

P4R
electronics



9410

Power Control Unit

Nr. 9410V102-DE

Produktversion: 9410-001



ATEX



Segurança
N
INMETRO



- DK** ▶ PR electronics A/S tilbyder et bredt program af analoge og digitale signalbehandlingsmoduler til industriel automation. Programmet består af Isolatorer, Displays, Ex-barrierer, Temperaturtransmittere, Universaltransmittere mfl. Vi har modulerne, du kan stole på i selv barske miljøer med elektrisk støj, vibrationer og temperaturudsving, og alle produkter opfylder de strengeste internationale standarder. Vores motto »Signals the Best« er indbegrebet af denne filosofi - og din garanti for kvalitet.
- UK** ▶ PR electronics A/S offers a wide range of analog and digital signal conditioning devices for industrial automation. The product range includes Isolators, Displays, Ex Interfaces, Temperature Transmitters, and Universal Devices. You can trust our products in the most extreme environments with electrical noise, vibrations and temperature fluctuations, and all products comply with the most exacting international standards. »Signals the Best« is the epitome of our philosophy - and your guarantee for quality.
- FR** ▶ PR electronics A/S offre une large gamme de produits pour le traitement des signaux analogiques et numériques dans tous les domaines industriels. La gamme de produits s'étend des transmetteurs de température aux afficheurs, des isolateurs aux interfaces SI, jusqu'aux modules universels. Vous pouvez compter sur nos produits même dans les conditions d'utilisation sévères, p.ex. bruit électrique, vibrations et fluctuations de température. Tous nos produits sont conformes aux normes internationales les plus strictes. Notre devise »SIGNALS the BEST« c'est notre ligne de conduite - et pour vous l'assurance de la meilleure qualité.
- DE** ▶ PR electronics A/S verfügt über ein breites Produktprogramm an analogen und digitalen Signalverarbeitungsgeräte für die industrielle Automatisierung. Dieses Programm umfasst Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signaltrenner, und Universalgeräte. Sie können unsere Geräte auch unter extremen Einsatzbedingungen wie elektrisches Rauschen, Erschütterungen und Temperaturschwingungen vertrauen, und alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

POWER CONTROL UNIT

9410

INHALTSVERZEICHNIS

Warnung	2
Zeichenerklärungen.....	2
Sicherheitsregeln.....	2
Zerlegung des Systems 9000.....	4
Verwendung und erweiterte Merkmale	5
Technische Merkmale.....	5
Bestellangaben.....	7
Elektrische Daten	7
Anschlüsse	9
Blockdiagramm.....	10
Appendix	11
IECEX Installation Drawing.....	12
ATEX Installation Drawing	15
FM Installation Drawing.....	18
INMETRO Installation Drawing.....	21



WARNUNG

Die folgende Maßnahmen sollten nur in spannungslosem Zustand des Gerätes und unter ESD-sicheren Verhältnisse durchgeführt werden:

Installation, Montage und Demontage von Leitungen.
Fehlersuche im Gerät.

Reparaturen des Gerätes und Austausch von Sicherungen dürfen nur von PR electronics A/S vorgenommen werden.

ZEICHENERKLÄRUNGEN



Dreieck mit Ausrufungszeichen: Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes, um schweren Verletzungen oder mechanischer Zerstörung zu vermeiden.



Die **CE-Marke** ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die Vorschriften erfüllt.



Doppelte Isolierung ist das Symbol dafür, dass das Gerät besondere Anforderungen an die Isolierung erfüllt.



Ex-Geräte sind entsprechend der ATEX Richtlinie für die Verwendung in Verbindung mit Installationen in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen.

SICHERHEITSREGELN

DEFINITIONEN

Gefährliche Spannungen sind definitionsgemäß die Bereiche: 75...1500 Volt Gleichspannung und 50...1000 Volt Wechselspannung.

