



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 2 3

**Programmable
f/I - f/f Converter**

No. 5223V101-IN (0305)
From ser. no. 970095001



SIGNALS THE BEST

PROGRAMMERBAR f/I - f/f KONVERTER

PRecon type 5223

INDHOLDSFORTEGNELSE

Advarsler	2
Sikkerhedsregler	3
Overensstemmelseserklæring	5
Adskillelse af SYSTEM 5000	6
Generelt	7
Anvendelse	7
Teknisk karakteristik	8
Indgang	8
Analog udgang	8
Digitale udgange	9
Relæudgange	9
Statusindikering	9
Elektriske specifikationer	10
Bestillingsskema	14
Blokdiagram	14
5223 forbindelse til Loop Link	15



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

For at overholde sikkerhedsafstande må modulerne 5111 og 5223 ikke tilsluttes både farlig og ikke-farlig spænding på samme moduls relækontakter. 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 5905 via det medfølgende kabel.



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



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



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



Ex-moduler er godkendt 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 Rønne, 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: 5223

Navn: Programmerbar f/I - f/f konverter

er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

EMC-direktivet 89/336/EEC og senere tilføjelser

Fra serienr.: 960451 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 modules elektriske specifikationer.

Lavspændingsdirektivet 73/23/EEC tilføjelser

Fra serienr.: 960451080 ff

EN 61 010-1

CE-mærket for overensstemmelse med lavspændingsdirektivet blev tilføjet i året: **1997**

Rønde, 24. jan. 1997



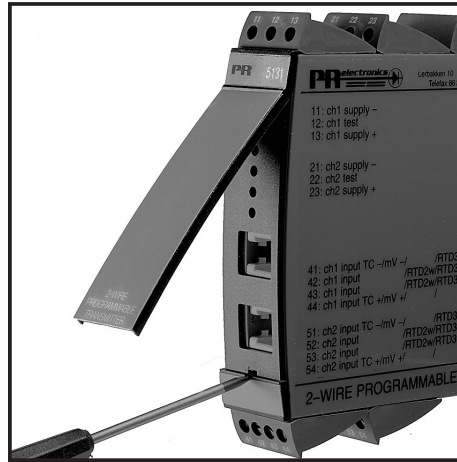
Peter Rasmussen
Producentens underskrift

ADSKILLELSE AF SYSTEM 5000

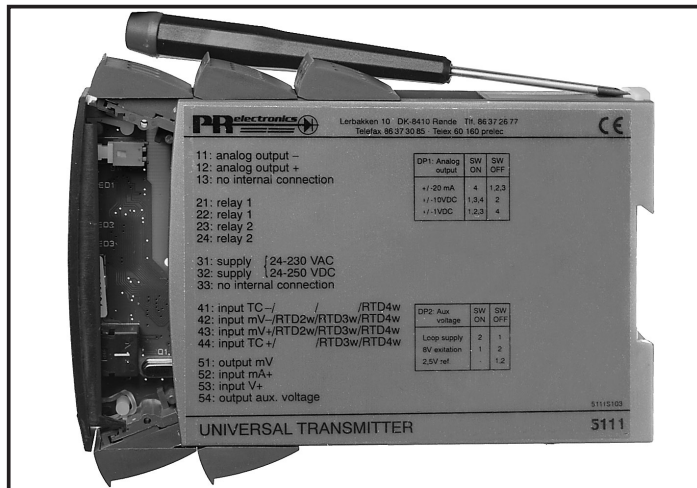
Husk først at demontere tilslutningsklemmerne med farlig spænding.
 Modulet frigøres fra DIN-skinne ved at løfte i den nederste lås, som vist på billede 1.
 Printet udtages derefter ved at løfte i den øverste lås og samtidig trække ud i frontpladen, se billede 2.
 Nu kan switche og jumpere ændres.
 Programmeringsstikket er tilgængeligt ved at åbne fronten som vist på billede 3.



Billede 1: Frigørelse fra DIN-skinne.



Billede 3: Adgang til programmeringsstik.



Billede 2: Udtagelse af print.

PROGRAMMERBAR f/I - f/f KONVERTER 5223

Impulskalkulator
 Frekvensgenerator
 Galvanisk isolation, Ex som option
 Analog strøm- og spændingsudgang
 PNP- / NPN-udgang, relæer som option
 Universal forsyning

Forsyningsspænding: 24...250 VDC
 24...230 VAC

INDGANGSOMRÅDE:

Frekvens: 0...20000 Hz
 Følertyper: Namur, tacho, NPN, PNP, TTL, S0

UDGANGSOMRÅDE:

Strøm- og spændingsudgang: 0...20 mA / 0...10 V
 Relæudgange: 0...20 Hz
 NPN- og PNP-udgang som f/f: 0...1000 Hz
 NPN- og PNP-udgang som generator: 0...20000 Hz

GENERELT:

PRecon 5223 f/I - f/f konverteren konfigureres til den ønskede funktion ved hjælp af en standard PC og Loop Link 5905 programmeringskit.

5223 kan også leveres færdigkonfigureret efter specifikationer, se optionsindeks i databladet.

Typiske impulsgivere kan være flowmålere, tachogeneratore, mekaniske kontakter eller induktive aftastere.

ANVENDELSE:

f/I-funktionen anvendes som frekvens til strøm- og spændingskonvertering.

Udgangen kan opsættes til at vise periodetid, hvilket betyder, at indgangsfrekvensen kan omsættes til et periodetids lineært signal.

De digitale udgange anvendes f.eks. som frekvensvagt til hastighedsovervågning eller som vinduesfunktion med én status indenfor 2 grænser og modsat status udenfor grænserne.

f/f-funktionen kan benyttes til neddeling eller multiplikation af impulser samt som buffer til opsamling af hurtige pulstog.

Indgangsimpulserne beregnes, tælles op i en buffer og sendes derefter til udgangen i et pulstog med den programmerede impulsbredde.

Det er muligt i alle funktioner at indtaste en skaleringsfaktor.

Ved impulsaddition eller subtraktion benyttes begge digitale indgange. Med denne funktion kan man få udlæst det faktiske forbrug ved differensmåling af f.eks. væskemængder frem og retur.

Frekvensgeneratorfunktionen anvendes f.eks. som time-base eller clock-generator.

2-faset encoder, eller retningsbestemt f/l konvertering, omsætter 2 stk. 90° fasede digitale indgange til et analogt hastighedssignal, med digital udgang for indikering af retning.

EEx-enheder har indgang for mekanisk kontakt og induktiv aftaster af typen Namur.

TEKNISK KARAKTERISTIK:

INDGANG:

2 programmerbare indgange for tilslutning af standard impulsgivere.

Hjælpforsyningen og triggerniveauet følger normalt føler typen, men kan programmeres til andre værdier.

Ved kontaktindgang bør filter for 50 Hz anvendes.

Enheden er beskyttet mod forkert polaritet på indgang og forsyning.

ANALOG UDGANG:

Udgangens strøm- og spændingssignal er isoleret fra forsyningen, ligesom der er galvanisk adskillelse til indgangene.

Den analoge strøm- og spændingsudgang kan frit skaleres som udtryk for den digitale indgang.

Nulpunktsforskydningen er på op til 50% af det valgte måleområde.

Reaktionstiden er programmerbar.

Udgangen er kortslutningssikret.

Anvendes strøm- og spændingssignalet samtidigt, skal mA-sløjfen til gnd. gennem den interne shunt.

Standard spændingsudgang (ben 12) opnås ved at lede strømsignalet (ben 13) gennem en intern shuntmodstand (ben 12).

For spændingssignaler i området 0...1 VDC anvendes 50 Ω shunt (JP1), i området 0...10 VDC anvendes 500 Ω shunt (JP2).

DIGITAL(E) UDGANG(E):

Aktionen på udgangene kan inverteres og hysteresen kan vælges frit.

Ved spændingstilslutning kan skift på udgangene forsinkes i op til 999 s.

NPN- og PNP-udgange for eksternt relæ, elektromekanisk tæller, PLC-indgang eller tilsvarende belastning.

Udgangene er strømbegrænsede ved hjælp af PTC-modstande.

RELÆUDGANGE:

5223 kan leveres med 2 relæudgange, som programmeres individuelt.

STATUSINDIKERING:

5223 er udstyret med 5 lysdioder i front.

f1 og f2 in: Indikerer aktiv indgang (inaktiv ved NPN-indgang).

Dig. out 1 og 2: Indikerer aktiv udgang.

Error: Kan programmeres til følerfejl via PReset.

