



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



Ex interfaces 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 and for some modules in zone 20, 21 & 22.



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.



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.



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

PR



DK Side 1

UK Page 15

FR Page 29

DE Seite 43

5106

**HART® transparent
Repeater**

No. 5106V103-IN
From ser. no. 030459198



SIGNALS THE BEST



PR

HART®-TRANSPARENT REPEATER

PRetrans 5106

Indholdsfortegnelse

Advarsler	2
Sikkerhedsregler.....	3
EF-overensstemmelseserklæring	5
Adskillelse af SYSTEM 5000.....	6
Anvendelse	7
Teknisk karakteristik	7
Montage / installation.....	7
Applikationer	8
Bestillingsskema.....	9
Elektriske specifikationer.....	9
Tilslutninger	12
Blokdiagram	13
Appendix:	
UL Control Drawing No. 5106QU01.....	57



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

SYSTEM 5000 skal monteres på DIN-skinne efter DIN 46277. Kommunikationsstikket i SYSTEM 5000 har forbindelse til indgangsklemmer, hvor der kan forekomme farlige spændinger, og det må kun tilsluttes programmeringsenheden Loop Link via det medfølgende kabel.

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-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 det. Kontrollér ved modtagelsen, at modul-typen svarer til den bestilte. Indpakningen bør følge modulet, indtil dette er monteret på blivende plads.

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 tilgængeligt og tæt ved modulet. Afbryderen skal mærkes således, at der ikke er tvivl om, at den afbryder spændingen til modulet.

Produktionsår fremgår af de to første cifre i serienummeret.

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:

Operatorer 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.

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.

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Som producent erklærer

PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

hermed at følgende produkt:

Type: 5106
Navn: HART®-transparent repeater

er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

EMC-direktivet 2004/108/EF og senere tilføjelser
EN 61326-1 : 2006

For specifikation af det acceptable EMC-niveau henvises til modulets elektriske specifikationer.

Lavspændingsdirektivet 2006/95/EF og senere tilføjelser
EN 61010-1 : 2001

ATEX-direktivet 94/9/EF og senere tilføjelser
EN 50014 : 1997 E inkl. A1+A2, EN 50020 : 2002 E
og EN 50281-1-1 : 1998 inkl. A1
ATEX-certifikat: DEMKO 00ATEX127483 (5106B)

Der kræves ingen ændringer i produktet for at opnå overensstemmelse med de nye standarder:

EN 60079-0 : 2009 og EN 60079-11 : 2012
EN 61241-0 : 2006 og EN 61241-11 : 2006

Bemyndiget organ:

UL International Demko A/S
Lyskaer 8
P.O. Box 514
2730 Herlev
Danmark

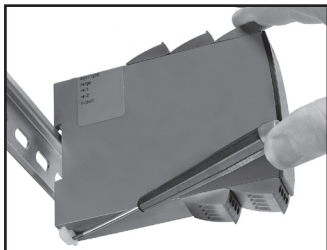
Rønde, 14. september 2012



Kim Rasmussen
Producentens underskrift

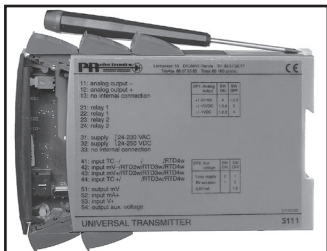
ADSKILLELSE AF SYSTEM 5000

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.

HART®-TRANSPARENT REPEATER PRetrans 5106

- 3- / 5-port 3,75 kVAC *galvanisk isolation*
- *Lav reaktionstid*
- 2-trådsforsyning > 17 V
- 1- eller 2-kanals version
- *Universel forsyning med AC eller DC*

Anvendelse:

- Spændingsforsyning og signalisolator med tovejs HART®-kommunikation for 2-trådstransmittere.
- Signalisolator med tovejs HART®-kommunikation for forsynede strømtransmittere.
- Signalisolator med lav reaktionstid på analoge strømsignaler.

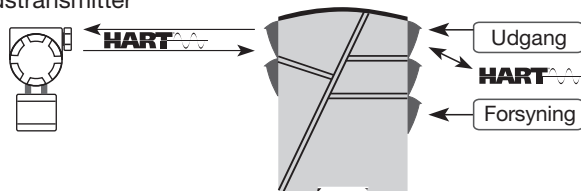
Teknisk karakteristik:

- PR5106 behandler primært strømsignaler på 4...20 mA.
- PR5106 benytter mikroprocessorteknologi til forstærkning og nulpunktsforskydning. Det analoge signal overføres med en reaktionstid på under 25 ms.
- Indgange, udgange og forsyning er indbyrdes galvanisk adskilte og ikke stelbundne.
- Udgangen kan kobles som aktiv strømtransmitter eller som en 2-trådstransmitter.

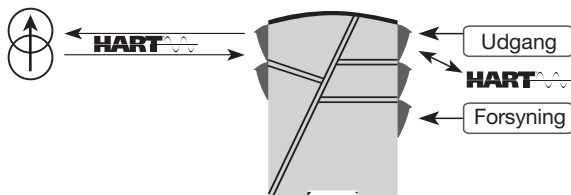
Montage / installation:

- Monteres på DIN-skinne, vertikalt eller horisontalt. Modulerne kan monteres uden indbyrdes afstand, hvilket svarer til 84 kanaler pr. meter.
- PR5106B anbefales som Ex-barriere for 5335D og 6335D.

2-trådstransmitter



Strøm, mA



Bestillingsskema: 5106

Type	Version	Indgang	Udgang	Kanaler
5106	Standard : A [EEx ia] II C : B	4...20 mA : B	4...20 mA : 2 20...4 mA : 9	Enkelt : A Dobbelt : B

Elektriske specifikationer:

Specifikationsområde:

-20 til +60°C

Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding, universel.....	21,6...253 VAC, 50...60 Hz eller 19,2...300 VDC
Egetforbrug.....	≤ 2 W (2 kanaler)
Max. forbrug.....	≤ 3 W (2 kanaler)
Sikring	400 mA T / 250 VAC
Isolationsspænding, test / drift	3,75 kVAC / 250 VAC
Signal- / støjforhold.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Reaktionstid (0...90%, 100...10%)	< 25 ms
Kalibreringstemperatur	20...28°C
Virkning af forsyningsspændings- ændring (24...250 V)	< ±10 µA

Nøjagtighed, størst af generelle og basisværdier:

Generelle værdier		
Indgangstype	Absolut nøjagtighed	Temperatur- koefficient
mA	≤ ±0,1% af span	≤ ±0,01% af span / °C
Basisværdier		
Indgangstype	Basis nøjagtighed	Temperatur- koefficient
mA	≤ ±16 µA	≤ ±1,6 µA/°C

