



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



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



**Ex barriers** Interfaces for analogue and digital signals as well as HART® signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2. Feature options such as mathematical functions and 2 wire transmitter interfaces.



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



**Backplane** Flexible motherboard solutions for system 5000 modules. Our backplane range features flexible 8 and 16 module solutions with configuration via PReplan 8470 – a PC program with drop-down menus.



DK Side 1

UK Page 17

FR Page 33

DE Seite 49

5 2 0 2 B

**Pulse Isolator**

No. 5202BV106-IN (0324)  
From ser. no. 020252001



SIGNALS THE BEST



# IMPULSISOLATOR

## Precon 5202B

### Indholdsfortegnelse

Advarsler .....	2
Sikkerhedsregler.....	3
Overensstemmelseserklæring .....	5
Adskillelse af SYSTEM 5000 .....	6
Anvendelse .....	7
Teknisk karakteristik .....	7
Montage / installation.....	7
Applikationer .....	8
Bestillingsskema.....	9
Elektriske specifikationer .....	9
Jumperprogrammering.....	12
Funktionsbeskrivelse .....	13
Blokdiagram 5202B1 og -B2 .....	14
Blokdiagram 5202B4.....	15
Tilslutninger .....	16



GENERELT

## ADVARSEL

Dette modul er beregnet for tilslutning til livsfarlige elektriske spændinger. Hvis denne advarsel ignoreres, kan det føre til alvorlig legemsbeskadigelse eller mekanisk ødelæggelse. For at undgå faren for elektriske stød og brand skal manualens sikkerhedsregler overholdes, og vejledningerne skal følges. Specifikationerne må ikke overskrides, og modulet må kun benyttes som beskrevet i det følgende. Manualen skal studeres omhyggeligt, før modulet tages i brug. Kun kvalificeret personale (teknikere) må installere dette modul. Hvis modulet ikke benyttes som beskrevet i denne manual, så forringes modulets beskyttelsesforanstaltninger.



FARLIG SPÆNDING

## ADVARSEL

Der må ikke tilsluttes farlig spænding til modulet, før dette er fastmonteret, og følgende operationer bør kun udføres på modulet i spændingsløs tilstand og under ESD-sikre forhold:  
 Adskillelse af modulet for indstilling af omskiftere og jumpere.  
 Installation, ledningsmontage og -demontage.  
 Fejlfinding på modulet.



Reparation af modulet og udskiftning af sikringer må kun foretages af PR electronics A/S.



INSTALLATION

## ADVARSEL

5202B4:  
 For at overholde sikkerhedsafstande må der ikke tilsluttes farlig spænding på det ene relæ og ikke-farlig spænding på det andet relæ inden for samme kanal.

## Signaturforklaring:



**Trekant med udråbstegn:** Advarsel / krav. Hændelser der kan føre til livstruende situationer.



**CE-mærket** er det synlige tegn på modulets overensstemmelse med EU-direktivernes krav.



**Dobbelt isolation** er symbolet for, at modulet overholder ekstra krav til isolation.



**Ex** - Modulet er godkendt efter ATEX Ex-direktivet til brug i forbindelse med installationer i eksplosionsfarlige områder.

## SIKKERHEDSREGLER

### DEFINITIONER:

**Farlige spændinger** er defineret som områderne: 75...1500 Volt DC og 50...1000 Volt AC.

**Teknikere** er kvalificerede personer, som er uddannet eller oplært til at kunne udføre installation, betjening eller evt. fejlfinding både teknisk og sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

**Operatører** er personer, som under normal drift med produktet skal indstille og betjene produktets trykknapper eller potentiometre, og som er gjort bekendt med indholdet af denne manual.

### MODTAGELSE OG UDPAKNING:

Udpak modulet uden at beskadige dette, og sørg for, at manualen altid følger modulet og er tilgængelig. Indpakningen bør følge modulet, indtil dette er monteret på blivende plads.

Kontrollér ved modtagelsen, at modultypen svarer til den bestilte.

### MILJØFORHOLD:

Undgå direkte sollys, kraftigt støj eller varme, mekaniske rystelser og stød, og udsæt ikke modulet for regn eller kraftig fugt. Om nødvendigt skal opvarmning, udover de opgivne grænser for omgivelsestemperatur, forhindres ved hjælp af ventilation.

Alle moduler hører til Installationskategori II, Forureningsgrad 1 og Isolationsklasse II.

#### INSTALLATION:

Modulet må kun tilsluttes af teknikere, som er bekendte med de tekniske udtryk, advarsler og instruktioner i manualen, og som vil følge disse.

Hvis der er tvivl om modulets rette håndtering, skal der rettes henvendelse til den lokale forhandler eller alternativt direkte til:

**PR electronics A/S, Lerbakken 10, 8410 Rønde, Danmark tlf: +45 86 37 26 77.**

Installation og tilslutning af modulet skal følge landets gældende regler for installation af elektrisk materiel bl.a. med hensyn til ledningstværsnit, for-sikring og placering.

Beskrivelse af indgang / udgang og forsyningsforbindelser findes på blokdiagrammet og sideskiltet.

For moduler, som er permanent tilsluttet farlig spænding, gælder:

For-sikringens maksimale størrelse er 10 A og skal sammen med en afbryder placeres let tilgængelig og tæt ved modulet. Afbryderen skal mærkes således, at der ikke er tvivl om, at den afbryder spændingen til modulet.

#### KALIBRERING OG JUSTERING:

Under kalibrering og justering skal måling og tilslutning af eksterne spændinger udføres i henhold til denne manual, og teknikeren skal benytte sikkerhedsmæssigt korrekte værktøjer og instrumenter.

#### BETJENING UNDER NORMAL DRIFT:

Operatører må kun indstille eller betjene modulerne, når disse er fast installeret på forsvarlig måde i tavler el. lignende, så betjeningen ikke medfører fare for liv eller materiel. Dvs., at der ikke er berøringsfare, og at modulet er placeret, så det er let at betjene.

#### RENGØRING:

Modulet må, i spændingsløs tilstand, rengøres med en klud let fugtet med destilleret vand eller sprit.

#### ANSVAR:

I det omfang, instruktionerne i denne manual ikke er nøje overholdt, vil kunden ikke kunne rette noget krav, som ellers måtte eksistere i henhold til den indgåede salgsaftale, mod PR electronics A/S.

## OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Som producent erklærer

**PR electronics A/S**

**Lerbakken 10**

**DK-8410 Rønde**

hermed at følgende produkt:

**Type: 5202B**

**Navn: Impulsisolator**

er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

EMC-direktivet 89/336/EEC og senere tilføjelser

**Fra serienr.: 000111001 ff**

**EN 61 326**

**EN 50 081-1 og EN 50 081-2**

**EN 50 082-1 og EN 50 082-2**

Denne erklæring er udgivet i overensstemmelse med EMC-direktivets paragraf 10, stk. 1. For specifikation af det acceptable EMC-niveau henvises til modulets elektriske specifikationer.

Lavspændingsdirektivet 73/23/EEC og senere tilføjelser

**fra serienr.: 000111001 ff**

**EN 61 010-1**

ATEX-direktivet 94/9/EC og senere tilføjelser

**Fra serienr.: 000111001 ff**

**EN 50 014 og EN 50 020**

**Ex-certifikat: 99 ATEX 127186**

Bemyndiget organ for CENELEC / ATEX: UL International Demko A/S 0539

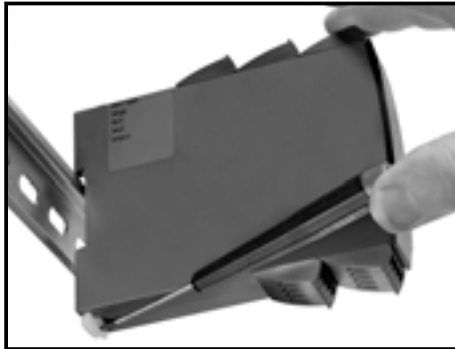


Rønde, 22. mar. 2000

Peter Rasmussen  
Producentens underskrift

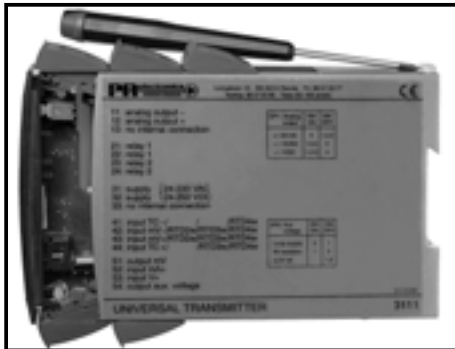
## ADSKILLELSE AF SYSTEM 5000

Husk først at demontere tilslutningsklemmerne med farlig spænding.



**Billede 1:**

Modulet frigøres fra DIN-skinne ved at løfte i den nederste lås.



**Billede 2:**

Printet udtages ved at løfte i den øverste lås og samtidig trække ud i frontpladen.  
Nu kan switche og jumpere ændres.

## IMPULSISOLATOR

### PRecon 5202B

- 2 kanaler - 2 eller 4 udgange
- 5-port 3,75 kVAC galvanisk isolation
- Dublering af udgangssignal
- Detektering af kabelfejl
- Universel forsyning med AC eller DC

#### Anvendelse:

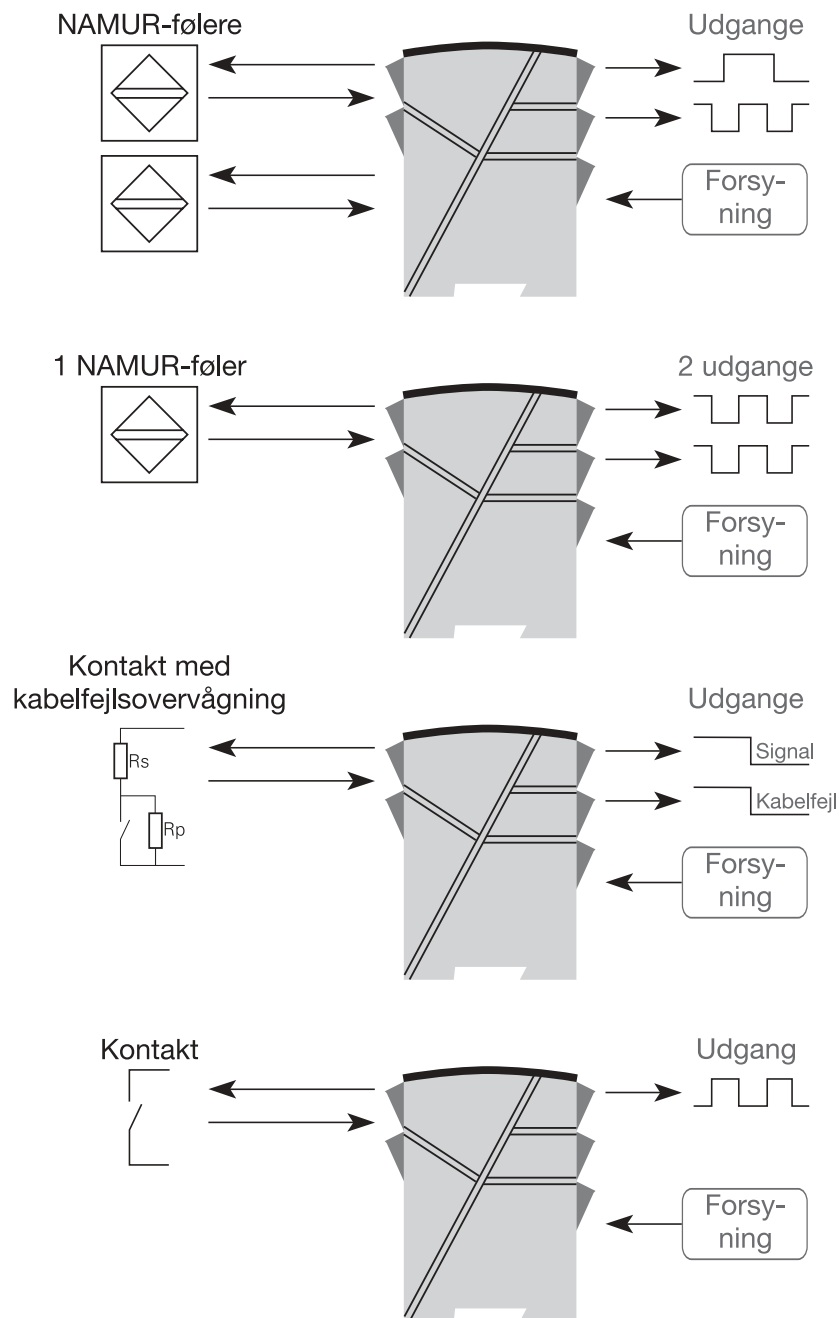
- Impulsisolator med sikkerhedsbarriere til forsyning af NAMUR-følere placeret i eksplosionsfarligt område.
- Impulsisolator med sikkerhedsbarriere til detektering af mekaniske kontakter placeret i eksplosionsfarligt område.
- Et indgangssignal kan anvendes på to separate udgange.
- En alarm for kabelfejl kan detekteres på en separat udgang.

#### Teknisk karakteristik:

- PR5202B1 og -B2 har relæer med skiftekontakter eller åbne kollektorer, NPN til rådighed på den sikre side.
- PR5202B4 har på den sikre side 4 SPST-relæer, der aktiveres to og to samtidigt. Hvert enkelt relæ kan programmeres til funktionen N.O. eller N.C.
- Indgange, udgange og forsyning er indbyrdes galvanisk adskilte og ikke stelbundne.

#### Montage / installation:

- Monteres på DIN-skinne, vertikalt eller horisontalt. Der kan installeres 84 kanaler pr. meter.