ELEKTRISKE SPECIFIKATIONER - TYPE 5223:

Specifikationsområde:

(@: -20°C til +60°C)

Fælles specifikationer:

Forsyningsspænding	24...250 VDC ± 20%
	24...230 VAC ± 10%
Frekvens	50...60 Hz
Sikring	400 mA T / 250 VAC
Egetforbrug	1 W
Max. forbrug	3,5 W
Isolation, test / drift.....	3,75 kVAC / 250 VAC
Power-up forsinkelse (dig. udgange).....	0...999 s
Opvarmningstid	1 min.
Kommunikationsinterface	Loop Link 5905
Signal- / støjforhold	min. 60 dB
Reaktionstid, analog	< 60 ms + periodetid
Reaktionstid, digital udgang	< 50 ms + periodetid
Signaldynamik, udgang	16 bit
Kalibreringstemperatur	20...28°C
Temperaturkoefficient	< ± 0,01% af span / °C
Linearitetsfejl.....	< ± 0,1% af span
Virkning af forsyningsspændings- ændring.....	< 0,005% af span / VDC
Hjælpepændinger:	
Namur-forsyning	8,3 VDC ± 0,5 VDC / 8 mA
Namur-forsyning EEX.....	8,9 VDC ± 0,5 VDC / 8 mA
S0-forsyning	17 VDC / 20 mA
NPN- / PNP-forsyning	17 VDC / 20 mA
Speciel forsyning (programmerbar)	5...17 VDC / 20 mA
EMC-immunitetspåvirkning	< ± 0,5%
Max. ledningskvadrat	1 x 2,5 mm ²
Klemskruetilspændingsmoment	0,5 Nm
Luftfugtighed.....	<95% RH (ikke kond.)
Mål (HxBxD)	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-skinne type	DIN 46277
Tæthedegrad (kabinet / klemmer).....	IP 50 / IP 20
Vægt	240 g

Indgang:

Generelt:

Måleområde	0...20 kHz
Min. måleområde	0,001 Hz
Max. nulpunktsforskydning (offset)	90% af valgt max. frekvens
Min. impulsbredde (uden filter)	25 µs
Min. periodetid (uden filter).....	50 µs
Max. frekvens (uden filter)	20 kHz
Min. impulsbredde (med filter).....	10 ms
Min. periodetid (med filter).....	20 ms
Max. frekvens (med filter)	50 Hz
Programmerbart trig-niveau	0,025...6,5 V (nom) 1...8 mA (nom)

Namur-indgang efter DIN 19234:

Trig-niveau LOW	≤ 1,2 mA
Trig-niveau HIGH	≥ 2,1 mA
Indgangsimpedans	1000 Ω

Følerfejlsdetektion (kun for Namur):

Brud	≤ 0,1 mA
Kortslutning.....	≥ 7,0 mA
Reaktionstid	≥ 400 ms

Tacho-indgang:

Trig-niveau LOW	≤ -40 mV
Trig-niveau HIGH	≥ 40 mV
Indgangsimpedans	≥ 100 kΩ
Max. indgangsspænding	80 VAC pp

NPN- / PNP-indgang:

Trig-niveau LOW	≤ 4,0 V
Trig-niveau HIGH	≥ 7,0 V
Indgangsimpedans, standard	3,48 kΩ
Indgangsimpedans, specialudgave	3,48...12 kΩ

2-faset encoder:

Min. impulsbredde (uden filter)	1 ms
Min. periodetid (uden filter).....	2 ms
Max. frekvens (uden filter)	500 Hz

TTL-indgang:

Trig-niveau LOW	≤ 0,8 VDC
Trig-niveau HIGH	≥ 2,0 VDC
Indgangsimpedans	≥ 100 kΩ

S0-indgang efter DIN 43 864:

Trig-niveau LOW	≤ 2,2 mA
Trig-niveau HIGH	≥ 9,0 mA
Indgangsimpedans	800 Ω

Analog udgang:**Strømodgang:**

Signalområde.....	0...20 mA
Min. signalområde	5 mA
Max. nulpunktsforskydning	50% af valgt max. værdi
Opdateringstid	20 ms
Belastning (max.)	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Belastningsstabilitet.....	< ± 0,01% af span / 100 Ω
Strømbegrænsning	≤ 23 mA

Spændingsudgang via intern shunt:

Signalområde.....	0...10 VDC
Min. signalspan.....	250 mV
Max. nulpunktsforskydning	50% af valgt max. værdi
Belastning (min.)	500 kΩ

Aktive udgange (NPN/PNP):

I _{max.} source	10 mA
I _{max.} sink.....	130 mA
V _{max.}	28 VDC

f/f-konverter udgang:

Signalområde.....	0...1000 Hz
Min. impulsbredde	500 μs
Max. impulsbredde	999 ms
Max. duty cycle	50%

Frekvensgenerator:

Min. periodetid	50 μs
Max. frekvens	20 kHz
Duty cycle	50%

Relæudgang:

Frekvens max.	20 Hz
V _{max.}	250 VRMS
I _{max.}	2 A / AC
Max. AC effekt	500 VA
Max. AC effekt Ex-udgave 5223B:	100 VA
Max. belastning ved 24 VDC	1 A.

Ex-data for 5223B:

Klemme 31, 32	
U _m	≤ 250 V
Klemme 42, 43, 52, 53	
U _o	≤ 13,5 VDC
I _o	≤ 35,0 mA
L _o	≤ 30 mH
C _o	≤ 0,8 μF

EEx-godkendelse CENELEC:

DEMKO	97D.121583
	[EEx ia] IIC
Anvendes for zone.....	0, 1 og 2

Overholdte myndighedskrav:

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
Ex 76/117/EØF	EN 50 014 og EN 50 020

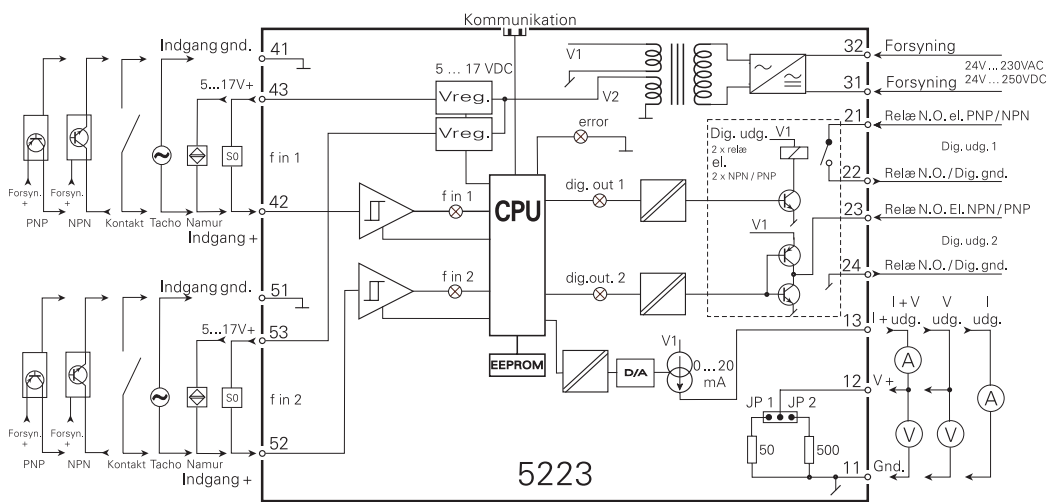
NB:

af span = af det aktuelt valgte område

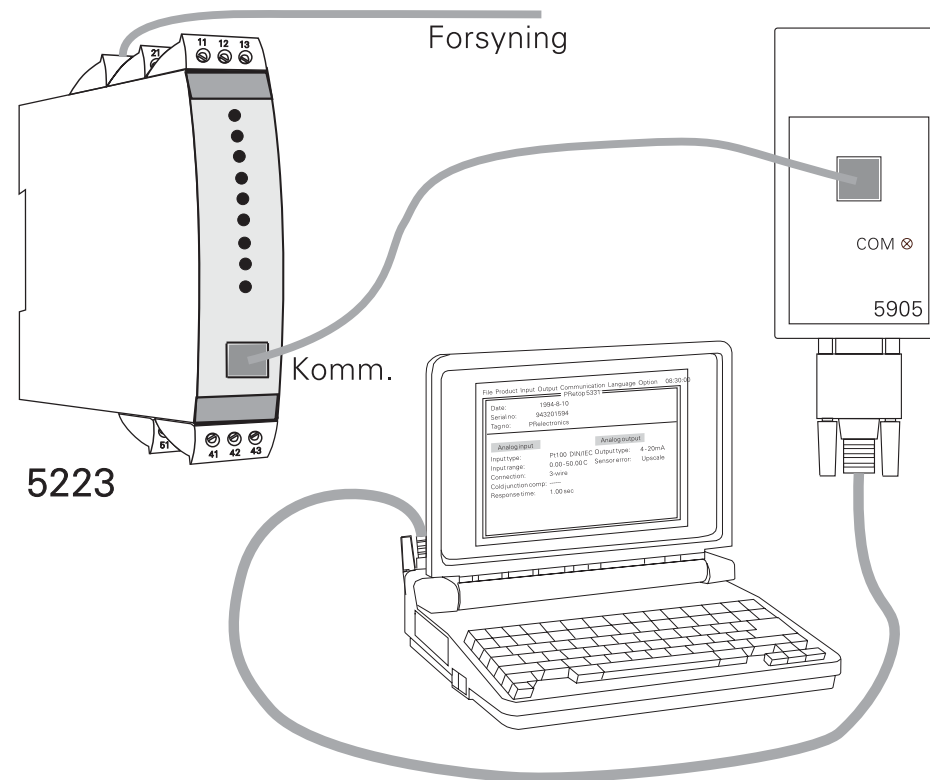
BESTILLINGSSKEMA:

Type	Version	Udgang
5223	Standard : A	Analog + NPN / PNP : 1
	[EEx ia] IIC : B	Analog + relæudgang : 2

BLOKDIAGRAM:



5223 FORBINDELSE TIL LOOP LINK:



PROGRAMMABLE f/I - f/f CONVERTER

PRecon type 5223

TABLE OF CONTENTS

Warnings	18
Safety instructions	20
Declaration of Conformity	22
How to dismantle SYSTEM 5000	23
In general	24
Applications	25
Technical characteristics	25
Inputs	25
Analogue output	25
Digital outputs	26
Relay outputs	26
Status indication	26
Electrical specifications	27
Order	31
Block diagram	31
5223 connection to Loop Link	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!