EMC-immunitetspåvirkning	< ±0,5% af span
Udvidet EMC-immunitet:	
NAMUR NE 21, A kriterium, gniststøj	< ±1% af span

Hjælpespænding:

2-trådsforsyning

(Klemme 44...42 & 54...52)	25...17 VDC / 0...20 mA
Ledningskvadrat (max.)	1 x 2,5 mm ² flerkoret ledning
Klemskruetilspændingsmoment	0,5 Nm
Relativ luftfugtighed	< 95% RH (ikke kond.)
Mål (HxBxD)	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-skinne type	DIN 46277
Kapslingsklasse	IP20
Vægt	246 g

Strømindgang:

Måleområde	4...20 mA
Min. måleområde (span)	16 mA
Indgangsmodstand:	
Forsynet enhed	Nom. 10 Ω
Ikke-forsynet enhed	$R_{shunt} = \infty$, $V_{drop} < 4 V$

Strømdugang og 2-tråds 4...20 mA udgang:

Signalområde (span)	4...20 mA
Min. signalområde (span)	16 mA
Belastning (max.)	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Belastningsstabilitet	≤ 0,01% af span / 100 Ω
Strømbegrænsning	≤ 28 mA
Ripple på HART®-kommunikation	< 3 mVRMS
Max. ekstern 2-trådsforsyning	29 VDC
Virkning af ekstern 2-trådsforsynings- spændingsændring	< 0,005% af span / V

EEx- / I.S.-godkendelse - 5106B:

DEMKO 00ATEX127483	 II (1) GD
	[EEx ia] IIC
Anvendes for	Zone 0, 1, 2, 20, 21 eller 22
UL	IS, Cl. I, Div. 1, Group A, B, C, D
	IS, Cl. I, zone 0 and 1, Group IIC
	IS, Cl. II, Div. 1, Group E, F, G
UL control drawing no.	5106QU01

Ex- / I.S.-data:

Klemme 31...33

U _m	: 250 V
Klemme 44 til 42, 41 (54 til 52, 51)	
U _o	: 28 VDC
I _o	: 91 mADC
P _o	: 0,65 W
L _o	: 3 mH
C _o	: 80 nF
Klemme 41 til 42 (51 til 52)	
U _o	: 10 VDC
I _o	: 2 mADC
P _o	: 5 mW
L _o	: 1 H
C _o	: 3 μF

GOST R godkendelse:

VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no.	Se www.prelectronics.dk
----------------------------------	---

Overholdte myndighedskrav:

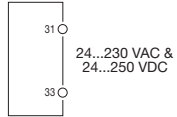
Standard:

EMC 2004/108/EF	EN 61326-1
LVD 2006/95/EF	EN 61010-1
PELV/SELV	IEC 364-4-41 og EN 60742
ATEX 94/9/EF	EN 50014, EN 50020 og
	EN 50281-1-1
UL	UL 913, UL 508

Af span = af det aktuelt valgte område

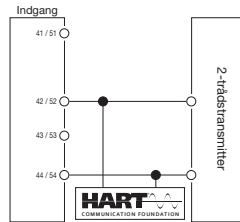
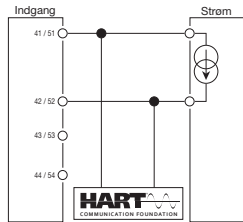
Tilslutninger:

Forsyning:

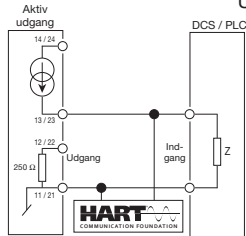


 Tilslutning er identisk for kanal 1 og kanal 2.

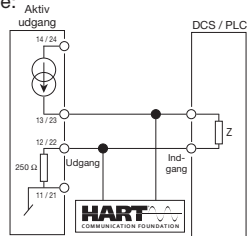
Indgange:



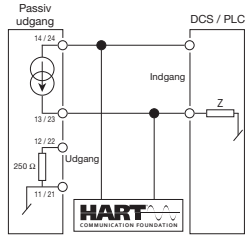
Udgange:



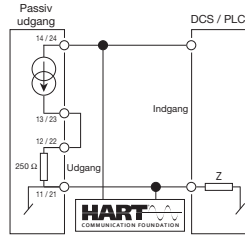
Hvis indgangsimpedansen Z er $250\ \Omega$ eller højere



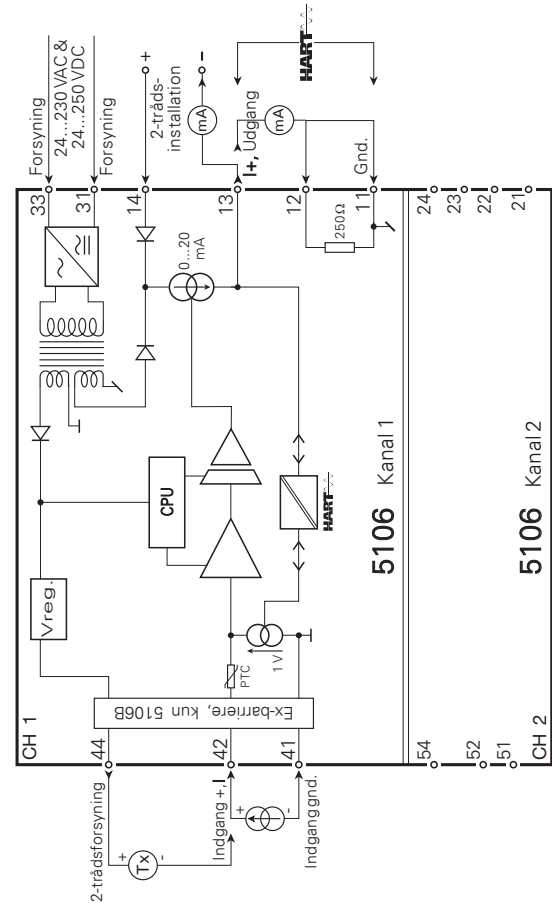
Hvis indgangsimpedansen Z er $< 250 \Omega$



Hvis indgangsimpedansen Z er $250 \, \Omega$ eller højere



Hvis indgangsimpedansen Z er $< 250 \Omega$



HART® TRANSPARENT REPEATER

PRetrans 5106

Table of contents

Warnings	16
Safety instructions.....	17
EC Declaration of Conformity	19
How to demount SYSTEM 5000.....	20
Application	21
Technical characteristics	21
Mounting / installation.....	21
Applications.....	22
Order	23
Electrical specifications.....	23
Connections	26
Block diagram	27
Appendix:	
UL Control Drawing No. 5106QU01.....	57



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 DIP-switches 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!