## Bestillingsskema: 5202B

Type	Udgang
<b>5202B</b>	Åben kollektor NPN : 1
	2 x 1 Relæ : 2
	2 x 2 Relæer : 4

### Elektriske specifikationer:

#### Specifikationsområde:

-20°C til +60°C

#### Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding universel.....	24...230 VAC ±10%
	50...60 Hz
	24...250 VDC ±20%
Egetforbrug, 5202B1 og -B2 .....	≤ 1,5 W (2 kanaler)
Max. forbrug, 5202B1 og -B2 .....	≤ 1,5 W (2 kanaler)
Egetforbrug, 5202B4 .....	≤ 2,0 W (2 kanaler)
Max. forbrug, 5202B4 .....	≤ 2,0 W (2 kanaler)
Sikring .....	400 mA T / 250 VAC
Isolationsspænding, test / drift .....	3,75 kVAC / 250 VAC
Kalibreringstemperatur .....	20...28°C

EMC-immunitetspåvirkning..... < ±0,5%

Udvidet EMC-immunitet:

NAMUR NE 21, A kriterium, gniststøj..... < ±1%

#### Hjælpepænding:

NAMUR-forsyning .....	8 VDC / 8 mA
Ledningskvadrat (max.).....	1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Klemskruetilspændingsmoment.....	0,5 Nm
Relativ luftfugtighed .....	< 95% RH (ikke kond.)
Mål (HxBxD) .....	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-skinne type.....	DIN 46277
Tæthedsgrad (kabinet / klemmer).....	IP50 / IP20
Vægt .....	230 g

**Indgange:**

## Følertyper:

NAMUR i henhold til .....	EN 60 947-5-6
Mekanisk kontakt	
Frekvensområde.....	0...5 kHz
Impulslængde.....	> 0,1 ms
Indgangsmodstand .....	1 k $\Omega$
Trig-niveau, signal .....	< 1,2 mA, > 2,1 mA
Trig-niveau, kabelfejl .....	< 0,1 mA, > 6,5 mA

**Udgange:****Relæudgange:**

Frekvens max. ....	20 Hz
Max. spænding .....	250 VRMS
Max. strøm .....	2 A / AC
Max. AC effekt .....	100 VA
Max. belastning ved 24 VDC .....	1 A

**Åben kollektor, NPN-udgange:**

Max. frekvens .....	5 kHz
Impulslængde.....	> 0,1 ms
Belastning, max. strøm / spænding.....	80 mA / 30 VDC
Spændingsdrop ved 25 mA / 80 mA .....	< 0,75 VDC / < 2,5 VDC


**Ex-data:**

Klemme 41...43, (51...53)

U <sub>m</sub> .....	: 250 V
U <sub>o</sub> .....	: 10,6 VDC
I <sub>o</sub> .....	: 13,8 mADC
P <sub>o</sub> .....	: 38 mW
L <sub>o</sub> .....	: 160 mH
C <sub>o</sub> .....	: 1,9 $\mu$ F

**EEx-godkendelse CENELEC:**

DEMKO 99 ..... ATEX 127186

ATEX ..... 0539  II (1) G

[EEx ia] IIC

Anvendes for zone ..... 0, 1 eller 2

**Overholdte myndighedskrav:****Standard:**

EMC 89/336/EØF, Emission .....	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Immunitet.....	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Emission og immunitet.....	EN 61 326
LVD 73/23/EØF.....	EN 61 010-1
PELV/SELV.....	IEC 364-4-41 og EN 60 742
ATEX 94/9/EF .....	EN 50 014 og EN 50 020

## Jumperprogrammering:

Signal- overførsel	Kanal 1 JP 11	Kanal 2 JP 21	Kabelfejls- detektering	Kanal 1 JP 12	Kanal 2 JP 22
Direkte			ON		
Inverteret			OFF		

Kanal 1 signal til kanal 2	Kanal 1 JP 13	Kanal 2 funktion	Kanal 2 JP 23
Kabelfejl		Kanal 1 til kanal 2 ON, indgang 2 afbrudt	
Signal		Kanal 1 til kanal 2 OFF, indgang 2 aktiv	

5202B4			
Relæfunktion		N.O.	N.C.
Kanal 1	Relæ 1, JP41	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
	Relæ 2, JP42	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
Kanal 2	Relæ 1, JP51	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
	Relæ 2, JP52	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.

- Når kanal 1 kabelfejl eller signal overføres til kanal 2, skal JP 22 stå i stilling 2-3 og JP 23 i stilling 1-2.
- Signaloverførsel til kanal 2: Hvis kanal 1 signalet inverteres (JP11 i stilling 2-3), er signalet til kanal 2 også inverteret. Inverteringen på kanal 2 kan i dette tilfælde ophæves ved at invertere kanal 2 signalet (JP21 i stilling 2-3).
- Når kanal 2 anvendes selvstændigt, skal indgang 2 aktiveres med JP 23 i stilling 2-3.

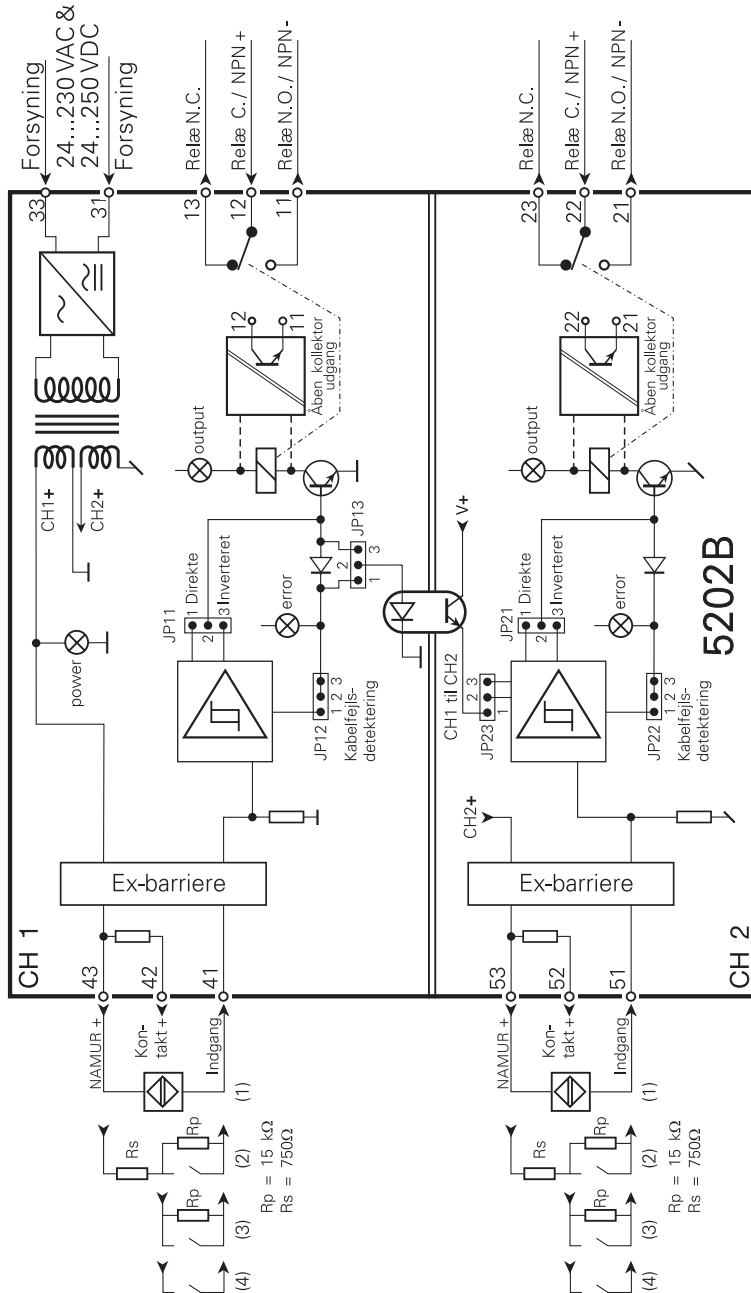
## Funktionsbeskrivelse:

Forbindelseksemppler på blokdiagram (1)...(4)

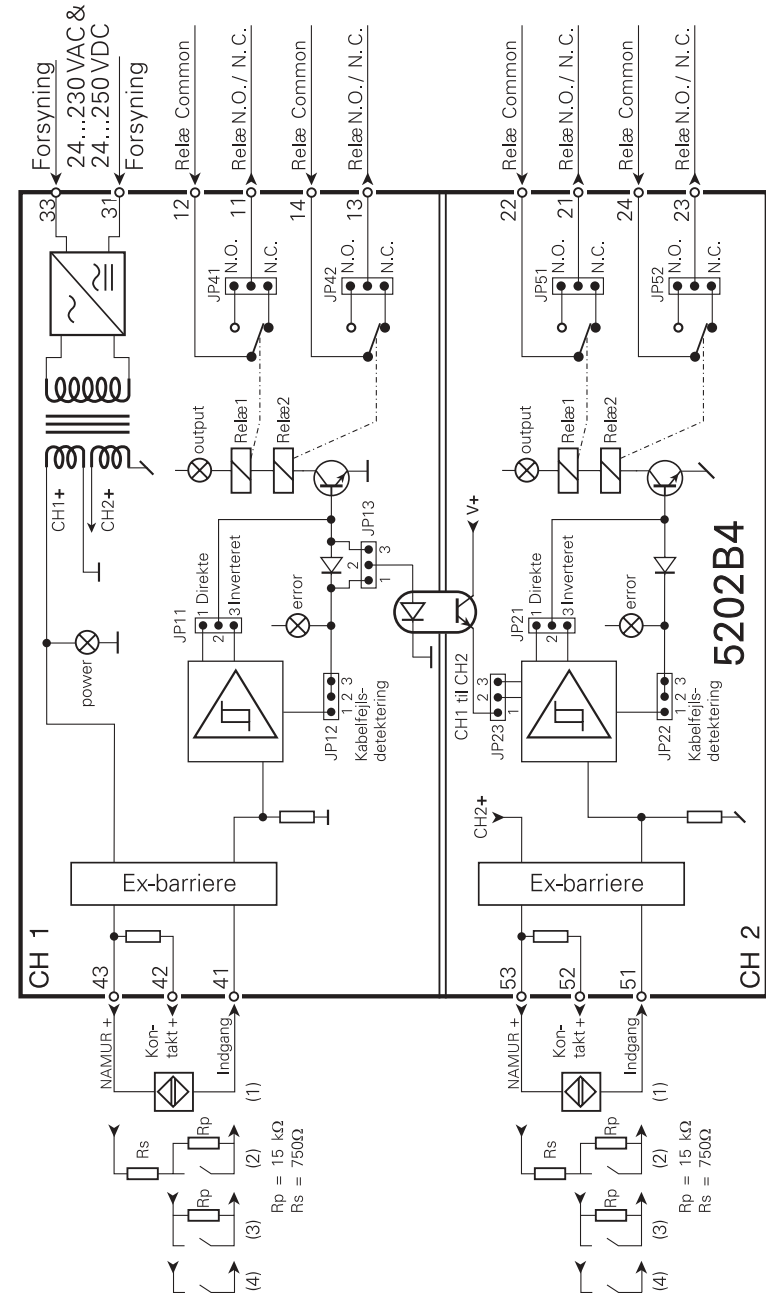
- (1) NAMUR-føler med kabelfejlsdetektering for brud og kortslutning.
- (2) Mekanisk kontakt med kabelfejlsdetektering for brud og kortslutning, når Rs og Rp er monteret på kontakten.
- (3) Mekanisk kontakt med kabelfejlsdetektering for brud, når Rp er monteret på kontakten.
- (4) Mekanisk kontakt uden kabelfejlsdetektering.



# BLOKDIAGRAM: 5202B1 OG -B2

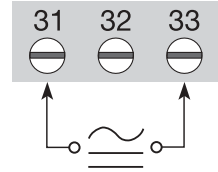


# BLOKDIAGRAM: 5202B4

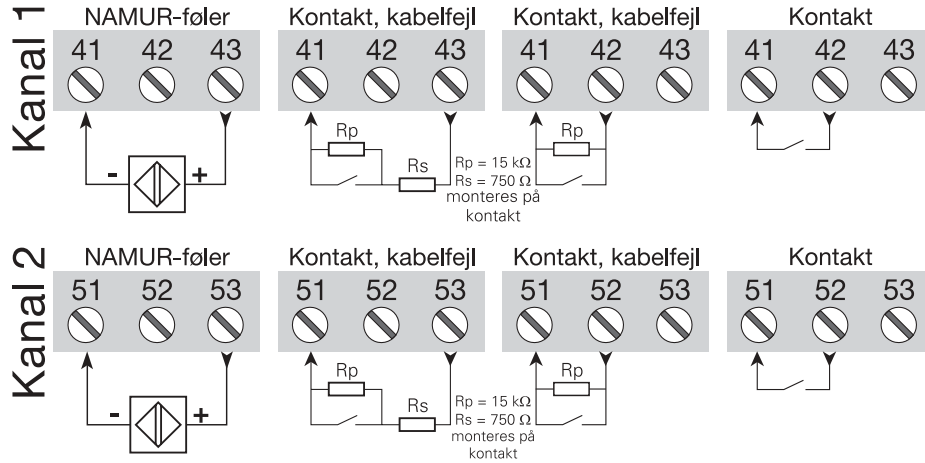


# Tilslutninger:

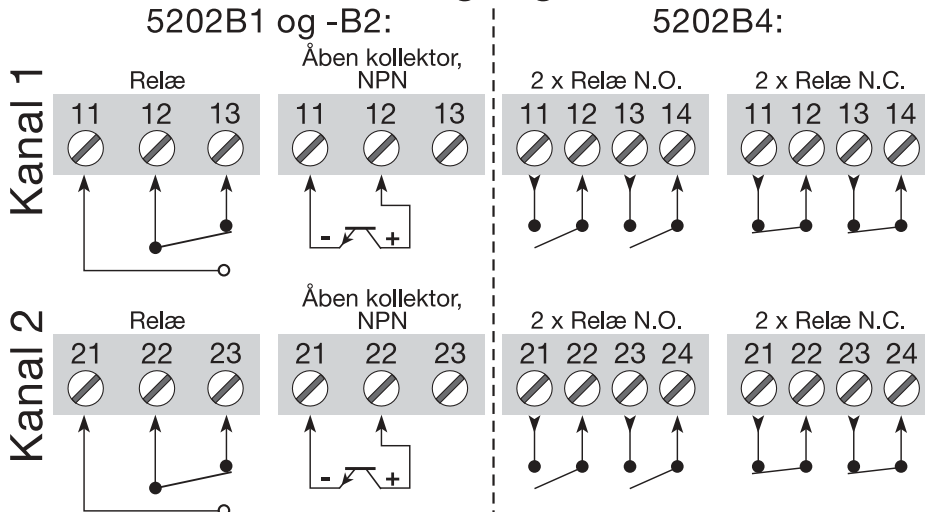
Forsyning:



## Indgange:



## Udgange:



# PULSE ISOLATOR

## PREcon 5202B

## Contents

Warnings .....	18
Safety instructions.....	19
Declaration of Conformity .....	21
How to dismantle SYSTEM 5000.....	22
Application .....	23
Technical characteristics .....	23
Mounting / installation.....	23
Applications.....	24
Order .....	25
Electrical specifications.....	25
Jumper programming.....	28
Function description .....	29
Block diagram 5202B1 and 5202B2.....	30
Block diagram 5202B4.....	31
Connections .....	32



GENERAL

### WARNING

This module is designed for connection to hazardous electric voltages. Ignoring this warning can result in severe personal injury or mechanical damage.