Techniker sind qualifizierte Personen, die dazu ausgebildet oder angelehrt sind, eine Installation, Bedienung oder evtl. Fehlersuche auszuführen, die sowohl technisch als auch sicherheitsmäßig vertretbar ist.

Bedienungspersonal sind Personen, die im Normalbetrieb mit dem Produkt die Drucktasten oder Potentiometer des Produktes einstellen bzw. bedienen und die mit dem Inhalt dieses Handbuches vertraut gemacht wurden.

EMPFANG UND AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen und kontrollieren Sie, ob der Gerätetyp Ihrer Bestellung entspricht. Die Verpackung sollte beim Gerät bleiben, bis dieses am endgültigen Platz montiert ist.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubeentwicklung oder Hitze, mechanische Erschütterungen und Stöße sind zu vermeiden; das Gerät darf nicht Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Bei Bedarf muss eine Erwärmung, welche die angegebenen Grenzen für die Umgebungstemperatur überschreitet, mit Hilfe eines Kühlgebläses verhindert werden.

Alle Geräte gehören der Installationskategorie II, dem Verschmutzungsgrad 1 und der Isolationsklasse II an.

Das Gerät ist so konzipiert, dass es auch in einer Einsatzhöhe von bis zu 2 000 m noch sicher funktioniert.

INSTALLATION

Das Gerät darf nur von Technikern angeschlossen werden, die mit den technischen Ausdrücken, Warnungen und Anweisungen im Handbuch vertraut sind und diese befolgen.

Sollten Zweifel bezüglich der richtigen Handhabung des Gerätes bestehen, sollte man mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, www.prelectronics.de** Kontakt aufnehmen.

Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bzw. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) Vorabsicherung und Positionierung.

Der Einsatz von Litzendraht an das Versorgungsnetz ist nicht erlaubt außer die Enden sind mit Aderendhülsen versehen.

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockschaltbild und auf dem seitlichen Schild.

Das Gerät ist mit Feldverdrahtungsklemmen ausgestattet und wird von einem Netzteil mit doppelter / verstärkter Isolierung versorgt. Der Netzschalter sollte leicht zugänglich und in der Nähe des Gerätes sein. Der Netzschalter sollte mit einem Schild gekennzeichnet sein, auf dem steht, dass durch Betätigung dieses Schalters das Gerät vom Netz genommen wird.

Die ersten beiden Ziffern der Seriennummer geben das Produktionsjahr an.

KALIBRIERUNG UND JUSTIERUNG

Während der Kalibrierung und Justierung sind die Messung und der Anschluss externer Spannungen entsprechend diesem Handbuch auszuführen. Der Techniker muss hierbei sicherheitsmäßig einwandfreie Werkzeuge und Instrumente benutzen.

BEDIENUNG IM NORMALBETRIEB

Das Bedienungspersonal darf das Gerät nur dann einstellen oder bedienen, wenn diese auf vertretbare Weise in Schalttafeln o. ä. fest installiert sind, sodass die Bedienung keine Gefahr für Leben oder Material mit sich bringt. D. h., es darf keine Gefahr durch Berührung bestehen, und das Gerät muss so platziert sein, dass es leicht zu bedienen ist.

REINIGUNG:

Das Gerät darf nur in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser leicht angefeuchtet ist.

HAFTUNG:

In dem Umfang, in welchem die Anweisungen dieses Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend der eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

ZERLEGUNG DES SYSTEMS 9000

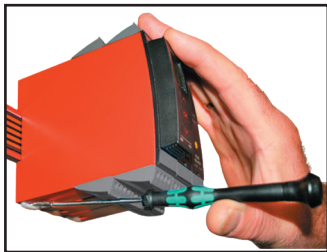


Abbildung 1:

Das Gerät wird von der DIN-Schiene gelöst, indem man den unteren Verschluss löst

POWER CONTROL UNIT

9410

- *Verteilt die Versorgungsspannung auf die Stromschiene*
- *Optionaler Anschluss von Backup-Versorgungen*
- *Zugelassen für den Einbau in Ex-Zone 2 / Div. 2*
- *Optional redundante Stromversorgung der Stromschiene*
- *Montage nur auf Power Rail Typ PR 9400*