SYSTEM 5000 must be mounted on DIN rail according to DIN 46277.

The communication connector of SYSTEM 5000 is connected to the input terminals on which dangerous voltages can occur, and it must only be connected to the programming unit Loop Link by way of the enclosed cable.

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 for use in connection with installations in explosive areas.

SAFETY INSTRUCTIONS

DEFINITIONS:

Hazardous voltages have been defined as the ranges: 75 to 1500 Volt DC, and 50 to 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. 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, DK-8410 Rønde, Denmark,
tel: +45 86 37 26 77.**

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

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

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.

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.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

As manufacturer

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

hereby declares that the following product:

Type: 5106

Name: HART® transparent repeater

is in conformity with the following directives and standards:

The EMC Directive 2004/108/EC and later amendments
EN 61326-1 : 2006

For specification of the acceptable EMC performance level, refer to the electrical specifications for the module.

The Low Voltage Directive 2006/95/EC and later amendments
EN 61010-1 : 2001

The ATEX Directive 94/9/EC and later amendments
**EN 50014 : 1997 E incl. A1+A2, EN 50020 : 2002 E
and EN 50281-1-1 : 1998 incl. A1
ATEX certificate: DEMKO 00ATEX127483 (5106B)**

No changes are required to enable compliance with the replacement standards:
**EN 60079-0 : 2009 and EN 60079-11 : 2012
EN 61241-0 : 2006 and EN 61241-11 : 2006**

Notified body

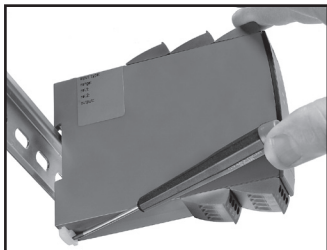
**UL International Demko A/S
Lyskær 8
P.O. Box 514
2730 Herlev
Denmark**

Rønde, 14 September 2012


Kim Rasmussen
Manufacturer's signature

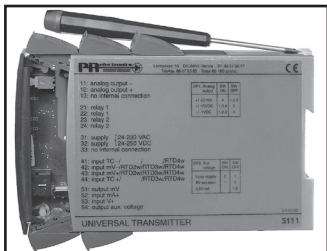
HOW TO DEMOUNT SYSTEM 5000

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.

HART® TRANSPARENT REPEATER PRetrans 5106

- 3- / 5-port 3.75 kVAC galvanic isolation
- Low response time
- 2-wire supply > 17 V
- 1- or 2-channel version
- Universal AC or DC supply

Application:

- Power supply and signal isolator with 2-way HART® communication for 2-wire transmitters.
- Signal isolator with 2-way HART® communication for supplied current transmitters.
- Signal isolator with low response time on analogue current signals.

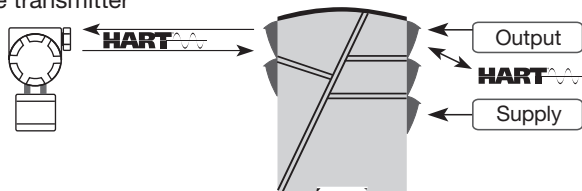
Technical characteristics:

- PR5106 primarily processes current signals of 4...20 mA.
- PR5106 is based on microprocessor technology for gain and offset. The analogue signal is transmitted at a response time of less than 25 ms.
- Inputs, outputs, and supply are floating and galvanically separated.
- The output can be connected either as an active current transmitter or as a 2-wire transmitter.

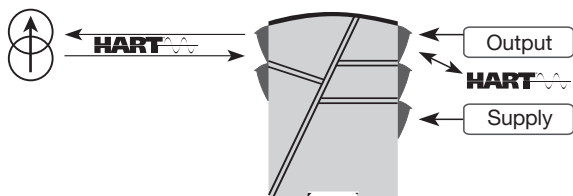
Mounting / installation:

- Mounted vertically or horizontally on a DIN rail. As the modules can be mounted without distance between neighbouring units, up to 84 channels can be mounted per metre.
- PR5106B is recommended as Ex safety barrier for 5335D and 6335D.

2-wire transmitter



Current, mA



Order: 5106

Type	Version	Input	Output	Channels
5106	Standard : A [Ex ia] II C : B	4...20 mA : B	4...20 mA : 2 20...4 mA : 9	Single : A Double : B

Electrical specifications:

Specifications range:

-20 to +60°C

Common specifications:

Supply voltage universal	21.6...253 VAC, 50...60 Hz or 19.2...300 VDC
Internal consumption	≤ 2 W (2 channels)
Max. consumption.....	≤ 3 W (2 channels)
Fuse.....	400 mA SB / 250 VAC
Isolation voltage, test / operation	3.75 kVAC / 250 VAC
Signal / noise ratio	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Response time (0...90%, 100...10%)	< 25 ms
Calibration temperature.....	20...28°C
Effect of supply voltage change (24...250 V)	< ±10 µA

Accuracy, the greater of general and basic values:

General values		
Input type	Absolute accuracy	Temperature coefficient
mA	≤ ±0.1% of span	≤ ±0.01% of span / °C
Basic values		
Input type	Basic accuracy	Temperature coefficient
mA	≤ ±16 µA	≤ ±1.6 µA/°C

EMC immunity influence	< ±0.5% of span
Extended EMC immunity:	
NAMUR NE 21, A criterion, burst	< ±1% of span

Auxiliary supply:

2-wire supply (pin 44...42 & 54...52)	25...17 VDC / 0...20 mA
Max. wire size.....	1 x 2.5 mm ² stranded wire
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
Protection degree.....	IP20
Weight	246 g

Current input:

Measurement range	4...20 mA
Min. measurement range (span).....	16 mA
Input resistance:	
Supplied unit	Nom. 10 Ω
Non-supplied unit.....	$R_{shunt} = \infty$, $V_{drop} < 4$ V

Current output and 2-wire 4...20 mA output:

Signal range (span).....	4...20 mA
Min. signal range (span)	16 mA
Load (max.).....	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Load stability	$\leq 0.01\%$ of span / 100 Ω
Current limit.....	≤ 28 mA
Ripple on HART® communication	< 3 mVRMS
Max. external 2-wire supply	29 VDC
Effect of external 2-wire supply voltage change.....	< 0.005% of span / V

EEx / I.S. approval - 5106B:

DEMKO 00ATEX127483	 II (1) GD
	[EEx ia] IIC
Applicable for	Zone 0, 1, 2, 20, 21 or 22
UL	IS, Cl. I, Div. 1, Group A, B, C, D
	IS, Cl. I, zone 0 and 1, Group IIC
	IS, Cl. II, Div. 1, Group E, F, G
UL control drawing no.	5106QU01