To avoid the risk of electric shock and fire, the safety instructions of this manual must be observed and the guidelines followed. The specifications must not be exceeded, and the module must only be applied as described in the following.

Prior to the commissioning of the module, this manual must be examined carefully.

Only qualified personnel (technicians) should install this module. If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.



HAZARDOUS VOLTAGE

### WARNING

Until the module is fixed, do not connect hazardous voltages to the module. The following operations should only be carried out on a disconnected module and under ESD-safe conditions:

Dismantlement of the module for setting of dipswitches and jumpers.

General mounting, connection and disconnection of wires.

Troubleshooting the module.



**Repair of the module and replacement of circuit breakers must be done by PR electronics A/S only.**



INSTALLATION

### WARNING

5202B4:

To keep the safety distances, one relay must not be connected to hazardous voltage at the same time as the other relay on the same channel is connected to non-hazardous voltage.

## Symbol identification:



**Triangle with an exclamation mark:** Warning / demand. Potentially lethal situations.



**The CE mark** proves the compliance of the module with the essential requirements of the directives.



**The double insulation symbol** shows that the module is protected by double or reinforced insulation.



**Ex** modules have been approved acc. to the ATEX directive for use in connection with installations in explosive areas.

## SAFETY INSTRUCTIONS

### DEFINITIONS:

**Hazardous voltages** have been defined as the ranges: 75...1500 Volt DC, and 50...1000 Volt AC.

**Technicians** are qualified persons educated or trained to mount, operate, and also troubleshoot technically correct and in accordance with safety regulations.

**Operators**, being familiar with the contents of this manual, adjust and operate the knobs or potentiometers during normal operation.

### RECEIPT AND UNPACKING:

Unpack the module without damaging it and make sure that the manual always follows the module and is always available. The packing should always follow the module until this has been permanently mounted.

Check at the receipt of the module whether the type corresponds to the one ordered.

### ENVIRONMENT:

Avoid direct sunlight, dust, high temperatures, mechanical vibrations and shock, as well as rain and heavy moisture. If necessary, heating in excess of the stated limits for ambient temperatures should be avoided by way of ventilation.

All modules fall under Installation Category II, Pollution Degree 1, and Insulation Class II.

#### **MOUNTING:**

Only technicians who are familiar with the technical terms, warnings, and instructions in the manual and who are able to follow these should connect the module.

Should there be any doubt as to the correct handling of the module, please contact your local distributor or, alternatively,

**PR electronics A/S, Lerbakken 10, 8410 Rønde, Danmark tlf: +45 86 37 26 77.**

Mounting and connection of the module should comply with national legislation for mounting of electric materials, i.a. wire cross section, protective fuse, and location. Descriptions of input / output and supply connections are shown in the block diagram and on the side label.

The following apply to fixed hazardous voltages-connected modules:

The max. size of the protective fuse is 10 A and, together with a power switch, it should be easily accessible and close to the module. The power switch should be marked with a label telling it will switch off the voltage to the module.

#### **CALIBRATION AND ADJUSTMENT:**

During calibration and adjustment, the measuring and connection of external voltages must be carried out according to the specifications of this manual. The technician must use tools and instruments that are safe to use.

#### **NORMAL OPERATION:**

Operators are only allowed to adjust and operate modules that are safely fixed in panels, etc., thus avoiding the danger of personal injury and damage. This means there is no electrical shock hazard, and the module is easily accessible.

#### **CLEANING:**

When disconnected, the module may be cleaned with a cloth moistened with distilled water or ethyl alcohol.

#### **LIABILITY:**

To the extent the instructions in this manual are not strictly observed, the customer cannot advance a demand against PR electronics A/S that would otherwise exist according to the concluded sales agreement.

## **DECLARATION OF CONFORMITY**

As manufacturer

**PR electronics A/S  
Lerbakken 10  
DK-8410 Rønde**

hereby declares that the following product:

**Type: 5202B  
Name: Pulse isolator**

is in conformity with the following directives and standards:

EMC directive 89/336/EEC and later amendments

**From serial no.: 000111001 ff  
EN 61 326  
EN 50 081-1, EN 50 081-2  
EN 50 082-1, EN 50 082-2**

This declaration is issued in compliance with article 10, subclause 1 of the EMC directive. For specification of the acceptable EMC performance level, refer to the electrical specifications for the module.

The Low Voltage directive 73/23/EEC and later amendments

**from serial no.: 000111001 ff  
EN 61 010-1**

The ATEX directive 94/9/EC and later amendments

**From serial no.: 000111001 ff  
EN 50 014 and EN 50 020  
Ex certificate: 99 ATEX 127186**

Notified body for CENELEC/ATEX: UL International Demko A/S 0539

Rønde, 22 Mar. 2000



Peter Rasmussen  
Manufacturer's signature

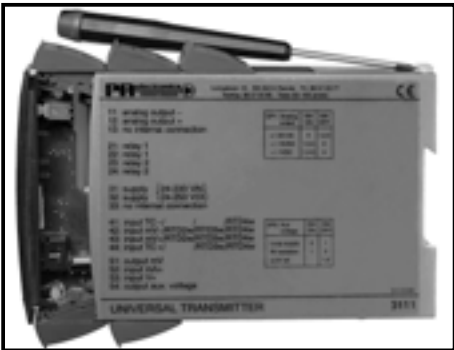
## HOW TO DISMANTLE SYSTEM 5000

First, remember to demount the connectors with hazardous voltages.



**Picture 1:**

By lifting the bottom lock, the module is detached from the DIN rail.



**Picture 2:**

Then, by lifting the upper lock and pulling the front plate simultaneously, the PCB is removed. Switches and jumpers can now be adjusted.

## PULSE ISOLATOR

### PREcon 5202B

- *2 channels - 2 or 4 outputs*
- *5-port 3.75 kVAC galvanic isolation*
- *Dual output*
- *Cable error detection*
- *Universal AC or DC supply*

#### Application:

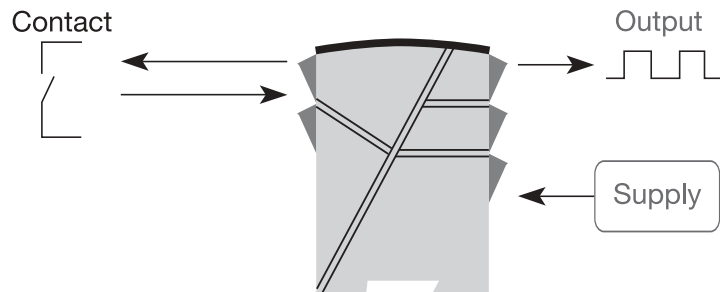
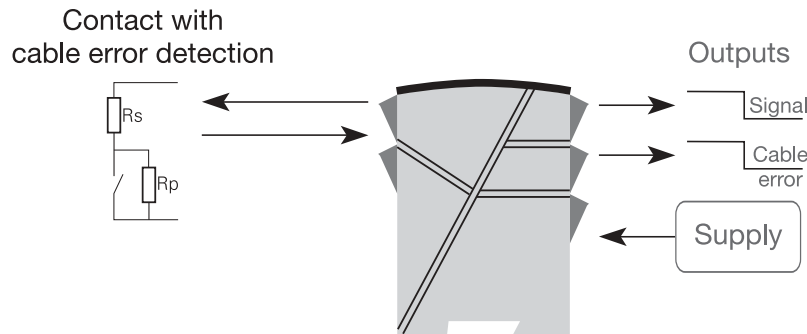
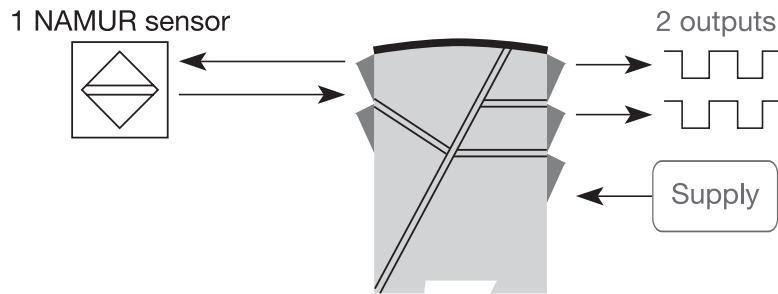
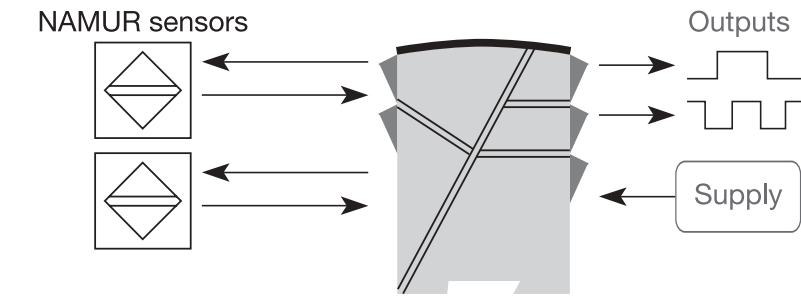
- Pulse isolator with safety barrier for the supply of NAMUR sensors installed in the hazardous area.
- Pulse isolator with safety barrier for the detection of mechanical contacts installed in the hazardous area.
- One input signal can be used on two separate outputs.
- A cable error alarm can be detected on a separate output.

#### Technical characteristics:

- PR5202B1 and 5202B2 have relays with change-over contacts or open NPN collectors available in the safe area.
- PR5202B4 has 4 SPST relays, which are activated simultaneously two and two, available in the safe area. Each relay can be programmed to the function N.O. or N.C.
- Inputs, outputs, and supply are floating and galvanically separated.

#### Mounting / installation:

- Mounted vertically or horizontally on a DIN rail. Up to 84 channels per metre can be mounted.



Order: 5202B

Type	Output
<b>5202B</b>	Open collector NPN : 1 2 x 1 Relay : 2 2 x 2 Relays : 4

**Electrical specifications:**

**Specifications range:**

-20 to +60°C

**Common specifications:**

Supply voltage universal ..... 24...230 VAC ±10%

50...60 Hz

24...250 VDC ±20%

Internal consumption, 5202B1 and 5202B2 ... ≤ 1.5 W (2 channels)

Max. consumption, 5202B1 and 5202B2 ... ≤ 1.5 W (2 channels)

Internal consumption, 5202B4 ..... ≤ 2.0 W (2 channels)

Max. consumption, 5202B4 ..... ≤ 2.0 W (2 channels)

Fuse ..... 400 mA T / 250 VAC

Isolation voltage, test / operation ..... 3.75 kVAC / 250 VAC

Calibration temperature ..... 20...28°C

EMC immunity influence ..... < ±0.5%

**Extended EMC immunity:**

NAMUR NE 21, A criterion, burst ..... < ±1%

**Auxiliary voltage:**

NAMUR supply ..... 8 VDC / 8 mA

Max. wire size ..... 1 x 2.5 mm<sup>2</sup>

Screw terminal torsion ..... 0.5 Nm

Relative humidity ..... < 95% RH (non-cond.)

Dimensions (HxWxD) ..... 109 x 23.5 x 130 mm

DIN rail type ..... DIN 46277

Tightness (enclosure / terminals) ..... IP50 / IP20

Weight ..... 230 g

**Inputs:**

Sensor types:	
NAMUR acc. to.....	EN 60 947-5-6
Mechanical contact	
Frequency range .....	0...5 kHz
Pulse length.....	> 0.1 ms
Input resistance.....	1 k $\Omega$
Trig level, signal.....	< 1.2 mA, > 2.1 mA
Trig level, cable error.....	< 0.1 mA, > 6.5 mA

**Outputs:****Relay outputs:**

Max. frequency.....	20 Hz
Max. voltage.....	250 VRMS
Max. current .....	2 A / AC
Max. AC power .....	100 VA
Max. load at 24 VDC.....	1 A

**Open NPN collector outputs:**

Max. frequency.....	5 kHz
Pulse length.....	> 0.1 ms
Load, max. current / voltage.....	80 mA / 30 VDC
Voltage drop at 25 mA / 80 mA .....	< 0.75 VDC / < 2.5 VDC


**Ex data:**

Terminal 41...43, (51...53)

$U_m$ .....	: 250 V
$U_o$ .....	: 10.6 VDC
$I_o$ .....	: 13.8 mADC
$P_o$ .....	: 38 mW
$L_o$ .....	: 160 mH
$C_o$ .....	: 1.9 $\mu$ F

**EEx approval CENELEC:**

DEMKO 99 ..... ATEX 127186

ATEX ..... 0539  II (1) G

[EEx ia] IIC

Applicable in zone ..... 0, 1, or 2

**Observed authority requirements:****Standard:**

EMC 89/336/EEC, Emission .....	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Immunity .....	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Emission and immunity .....	EN 61 326
LVD 73/23/EEC.....	EN 61 010-1
PELV/SELV.....	IEC 364-4-41 and EN 60 742
ATEX 94/9/EC.....	EN 50 014 and EN 50 020

## Jumper programming:

Signal transmission	Channel 1 JP 11	Channel 2 JP 21	Cable error detection	Channel 1 JP 12	Channel 2 JP 22
Direct			ON		
Inverted			OFF		

Channel 1 signal to channel 2	Channel 1 JP 13	Channel 2 function	Channel 2 JP 23
Cable error		Channel 1 to channel 2 ON, input 2 disabled	
Signal		Channel 1 to channel 2 OFF, input 2 active	

5202B4			
Relay function		N.O.	N.C.
Channel 1	Relay 1, JP41		
	Relay 2, JP42		
Channel 2	Relay 1, JP51		
	Relay 2, JP52		

- When a channel 1 signal or cable errors are transmitted to channel 2, JP 22 must be in position 2-3, and JP 23 must be in position 1-2.
- Signal transmission to channel 2: If the channel 1 signal is inverted (JP11 in position 2-3), the channel 2 signal will also be inverted. In this case, the inversion on channel 2 can be reversed by inverting the channel 2 signal (JP21 in position 2-3).
- When channel 2 is used individually, input 2 is activated by JP 23 in position 2-3.