To keep the safety distances, modules 5111 and 5223 must neither be connected to hazardous nor non-hazardous voltages on the same module's relay contacts. 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 5905 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 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, DK-8410 Rønne, Denmark,
tel: +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 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 Rønede

hereby declares that the following product:

Type: 5223
Name: Programmable f/I - f/f converter

is in conformity with the following directives and standards:

EMC directive 89/336/EEC and later amendments

From serial no.: 960451 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.: 960451080 ff
EN 61 010-1

The CE mark for compliance with the Low Voltage directive was affixed in the year: **1997**



Rønede, 24 jan. 1997

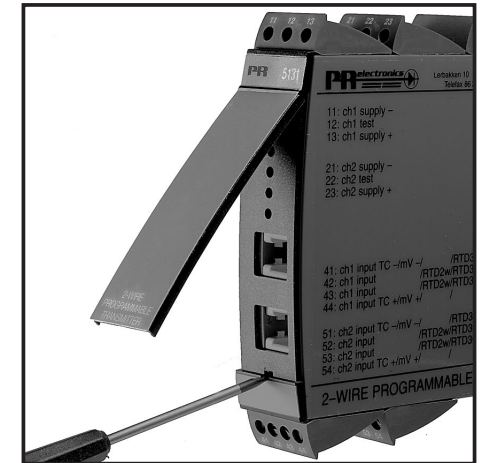
Peter Rasmussen
 Manufacturer's signature

HOW TO DISMANTLE SYSTEM 5000

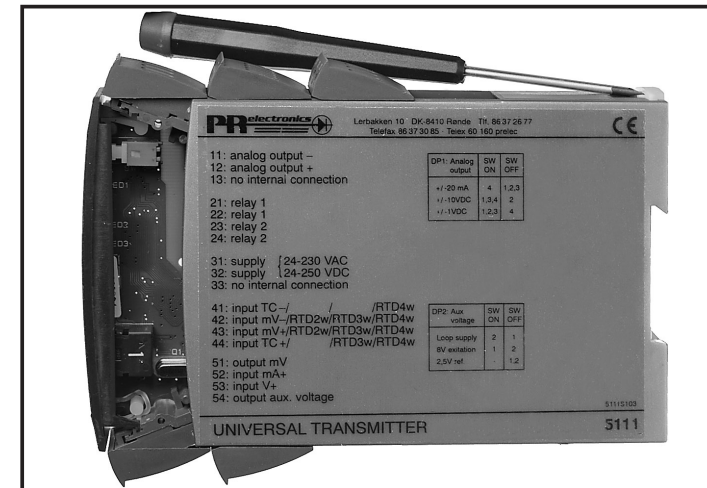
First, remember to demount the connectors with hazardous voltages. By lifting the bottom lock, the module is detached from the DIN rail as shown in picture 1. Then, by lifting the upper lock and pulling the front plate simultaneously, the PCB is removed as shown in picture 2. Switches and jumpers can now be adjusted. By opening the front, the programming connector is accessible as shown in picture 3.



Picture 1: Separation from DIN rail.



Picture 3: Access to programming connector.



Picture 2: Removal of PCB.

PROGRAMMABLE f/I - f/f CONVERTER 5223

Pulse calculator
 Frequency generator
 Galvanic isolation, optional Ex
 Analogue current and voltage output
 PNP / NPN output, optional relays
 Universal supply

Supply voltage:	24...250 VDC 24...230 VAC
INPUT RANGE:	
Frequency:	0...20000 Hz
Sensor types:	Namur, tacho, NPN, PNP, TTL, S0
OUTPUT RANGE:	
Current and voltage output:	0...20 mA / 0...10 V
Relay outputs:	0...20 Hz
NPN and PNP output as f/f:	0...1000 Hz
NPN and PNP output as generator:	0...20000 Hz

IN GENERAL:

By way of a standard PC and the Loop Link 5905 programming kit, the PRecon 5223 f/I - f/f converter is configured acc. to the requested function. Alternatively, the 5223 may be delivered fully-configured acc. to your specifications, see the options index in the data sheet. Typical pulse sources are flow meters, tacho generators, mechanical switches, or inductive proximity sensors.

APPLICATIONS:

The f/I function performs frequency to current and voltage conversion. The output can be programmed to show period, meaning that the input frequency can be converted to a linear time signal. The digital outputs are used as e.g. a frequency watch for speed control or as a window comparator having one status between 2 limits and the opposite status outside these limits.

The f/f function can be used for pulse division or multiplication and as a buffer collecting fast pulse trains. The input pulses are calculated, counted in a buffer, and sent to the output as a pulse train with the programmed pulse width. A scale factor may be entered in all functions. Using both digital inputs, pulse addition or subtraction are possible. This function permits readout of the actual consumption at measurement of e.g. liquid flows forward and backward.

The frequency generator function is used as e.g. a time base or clock generator.

The 2-phase encoder, or directional f/I conversion, converts 2 90°-phased digital inputs to an analogue speed signal with digital output for directional indication.

EEx units have input for mechanical contact and Namur inductive proximity sensor.

TECHNICAL CHARACTERISTICS:

INPUTS:

2 programmable inputs for standard pulse generator connection. Normally, the auxiliary supply and trigger level follow the sensor type, but these can be programmed to other values. At contact input, the 50 Hz filter should be applied. The PRecon 5223 is protected against polarity reversal on input and supply.

ANALOGUE OUTPUT:

The current and voltage signals are galvanically separated from the supply and the inputs. The analogue current and voltage output can be scaled acc. to your choice in relation to the digital input. Max. zero offset is 50% of selected measurement range. Programmable response time. Short-circuit-protected output. When both current and voltage signals are used simultaneously, the mA loop to ground must pass through the internal shunt.

Standard voltage output (pin 12) is obtained by leading the current signal (pin 13) through an internal shunt resistor (pin 12). At voltage signals in the ranges 0...1 VDC, a 50 Ω shunt (JP1) is applied; in the ranges 0...10 VDC, a 500 Ω shunt (JP2) is applied.

DIGITAL OUTPUT(S):

The action on the outputs can be inverted, and the hysteresis can be set acc. to your specifications.

At power up, shifts on the outputs can be delayed for up to 999 s.

NPN and PNP outputs for external relay, electromechanical counter, PLC input, or equivalent load.

The outputs are current-limited by way of PTC resistors.

RELAY OUTPUTS:

The PRecon 5223 can be delivered with 2 relay outputs that are programmed individually.

STATUS INDICATION:

The 5223 is equipped with 5 front LEDs.

f1 and f2 in: Indicates an active input (non-active at NPN input).

Dig. out. 1 and 2: Indicates active output.

Error: Programmable by use of PReset to indicate sensor errors.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS - TYPE 5223:

Specifications range:

(@: -20°C to +60°C)

Common specifications:

Supply voltage	24...250 VDC ±20%
	24...230 VAC ±10%
Frequency	50...60 Hz
Fuse	400 mA T / 250 VAC
Internal consumption	1 W
Max. consumption	3.5 W
Isolation, test / operation	3.75 kVAC / 250 VAC
Power up delay	0...999 s
Warm-up time	1 min.
Communications interface	Loop Link 5905
Signal / noise ratio	min. 60 dB
Response time, analogue	< 60 ms + period
Response time, digital output	< 50 ms + period
Signal dynamics, output	16 bit
Calibration temperature	20...28°C
Temperature coefficient	< ± 0.01% of span / °C
Linearity error	< ± 0.1% of span
Effect of supply voltage change	< 0.005% of span / VDC

Auxiliary voltages:

Namur supply	8.3 VDC ± 0.5 VDC / 8 mA
Namur supply EEx	8.9 VDC ± 0.5 VDC / 8 mA
S0 supply	17 VDC / 20 mA
NPN / PNP supply	17 VDC / 20 mA
Special supply (programmable)	5...17 VDC / 20 mA

EMC immunity influence

Max. wire size	1 x 2.5 mm ²
Screw terminal torsion	0.5 Nm
Air humidity	<95% RH (non cond.)
Dimensions (HxWxD)	109 x 23.5 x 130 mm
DIN rail type	DIN 46277
Tightness (enclosure / terminals)	IP 50 / IP 20
Weight	240 g

Input:**General:**

Measurement range.....	0...20 kHz
Min. measurement range.....	0.001 Hz
Max. offset.....	90% of selected max. frequency
Min. pulse width (without filter).....	25 μ s
Min. period (without filter).....	50 μ s
Max. frequency (without filter).....	20 kHz
Min. pulse width (with filter).....	10 ms
Min. period (with filter).....	20 ms
Max. frequency (with filter).....	50 Hz
Programmable trig level.....	0.025...6.5 V (nom.) 1...8 mA

Namur input acc. to DIN 19234:

Trig-level LOW.....	\leq 1.2 mA
Trig-level HIGH.....	\geq 2.1 mA
Input impedance.....	1000 Ω

Sensor error detection (only for Namur):

Breakage.....	\leq 0.1 mA
Short-circuit.....	\geq 7.0 mA
Response time.....	\geq 400 ms

Tacho input:

Trig-level LOW.....	\leq -40 mV
Trig-level HIGH.....	\geq 40 mV
Input impedance.....	\geq 100 k Ω
Max. input voltage.....	80 VAC pp

NPN / PNP input:

Trig-level LOW.....	\leq 4.0 V
Trig-level HIGH.....	\geq 7.0 V
Input impedance, standard.....	3.48 k Ω
Input impedance, special version.....	3.48...12 k Ω

2-phase encoder:

Min. pulse width (without filter).....	1 ms
Min. period (without filter).....	2 ms
Max. frequency (without filter).....	500 Hz

TTL input:

Trig-level LOW.....	\leq 0.8 VDC
---------------------	----------------

Trig-level HIGH.....	\geq 2.0 VDC
Input impedance.....	\geq 100 k Ω

S0 input acc. to DIN 43 864:

Trig-level LOW.....	\leq 2.2 mA
Trig-level HIGH.....	\geq 9.0 mA
Input impedance.....	800 Ω

Analogue output:**Current output:**

Signal range.....	0...20 mA
Min. signal range.....	5 mA
Max. offset.....	50% of selected max. value
Updating time.....	20 ms
Load (max.).....	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Load stability.....	$< \pm$ 0.01% of span / 100 Ω
Current limit.....	\leq 23 mA

Voltage output through internal shunt:

Signal range.....	0...10 VDC
Min. signal span.....	250 mV
Max. offset.....	50% of selected max. value
Load (min.).....	500 k Ω

Active outputs (NPN / PNP):

I _{max.} source.....	10 mA
I _{max.} sink.....	130 mA
V _{max.}	28 VDC

f/f converter output:

Signal range.....	0...1000 Hz
Min. pulse width.....	500 μ s
Max. pulse width.....	999 ms
Max. duty cycle.....	50%

Frequency generator:

Min. period.....	50 μ s
Max. frequency.....	20 kHz
Duty cycle.....	50%

Relay output:

Frequency max.	20 Hz
---------------------	-------

V _{max}	250 VRMS
I _{max}	2 A / AC
Max. AC power	500 VA
Max. AC power Ex version 5223B	100 VA
Max. load at 24 VDC	1 A.

Ex data for 5223B:

Terminal 31, 32	
U _m	≤ 250 V
Terminal 42, 43, 52, 53	
U _O	≤ 13.5 VDC
I _O	≤ 35.0 mA
L _O	≤ 30 mH
C _O	≤ 0.8 μF

EEx approval CENELEC:

DEMKO	97D.121583
	[EEx ia] IIC
Applicable in zone	0, 1, and 2

Observed authority requirements:

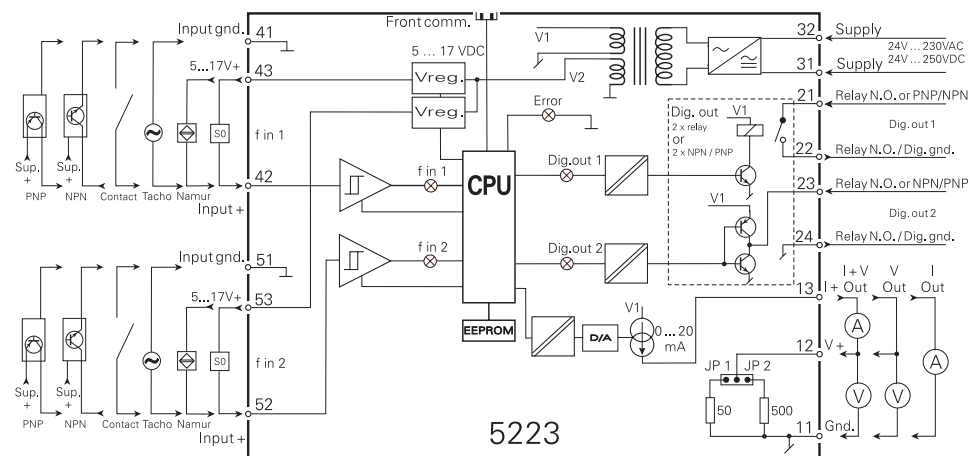
	Standard:
EMC 89/336/EEC, Emission	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Immunity	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Emission and immunity	EN 61 326
LVD 73/23/EEC	EN 61 010-1
PELV/SELV	IEC 364-4-41 and EN 60 742
Ex 76/117/EEC	EN 50 014 and EN 50 020

Of span = Of the presently selected range

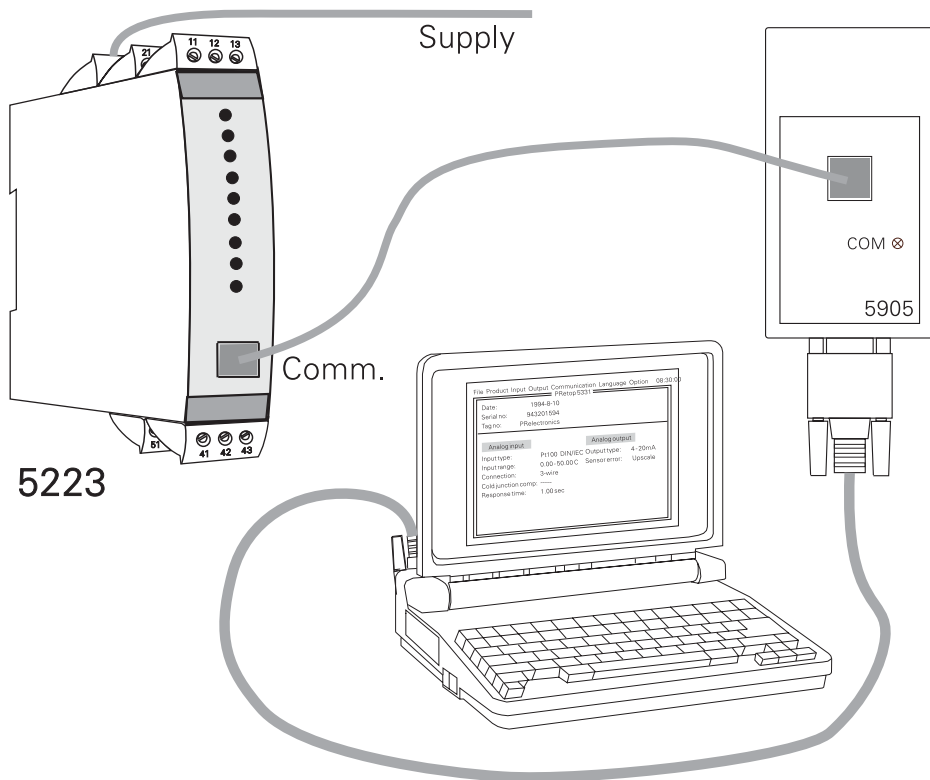
ORDER:

Type	Version	Output
5223	Standard : A	Analogue + NPN / PNP: 1
	[EEx ia] IIC : B	Analogue + relay output: 2

BLOCK DIAGRAM:



5223 CONNECTION TO LOOP LINK:



**CONVERTISSEUR PROGRAMMABLE
f/I - f/f**

Precon 5223

SOMMAIRE

Avertissements	34
Consignes de sécurité	36
Déclaration de conformité	38
Démontage du SYSTEME 5000	39
Généralités	40
Applications	40
Caractéristiques techniques	41
Entrées	41
Alimentations auxiliaires	41
Sorties	41
Indication d'état	42
Spécifications électriques	43
Référence de commande	47
Schéma de principe	47
Connexion entre le PR-5223 et le kit de programmation	48



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.



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.



AVERTISSEMENT !

Afin de conserver les distances de sécurité, les modules 5111 et 5223 ne doivent pas être mis sous tensions dangereuses et non dangereuses sur les mêmes contacts de relais du module. Il convient de monter l'appareil SYSTEM 5000 sur un rail DIN en se conformant à la norme DIN 46277. Le connecteur de communication du SYSTEM 5000 est relié aux bornes d'entrée sur lesquelles peuvent se produire des tensions dangereuses. Ce connecteur doit uniquement être raccordé à l'appareil de programmation 5905 au moyen du câble blindé.

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 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. 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 alternativement 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.

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'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 Rønde

déclare que le produit suivant :

Type : 5223
Nom : Convertisseur programmable f/I - f/f

correspond aux directives et normes suivantes :

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

A partir du no. de série : 960451 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 : 960451080 sqq.
EN 61 010-1

La marque CE pour conformité avec la directive basse tension a été apposée en **1997**



Peter Rasmussen
 Signature du fabricant

Rønde, le 24 janvier 1997

DEMONTAGE DU SYSTEME 5000

Tout d'abord, n'oubliez pas de démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses. Débloquez le verrou inférieur pour dégager le module du rail DIN (voir figure 1). Puis, débloquez le verrou supérieur tout en extrayant la plaque avant : la carte à circuits imprimés est alors dégagée (voir figure 2). Vous pouvez maintenant régler les commutateurs et les cavaliers. En ouvrant la plaque avant, vous pouvez accéder au connecteur de programmation (voir figure 3).