Ex / I.S. data:

Terminal 31...33	
U_m	: 250 V
Terminal 44 to 42, 41 (54 to 52, 51)	
U_o	: 28 VDC
I_o	: 91 mADC
P_o	: 0.65 W
L_o	: 3.0 mH
C_o	: 80 nF
Terminal 41 to 42 (51 to 52)	
U_o	: 10 VDC
I_o	: 2 mADC
P_o	: 5 mW
L_o	: 1 H
C_o	: 3 μ F

GOST R approval:

VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no.	See www.preelectronics.com
----------------------------------	--

Observed authority requirements:

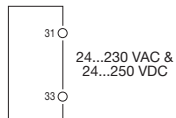
Standard:

EMC 2004/108/EC	EN 61326-1
LVD 2006/95/EC	EN 61010-1
PELV/SELV	IEC 364-4-41
	and EN 60742
ATEX 94/9/EC	EN 50014, EN 50020 and
	EN 50281-1-1
UL	UL 913, UL 508

Of span = of the presently selected range

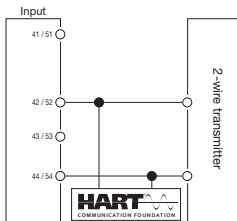
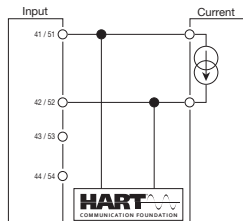
Connections:

Supply:

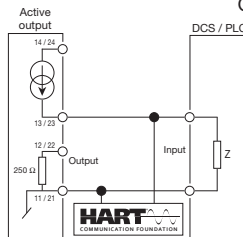


⚠ Connections are identical for channel 1 and channel 2.

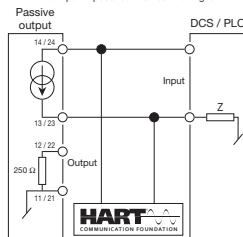
Inputs:



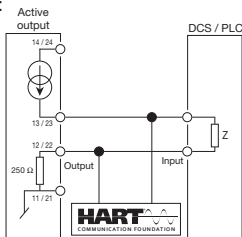
Outputs:



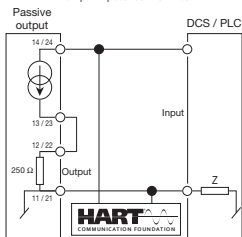
If the input impedance Z is 250 Ω or higher



If the input impedance Z is 250 Ω or higher

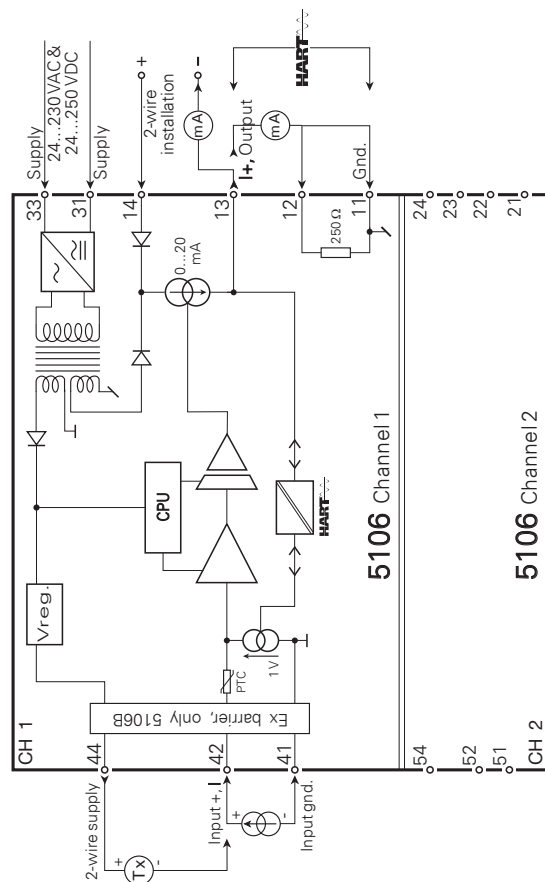


If the input impedance Z is < 250 Ω



If the input impedance Z is < 250 Ω

BLOCK DIAGRAM:



ISOLATEUR / TRANSPARENCE HART®

PRetrans 5106

SOMMAIRE

Avertissements.....	30
Consignes de sécurité	31
Déclaration de conformité CE.....	33
Démontage du SYSTEME 5000.....	34
Application	35
Caractéristiques techniques.....	35
Montage / installation.....	35
Applications.....	36
Référence	37
Spécifications électriques	37
Connexions	40
Schéma de principe	41
Appendix:	
UL Control Drawing No. 5106QU01.....	57



INFORMATIONS GÉNÉRALES

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 DANGEREUSE



AVERTISSEMENT!

Tant que le module n'est pas fixé, ne le mettez pas sous 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.



INSTALLATION

AVERTISSEMENT!

Il convient de monter l'appareil SYSTÈME 5000 sur un rail DIN en se conformant à la norme DIN 46277.

Le connecteur de communication du SYSTÈME 5000 est relié aux borniers d'entrée sur lesquelles peuvent se produire des tensions dangereuses.

Ce connecteur doit uniquement être raccordé à l'appareil de programmation Loop Link au moyen du câble blindé.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES



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 S.I.** 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 à 1500 Vcc et de 50 à 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

Déballer le module sans l'endommager. 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, 4, allée des Sorbiers, F-69673 Bron Cedex (tél. : (0) 472 140 607))** ou à **PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønde, 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.

L'anne de production ressort des deux premiers chiffres du numéro de série.

ETALONNAGE 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'écarter 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 imbibé d'eau distillée 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 CE

En tant que fabricant

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

déclare que le produit suivant :

Type : 5106

Nom : Isolateur / transparence HART®

correspond aux directives et normes suivantes :

La directive CEM (EMC) 2004/108/CE et les modifications subséquentes
EN 61326-1 : 2006

Pour une spécification du niveau de rendement acceptable CEM (EMC)
renvoyer aux spécifications électriques du module.