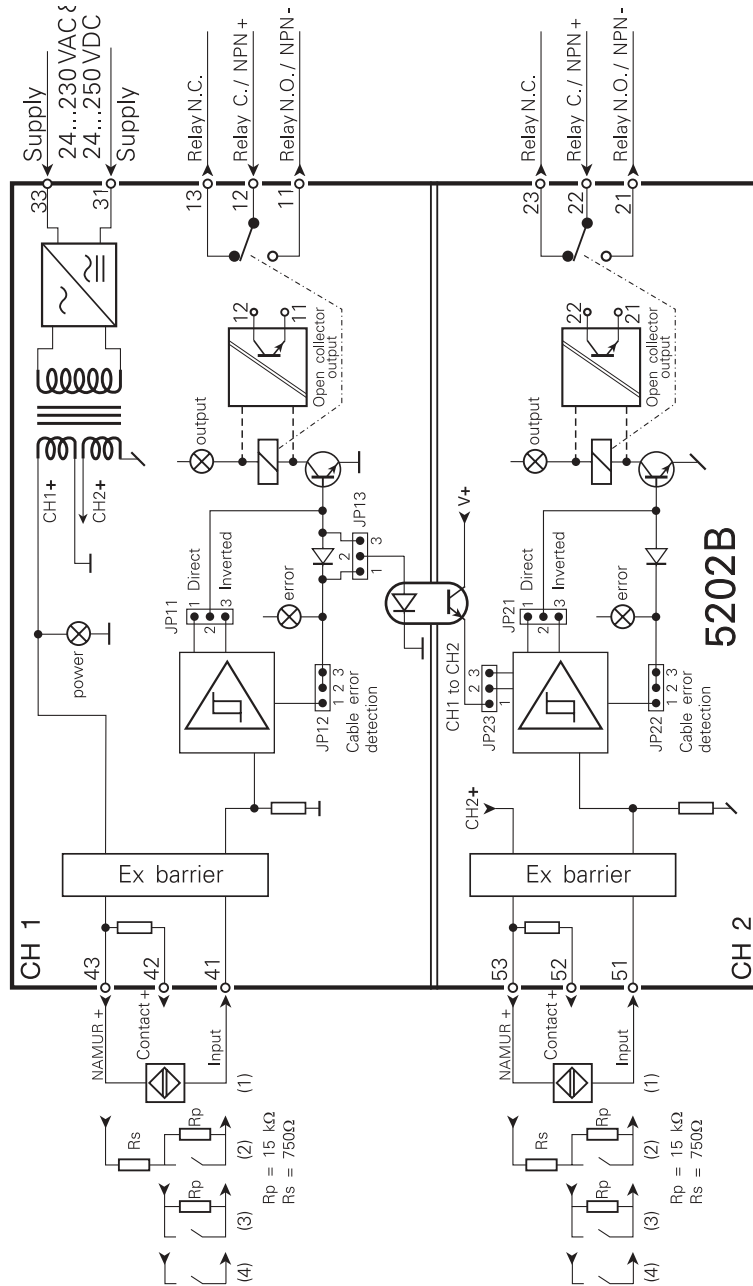
## Function description:

Examples of connections on block diagram (1)...(4)

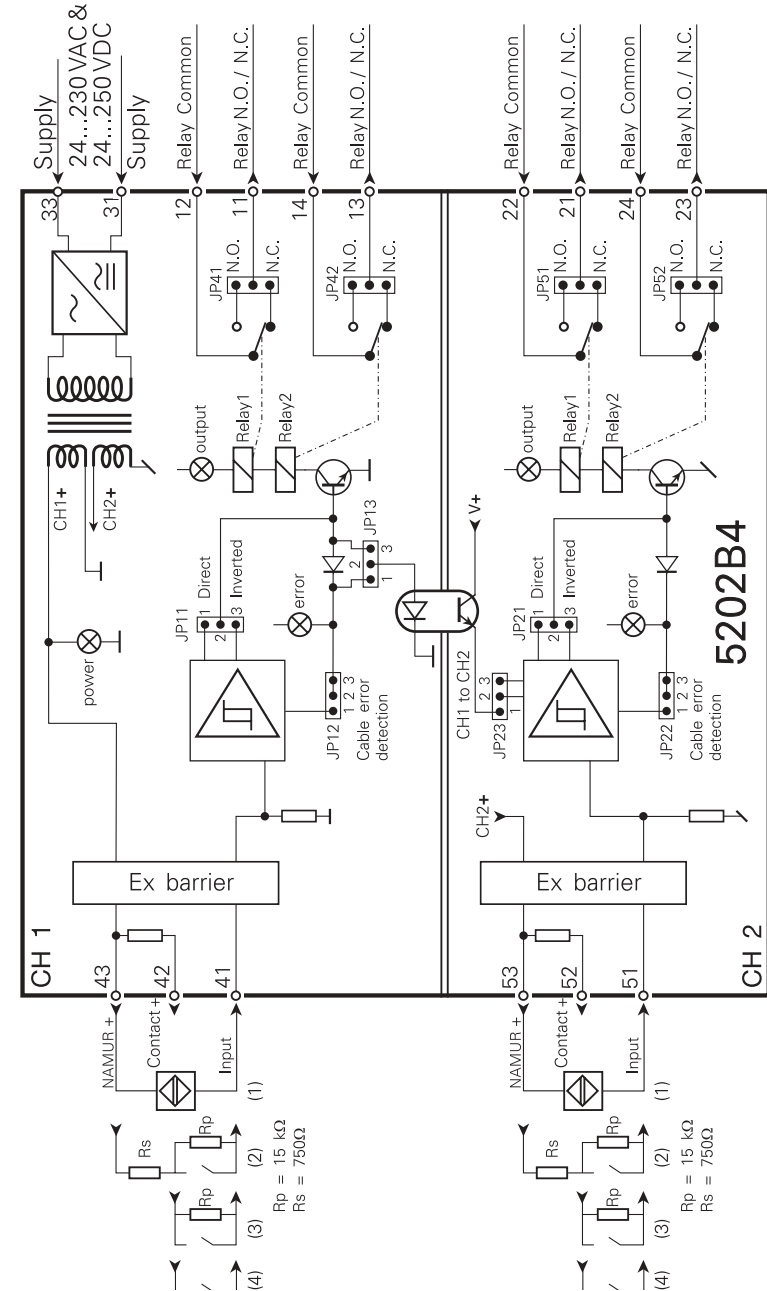
- (1) NAMUR sensor with cable error detection in case of cable disconnection or short-circuit.
- (2) Mechanical contact with cable error detection in case of cable disconnection or short-circuit, when Rs and Rp are mounted on the contact.
- (3) Mechanical contact with cable error detection in case of cable disconnection, when Rp is mounted on the contact.
- (4) Mechanical contact without cable error detection.



# BLOCK DIAGRAM: 5202B1 AND 5202B2

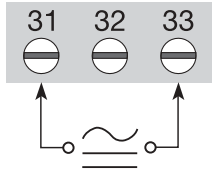


# BLOCK DIAGRAM: 5202B4

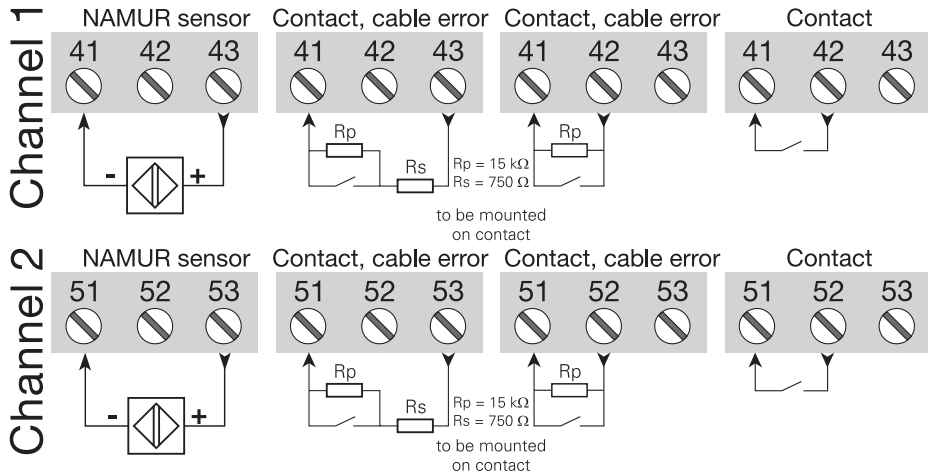


# Connections:

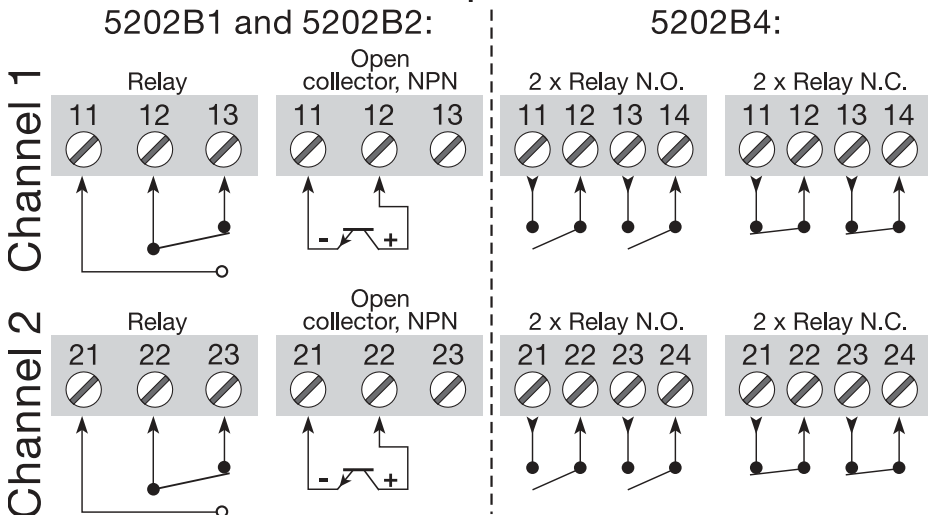
Supply:



## Inputs:



## Outputs:



# ISOLATEUR D'IMPULSIONS

## PREcon 5202B

## Sommaire

Avertissements .....	34
Consignes de sécurité .....	35
Déclaration de conformité .....	37
Démontage du SYSTEME 5000 .....	38
Application .....	39
Caractéristiques techniques .....	39
Montage / installation .....	39
Applications .....	40
Référence de commande .....	41
Spécifications électriques .....	41
Programmation des cavaliers .....	44
Description des fonctions .....	45
Schéma de principe 5202B1 et 5202B2 .....	46
Schéma de principe 5202B4 .....	47
Connexions .....	48



INFORMA-  
TIONS  
GENERALES

## AVERTISSEMENT !

Ce module est conçu pour supporter une connexion à des tensions électriques dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de cet avertissement, cela peut causer des dommages corporels ou des dégâts mécaniques.

Pour éviter les risques d'électrocution et d'incendie, conformez-vous aux consignes de sécurité et suivez les instructions mentionnées dans ce guide. Vous devez vous limiter aux spécifications indiquées et respecter les instructions d'utilisation de ce module, telles qu'elles sont décrites dans ce guide.

Il est nécessaire de lire ce guide attentivement avant de mettre ce module en marche. L'installation de ce module est réservée à un personnel qualifié (techniciens). Si la méthode d'utilisation de l'équipement diffère de celle décrite par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être altérée.



TENSION  
DANGE-  
REUSE

## AVERTISSEMENT !

Tant que le module n'est pas fixé, ne connectez pas de tensions dangereuses. Les opérations suivantes doivent être effectuées avec le module débranché et dans un environnement exempt de décharges électrostatiques (ESD) : démontage du module pour régler les commutateurs DIP et les cavaliers, montage général, raccordement et débranchement de fils et recherche de pannes sur le module.

**Seule PR electronics SARL est autorisée à réparer le module et à remplacer les disjoncteurs.**



INSTAL-  
LATION

## AVERTISSEMENT !

5202B4:

Afin de conserver les distances de sécurité, l'un relais ne doit pas être mis sous tension dangereuse en même temps que l'autre relais de la même voie est mis sous tension non dangereuse.

## SIGNIFICATION DES SYMBOLS



**Triangle avec point d'exclamation** : Attention ! Si vous ne respectez pas les instructions, la situation pourrait être fatale.



**Le signe CE** indique que le module est conforme aux exigences des directives.



Ce symbole indique que le module est protégé par une **isolation double** ou renforcée.



L'utilisation des modules de **type Ex** avec des installations situées dans des zones à risques d'explosions a été autorisée.

## CONSIGNES DE SECURITE

### DEFINITIONS :

Les gammes de **tensions dangereuses** sont les suivantes : de 75...1500 Vcc et de 50...1000 Vca.