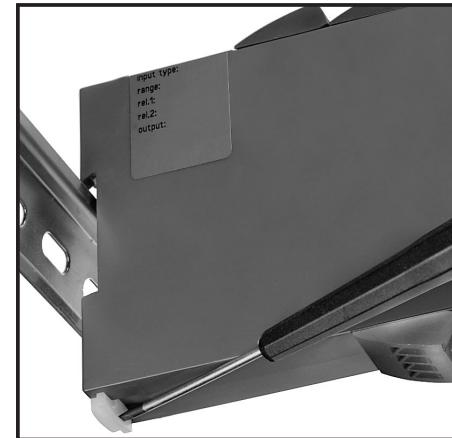


Figure 1: Séparation du module et du rail DIN.

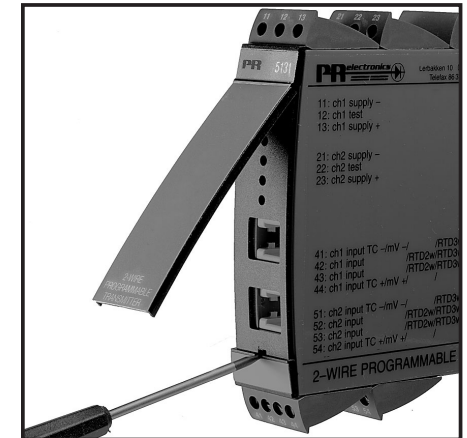


Figure 3: Accès au connecteur de programmation.

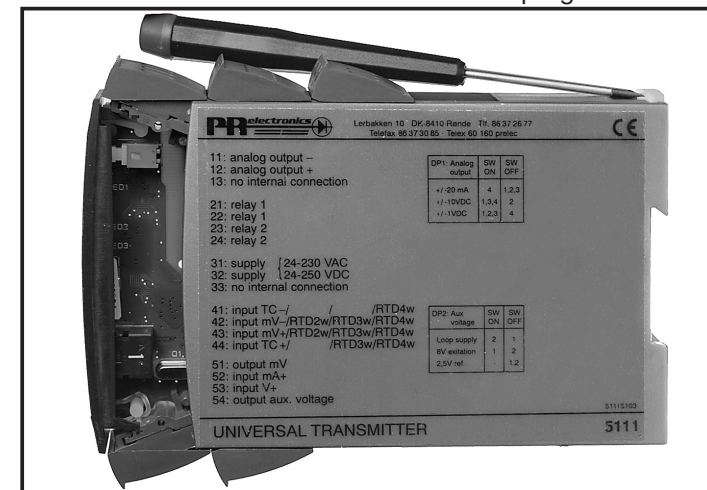


Figure 2: Extraction de la carte à circuits imprimés.

CONVERTISSEUR PROGRAMMABLE

f/I - f/f 5223

Convertisseur de fréquence
Calculateur d'impulsions et générateur de fréquences
Sortie courant / tension analogique
Deux sorties PNP / NPN ou deux relais
Alimentation électrique universelle
Sécurité intrinsèque [EEx ia IIC] en option

GENERALITES :

Le convertisseur programmable f/I - f/f peut être configuré en fonction d'une application donnée à partir d'un PC, à l'aide du kit de programmation PReset. Le module PR-5223 peut également être livré dans une configuration définie par l'utilisateur, voir l'index de programmation PR-5223 dans la fiche technique. Le PR-5223 peut être utilisé pour convertir des signaux de fréquences émis par des générateurs d'impulsions, tels que les débitmètres, les générateurs tachymétriques ou les capteurs de proximité inductifs. L'entrée B ne comptant que les impulsions, il n'est pas possible d'effectuer des mesures de fréquences précises sur celle-ci. Le module dispose d'une isolation galvanique entre les entrées, la sortie et l'alimentation.

APPLICATIONS :

La fonction f/I permet la conversion de fréquences en courant ou tension dans une gamme de fréquences comprise entre 0 et 20 kHz. De plus, avec les sorties digitales, ce module peut être utilisé comme un contrôleur de fréquences (par exemple, en régulation de vitesses). La sortie analogique peut être programmée de telle sorte qu'elle reflète la période entre deux impulsions. **Le codeur diphasé**, ou conversion f/I avec direction, convertit deux entrées digitales déphasées de 90° en un signal analogique indiquant la vitesse et en une ou deux sorties digitales indiquant la direction. **La fonction f/f** peut être utilisée comme diviseur ou multiplicateur d'impulsions ou bien comme tampon dans le cas des trains d'impulsions rapides. Fréquences d'entrée maximale : 20 kHz.

Fréquence de sortie maximale : 1000 Hz.

Dans le module, programmé comme un convertisseur f/f, les impulsions d'entrée sont comptabilisées dans un tampon, un calcul (multiplication, division, etc.) est réalisé sur ces impulsions qui sont ensuite envoyées vers la sortie sous forme d'un train d'impulsions dont la largeur est programmée. Un facteur d'échelle peut être appliqué à toutes les fonctions mathématiques.

Si l'on utilise simultanément les deux entrées digitales, il est possible de réaliser des additions ou des soustractions d'impulsions. Cette fonction permet par exemple de connaître la consommation réelle d'un liquide en soustrayant le débit en entrée et le débit en sortie.

La fonction générateur de fréquences peut être utilisée par exemple comme base de temps ou comme générateur d'horloge.

Fréquence de sortie maximale : 20 kHz.

Selon la programmation définie, **les modules en version S.I.** sont équipés d'une entrée pour un contact mécanique ou pour un capteur de proximité inductif de type Namur.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

ENTREES :

Entrées programmables pour la connexion de générateurs d'impulsions standard. Il est possible d'activer un filtre à l'entrée pour éviter les rebonds (dans le cas, par exemple, d'une entrée de type contact mécanique).

Niveau de déclenchement programmable soit en tension soit en courant :

Tension de 0,025 à 6,5 volts.

Courant de 1 mA à 8 mA.

ALIMENTATIONS AUXILIAIRES :

(sélectionnées en fonction de la configuration de l'entrée).

Alimentation Namur :

8,3 Vcc / 8 mA pour l'alimentation des capteurs Namur.

Alimentation S0 :

17 Vcc, I_{max}. 20 mA et I_{min}. 10 mA (charge à 800 Ω).

Alimentation spécifique :

Tensions auxiliaires programmables, disponibles dans une gamme comprise entre 5 et 17 Vcc / 20 mA.

SORTIE(S) :

La sortie courant standard (brouche 13) est programmable dans une gamme comprise entre 0 et 20 mA (ex. : 4...20 mA).

Plage minimale : 5 mA.

Plage maximale : 20 mA.

Limitation du courant : 23 mA.

La sortie tension standard (broche 12) est obtenue entre les bornes 11 et 12 en court-circuitant les bornes 12 et 13. Pour les signaux de tension appartenant aux gammes 0 ... 1 Vcc et 0 ... 10 Vcc, des shunts de 50 Ω (JP1) et de 500 Ω sont respectivement sélectionnés.

Le décalage maximal du zéro représente 50% de la valeur maximale définie. Si les signaux de tension et de courant sont utilisés simultanément, seul le signal de tension est référencé à la masse (GND).

Sortie digitales: NPN ou relais

Les sorties d'impulsions actives (NPN / PNP) sont utilisées pour commander un relais externe, un compteur électromécanique, une entrée PLC ou une charge équivalente. La valeur du courant de sortie, limitée avec une thermistance CTP, est de 130 mA (sink / récepteur de courant, NPN) et de 10 mA (source / générateur de courant, PNP).

Sortie relais en option:

Puissance ca maximale : 500 VA, limités à 250 Vca eff. et 2 A.

Charge cc maximale sous 24 Vcc : 1 A.

Version S.I. PR-5223B : 100 VA, limités à 250 Vca eff. ou à 2 A.

INDICATION D'ETAT :

Le module PR-5223 est équipé de 5 témoins.

f1 in et f2 in : indiquent une détection d'impulsion à l'entrée.
Les fréquences d'entrée supérieures à 50 Hz sont indiquées par un voyant permanent.

Dig. out 1 et 2 : indiquent que la sortie est active.

Erreur : Programmable avec PReset pour signaler des erreurs dues aux capteurs ou au dépassement des limitations d'entrée.