La directive basse tension 2006/95/CE et les modifications subséquentes
EN 61010-1 : 2001

La directive ATEX 94/9/CE et les modifications subséquentes
**EN 50014 : 1997 E incl. A1+A2, EN 50020 : 2002 E
et EN 50281-1-1 : 1998 incl. A1
Certificat ATEX : DEMKO 00ATEX127483 (5106B)**

Aucune modification n'est exigée pour permettre la conformité aux normes de
remplacement :

**EN 60079-0 : 2009 et EN 60079-11 : 2012
EN 61241-0 : 2006 et EN 61241-11 : 2006**

Organisme notifié

**UL International Demko A/S
Lyskær 8
P.O. Box 514
2730 Herlev
Danemark**

Rønde, le 14 septembre 2012



Kim Rasmussen
Signature du fabricant

DEMONTAGE DU SYSTEME 5000

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

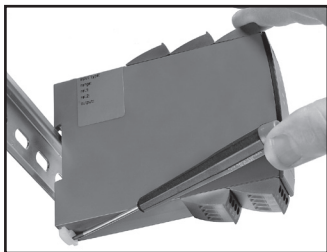


Figure 1:
Detachez le module du rail DIN en relevant le verrou inférieur.

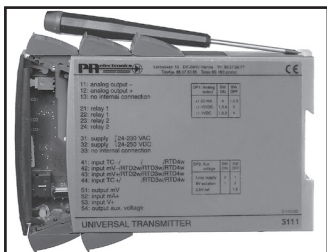


Figure 2:
Extrayez la carte à circuits imprimés en relevant le verrou supérieur en même temps que vous retirez la plaque avant.
Vous pouvez maintenant régler les commutateurs et les cavaliers.

ISOLATEUR / TRANSPARENCE HART® PRetrans 5106

- *Isolation galvanique 3- / 5-port de 3,75 kVca*
- *Temps de réponse rapide*
- *Alimentation 2-fils > 17 V*
- *Une ou deux voies*
- *Alimentation multi-tension cc ou ca*

Application :

- Alimentation et isolateur de signaux avec communication bi-directionnelle du protocole HART® pour transmetteurs 2-fils.
- Isolateur de signaux avec communication bi-directionnelle du protocole HART® pour transmetteurs actifs.
- Isolateur de signaux avec un temps de réponse rapide pour des signaux de courant analogiques.

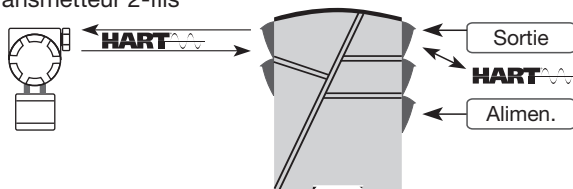
Caractéristiques techniques :

- Le PR5106 traite principalement des signaux de courant de 4...20 mA.
- Le PR5106 est basé sur une technologie à microprocesseur. Le signal analogique est transmis avec un temps de réponse inférieur à 25 ms.
- Les entrées, les sorties et l'alimentation sont flottantes et isolées galvaniquement.
- Sortie active en courant ou sortie en technique 2-fils.

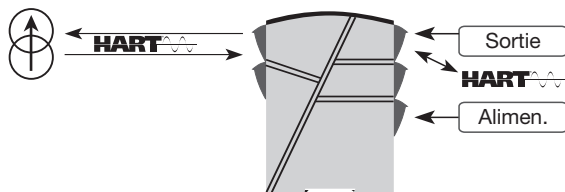
Montage / installation :

- Pour montage vertical ou horizontal sur rail DIN. En version 2-voies, 84 voies par mètre peuvent être montées.
- Le PR5106B est recommandé comme barrière S.I. pour le 5335D et le 6335D.

Transmetteur 2-fils



Courant, mA



Référence : 5106

Type	Version	Entrée	Sortie	Voies
5106	Standard : A [EEx ia] II C : B	4...20 mA : B	4...20 mA : 2 20...4 mA : 9	Une : A Deux : B

Spécifications :

Plage de température :

-20 à +60°C

Spécifications communes :

Alimentation multi-tension.....	21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou 19,2...300 Vcc
Consommation interne.....	≤ 2 W (2 voies)
Consommation max.	≤ 3 W (2 voies)
Fusible	400 mA SB / 250 Vca
Tension d'isolation, test / opération	3,75 kVca / 250 Vca
Rapport signal / bruit	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Temps de réponse (0...90%, 100...10%)	< 25 ms
Température d'étalonnage	20...28°C
Effet d'une variation de la tension d'alimentation (24...250 V).....	< ±10 µA

Précision, la plus grande des valeurs générales et de base :

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
mA	≤ ±0,1% de l'EC	≤ ±0,01% de l'EC / °C
Valeurs de base		
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
mA	≤ ±16 µA	≤ ±1,6 µA/°C

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

Tension auxiliaire :

Alimentation 2-fils	
(borne 44...42 & 54...52).....	25...17 Vcc / 0...20 mA
Taille max. des fils	1 x 2,5 mm ² fil multibrins
Pression max. avant déformation de la vis ...	0,5 Nm
Humidité relative.....	< 95% RH (sans cond.)
Dimensions (HxLxP)	109 x 23,5 x 130 mm
Rail DIN	DIN 46277
Degré de protection	IP20
Poids	246 g

Entrée courant :

Gamme de mesure.....	4...20 mA
Plage de mesure min. (EC).....	16 mA
Résistance d'entrée :	
Avec alimentation.....	Nom. 10 Ω
Sans alimentation.....	R _{shunt} = ∞, V _{drop} < 4 V

Sortie courant et sortie 2-fils de 4...20 mA :

Gamme de mesure (EC).....	4...20 mA
Plage de mesure min. (EC).....	16 mA
Charge (max.)	20 mA / 600 Ω / 12 Vcc
Stabilité sous charge.....	≤ 0,01% de l'EC / 100 Ω
Limite de courant	≤ 28 mA
Ondulation sur la communication HART®	< 3 mVRMS
Alimentation externe 2-fils max.	29 Vcc
Effet d'une variation de la tension	
d'alimentation externe 2-fils.....	< 0,005% de l'EC / V

Approbation EEx / I.S. - 5106B :

DEMKO 00ATEX127483	 II (1) GD
	[EEx ia] IIC
Zones d'application.....	0, 1, 2, 20, 21 ou 22
UL	IS, Cl. I, Div. 1, Group A, B, C, D
	IS, Cl. I, zone 0 and 1, Group IIC
	IS, Cl. II, Div. 1, Group E, F, G
UL control drawing no.	5106QU01

Caractéristiques S.I. :

Borne 31...33	
U _m	: 250 V
Borne 44 à 42, 41 (54 à 52, 51)	
U _o	: 28 Vcc
I _o	: 91 mAcc
P _o	: 0,65 W
L _o	: 3,0 mH
C _o	: 80 nF
Borne 41 à 42 (51 à 52)	
U _o	: 10 Vcc
I _o	: 2 mAcc
P _o	: 5 mW
L _o	: 1 H
C _o	: 3 µF