**Les techniciens** sont des personnes qualifiées qui sont capables de monter et de faire fonctionner un appareil, et d'y rechercher les pannes, tout en respectant les règles de sécurité.

**Les opérateurs** connaissant le contenu de ce guide, règlent et actionnent les boutons ou les potentiomètres au cours des manipulations ordinaires.

### RECEPTION ET DEBALLAGE :

Déballez le module sans l'endommager. Le guide doit toujours être disponible et se trouver à proximité du module. De même, il est recommandé de conserver l'emballage du module tant que ce dernier n'est pas définitivement monté. A la réception du module, vérifiez que le type de module reçu correspond à celui que vous avez commandé.

### ENVIRONNEMENT :

N'exposez pas votre module aux rayons directs du soleil et choisissez un endroit à humidité modérée et à l'abri de la poussière, des températures élevées, des chocs et des vibrations mécaniques et de la pluie.

Le cas échéant, des systèmes de ventilation permettent d'éviter qu'une pièce soit chauffée au-delà des limites prescrites pour les températures ambiantes. Tous les modules appartiennent à la catégorie d'installation II, au degré de pollution I et à la classe d'isolation II.

## MONTAGE :

Il est conseillé de réserver le raccordement du module aux techniciens qui connaissent les termes techniques, les avertissements et les instructions de ce guide et qui sont capables d'appliquer ces dernières.

Si vous avez un doute quelconque quant à la manipulation du module, veuillez contacter votre distributeur local. Vous pouvez également vous adresser à **PR electronics SARL, Zac du Chêne, Activillage, 2, allée des Sorbiers, F-69500 Bron (tél. : (0) 472 140 607) ou à PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønne, Danemark (tél. : +45 86 37 26 77).**

Le montage et le raccordement du module doivent être conformes à la législation nationale en vigueur pour le montage de matériaux électriques, par exemple, diamètres des fils, fusibles de protection et implantation des modules. Les connexions des alimentations et des entrées / sorties sont décrites dans le schéma de principe et sur l'étiquette de la face latérale du module.

Les instructions suivantes s'appliquent aux modules fixes connectés en tensions dangereuses : Le fusible de protection doit être de 10 A au maximum. Ce dernier, ainsi que l'interrupteur général, doivent être facilement accessibles et à proximité du module. Il est recommandé de placer sur l'interrupteur général une étiquette indiquant que ce dernier mettra le module hors tension.

## ÉTALONNAGE ET REGLAGE :

Lors des opérations d'étalonnage et de réglage, il convient d'effectuer les mesures et les connexions des tensions externes en respectant les spécifications mentionnées dans ce guide. Les techniciens doivent utiliser des outils et des instruments pouvant être manipulés en toute sécurité.

## MANIPULATIONS ORDINAIRES :

Les opérateurs sont uniquement autorisés à régler et faire fonctionner des modules qui sont solidement fixés sur des platines des tableaux, ect., afin d'écartier les risques de dommages corporels. Autrement dit, il ne doit exister aucun danger d'électrocution et le module doit être facilement accessible.

## MAINTENANCE ET ENTRETIEN :

Une fois le module hors tension, prenez un chiffon humecté d'eau distillée ou d'alcool éthylique pour le nettoyer.

## LIMITATION DE RESPONSABILITE :

Dans la mesure où les instructions de ce guide ne sont pas strictement respectées par le client, ce dernier n'est pas en droit de faire une réclamation auprès de PR electronics SARL, même si cette dernière figure dans l'accord de vente conclu.

# DECLARATION DE CONFORMITE

En tant que fabricant

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

déclare que le produit suivant :

**Type : 5202B  
Nom : Isolateur d'impulsions**

correspond aux directives et normes suivantes :

La directive CEM (EMC) 89/336/EEC et les modifications subséquentes

**A partir du no. de série : 000111001 sqq.  
EN 61 326  
EN 50 081-1, EN 50 081-2  
EN 50 082-1, EN 50 082-2**

Cette déclaration est délivrée en correspondance à l'article 10, alinéa 1 de la directive CEM. Pour une spécification du niveau de rendement acceptable CEM (EMC) renvoyer aux spécifications électriques du module.

La directive basse tension 73/23/EEC et les modifications subséquentes

**à partir du no. de série : 000111001 sqq.  
EN 61 010-1**

La directive ATEX 94/9/EC et les modifications subséquentes

**A partir du no. de série : 000111001 sqq.  
EN 50 014 et EN 50 020  
Certificat Ex : 99 ATEX 127186**

Organisme notifié pour CENELEC/ATEX : **UL International Demko A/S 0539**

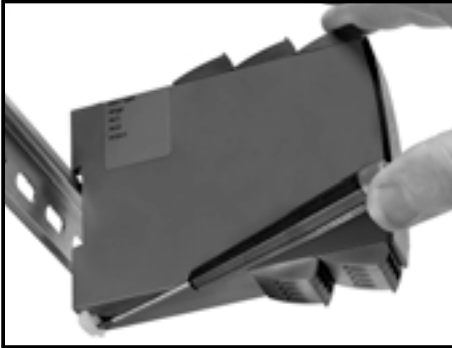


Rønne, le 22 mars 2000

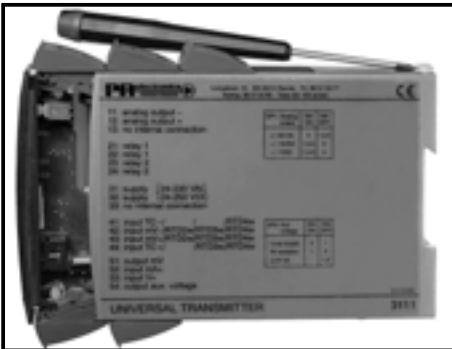
Peter Rasmussen  
Signature du fabricant

## DEMONTAGE DU SYSTEME 5000

Tout d'abord, n'oubliez pas de démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses.



**Figure 1 :**  
Débloquez le verrou inférieur pour dégager le module du rail DIN.



**Figure 2 :**  
Puis, débloquez le verrou supérieur tout en extrayant la plaque avant : la carte à circuits imprimés est alors dégagée.  
Vous pouvez maintenant régler les commutateurs et les cavaliers.

## ISOLATEUR D'IMPULSIONS

### PRecon 5202B

- 2 voies - 2 ou 4 sorties
- Isolation galvanique 5-port 3,75 kVca
- Signal de sortie doublé
- Détection de ruptures
- Alimentation universelle ca ou cc

#### Application :

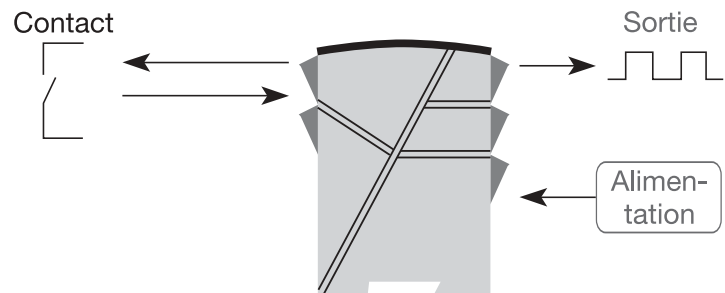
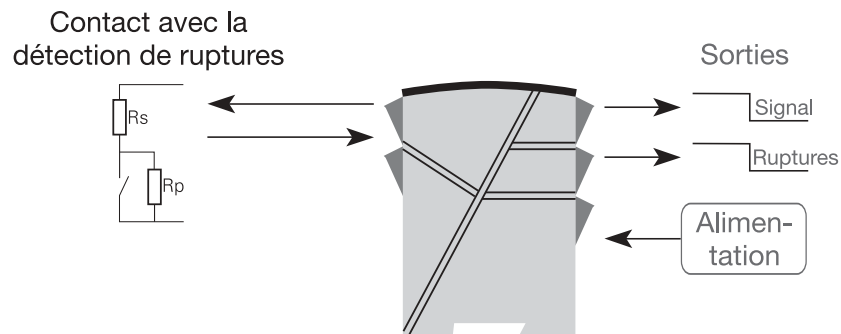
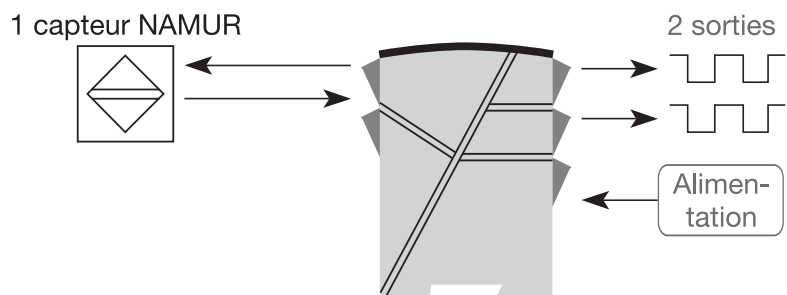
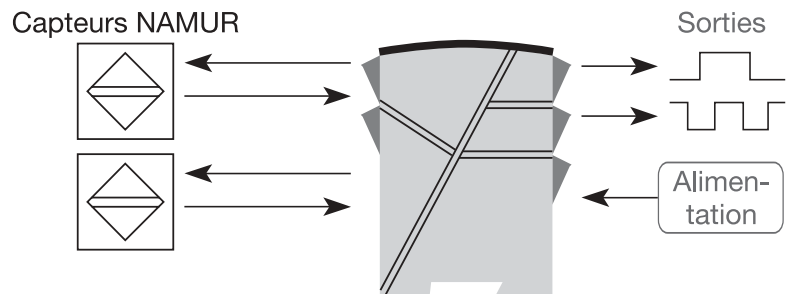
- Isolateur d'impulsions avec une barrière S.I. pour l'alimentation des capteurs NAMUR installés dans la zone dangereuse.
- Isolateur d'impulsions avec une barrière S.I. pour la détection des contacts mécaniques installés dans la zone dangereuse.
- Deux sorties séparées pour un signal d'entrée.
- Un signal d'alarme sur sortie séparée en cas de rupture.

#### Caractéristiques techniques :

- Le PR5202B1 et 5202B2 possèdent en sortie 2 relais inverseurs ou 2 signaux NPN, en zone non dangereuse.
- PR5202B4 possède 4 relais SPST qui seront activés simultanément deux par deux, en zone non dangereuse. Chaque relais peut être programmé à la fonction N.O. (normalement ouvert) ou N.C. (normalement fermé).
- Les entrées, les sorties et l'alimentation sont flottantes et isolées galvaniquement.

#### Montage / installation :

- Pour montage vertical ou horizontal sur rail DIN. 84 voies par mètre peuvent être montées.



Référence : 5202B

Type	Sortie
<b>5202B</b>	Collecteur ouvert NPN : 1
	2 x 1 Relais : 2
	2 x 2 Relais : 4

Spécifications électriques :

Plage des spécifications :

-20 à +60°C

Spécifications communes :

Tension d'alimentation universelle ..... 24...230 Vca ±10%  
 50...60 Hz  
 24...250 Vcc ±20%

Consommation interne, 5202B1 et 5202B2.. ≤ 1,5 W (2 voies)  
 Consommation max., 5202B1 et 5202B2... ≤ 1,5 W (2 voies)  
 Consommation interne, 5202B4 ..... ≤ 2,0 W (2 voies)  
 Consommation max., 5202B4 ..... ≤ 2,0 W (2 voies)  
 Fusible ..... 400 mA T / 250 Vca  
 Tension d'isolation, test / opération ..... 3,75 kVca / 250 Vca  
 Température d'étalonnage ..... 20...28°C

Immunité CEM.....	< ±0,5%
Immunité CEM améliorée :	
NAMUR NE 21, critère A, burst .....	< ±1%

Tension auxiliaire :

Alimentation NAMUR ..... 8 VDC / 8 mA  
 Taille max. des fils ..... 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Pression max. avant déformation de la vis .. 0,5 Nm  
 Humidité relative..... < 95% HR (sans cond.)  
 Dimensions (HxLxP) ..... 109 x 23,5 x 130 mm  
 Type rail DIN ..... DIN 46277  
 Étanchéité (boîtier / borniers)..... IP50 / IP20  
 Poids ..... 230 g

**Entrées :**

Types de capteurs :

NAMUR suivant ..... EN 60 947-5-6

Contact mécanique

Gamme de fréquences..... 0...5 kHz

Largeur d'impulsions..... &gt; 0,1 ms

Résistance d'entrée ..... 1 k $\Omega$ 

Niveau de déclenchement, signal..... &lt; 1,2 mA, &gt; 2,1 mA

Niveau de déclenchement, rupture..... &lt; 0,1 mA, &gt; 6,5 mA

**Sorties :****Sorties relais :**

Fréquence max. .... 20 Hz

Tension max. .... 250 VRMS

Courant max..... 2 A / ca

Puissance ca max. .... 100 VA

Charge max. à 24 Vcc..... 1 A

**Sorties collecteur NPN ouvert :**

Fréquence max. .... 5 kHz

Largeur d'impulsions..... &gt; 0,1 ms

Charge, courant / tension max. .... 80 mA / 30 Vcc


Chute de tension à 25 mA / 80 mA ..... &lt; 0,75 Vcc / &lt; 2,5 Vcc

**Caractéristiques S.I. :**

Bornier 41...43, (51...53)

U<sub>m</sub> ..... : 250 VU<sub>o</sub> ..... : 10,6 VccI<sub>o</sub> ..... : 13,8 mAccP<sub>o</sub> ..... : 38 mWL<sub>o</sub> ..... : 160 mHC<sub>o</sub> ..... : 1,9  $\mu$ F**Approbation EEx CENELEC :**

DEMKO 99 ..... ATEX 127186

ATEX ..... 0539  II (1) G

[EEx ia] IIC

Zones d'application..... 0, 1 ou 2

**Agréments et homologations :**

CEM 89/336/CEE, Emission ..... EN 50 081-1, EN 50 081-2

Immunité..... EN 50 082-2, EN 50 082-1

Emission et immunité..... EN 61 326









LVD 73/23/CEE..... EN 61 010-1





PELV/SELV..... IEC 364-4-41 et EN 60 742









ATEX 94/9/CE..... EN 50 014 et EN 50 020

**Standard :**

## Programmation des cavaliers :

Transmission du signal	Voie 1 JP 11	Voie 2 JP 21	Détection de ruptures	Voie 1 JP 12	Voie 2 JP 22
Directe			ON		
Inversée			OFF		

Signal de voie 1 à la voie 2	Voie 1 JP 13	Fonction de la voie 2	Voie 2 JP 23
Ruptures		Voie 1 à la voie 2 ON, entrée 2 désactivée	
Signal		Voie 1 à la voie 2 OFF, entrée 2 active	

5202B4			
Fonction des relais		N.O.	N.C.
Voie 1	Relais 1, JP41	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
	Relais 2, JP42	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
Voie 2	Relais 1, JP51	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
	Relais 2, JP52	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.