SPECIFICATIONS ELECTRIQUES - TYPE 5223 :

Plage des spécifications :

(@ : -20°C à +60°C)

Spécifications communes :

Tension d'alimentation	24...250 Vcc ±20%
	24...230 Vca ±10%
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz
Fusible	400 mA T / 250 Vca
Consommation interne	1 W
Consommation max.	3,5 W
Tension d'isolation, test / opération	3,75 kVca / 250 Vca
Délai de démarrage (sorties digitales)	0...999 s
Temps de chauffe	1 min.
Kit de programmation	Loop Link 5905
Rapport signal / bruit	min. 60 dB
Temps de réponse, analogique	< 60 ms + période
Temps de réponse, sortie digitale	< 50 ms + période
Dynamique du signal de sortie	16 bit
Température d'étalonnage	20...28°C
Coefficient de température	< ± 0,01% de l'EC / °C
Erreur de linéarité	< ± 0,1% de l'EC
Effet d'une variation de la tension d'alimentation	< 0,005% de l'EC / Vcc

Tension auxiliaire :

Alimentation Namur	8,3 Vcc ± 0,5 Vcc / 8 mA
Alimentation Namur EEx	8,9 Vcc ± 0,5 Vcc / 8 mA
Alimentation S0	17 Vcc / 20 mA
Alimentation NPN / PNP	17 Vcc / 20 mA
Alimentation speciale (programmable)	5...17 Vcc / 20 mA

CEM (EMC) : Effet de l'immunité

< ± 0,5%

Taille max. des fils	1 x 2,5 mm ²
Pression max. avant déformation	0,5 Nm
Humidité relative	< 95% HR (sans cond.)
Dimensions (HxLxP)	109 x 23,5 x 130 mm
Rail DIN	DIN 46277
Etanchéité (boîtier / borniers)	IP 50 / IP 20
Poids	200 g

Entrée :**Général :**

Gamme de mesure	0...20 kHz
Valeur min.	0,001 Hz
Décalage max.	90% de la fréquence max. sélectionnée
Largeur d'impulsion min. (sans filtre).....	25 µs
Période min. (sans filtre)	50 µs
Fréquence max. (sans filtre)	20 kHz
Largeur d'impulsion min. (avec filtre).....	10 ms
Période min. (avec filtre)	20 ms
Fréquence max. (avec filtre)	50 Hz
Niveau de déclenchement program.	0,025...6,5 V ± 100 mV ou 1...8 mA

Entrée Namur :

Niveau de déclenchement BAS.....	≤ 1,2 mA
Niveau de déclenchement HAUT	≥ 2,1 mA
Impédance d'entrée.....	1000 Ω

Détéction de rupture (uniquement de Namur) :

Rupture	≤ 0,1 mA
Court-circuit.....	≥ 7,0 mA
Temps de réponse	≥ 400 ms

Entrée Tachy :

Niveau de déclenchement BAS.....	≤ -40 mV
Niveau de déclenchement HAUT	≥ 40 mV
Impédance d'entrée.....	≥ 100 kΩ
Tension d'entrée max.	80 VAC pp

Entrée NPN / PNP :

Niveau de déclenchement BAS.....	≤ 4,0 V
Niveau de déclenchement HAUT	≥ 7,0 V
Impédance d'entrée, standard	3,48 kΩ
Impédance d'entrée, vers. spéciale	3,48...12 kΩ

Codeur diphasé :

Largeur d'impulsion min. (sans filtre).....	1 ms
Période min. (sans filtre)	2 ms
Fréquence max. (sans filtre)	500 Hz

Entrée TTL :

Niveau de déclenchement BAS.....	≤ 0,8 Vcc
Niveau de déclenchement HAUT	≥ 2,0 Vcc
Impédance d'entrée, standard	≥ 100 kΩ

Entrée S0 selon DIN 43 864 :

Niveau de déclenchement BAS.....	≤ 2,2 mA
Niveau de déclenchement HAUT	≥ 9,0 mA

Sortie analogique :**Sortie courant :**

Gamme de mesure	0...20 mA
Echelle min.	5 mA
Décalage max.	50% de la valeur max. sélectionnée
Temps de mise a jour	20 ms
Résistance de charge	20 mA / 600 Ω / 12 Vcc
Stabilité sous charge	< ±0,01% de l'EC / 100 Ω
Limite de courant.....	≤ 23 mA

Sortie tension :

Gamme de mesure	0...10 Vcc
Echelle min.	250 mV
Décalage max.	50% de la valeur max. sélectionnée
Résistance de charge min.	500 kΩ

Sorties actives (NPN / PNP) :

I _{max.} source	10 mA
I _{max.} sink.....	130 mA
V _{max.}	28 Vcc

Valable uniquement pour la sortie digitale n°1, dans des applications f/f et -/f :

Précision (période).....	± 2 µs
--------------------------	--------

Sortie convertisseur f/f :

Gamme de mesure	0...1000 Hz
Largeur d'impulsion min.	500 µs
Largeur d'impulsion max.	999 ms
Duty cycle max.	50%

Générateur de fréquences :

Période min.	50 μ s
Fréquence max.	20 kHz
Duty cycle	50%

Sortie relais :

Fréquence max.	20 Hz
V _{max}	250 VRMS
I _{max}	2 A / ca
Puissance ca max.	500 VA
Puissance ca max. en version S.I. 5223B :	100 VA
Charge max. sous 24 Vcc	1 A.

Caractéristiques S.I. - 5223B :

Borne 31, 32	
U _m	\leq 250 V
Borne 42, 43, 52, 53	
U _o	\leq 13,5 VDC
I _o	\leq 35,0 mA
L _o	\leq 30 mH
C _o	\leq 0,8 μ F

Approbation EEx CENELEC :

DEMKO	97D.121583
	[EEx ia] IIC
Zones d'application	0, 1 et 2

Agréments et homologations :

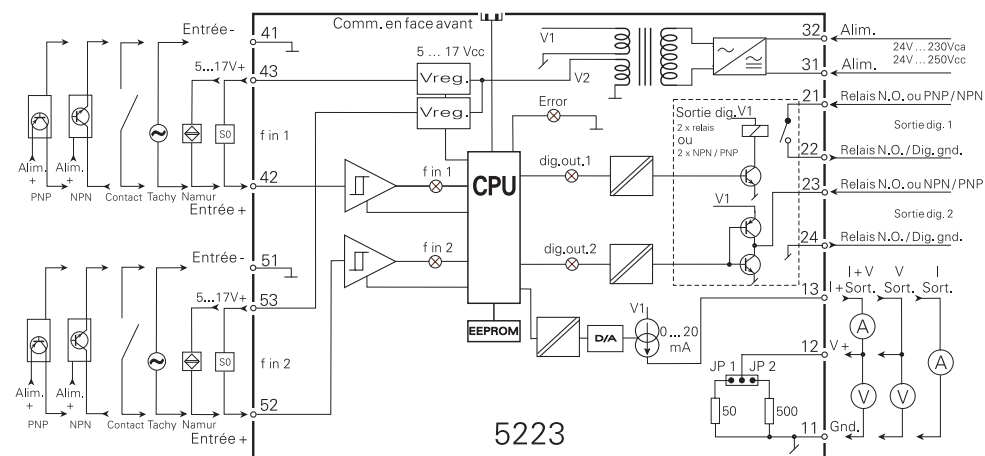
	Standard :
EMC 89/336/EEC, Emission	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Immunité	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Emission et immunité	EN 61 326
LVD 73/23/EEC	EN 61 010-1
PELV/SELV	IEC 364-4-41 et EN 60 742
Ex 76/117/EEC	EN 50 014 et EN 50 020

EC = Echelle configurée

REFERENCE DE COMMANDE:

Type	Version	Sortie
5223	Standard : A	NPN / PNP : 1
	[EEx ia] IIC : B	Sortie relais : 2

SCHEMA DE PRINCIPE:





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.



**GEFÄHR-
LICHE
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

Zur Einhaltung der Sicherheitsabstände dürfen die Module 5111 und 5223 nicht sowohl an gefährliche und ungefährliche Spannung über die selben Relaiskontakte des Moduls angeschlossen werden. 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 5905 ist nur über das beigegefügte Kabel zulässig.

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 Vorschriften erfüllt.



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



Ex-Module 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 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, Bamlersstraße 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) Vor-Absicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockschaltbild 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, so daß 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 plaziert 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: 5223

Name: Programmierbarer f/I - f/f Wandler

die Konformität mit folgenden Richtlinien und Normen:

EMV Richtlinien 89/336/EEC und nachfolgende Änderungen

Ab der Serien-Nr.: 960451 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.: 960451080 ff

EN 61 010-1

Die CE Marke für Konformität mit den Niederspannungsrichtlinien wurde im Jahre **1997** hinzugefügt.



Peter Rasmussen
Unterschrift des Herstellers

Rønde, 24. Jan. 1997

ZERLEGUNG DES SYSTEMS 5000

Zunächst ist gefährliche Spannung von den Anschlußklemmen zu trennen. Das Modul wird von der DIN-Schiene gelöst, indem man den unteren Verschuß löst, wie in Abb. 1 dargestellt. Die Platine wird daraufhin herausgenommen, indem man den oberen Verschuß anhebt und gleichzeitig die Frontabdeckung heraus-zieht (siehe Abb. 2).

Jetzt können Schalter und Überbrücker verändert werden.

Der Programmierungsstecker wird zugänglich, indem man die Frontabdeckung öffnet, wie in Abb. 3 gezeigt.

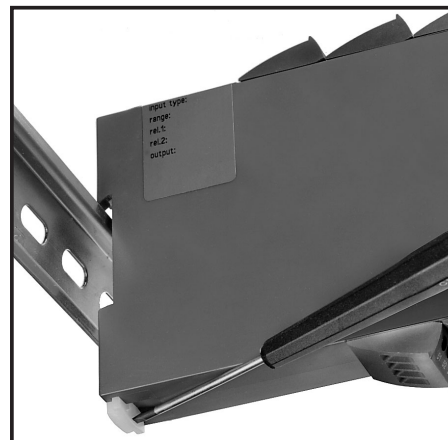


Abb. 1: Lösen aus der DIN-Schiene.