Verwendung und erweiterte Merkmale

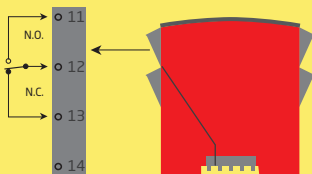
- Das Power Control Unit 9410 erkennt Fehler von jedem auf der Power Rail montierten Geräten und sendet einen Sammelalarm an die Steuerung über das interne Statusrelais.
- Optionaler Anschluss von zwei Netzteilen - eine primäre Versorgung und eine Backup-Versorgung.
- Eine redundante Spannungsversorgung für die Sammelschiene wird dadurch erreicht, indem zwei 9410 Module mit zwei Netzgeräten (z.B. PR 9420) verdrahtet werden.

Technische Merkmale

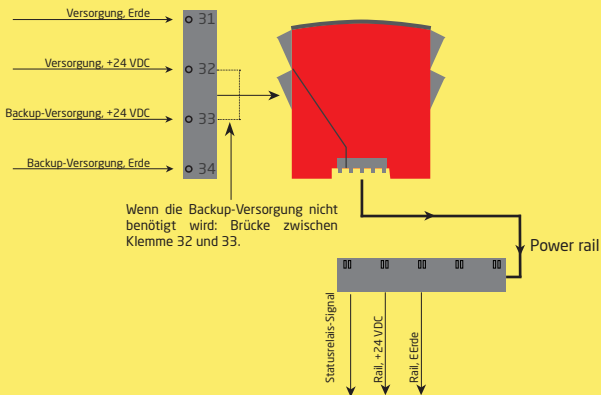
- Das Statusrelais wird angesteuert (aktiviert - Klemme 11 und 12), wenn die folgenden drei Bedingungen erfüllt sind:
 1. Die Versorgungsspannung liegt auf Klemme 31 und 32.
 2. Die Backup-Versorgungsspannung liegt auf Klemme 34 und 33. (Wenn die Backup-Versorgung nicht benötigt wird, muss ein Jumper (Brücke) zwischen Klemme 32 und Klemme 33 gesetzt werden. Dieser Jumper/Brücke wird zusammen mit dem Gerät geliefert.
 3. Es steht keine Fehlermeldung von den auf der Sammelschiene montieren Geräten an.
- Wenn ein Sammelalarm über die Sammelschiene gemeldet wird, fällt das Statusrelais in dem 9410 ab (Klemme 13 und 12).
- Zwei grüne Leuchtdioden in der Front leuchten beim Anschluss der Versorgung und der Backup-Versorgung.
- Eine rote Leuchtdiode zeigt Fehlfunktionen an.

Anwendungen

Geräte-Statusrelais über Sammelschiene



Versorgungsspannungen



Ex Zone 2 / FM Cl. 1, div. 2 oder sicherer Bereich

Bestellangaben

9410 = Power control unit

Elektrische Daten

Umgebungsbedingungen

Spezifikationsbereich.....	-20°C bis +60°C
Lagertemperatur.....	-20°C bis +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% RF (nicht kond.)
Schutzart.....	IP20
Installation in.....	Verschmutzungsgrad 2 & Mess- / Überspannungskategorie II

Mechanische Spezifikationen

Abmessungen (HxBxT)	109 x 23,5 x 104 mm
Gewicht.....	140 g
Leitungsquerschnitt (min. / max.).....	0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 Litzendraht
Klemmschraubenanzugsmoment.....	0,5 Nm
Schwingungen	IEC 60068-2-6 : 2007
2...13,2 Hz	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

Allgemeine Daten:

Max. Verbrauch	96 W
Wirkungsgrad.....	> 97,9%
Eigenverbrauch, max.	2 W

Eingang:

Versorgungsspannung, doppelte / verstärkte Isolierung.....	21,6...26,4 VDC
Backup-Versorgung.....	21,6...26,4 VDC
Triggerniveau für Spannungsüberwachung...	Fehler < 21 VDC

Ausgang:

Ausgangsspannung @ 4 A.....	Eingangsspannung - 0,5 VDC
Ausgangsleistung, max.....	96 W
Ausgangsstrom, max.	4 A
Ausgangswelligkeit.....	Selbe als Eingangswelligkeit

Statusrelais im sicheren Bereich:

Max. Spannung.....	250 / 30 VDC
Max. Strom.....	2 AAC / 2 ADC
Max. Wechselstromleistung.....	500 VA / 60 W

Zulassungen:

EMC 2004/108/EG.....	EN 61326-1
LVD 2006/95/EG.....	EN 61010-1
c UL us, Standard for Safety.....	UL 61010-1
EAC TR-CU 020/2011.....	EN 61326-1
Metrological Pattern Approval.....	DK.C.34.004.A No. 47954

Marine:

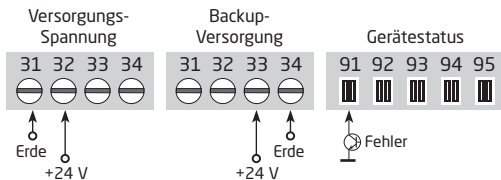
Det Norske Veritas, Ships & Offshore	Stand. f. Certific. No. 2.4
--	-----------------------------

I.S. / Ex:

ATEX 94/9/EG	KEMA 07ATEX0152 X
IECEX	IECEX KEM 08.0025X
c FM us.....	3034431-C
INMETRO	NCC 12.1308 X

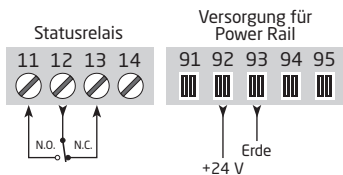
ANSCHLÜSSE

Eingänge:

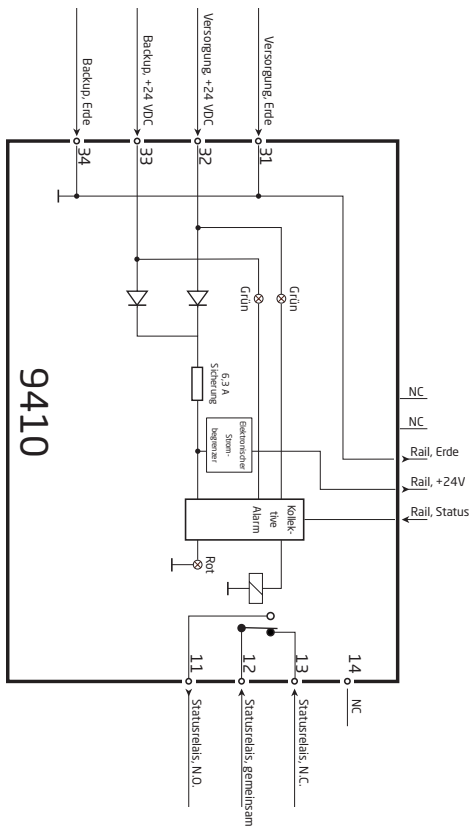


Wenn die Backup-Versorgung nicht benötigt wird: Brücke zwischen Klemme 32 und 33.

Ausgänge:



BLOCKDIAGRAMM



NC = Keine Verbindung

APPENDIX

IECEX Installation drawing
ATEX Installation drawing
FM Installation drawing
INMETRO Installation drawing

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.