- Quand les ruptures ou le signal de la voie 1 sont transmis à la voie 2, le JP 22 doit être en position 2-3, et le JP 23 en position 1-2.
- Transmission du signal à la voie 2: Si le signal de la voie 1 est inversé (JP11 en position 2-3), le signal transmis à la voie 2 sera aussi inversé. Dans ce cas, l'inversion de la voie 2 peut être supprimée en inversant le signal de la voie 2 (JP21 en position 2-3).
- Quand la voie 2 est utilisée individuellement, l'entrée 2 doit être activée par JP 23 en position 2-3.

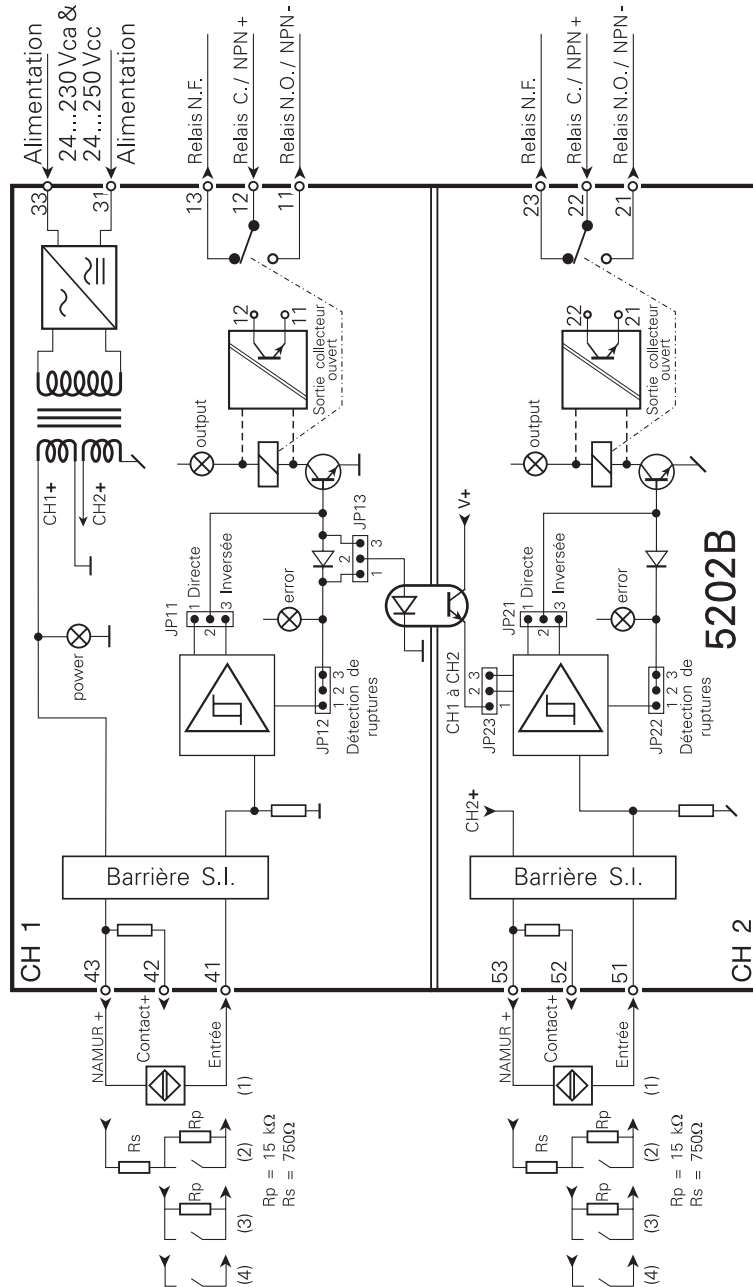
## Déscription des fonctions :

Exemples de connexions du schéma de principe (1)...(4) :

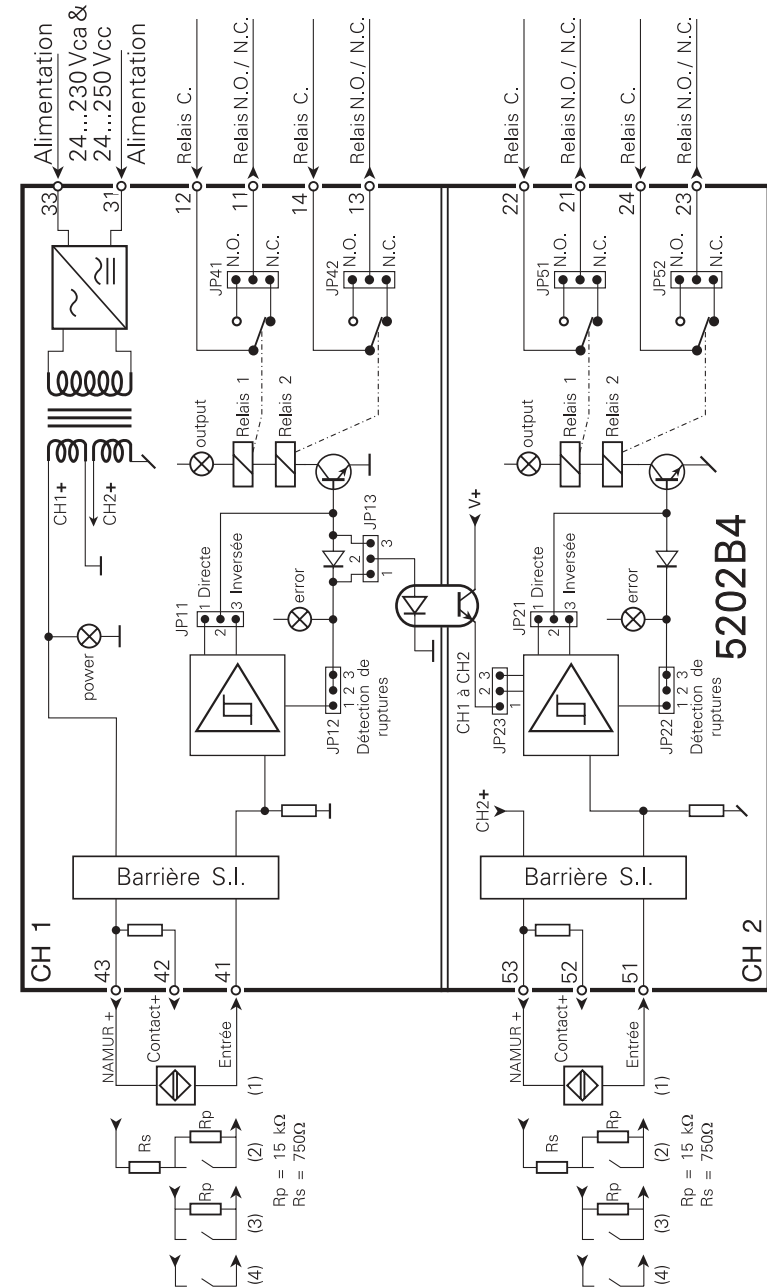
- (1) Capteur NAMUR avec la détection de ruptures et court-circuits.
- (2) Contact mécanique avec la détection de ruptures et court-circuits, quand le Rs et le Rp sont montés sur le contact.
- (3) Contact mécanique avec la détection de ruptures, quand le Rp est monté sur le contact.
- (4) Contact mécanique sans la détection de ruptures.



# SCHEMA DE PRINCIPE : 5202B1 ET 5202B2

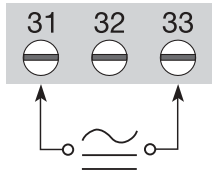


# SCHEMA DE PRINCIPE : 5202B4

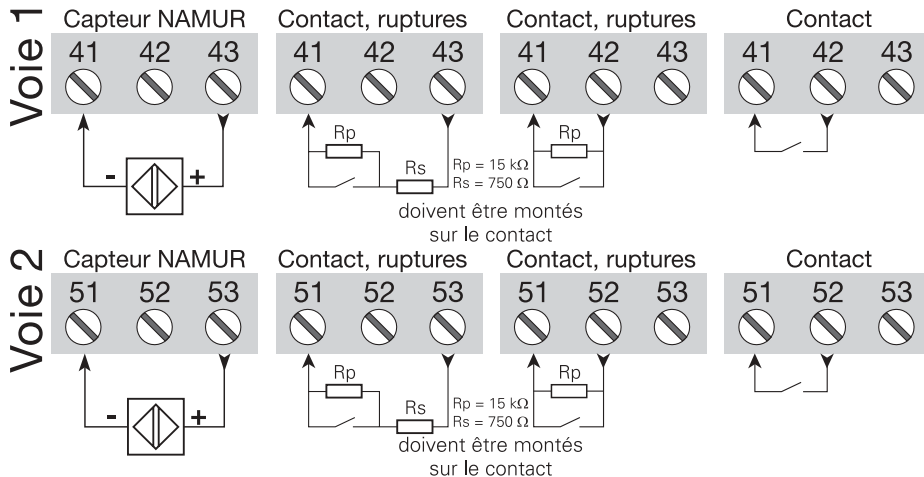


# Connexions :

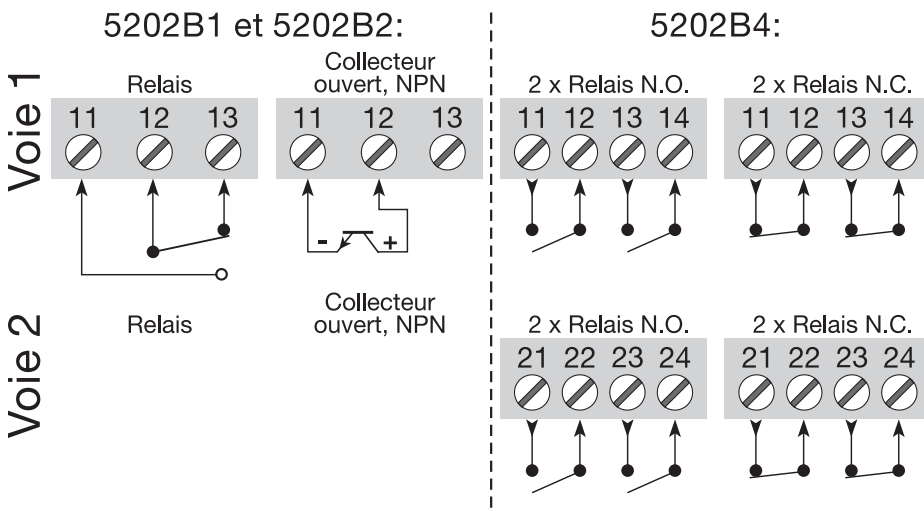
Alimentation :



## Entrées :



## Sorties :



# IMPULSISOLATOR

## PRecon 5202B

## Inhaltsverzeichnis

Warnung .....	50
Sicherheitsregeln .....	51
Konformitätserklärung .....	53
Zerlegung des Systems 5000 .....	54
Verwendung .....	55
Technische Merkmale .....	55
Montage / Installation .....	55
Anwendungen .....	56
Bestellangaben .....	57
Elektrische Daten .....	57
Überbrücker Programmierung .....	60
Funktionsbeschreibung .....	61
Blockdiagramm 5202B1 und 5202B2 .....	62
Blockdiagramm 5202B4 .....	63
Anschlüsse .....	64



ALLGEMEINES

## WARNUNG

Dieses Modul ist für den Anschluss an lebensgefährliche elektrische Spannungen gebaut. Missachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder mechanischer Zerstörung führen.

Um eine Gefährdung durch Stromstöße oder Brand zu vermeiden müssen die Sicherheitsregeln des Handbuches eingehalten, und die Anweisungen befolgt werden.

Die Spezifikationswerte dürfen nicht überschritten werden, und das Modul darf nur gemäß folgender Beschreibung benutzt werden. Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen, ehe das Modul in Gebrauch genommen wird. Nur qualifizierte Personen (Techniker) dürfen dieses Modul installieren. Wenn das Modul nicht wie in diesem Handbuch beschrieben benutzt wird, werden die Schutzeinrichtungen des Moduls beeinträchtigt.



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

## WARNUNG

Vor dem abgeschlossenen festen Einbau des Moduls darf daran keine gefährliche Spannung angeschlossen werden, und folgende Maßnahmen sollten nur in spannungslosem Zustand des Moduls und unter ESD-sicheren Verhältnisse durchgeführt werden:

- Öffnen des Moduls zum Einstellen von Umschaltern und Überbrückern.
- Installation, Montage und Demontage von Leitungen.
- Fehlersuche im Modul.

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



INSTALLATION

## WARNUNG

5202B4:

Zur Einhaltung der Luft- und Kriechstrecken für das Modul 5202B4 dürfen an einem Kanal mit einem eigensicheren Signal an einem Relais kein nicht-eigensicheres Signal am zweiten Relais angeschlossen werden.

## Zeichenerklärungen:



**Dreieck mit Ausrufungszeichen:** Warnung / Vorschrift. Vorgänge, die zu lebensgefährlichen Situationen führen können.



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



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



**Ex-Module** sind entsprechend der ATEX Ex Direktive 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 angelernt 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 Modul aus, ohne es zu beschädigen und sorgen Sie dafür, dass das Handbuch stets in der Nähe des Moduls und zugänglich ist.