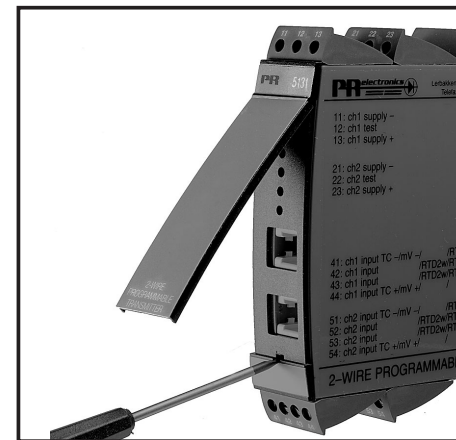


Abb. 3: Zugang zum Programmierungsstecker.

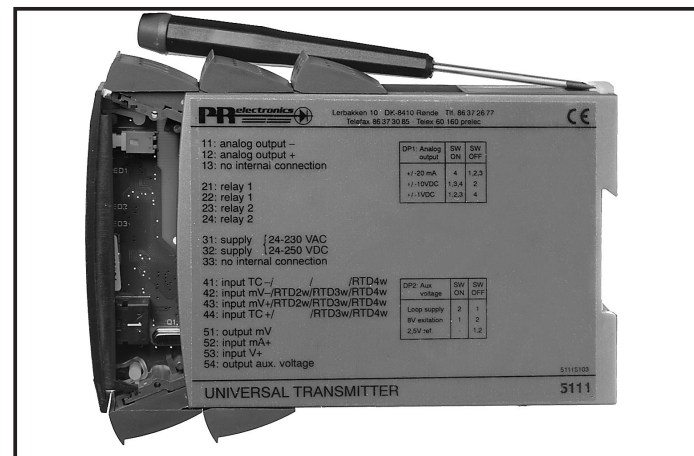


Abb. 2: Herausnehmen der Platine.

PROGRAMMIERBARER f/I-f/f WANDLER 5223

Impulsrechner
Frequenzgenerator
Galvanische Isolation, wahlweise Ex-geschützt
Analoger Strom- und Spannungsausgang
PNP- / NPN-Ausgang, wahlweise mit Relaiseinheiten
Universelle Versorgung

Versorgungsspannung: 24...250 V Gleichspannung
 24...230 V Wechselspannung

EINGANGSBEREICH:

Frequenz: 0...20 000 Hz
Fühlertypen: Namur, tacho, NPN, PNP, TTL, SO

AUSGANGSBEREICH:

Strom- und Spannungsausgang: 0...20 mA / 0...10V
Relaisausgänge: 0...20 Hz
NPN- und PNP-Ausgang als f/f: 0...1000 Hz
NPN- und PNP-Ausgang als Generator: 0...20 000 Hz

ALLGEMEINES:

Der PRecon 5223 f/I - f/f-Wandler wird mit Hilfe eines Standard-PCs und der Programmierungseinheit Loop Link 5905 auf die gewünschte Funktion eingestellt. 5223 kann auch fertig konfiguriert gemäß Spezifikationen geliefert werden. (Siehe Optionsverzeichnis im Datenblatt).

Typische Impulsgeber können Durchflußmesser, Tachogeneratoren, mechanische Schalter oder induktive Fühler sein.

ANWENDUNG:

Die f/I-Funktion wird zur Umsetzung von Frequenzen in Strom- bzw. Spannungssignale verwendet.

Der Ausgang kann so eingestellt werden, daß er die Periodendauer anzeigt, was bedeutet, daß die Eingangsfrequenz in ein Signal proportional zur Periodendauer umgewandelt werden kann.

Die digitalen Ausgänge werden zum Beispiel als Frequenzwächter bei Geschwindigkeitsüberwachung oder als Fensterfunktion mit einem Zustand innerhalb von 2 Grenzen und entgegengesetztem Zustand außerhalb der Grenzen verwendet.

Die f/f-Funktion kann zur Abzählung oder Multiplikation von Impulsen sowie als Puffer zur Aufsummierung schneller Impulszüge verwendet werden. Die Eingangsimpulse werden berechnet, in einem Puffer aufsummiert und danach in einem Impulszug mit der programmierten Impulsbreite an den Ausgang gegeben.

Für alle Funktionen besteht die Möglichkeit, einen Skalierungsfaktor einzutasten. Bei Impulsaddition oder -subtraktion werden beide Digitaleingänge benutzt. Mit Hilfe dieser Funktion kann man eine Anzeige des tatsächlichen Verbrauchs bei einer Differenzmessung von beispielsweise Flüssigkeitsmengen im Vor- und Rücklauf erhalten.

Die Frequenzgeneratorfunktion wird zum Beispiel als Zeitbasis oder Taktsignalgeber verwendet.

2-phasige Kodierung oder richtungsbestimmte f/I-Konvertierung wandelt 2 um 90° phasenverschobene digitale Eingänge in ein analoges Geschwindigkeitssignal um, wobei der digitale Ausgang die Richtung anzeigt.

EEx-Geräte haben einen Eingang für mechanischen Schalter oder induktiven Fühler des Typs Namur.

TECHNISCHE MERKMALE:

EINGANG:

2 programmierbare Eingänge zum Anschluß von Standardimpulsgebern. Die Hilfsversorgung und das Triggerniveau entsprechen normalerweise dem Fühlertyp, können jedoch auch auf andere Werte programmiert werden. Bei Schaltereingang sollte ein Filter für 50 Hz verwendet werden. Das Gerät ist gegen umgekehrte Polarität im Eingang und in der Versorgung geschützt.

ANALOGAUSGANG:

Das Strom- und Spannungssignal des Ausgangs ist gegen die Versorgung isoliert. Ebenso besteht eine galvanische Trennung gegenüber den Eingängen. Der analoge Strom- und Spannungsausgang kann als Funktion des digitalen Eingangs frei skaliert werden.

Eine Nullpunktverschiebung ist bis zu 50% des gewählten Meßbereichs möglich. Die Ansprechzeit ist programmierbar.

Der Ausgang ist kurzschlußsicher. Wenn Strom- und Spannungssignal gleichzeitig verwendet werden, muß die mA-Schleife über den internen Shunt geerdet werden.

Standard-Spannungsausgang (Kontaktstift 12) wird erreicht, indem man das Stromsignal (Kontaktstift 13) über einen internen Shunt-Widerstand (Kontaktstift 12) leitet.

Für Spannungssignale im Bereich 0...1 VDC wird ein 50 Ω-Shunt (JP1), im Bereich 1...10 VDC ein 500 Ω-Shunt (JP2) verwendet.

DIGITALE AUSGÄNGE:

Die Ausgangsfunktion kann invertiert werden, und die Hysterese ist frei wählbar. Bei Spannungsanschluß kann ein Umschalten auf die Ausgänge bis zu 999 s verzögert werden.

NPN- und PNP-Ausgänge für externes Relais, elektromechanischen Zähler, PLC-Eingang oder entsprechende Belastung.

Die Ausgänge sind mittels PTC-Widerständen strombegrenzt.

RELAISAUSGÄNGE:

5223 kann mit 2 Relaisausgängen geliefert werden, die individuell programmierbar sind.

ZUSTANDSANZEIGE:

5223 ist mit 5 Leuchtdioden an der Vorderseite ausgestattet.

f1 und f2 in: Zeigen aktiven Eingang an (inaktiv bei NPN-Eingang).

Dig. out 1 und 2: Zeigen aktiven Ausgang an.

Error: Kann über PReset auf Fühlerfehler programmiert werden.

ELEKTRISCHE DATEN - TYP 5223:

Umgebungstemperatur:

(@: -20°C bis +60°C)

Allgemeine Daten:

Versorgungsspannung	24...250 VDC ± 20%
	24...230 VAC ± 10%
Frequenz	50...60 Hz
Sicherung.....	400 mA T / 250 VAC
Eigenverbrauch.....	1 W
Max. Verbrauch.....	3,5 W
Isolation, Test / Betrieb	3,75 kVAC / 250 VAC
Einschaltverzögerung (dig. Ausgänge)	0...999 s
Aufwärmzeit	1 min.
Kommunikationsschnittstelle.....	Loop Link 5905
Signal- / Rauschverhältnis.....	min. 60 dB
Ansprechzeit, analog	< 60 ms + Periodendauer
Ansprechzeit, digitaler Ausgang	< 50 ms + Periodendauer
Signalauflösung, Ausgang	16 bit
Kalibrierungstemperatur	20...28°C
Temperaturkoeffizient	< ± 0,01% d. Meßspanne /°C
Linearitätsfehler	< ± 0,1% d. Meßspanne
Einfluß einer Versorgungsspannungs- änderung.....	< 0,005% d. Meßspanne / VDC

Hilfsspannungen:

Namur-Versorgung.....	8,3 VDC ± 0,5 VDC/8 mA
Namur-Versorgung EEx	8,9 VDC ± 0,5 VDC/8 mA
S0-Versorgung	17 VDC / 20 mA
NPN- / PNP-Versorgung.....	17 VDC / 20 mA
Sonderversorgung (programmierbar)	5...17 VDC / 20 mA

