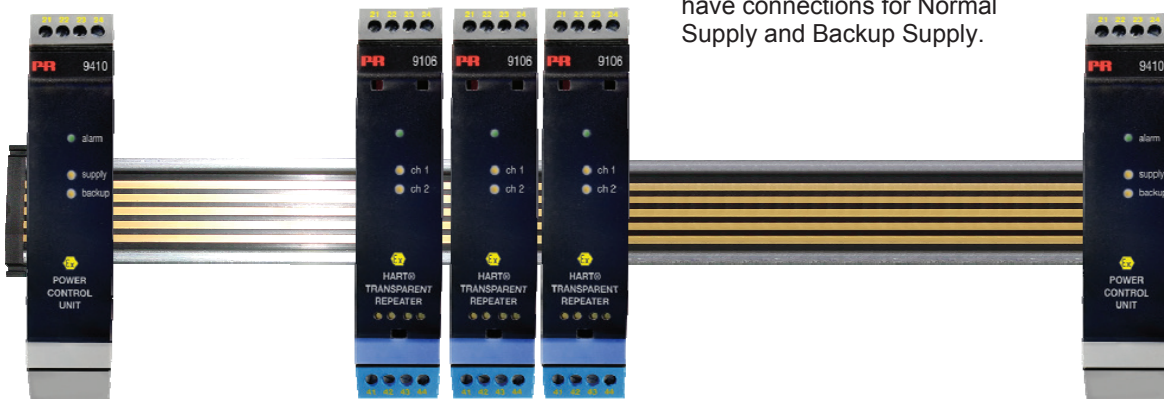
9410 –U9 Power Control with backup.



Use Endcaps to prevent the Power Rail from being short circuit by the outer enclosure.

Use 9400 Cover to prevent open Power Rail from unintentional short circuit.

Redundant 9410-U9 Power Control with Backup.



Power is supplied to the Power Rail from two 9410-U9 Power Control Modules. Both modules have connections for Normal Supply and Backup Supply.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

INMETRO Desenhos para Instalação

9410


Para instalação segura do 9410 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.

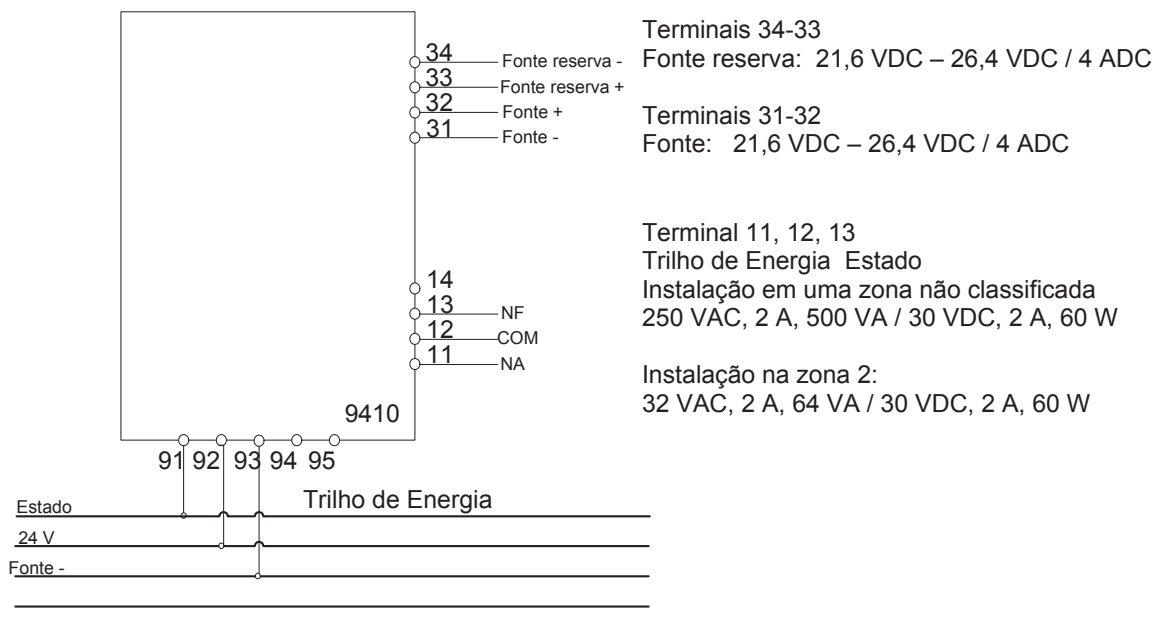
Ano de fabricação pode ser obtido a partir dos dois primeiros dígitos do número de série.

9410 Unidade de Controle de Potência
INMETRO Certificado DEKRA 16.0007X

Marcas: Ex nA nC IIC T4 Gc

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2013
 ABNT NBR IEC60079-15:2012

Área não classificada ou Zone 2

 T4: $-20\text{ °C} < T_a < +60\text{ °C}$


LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9410 Controle de Potência com reserva.

Use Tampas para evitar que o trilho de alimentação entre em curto-circuito com invólucro externo.



Use a capa do 9400 para prevenir que a abertura do trilho de energia e causar curto-circuito não intencional

A energia é fornecida ao barramento de alimentação de dois módulos de controle de energia 9410. Ambos os módulos têm conexões para a fonte de alimentação normal e a fonte reserva.

Controle de Potencia 9410 redundante com reserva



LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Notas para Instalação:

Geral

O 9410 deve ser energizado por uma fonte de alimentação com isolamento duplo ou reforçado vindo da rede elétrica.

Blocos de terminais :
tamanho do fio 0,13-2,08 mm² / AWG 26-14 encachado
Torque terminal < 0,5 Nm

Para instalação em Zona 2

O Unidade de controle de Potência Modelo 9410 e Trilho de Alimentação Modelo 9400 deve ser instalado dentro de um invólucro adequado em conformidade com o tipo de proteção 'Ex n' ou 'Ex e', fornecendo no mínimo grau de proteção IP54.

Transientes são suprimidos por um dispositivo interno, que é definido para um nível não superior a 40% da tensão nominal.

Atenção: Não desconecte conectores quando energizado e uma mistura explosiva de gás estiver presente.

Atenção: Não instalar ou remover os módulos do trilho de energia a menos que área seja conhecida como área não classificado.

Atenção: Terminais 91, 92, 93, 94 e 95 só podem ser conectados ao Trilho de Energia Typo 9400.

História do documento

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

ID de rev.	Data	Notas
103	1907	Novo certificado e desenho de instalação INMETRO.
104	1949	Variante com aprovação UL 913 adicionada. Novo certificado e desenho de instalação FM.

Todos os clientes poderão declarar uma reclamação através do telefone 0XX19-3429-7890 ou email 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.

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.