Die Verpackung sollte beim Modul bleiben, bis dieses am endgültigen Platz montiert ist.

Kontrollieren Sie beim Empfang, ob der Modultyp Ihrer Bestellung entspricht.

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubentwicklung oder Hitze, mechanische Erschütterungen und Stöße sind zu vermeiden; das Modul 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 Module gehören der Installationskategorie II, dem Verschmutzungsgrad 1 und der Isolationsklasse II an.

#### INSTALLATION:

Das Modul 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 Moduls bestehen, sollte man mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, Bamlerstraße 92, D-45141 Essen, (Tel.: (0) 201 860 6660)** oder mit **PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønde, Dänemark (Tel. : +45 86 37 26 77)** Kontakt aufnehmen.

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

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockdiagramm und auf dem seitlichen Schild. Für Module, die dauerhaft an eine gefährliche Spannung angeschlossen sind, gilt:

Die maximale Größe der Vorsicherung beträgt 10 A und muss zusammen mit einem Unterbrecherschalter leicht zugänglich und nahe am Modul angebracht sein. Der Unterbrecherschalter soll derart gekennzeichnet sein, dass kein Zweifel darüber bestehen kann, dass er die Spannung für das Modul unterbricht.

#### KALIBRIERUNG UND JUSTIERUNG:

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

#### BEDIENUNG IM NORMALBETRIEB:

Das Bedienungspersonal darf die Module 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 Modul muss so platziert sein, dass es leicht zu bedienen ist.

#### REINIGUNG:

Das Modul darf in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser oder Spiritus 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.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Als Hersteller bescheinigt

**PR electronics A/S**

**Lerbakken 10**

**DK-8410 Rønde**

hiermit für das folgende Produkt:

**Typ: 5202B**

**Name: Ex-Ventil / Alarmtreiber**

die Konformität mit folgenden Richtlinien und Normen:

EMV Richtlinien 89/336/EEC und nachfolgende Änderungen

**Ab der Serien-Nr.: 000111001 ff.**

**EN 61 326**

**EN 50 081-1, EN 50 081-2**

**EN 50 082-1, EN 50 082-2**

Diese Erklärung ist in Übereinstimmung mit Artikel 10, Unterklause 1 der EMV Richtlinie ausgestellt. Zur Spezifikation des zulässigen Erfüllungsgrades, siehe die Elektrische Daten des Moduls.

Die Niederspannungsrichtlinien 73/23/EEC und nachfolgende Änderungen

**ab der Serien-Nr.: 000111001 ff.**

**EN 61 010-1**

Die ATEX Richtlinien 94/9/EC und nachfolgende Änderungen

**Ab der Serien-Nr.: 000111001 ff.**

**EN 50 014 und EN 50 020**

**Ex Zertifikat: 99 ATEX 127186**

Zulassungsstelle für CENELEC/ATEX: **UL International Demko A/S 0539**

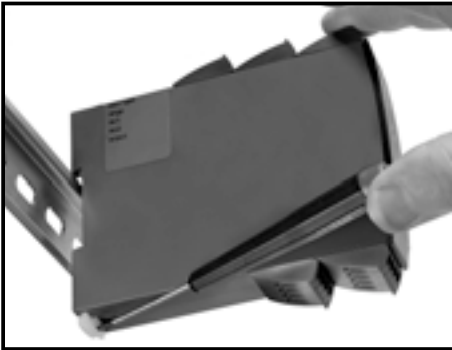


Rønde, 22. März 2000

Peter Rasmussen  
Unterschrift des Herstellers

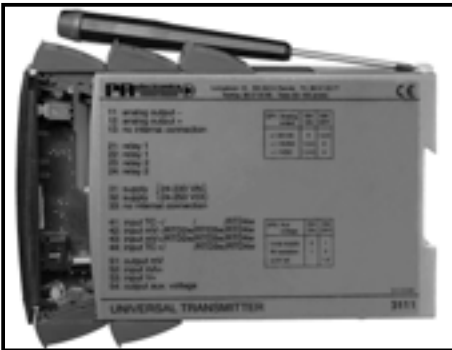
## ZERLEGUNG DES SYSTEMS 5000

Zunächst ist gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen.



**Abbildung 1:**

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



**Abbildung 2:**

Die Platine wird daraufhin herausgenommen, indem man den oberen Verschluss anhebt und gleichzeitig die Frontabdeckung herauszieht. Jetzt können Schalter und Überbrücker verändert werden.

## IMPULSISOLATOR

### PRecon 5202B

- *2-kanalig - 2 oder 4 Ausgänge*
- *5-Port 3,75 kVAC galvanische Trennung*
- *Doppelung des Ausgangssignal*
- *Kabelfehlererkennung*
- *Universelle Versorgung mit AC oder DC*

#### Verwendung:

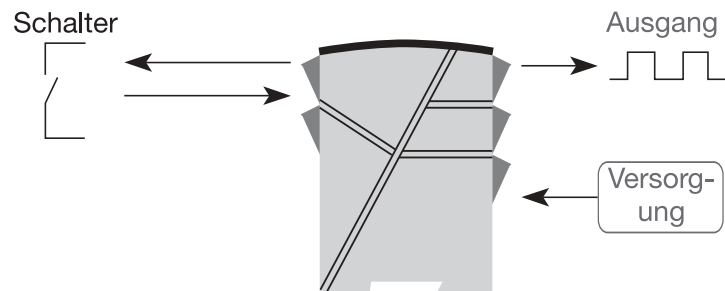
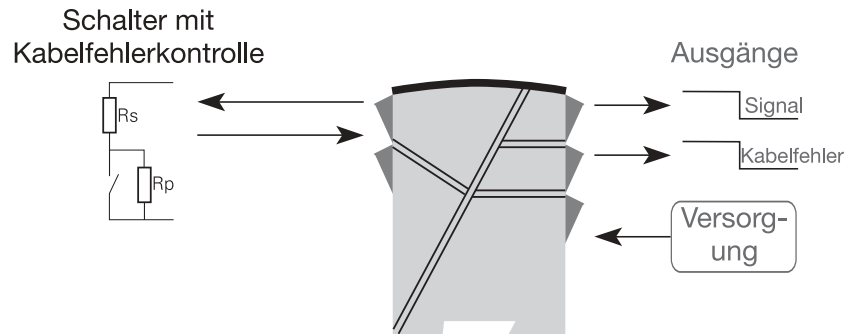
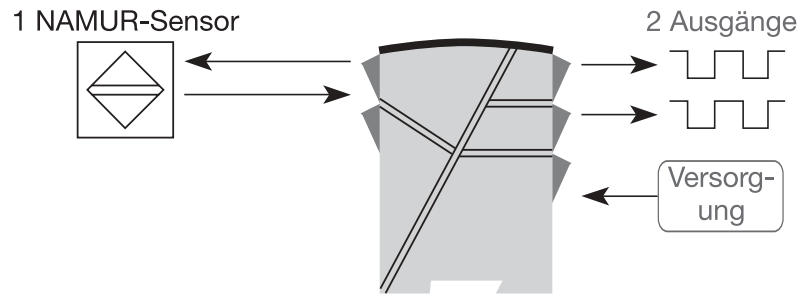
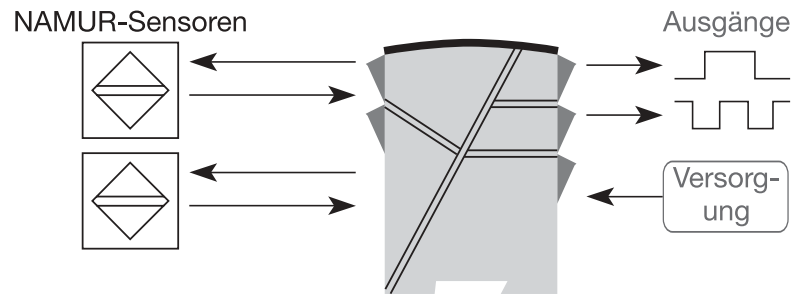
- Impulsisolator mit Sicherheitsbarriere für die Versorgung der NAMUR-Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Impulsisolator mit Sicherheitsbarriere für die Erkennung von mechanischen Schalter in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Ein Eingangssignal kann auf zwei verschiedene Ausgänge verwendet werden.
- Ein Alarm für Kabelfehler kann an einem separaten Ausgang erkannt werden.

#### Technische Merkmale:

- PR5202B1 und 5202B2 haben Relais mit Wechselkontakte oder offenen NPN Kollektoren zur Verfügung auf der ungefährdeten Seite.
- PR5202B4 verfügt über 4 SPST Relais für den Nicht-Ex-Bereich, welche jeweils in Zweiergruppen aktiviert werden. Jedes Relais kann auf die Funktionen »Öffner« oder »Schliesser« programmiert werden.
- Eingänge, Ausgänge und die Versorgung sind galvanisch getrennt und nicht an Masse gelegt.

#### Montage / Installation:

- Wird vertikal oder horizontal auf DIN-Schiene montiert. Mit der Zweitkanal-Version können 84 Kanäle pro Meter installiert werden.



## Bestellangaben: 5202B

Typ	Ausgang
<b>5202B</b>	Offener Kollektor NPN : 1
	2 x 1 Relais : 2
	2 x 2 Relais : 4

### Elektrische Daten:

#### Spezifikationsbereich:

-20 bis +60°C

#### Allgemeine Daten:

Versorgungsspannung universell ..... 24...230 VAC ±10%

50...60 Hz

24...250 VDC ±20%

Eigenverbrauch, 5202B1 und 5202B2 ..... ≤ 1,5 W (2 Kanäle)

Max. Verbrauch, 5202B1 und 5202B2 ..... ≤ 1,5 W (2 Kanäle)

Eigenverbrauch, 5202B4 ..... ≤ 2,0 W (2 Kanäle)

Max. Verbrauch, 5202B4 ..... ≤ 2,0 W (2 Kanäle)

Sicherung ..... 400 mA T / 250 VAC

Isolationsspannung, Test / Betrieb ..... 3,75 kVAC / 250 VAC

Kalibrierungstemperatur ..... 20...28°C

EMV-Immunitätswirkung ..... < ±0,5%

Erweiterte EMV-Immunität:

NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst ..... < ±1%

#### Hilfsspannung:

NAMUR-Versorgung ..... 8 VDC / 8 mA

Leitungsquerschnitt (Max.) ..... 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>

Klemmschraubenanzugsmoment ..... 0,5 Nm

Luftfeuchtigkeit ..... < 95% RH (nicht kond.)

Maß (HxBxT) ..... 109 x 23,5 x 130 mm

DIN-Schiene Typ ..... DIN 46277

Schutzart (Gehäuse / Klemme) ..... IP50 / IP20

Gewicht ..... 230 g

**Eingänge:**

## Sensortypen:

NAMUR gemäß.....	EN 60 947-5-6
Mechanischer Schalter	
Frequenzbereich.....	0...5 kHz
Impulslänge .....	> 0,1 ms
Eingangswiderstand.....	1 k $\Omega$
Trig-Niveau, Signal .....	< 1,2 mA, > 2,1 mA
Trig-Niveau, Kabelfehler .....	< 0,1 mA, > 6,5 mA

**Ausgänge:****Relaisausgänge:**

Frequenz Max.....	20 Hz
Max. Spannung.....	250 VRMS
Max. Strom.....	2 A / AC
Max. AC-Leistung .....	100 VA
Max. Belastung bei 24 VDC.....	1 A

**Offener NPN-Kollektor Ausgänge:**

Max. Frequenz.....	5 kHz
Impulslänge .....	> 0,1 ms
Belastung, Max. Strom / Spannung.....	80 mA / 30 VDC
Spannungsabfall bei 25 mA / 80 mA .....	< 0,75 VDC / < 2,5 VDC


**Ex-Daten:**

Klemme 41...43, (51...53)

U <sub>m</sub> .....	: 250 V
U <sub>o</sub> .....	: 10,6 VDC
I <sub>o</sub> .....	: 13,8 mADC
P <sub>o</sub> .....	: 38 mW
L <sub>o</sub> .....	: 160 mH
C <sub>o</sub> .....	: 1,9 $\mu$ F

**EEx-Zulassung CENELEC:**

DEMKO 99 ..... ATEX 127186

ATEX ..... 0539  II (1) G









[EEx ia] IIC





Anwendungsbereich in Zone ..... 0, 1 oder 2









**Eingehaltene Behördenvorschriften:****Norm:**

EMV 89/336/EWG, Emission.....	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Immunität .....	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Emission und Immunität .....	EN 61 326
LVD 73/23/EWG .....	EN 61 010-1
PELV/SELV.....	IEC 364-4-41 und EN 60 742
ATEX 94/9/EG.....	EN 50 014 und EN 50 020

## Überbrücker Programmierung:

Signal-übertragung	Kanal 1 JP 11	Kanal 2 JP 21	Kabelfehler-erkennung	Kanal 1 JP 12	Kanal 2 JP 22
Direkt	 1 2 3	 1 2 3	ON	 1 2 3	 1 2 3
Invertiert	 1 2 3	 1 2 3	OFF	 1 2 3	 1 2 3

Kanal 1 Signal an Kanal 2	Kanal 1 JP 13	Kanal 2 Funktion	Kanal 2 JP 23
Kabelfehler	 1 2 3	Kanal 1 zu Kanal 2 ON, Eingang 2 abgeschaltet	 1 2 3
Signal	 1 2 3	Kanal 1 zu Kanal 2 OFF, Eingang 2 aktiv	 1 2 3

5202B4			
Relaisfunktion		N.O.	N.C.
Kanal 1	Relais 1, JP41	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
	Relais 2, JP42	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
Kanal 2	Relais 1, JP51	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.
	Relais 2, JP52	 N.O. N.C.	 N.O. N.C.