EMV-Immunitätseinfluß..... < ± 0,5%

Max. Leiterquerschnitt.....	1 x 2,5 mm ²
Klemmschraubenanzugsmoment	0,5 Nm
Luftfeuchtigkeit	< 95% RH (nicht kond.)
Abmessungen (H x B x T)	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-Schientyp.....	DIN 46277
Schutzart (Gehäuse / Anschlüsse)	IP 50 / IP 20
Gewicht.....	240 g

Eingang:

Allgemein:

Meßbereich	0...20 kHz
Min. Meßbereich	0,001 Hz
Max. Nullpunktverschiebung (offset)	90% der gewählten Max.-Frequenz
Min. Impulsbreite (ohne Filter)	25 µs
Min. Periodendauer (ohne Filter)	50 µs
Max. Frequenz (ohne Filter)	20 kHz
Min. Impulsbreite (mit Filter)	10 ms
Min. Periodendauer (mit Filter)	20 ms
Max. Frequenz (mit Filter)	50 Hz
Programmierbares Triggerniveau.....	0,025...6,5 V (nom)
	1...8 mA (nom)

Namur-Eingang nach DIN 19234:

Triggerniveau LOW	≤ 1,2 mA
Triggerniveau HIGH.....	≥ 2,1 mA
Eingangsimpedanz	1000 Ω

Fühlerfehlererkennung (nur für Namur):

Bruch	≤ 0,1 mA
Kurzschluß	≥ 7,0 mA
Ansprechzeit	≥ 400 ms

Tacho-Eingang:

Triggerniveau LOW	≤ -40 mV
Triggerniveau HIGH.....	≥ 40 mV
Eingangsimpedanz	≥ 100 kΩ
Max. Eingangsspannung	80 VAC pp

NPN- / PNP-Eingang:

Triggerniveau LOW	≤ 4,0 V
Triggerniveau HIGH.....	≥ 7,0 V
Eingangsimpedanz, Standard.....	3,48 kΩ
Eingangsimpedanz, Sonderausführung.....	3,48...12 kΩ

2-Phasen Codierer:

Min. Impulsbreite (ohne Filter)	1 ms
Min. Periodendauer (ohne Filter)	2 ms
Max. Frequenz (ohne Filter)	500 Hz

TTL-Eingang:

Triggerniveau LOW	≤ 0,8 VDC
Triggerniveau HIGH.....	≥ 2,0 VDC
Eingangsimpedanz	≥ 100 kΩ

S0-Eingang nach DIN 43 864:

Triggerniveau LOW	≤ 2,2 mA
Triggerniveau HIGH	≥ 9,0 mA
Eingangsimpedanz	800 Ω

Analogausgang:

Stromausgang:

Signalbereich	0...20 mA
Min. Signalbereich	5 mA
Max. Nullpunktverschiebung	50% des gewählten Maximalwertes
Aktualisierungszeit	20 ms
Belastung (max.)	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Belastungsstabilität	< ± 0,01% d. Meßspanne / 100 Ω
Strombegrenzung	≤ 23 mA

Spannungsausgang über internen Shunt:

Signalbereich	0...10 VDC
Min. Signalmeßspanne	250 mV
Max. Nullpunktverschiebung	50% des gewählten Maximalwertes
Belastung (min.)	500 kΩ

Aktive Ausgänge (NPN / PNP):

Max. Quellenstrom.....	10 mA
Senkenstrom.....	130 mA
U _{max}	28 VDC

f/f-Wandlerausgang:

Signalbereich	0...1000 Hz
Min. Impulsbreite	500 µs
Max. Impulsbreite	999 ms
Max. duty cycle	50%

Frequenzgenerator:

Min. Periodendauer	50 µs
Max. Frequenz	20 kHz
Duty cycle	50%

Relaisausgang:

Max. Frequenz.....	20 Hz
U _{max}	250 VRMS
I _{max}	2 A Wechselstrom
Max. Wechselstromleistung.....	500 VA
Max. Wechselstromleistung	
d. Ex-Ausführung 5223B:.....	100 VA
Max. Belastung bei 24 VDC.....	1 A.

Ex-Daten für 5223B:

Anschlüsse 31, 32	
U _m	≤ 250 V
Anschlüsse 42, 43, 52, 53	
U _o	≤ 13,5 VDC
I _o	≤ 35,0 mA
L _o	≤ 30 mH
C _o	≤ 0,8 µF

EEx-Zulassung CENELEC:

DEMKO.....	97D.121583
	[EEx ia] IIC
Anwendbar in.....	Zone 0, 1 und 2

Eingehaltene Behördenvorschriften:

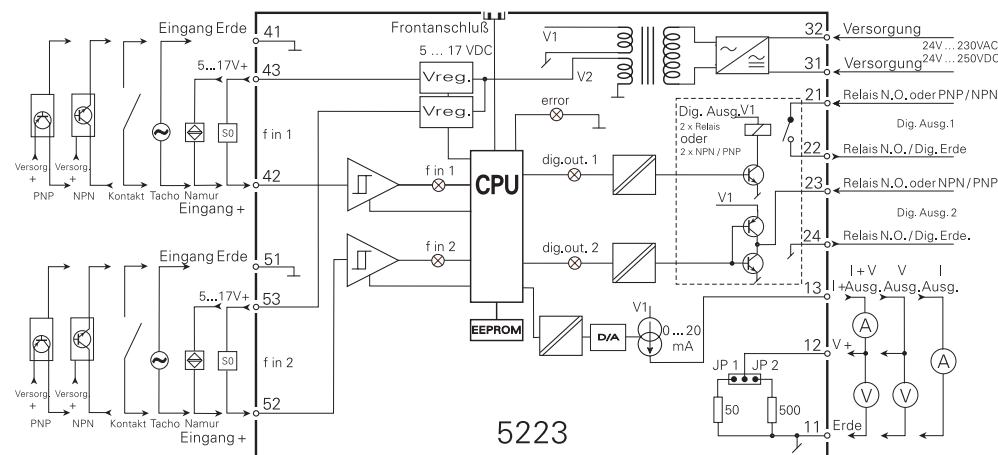
Norm:	
EMV 89/336/EWG, Emission.....	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Immunität.....	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Emission und Immunität.....	EN 61 326
LVD 73/23/EWG.....	EN 61 010-1
PELV/SELV.....	IEC 364-4-41 und EN 60 742
Ex 76/117/EWG.....	EN 50 014 und EN 50 020

NB: d. Meßspanne = der gewählten Meßspanne

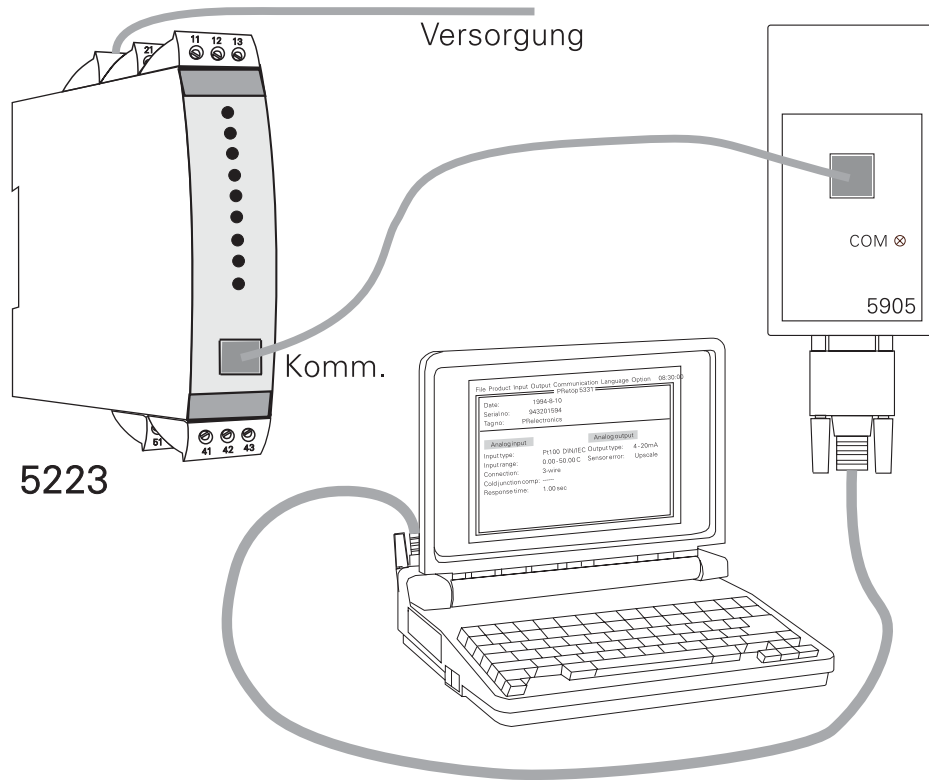
BESTELLANGABEN: 5223

Typ	Version	Ausgang
5223	Standard : A	Analog + NPN / PNP : 1
	[EEx ia] IIC : B	Analog + Relaisausgang : 2

BLOCKDIAGRAMM:



5223 VERBINDUNG MIT LOOP LINK:



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 driftssikkerhed 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-SHEILD qui garantie 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 STEAM-SHIELD Technologie höchste Zuverlässigkeit auch unter schwierigsten Einsatzbedingungen. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

Head office

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

Subsidiaries

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

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

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

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

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

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

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