Approbation GOST R :

VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no.	Voir www.preelectronics.fr
----------------------------------	---

Agréments et homologations :

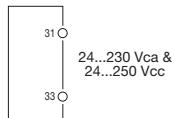
Standard :

EMC 2004/108/CE	EN 61326-1
DBT 2006/95/CE	EN 61010-1
PELV/SELV	IEC 364-4-41
	et EN 60742
ATEX 94/9/CE.....	EN 50014, EN 50020 et
	EN 50281-1-1
UL	UL 913, UL 508

EC = Echelle configurée

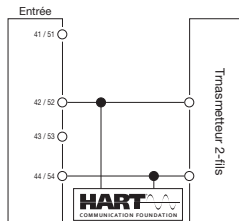
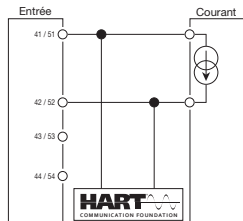
Connexions :

Alimentation :

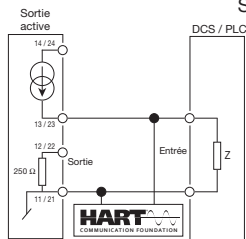


⚠ Les connexions sont identiques pour voie 1 et voie 2.

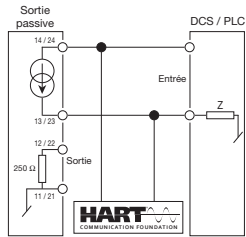
Entrées :



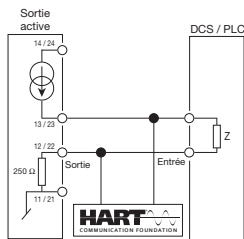
Sorties :



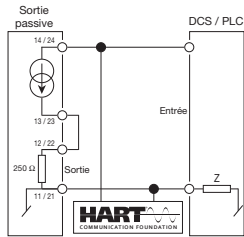
Si l'impédance d'entrée Z est de 250 Ω ou plus



Si l'impédance d'entrée Z est de 250 Ω ou plus

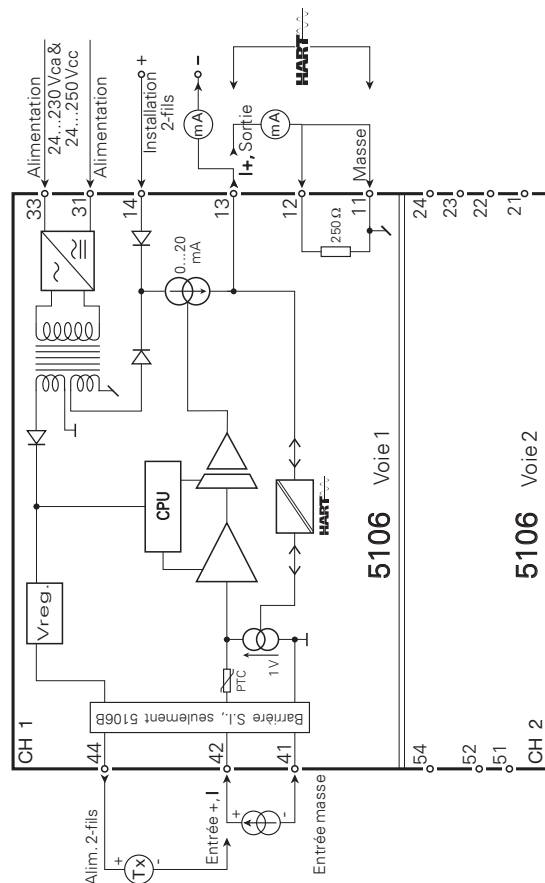


Si l'impédance d'entrée Z est de moins de 250 Ω



Si l'impédance d'entrée Z est de moins de 250 Ω

SCHEMA DE PRINCIPE :



HART®-TRANSPARENTER SPEISETRENNER

PRetrans 5106

Inhaltverzeichnis

Warnung	44
Sicherheitsregeln	45
EG-Konformitätserklärung.....	47
Zerlegung des Systems 5000	48
Anwendung	49
Technische Merkmale.....	49
Montage / Installation.....	49
Anwendungen	50
Bestellangaben.....	51
Elektrische Daten	51
Anschlüsse	54
Blockdiagramm	55
Appendix:	
UL Control Drawing No. 5106QU01.....	57



**ALLGE-
MEINES**

WARNUNG

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



**GEFÄHR-
LICHE
SPANNUNG**



WARNUNG

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

Öffnen des Gerätes zum Einstellen von Umschaltern und Überbrückern.

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.



**INSTAL-
LATION**

WARNUNG

Das System 5000 muss auf eine DIN-Schiene nach DIN 46277 montiert werden.

Der Verbindungsstecker im SYSTEM 5000 ist an Eingangsterminals angeschlossen, in denen gefährliche Spannungen auftreten können, und ein Anschluss an die Programmierungseinheit Loop Link ist nur über das beigegefügte Kabel zulässig.

ZEICHENERKLÄRUNGEN:



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



Die CE-Markierung 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 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 Handbuchs vertraut gemacht wurden.

EMPFANG UND AUSPACKEN:

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

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubentwicklung 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.

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, Im Erlengrund 26, D-46149 Oberhausen, (Tel.: (0) 208 62 53 09-0)** 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 Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bez. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) Vor-Absicherung und Positionierung. Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockschaltbild und auf dem seitlichen Schild.

Für Geräte, 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 Gerät angebracht sein. Der Unterbrecherschalter soll derart gekennzeichnet sein, dass kein Zweifel darüber bestehen kann, dass er die Spannung für das Gerät unterbricht.

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, und der Techniker muss hierbei sicherheitsmäßig einwandfreie Werkzeuge und Instrumente benutzen.

BEDIENUNG IM NORMALBETRIEB:

Das Bedienungspersonal darf die Geräte 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 in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser leicht angefeuchtet ist.

HAFTUNG:

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

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Als Hersteller bescheinigt

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

hiermit für das folgende Produkt:

**Typ: 5106
Name: HART®-transparenter Speisetrenner**

die Konformität mit folgenden Richtlinien und Normen:

Die EMV Richtlinien 2004/108/EG und nachfolgende Änderungen
EN 61326-1 : 2006

Zur Spezifikation des zulässigen Erfüllungsgrades, siehe die Elektrische Daten des Gerätes.