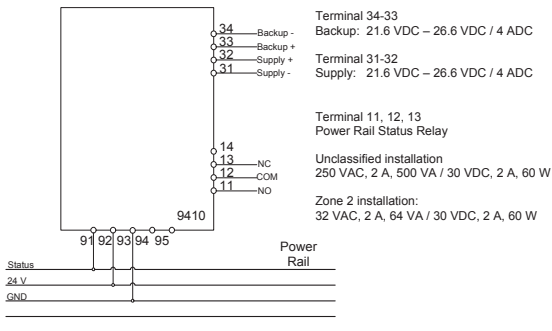
Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

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



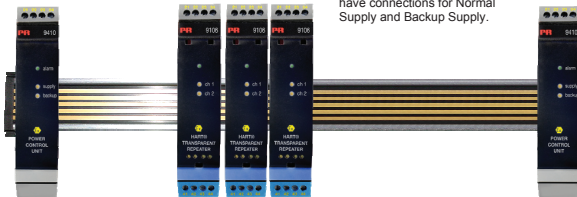
9410 Power Control with backup.



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.

ATEX Installationszeichnung



9410

Für die sichere Installation von 9410 ist Folgendes zu beachten: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eingebaut werden, das mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Richtlinien und Standards auf diesem Gebiet vertraut ist.

Das Baujahr kann aus den ersten beiden Ziffern der Seriennummer ersehen werden.

9410 Power Control Unit

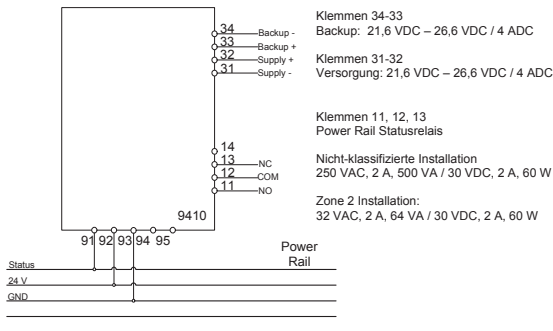
ATEX-Zertifikat KEMA 07ATEX0152X

Markierung: II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Richtlinien: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Nicht Ex-Bereich oder Zone 2

T4: -20 °C < Ta < +60°C



9410 Power Control mit Backup

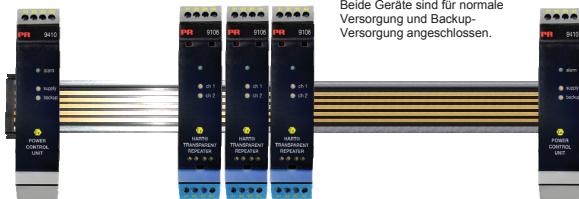


Endkappen verwenden, um Kurzschlüsse zwischen der Stromschiene und dem Außengehäuse zu vermeiden.



Abdeckung 9400 verwenden, um unbeabsichtigten Kurzschluss an einer freiliegenden Stromschiene zu vermeiden.

Redundantes 9410 Power Control mit Backup



Die Versorgung für die Stromschiene wird von zwei 9410 Power Control Geräte geliefert. Beide Geräte sind für normale Versorgung und Backup-Versorgung angeschlossen.

9420 Spannungsversorgung und 9410 Power Control mit Backup



Ein Abstand von mindestens 50 mm zwischen die 9420 Spannungsversorgung und andere Geräte muss eingehalten sein.

Generell

Das 9410 muss von einem Netzteil mit doppelter / verstärkter Isolierung auf Netz versorgt werden.

Alternativ kann die PR 9420 Spannungsversorgung für die Installation innerhalb oder außerhalb der Zone 2 verwendet werden.

Reihenklemmen:

Leitungsquerschnitt 0,13-2,08 mm² / AWG 26-14 Litzendrath
Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm

Für die Installation in Zone 2

Das 9410 Power Control Unit und die 9400 Stromschiene müssen in einem Gehäuse mit Schutzklasse Ex n oder Ex e eingebaut sein. Das Gehäuse muss mindestens dem Schutzgrad IP54 entsprechen.

Transienten werden durch einen internen Überspannungsschutz-Gerät, das auf ein Niveau von höchstens 40% der Nennspannung eingestellt ist, unterdrückt.