- Wenn das Signal oder der Kabelfehler von Kanal 1 auf Kanal 2 übertragen werden soll, muss JP 22 in Stellung 2-3 und JP 23 in Stellung 1-2 stehen.
- Signalübertragung zu Kanal 2: Ist das Signal des Kanals 1 invertiert (JP11 in Position 2-3), wird das Signal des zweiten Kanals auch invertiert. Das Signal des zweiten Ausgangs kann durch invertieren umgekehrt werden (JP21 in position 2-3), die Ausgänge funktionieren jetzt entgegengesetzt.
- Wenn Kanal 2 selbständig verwendet wird, muss Eingang 2, mit JP 23 in Stellung 2-3, aktiviert werden.

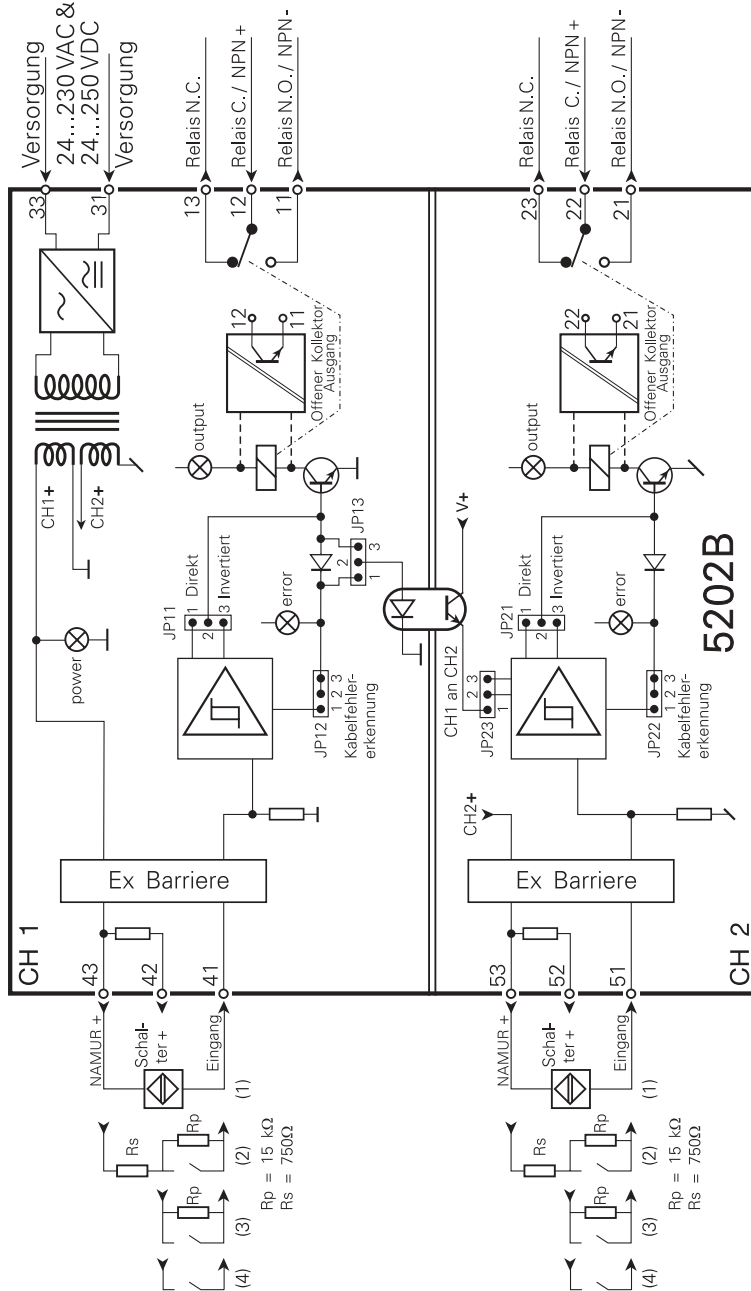
## Funktionsbeschreibung:

Verbindungsbeispiele auf Blockdiagramm (1)...(4)

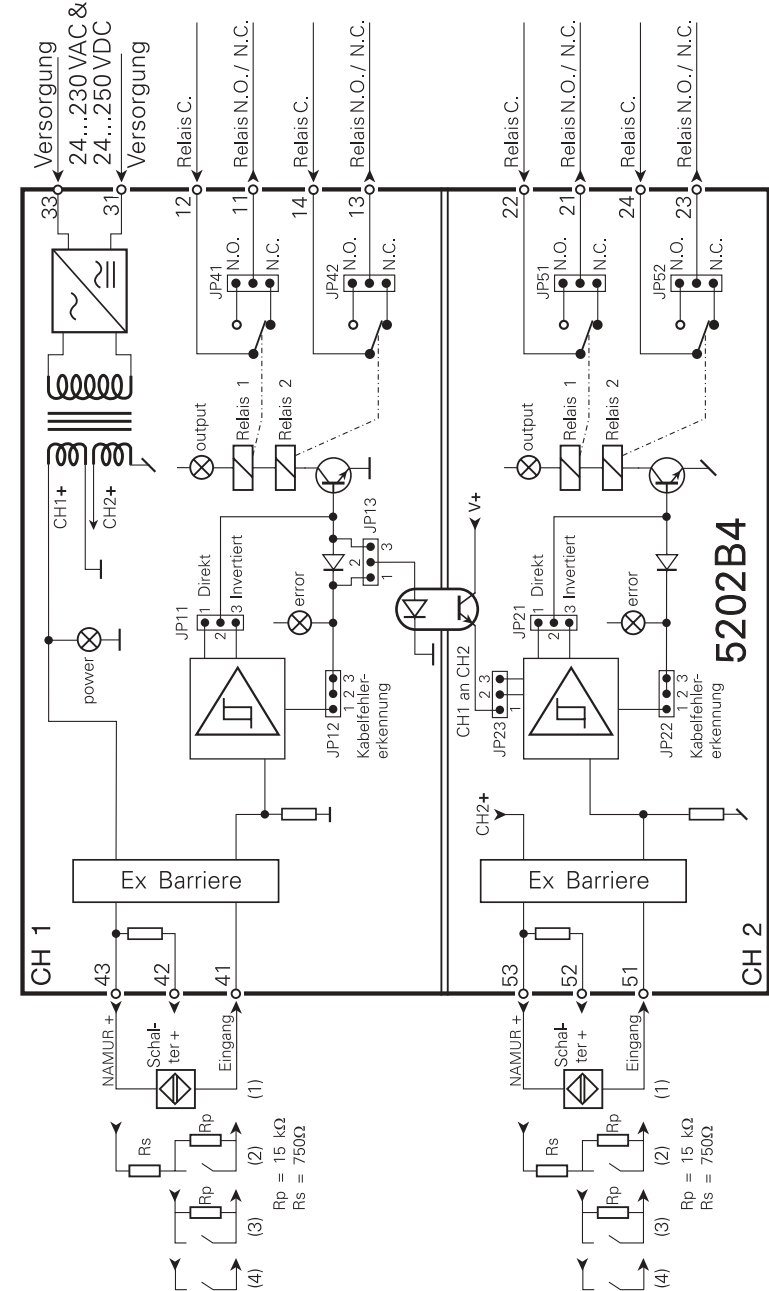
- (1) NAMUR-Sensor mit Kabelfehlererkennung für Bruch und Kurzschluss.
- (2) Mechanischer Schalter mit Kabelfehlererkennung für Bruch und Kurzschluss, wenn Rs und Rp auf dem Schalter montiert ist.
- (3) Mechanischer Schalter mit Kabelfehlererkennung für Bruch, wenn Rp auf dem Schalter montiert ist
- (4) Mechanischer Schalter ohne Kabelfehlererkennung.



# BLOCKDIAGRAMM: 5202B1 UND 5202B2

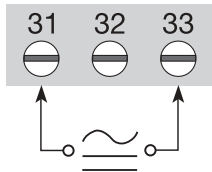


# BLOCKDIAGRAMM: 5202B4

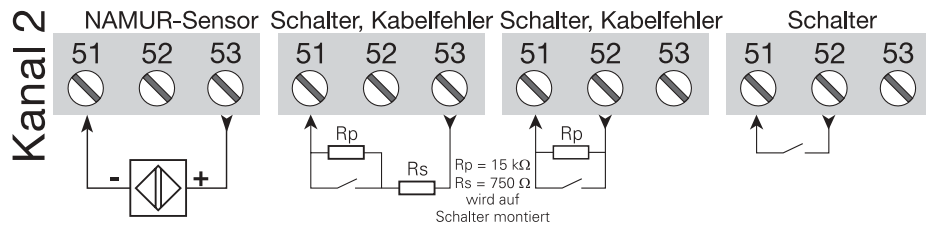
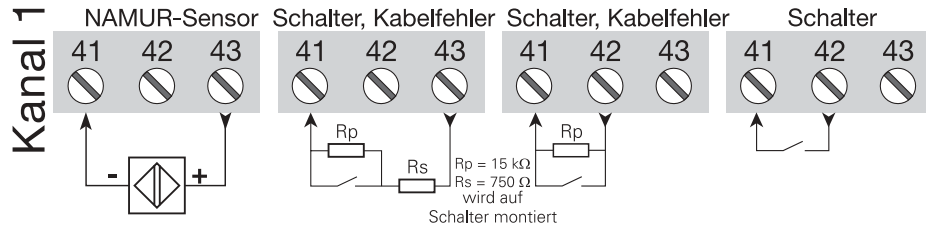


# Anschlüsse:

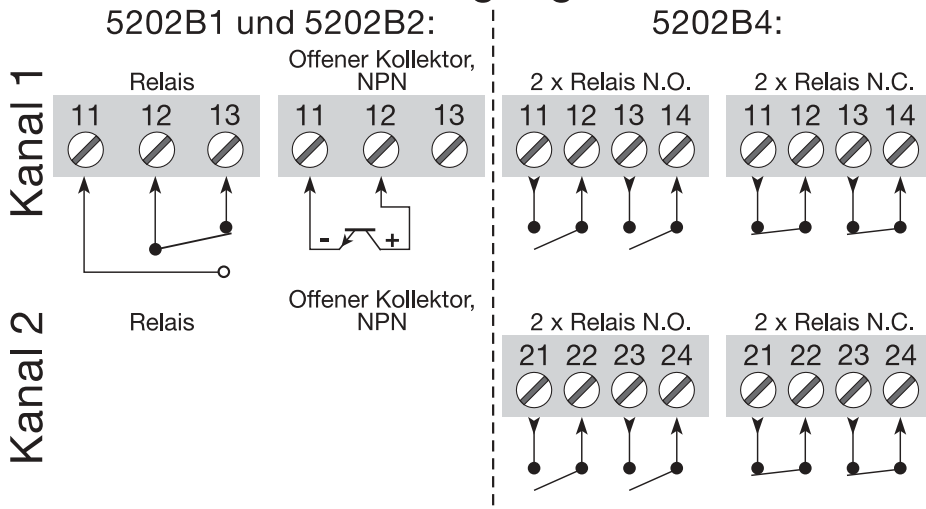
Versorgung:



## Eingänge:



## Ausgänge:



## Head office

Denmark  
PR electronics A/S  
Lerbakken 10  
DK-8410 Rønde  
www.preelectronics.com  
sales@preelectronics.dk  
tel. +45 86 37 26 77  
fax +45 86 37 30 85

## Subsidiaries

France  
PR electronics Sarl  
Zac du Chêne, Activillage  
2, allée des Sorbiers  
F-69500 Bron  
sales@preelectronics.fr  
tel. +33 (0) 4 72 14 06 07  
fax +33 (0) 4 72 37 88 20

Germany  
PR electronics GmbH  
Bamlerstraße 92  
D-45141 Essen  
sales@preelectronics.de  
tel. +49 (0) 201 860 6660  
fax +49 (0) 201 860 6666

Italy  
PR electronics S.r.l.  
Via Meli, 36  
IT-20127 Milano  
sales@preelectronics.it  
tel. +39 02 2630 6259  
fax +39 02 2630 6283

Spain  
PR electronics S.L.  
Avda. Meridiana 354, 6°-A  
E-08027 Barcelona  
sales@preelectronics.es  
tel. +34 93 311 01 67  
fax +34 93 311 08 17

Sweden  
PR electronics AB  
August Barks gata 6  
S-421 32 Västra Frölunda  
sales@preelectronics.se  
tel. +46 (0) 3149 9990  
fax +46 (0) 3149 1590

UK  
PR electronics Ltd  
20 Aubery Crescent, Largs  
Ayrshire, KA30 8PR  
sales@preelectronics.co.uk  
tel. +44 (0) 1475 689 588  
fax +44 (0) 1475 689 468

USA  
PR electronics Inc  
9 Elm Crest Road  
Wakefield, MA 01880  
bobpreelectronics@attbi.com  
tel. +1 781 245-7182  
fax +1 781 245-7183

DK ► PR electronics A/S tilbyder et bredt program af analoge og digitale signalbehandlingsmoduler til industriel automation. Vores kompetenceområder omfatter: Isolation, Displays, Ex-barrierer, Temperatur samt Backplanes. Alle produkter opfylder de strengeste internationale standarder, og størstedelen integrerer den patenterede STREAM-SHIELD teknologi, der sikrer driftsikkerhed i selv de værste omgivelser. 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 analogue and digital signal conditioning modules for industrial automation. Our areas of competence include: Isolation, Displays, Ex barriers, Temperature, and Backplanes. All products comply with the most exacting international standards and the majority feature our patented STREAM-SHIELD technology ensuring reliability in even the worst of conditions. »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. Nos compétences s'étendent des transmetteurs de température aux afficheurs, des isolateurs aux barrières SI, jusqu'aux platines de montage. Tous nos produits sont conformes aux normes internationales les plus strictes et la majorité d'entre eux répondent même à la technologie brevetée STREAM-SHIELD qui garantit un fonctionnement fiable sous les conditions les plus défavorables. 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 Signalverarbeitungsmodulen für die industrielle Automatisierung. Unsere Kompetenzbereiche umfassen: Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signaltrenner. Alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. Für die Mehrzahl aller Produkte garantiert die patentierte STREAM-SHIELD Technologie höchste Zuverlässigkeit auch unter schwierigsten Einsatzbedingungen. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!



Quality System  
DS/EN ISO 9001