Die Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG und nachfolgende Änderungen
EN 61010-1 : 2001

Die ATEX Richtlinien 94/9/EG und nachfolgende Änderungen
**EN 50014 : 1997 E incl. A1+A2, EN 50020 : 2002 E
und EN 50281-1-1 : 1998 incl. A1
ATEX Zertifikat: DEMKO 00ATEX127483 (5106B)**

Änderungen zur Einhaltung der folgenden Nachfolgenormen sind nicht erforderlich.
**EN 60079-0 : 2009 und EN 60079-11 : 2012
EN 61241-0 : 2006 und EN 61241-11 : 2006**

Zulassungsstelle

**UL International Demko A/S
Lyskær 8
P.O. Box 514
2730 Herlev
Dänemark**

Rønde, 14. September 2012



Kim Rasmussen
Unterschrift des Herstellers

ZERLEGUNG DES SYSTEMS 5000

Zunächst ist gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen

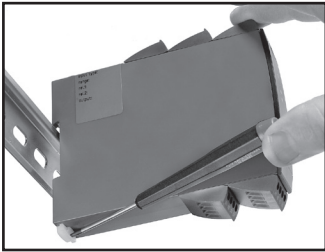


Abb. 1:
Das Gerät wird von der DIN-Schiene gelöst, indem man den unteren Verschluss anhebt.

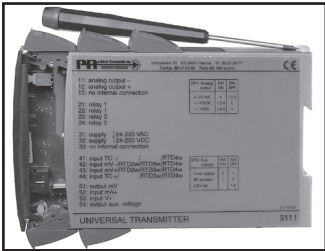


Abb. 2:
Die Platine wird herausgenommen, indem man den oberen Verschluss anhebt und gleichzeitig die Frontabdeckung heraus-zieht. Jetzt können Schalter und Überbrücker verändert werden.

HART®-TRANSPARENTER SPEISETRENNER PReTrans 5106

- *3,75 kVAC galvanische Trennung der 3 / 5 Ports*
- *Kurze Antwortzeit*
- *2-Draht-Versorgung > 17 V*
- *1- oder 2-Kanal-Version*
- *Universelle AC- oder DC-Versorgung*

Anwendung:

- Spannungsversorgung und Signaltrennung mit 2-Wege-HART®-Kommunikation für 2-Draht-Messumformer.
- Signaltrennung mit 2-Wege-HART®-Kommunikation für versorgte Strommessumformer.
- Signaltrennung mit kurzer Antwortzeit für analoge Stromsignale.

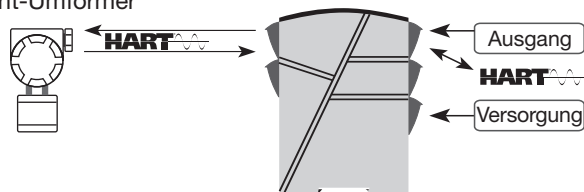
Technische Merkmale:

- Der PR5106 verarbeitet in erster Linie Stromsignale von 4...20 mA.
- Der PR5106 beruht bezüglich Verstärkung und Offset auf Mikroprozessor-technologie. Das Analogsignal wird mit einer Antwortzeit von unter 25 ms übertragen.
- Eingänge, Ausgänge und Spannungsversorgung sind potentialfrei und galvanisch getrennt.
- Der Ausgang kann entweder als aktiver Strommessumformer oder als 2-Draht-Messumformer angeschlossen werden.

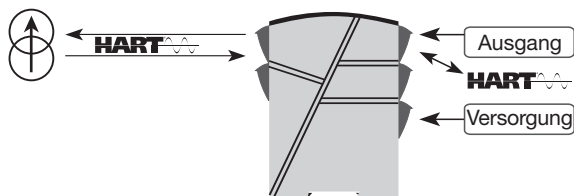
Montage / Installation:

- Kann waagrecht oder senkrecht auf einer DIN-Schiene montiert werden. Da die Baugruppen lückenlos nebeneinander gesteckt werden können, können pro Meter bis zu 84 Kanäle montiert werden.
- Der PR5106B wird als Ex-Sicherheitsbarriere für 5335D und 6335D empfohlen.

2-Draht-Umformer



Strom, mA



Bestellangaben: 5106

Typ	Version	Eingang	Ausgang	Kanäle
5106	Standard : A [EEx ia] II C : B	4...20 mA : B	4...20 mA : 2 20...4 mA : 9	Einfach : A Zweifach : B

Elektrische Daten:

Temperaturbereich für die spezifizierten Daten:

-20 bis +60°C

Allgemeine Daten:

Universelle Versorgungsspannung	21,6...253 VAC, 50...60 Hz oder 19,2...300 VDC
Interne Leistungsaufnahme	≤ 2 W (2 Kanäle)
Max. Leistungsaufnahme	≤ 3 W (2 Kanäle)
Sicherung	400 mA SB / 250 VAC
Isolationsspannung, Test / Betrieb	3,75 kVAC / 250 VAC
Signal-Störabstand	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Antwortzeit (0...90%, 100...10%)	< 25 ms
Kalibrierungs-Temperatur	20...28°C
Auswirkung einer Versorgungs- spannungsänderung (24...250 V)	< ±10 µA

Genauigkeit, jew. höherer Wert von allgem. und Grundwerten:

Allgemeine Werte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	≤ ±0,1% d. Sp.	≤ ±0,01% d.Sp. / °C
Grundwerte		
Eingangsart	Grund-Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	≤ ±16 µA	≤ ±1,6 µA/°C

EMV Störspannungseinfluss	< ±0,5% d. Sp.
Erweiterte EMV Störfestigkeit:	
NAMUR NE 21, Kriterium A, Burst.....	< ±1% d. Sp.

Zusätzliche Daten:

2-Draht-Versorgung	
(Klemme 44...42 & 54...52).....	25...17 VDC / 0...20 mA
Max. Leitergröße	1 x 2,5 mm ² Litzendraht
Anzugsmoment d. Schraubklemmen.....	0,5 Nm
Relative Feuchtigkeit	< 95% RH (nicht kond.)
Abmessungen (HxBxT).....	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-Schiene	DIN 46277
Schutzart	IP20
Gewicht	246 g

Stromeingang:

Messbereich	4...20 mA
Min. Messbereich (Spanne).....	16 mA
Eingangswiderstand:	
Versorgte Einheit	nom. 10 Ω
Unversorgte Einheit.....	$R_{shunt} = \infty$, $V_{drop} < 4$ V

Spannungsausgang und 2-Draht 4...20 mA-Ausgang:

Signalbereich (Spanne)	4...20 mA
Min. Signalbereich (Spanne)	16 mA
Last (max.).....	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Laststabilität	$\leq 0,01\%$ d. Sp. / 100 Ω
Strombegrenzung	≤ 28 mA
Welligkeit bei HART®-Kommunikation.....	< 3 mVRMS