WARNUNG: Nicht die Anschlüsse trennen, solange ein Energie-geladenes explosives Gasgemisch vorhanden ist.

WARNUNG: Montieren oder entfernen Sie nicht Geräte oder Baugruppen auf bzw. von der Power Rail unless Area is known to be Non Hazardous.

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.

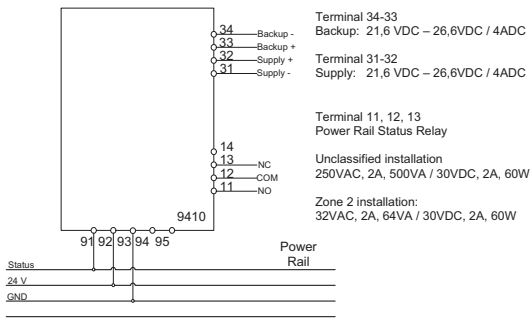
c-FM-us Certificate 3034431

Marking NI, Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4 or
Class I, Zone2, AEx nA nC IIC T4
Class I, Zone2, Ex nA nC IIC T4

Standard: Class 3600, Class 3611, Class 3810, ANSI/ISA 12.00.01 / 12.12.02
ISA 60079-15:2002, CSA-E79-15, CSA-C22.2-213

Non Hazardous Area or Division 2 / Zone 2

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



LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

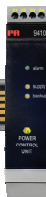
9410 Power Control with backup.



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.

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.

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

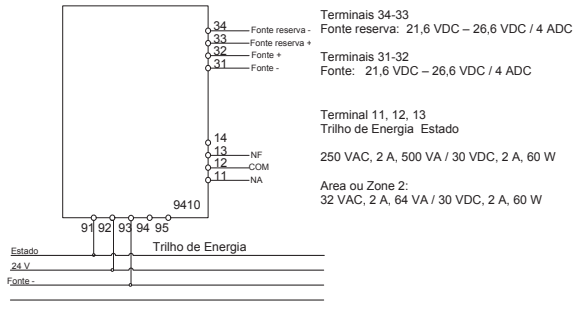
INMETRO Certificado NCC 12.1308X

Marcas: Ex nA nC IIC T4 Gc

Normas IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2005

Area de não Risco Area ou Zone 2

T4: -20 °C <Ta < +60°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.

Para instalação em Zona 2

O equipamento deve ser instalado dentro de um invólucro certificado conforme as normas da série ABNT NBR IEC 60079 que forneça 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.

AVISO: Não separe conectores quando energizado e uma mistura explosiva de gás estiver presente.

AVISO: Não instalar ou remover os módulos do trilho de energia a menos que área seja conhecida como não perigoso (não risco).

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



Displays Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearization, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.



Ex interfaces Interfaces for analog and digital signals as well as HART® signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2 and for some devices in zone 20, 21 & 22.



Isolation Galvanic isolators for analog and digital signals as well as HART® signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearization, inversion, and scaling of output signals.






























Temperature A wide selection of transmitters for DIN form B mounting and DIN rail devices with analog and digital bus communication ranging from application-specific to universal transmitters.



Universal PC or front programmable devices with universal options for input, output and supply. This range offers a number of advanced features such as process calibration, linearization and auto-diagnosis.



- 

www.preelectronics.fr

sales-fr@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.de

sales-de@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.es

sales-es@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.it

sales-it@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.se

sales-se@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.com

sales-uk@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.com

sales-us@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.cn

sales-cn@preelectronics.com
- 

www.preelectronics.be

sales-be@preelectronics.com

Head office

Denmark
 PR electronics A/S
 Lerbakken 10
 DK-8410 Rønne

www.preelectronics.com
sales-dk@preelectronics.com
 tel. +45 86 37 26 77
 fax +45 86 37 30 85



QUALITY SYSTEM AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
 DS/EN ISO 9001
 DS/EN ISO 14001