Max. externe 2-Draht-Versorgung.....	29 VDC
Auswirkung einer Spannungsänderung	
der externen 2-Draht-Versorgung	< 0,005% d. Sp. / V

EEEx- / I.S.-Zulassung - 5106B:

DEMKO 00ATEX127483	 II (1) GD
	[EEEx ia] IIC
Geeignet für Zone	0, 1, 2, 20, 21 oder 22
UL	IS, Cl. I, Div. 1, Group A, B, C, D
	IS, Cl. I, zone 0 and 1, Group IIC
	IS, Cl. II, Div. 1, Group E, F, G
UL control drawing no.	5106QU01

Ex- / I.S.-Daten:

Klemmen 31...33	
U _m	: 250 V
Klemmen 44 bis 42, 41 (54 bis 52, 51)	
U _o	: 28 VDC
I _o	: 91 mADC
P _o	: 0,65 W
L _o	: 3,0 mH
C _o	: 80 nF
Klemmen 41 bis 42 (51 bis 52)	
U _o	: 10 VDC
I _o	: 2 mADC
P _o	: 5 mW
L _o	: 1 H
C _o	: 3 μ F

GOST R Zulassung:

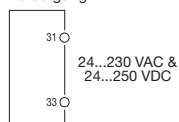
VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no.	Siehe www.prelectronics.de
----------------------------------	--

Eingehaltene Richtlinien:

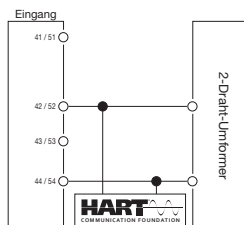
Eingehaltene Richtlinien:	Standard:
EMV 2004/108/EG.....	EN 61326-1
LVD 2006/95/EG.....	EN 61010-1
PELV/SELV.....	IEC 364-4-41
	und EN 60742
ATEX 94/9/EG.....	EN 50014, EN 50020 und
	EN 50281-1-1
UL.....	UL 913, UL 508

d. Sp. (der Spanne) = des momentan gewählten Messbereichs

Versorgung:

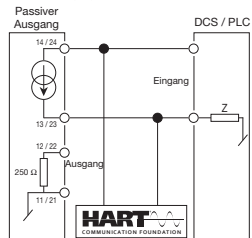


 Die Anschlüsse sind identisch für Kanal 1 und Kanal 2.



The diagram shows a circuit with a central 250 Ω resistor. To its left is an 'Aktiver Ausgang' (Active Output) section containing a voltage source and a 14/24 terminal. To its right is a 'DCS / PLC' section. The circuit includes terminals 12/22, 11/21, and 13/23. A load impedance 'Z' is connected between the DCS/PLC line and the 11/21 terminal. A 'HART' communication foundation is indicated at the bottom.

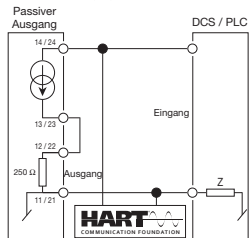
Wenn die Eingangsimpedanz Z $250\ \Omega$ oder höher ist



Wenn die Eingangsimpedanz $Z \geq 250 \, \Omega$ oder höher ist

The diagram illustrates a 4-wire active cable connection. It features a power source (250 Ω) connected to a cable with four conductors: 14/24, 13/23, 12/22, and 11/21. The 14/24 and 13/23 conductors are connected to an 'Aktiver Ausgang' (Active Output) terminal. The 12/22 and 11/21 conductors are connected to an 'Eingang' (Input) terminal. A load Z is connected between the 'Eingang' and 'Ausgang' terminals. The diagram also shows a connection to a 'DCS / PLC' system.

Wenn die Eingangsimpedanz $Z < 250 \, \Omega$ ist



Wenn die Eingangsimpedanz $Z < 250 \, \Omega$ ist

APPENDIX

Control Drawing 5106QU01

Control Drawing 5106QU01

Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Group A,B,C,D
Class I , Zone 0 and 1, Group IIC
Class II, Division 1 Group E, F, G

Nonhazardous

Associated apparatus
Galvanically Isolated

Intrinsically safe apparatus
entity parameters:

$$V_{\max. (U_i)} \geq V_t (U_o)$$

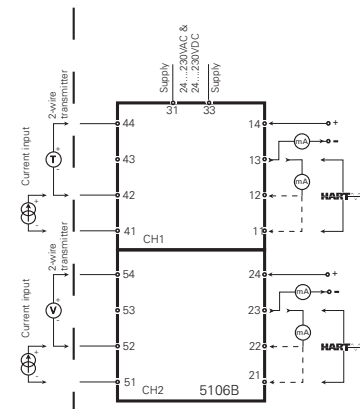
$$I_{\max. (I_i)} \geq I_t (I_o)$$

$$P_i \geq P_o$$

$$C_a \geq C_{\text{cable}} + C_i$$

$$L_a \geq L_{\text{cable}} + L_i$$

The sum of capacitance and inductance of cable and intrinsic safe equipment must be less or equal to C_a and L_a



5106B Associated apparatus parameters				
CH1	Terminals 44 to 41,42			Terminals 41 to 42
CH2	Terminals 54 to 51,52			Terminals 51 to 52
Vt (Uo)	28 V			10V
It (Io)	93 mA			2 mA
Po	0.65 W			5 mW
	IIC / grp. A, B	IIB / grp. C	IIA / grp.D	IIC / grp. A, B
Ca (Co)	0.06 μ F	0.52 μ F	1.72 μ F	3.0 μ F
La (Lo)	2.4 mH	12 mH	20 mH	1.0 H

Installation notes:

- 1) The maximum nonhazardous location voltage is 250VAC/DC.
- 2) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70, Articles 504 and 505.
- 3) The terminals of the two individual channels shall not be interconnected in any way.
- 4) Install in Pollution degree 2 or better
- 5) Use 60 / 75 °C copper conductors with wire size AWG: (26 – 14).
- 6) Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

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 analogue 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 Signalverarbeitungsmodulen 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!

  www.preelectronics.fr
 sales@preelectronics.fr

  www.preelectronics.de
 sales@preelectronics.de

  www.preelectronics.es
 sales@preelectronics.es

  www.preelectronics.it
 sales@preelectronics.it

  www.preelectronics.se
 sales@preelectronics.se

  www.preelectronics.co.uk
 sales@preelectronics.co.uk

  www.preelectronics.com
 sales@preelectronics.com

  www.preelectronics.cn
 sales@preelectronics.cn

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



QUALITY SYSTEM AND PRODUCT
 DESIGN MANAGEMENT SYSTEM
 DS/EN ISO 9001
 DS/EN ISO 14001

