

PR
electronics



5 2 0 3 B

**Ex Ventil- /
Alarmtreiber**

Nr. 5203BV105-DE
Ab Seriennr. 040191001



ATEX



Ex-VENTIL / ALARMTREIBER

PRepower 5203B

Inhaltsverzeichnis

Warnung	2
Zeichenerklärungen.....	3
Sicherheitsregeln.....	3
Zerlegung des Systems 5000.....	5
Verwendung.....	6
Technische Merkmale.....	6
Montage / Installation	6
Anwendungen.....	7
Bestellangaben: 5203B	8
DIP-Schalter Programmierung	10
Anschlüsse	11
Blockdiagramm.....	12
Control drawing 5203QU01	14



**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 Handbuches 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

Zur Einhaltung der Sicherheitsabstände dürfen die Relaiskontakte des Gerätes nicht an sowohl gefährliche und ungefährliche Spannung angeschlossen werden.

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

Der Programmierstecker des SYSTEMs 5000 hat Verbindung zu den Eingangsklemmen, in denen gefährliche Spannungen auftreten können. Der Anschluss an die Programmierereinheit LOOP LINK ist nur über das Originalkabel zulässig.

ZEICHENERKLÄRUNGEN



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



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



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



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

SICHERHEITSREGELN

DEFINITIONEN

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

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

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

EMPFANG UND AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen und sorgen Sie dafür, dass das Handbuch stets in der Nähe des Gerätes und zugänglich ist.

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

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

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**, www.prelectronics.dk 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.

Das Produktionsjahr ist an den ersten zwei Ziffern der Seriennummer abzulesen.

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 plaziert 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 Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend der eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

ZERLEGUNG DES SYSTEMS 5000

Zunächst ist gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen.



Abbildung 1:

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

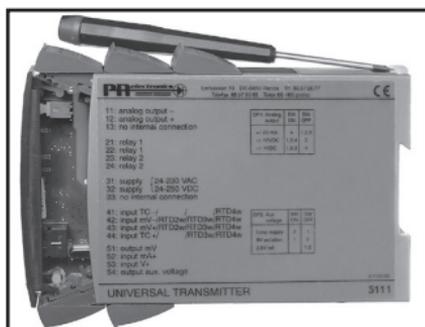


Abbildung 2:

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

Ex-VENTIL / ALARMTREIBER PRepower 5203B

- *1- oder 2-Kanal-Ausführung*
- *3 / 5 Port 3,75 kVAC galvanische Isolation*
- *Ventiltreiber für Ex-Bereich*
- *Digitalgesteuerte Spannungsversorgung für Ex-Bereichen*
- *Universelle Versorgung mit AC oder DC*

Verwendung

- Treiber mit Sicherheitsbarriere für die Steuerung von ON / OFF Ventilen in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Treiber mit Sicherheitsbarriere zur Versorgung der Leuchtdioden und akustischen Alarmen in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Spannungsversorgung mit ON / OFF Steuerung, für andere Ausstattung.

Technische Merkmale

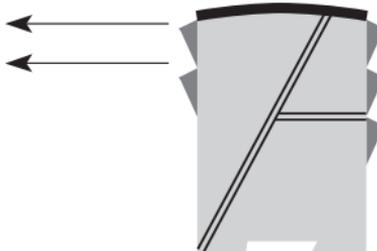
- PR5203B hat pro Kanal einen Digitalen Eingang zur Steuerung der Ex-Ausgangsspannung.
- Versorgung, Eingänge und Ausgänge sind galvanisch voneinander getrennt und nicht mit Masse verbunden.

Montage / Installation

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

ANWENDUNGEN

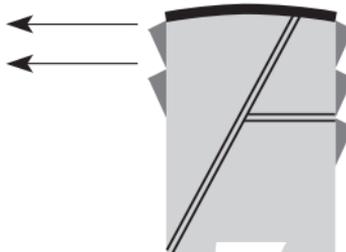
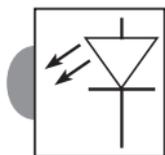
Ventil



Digital-eingang

Versorgung

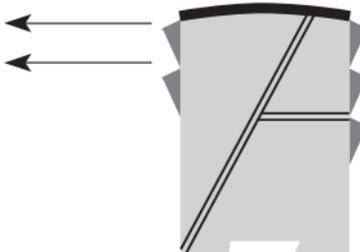
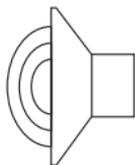
Leuchtdiode, LED



Digital-eingang

Versorgung

Akustischer Alarm



Digital-eingang

Versorgung

Bestellangaben: 5203B



Typ	Eingang	Ex-Barriere	Kanäle
5203B	PNP : 1 Kontakt : 2 NPN : 3	[EEx ia] Typ : F	Einfach : 1
		[EEx ia] Typ : H [EEx ia] Typ : I	Einfach : 1 Zweifach : 2

Elektrische Daten:

Umgebungstemperatur:

-20°C bis +60°C

Allgemeine Daten:

Versorgungsspannung, universelles.....	21,6...253 VAC 50...60 Hz 19,2...300 VDC
Eigenverbrauch.....	≤ 2 W (2 Kanäle)
Max. Verbrauch.....	≤ 4 W (2 Kanäle)
Sicherung.....	400 mA T / 250 VAC
Isolationsspannung Test / Betrieb	3,75 kVAC / 250 VAC
Max. Frequenz.....	20 Hz
Kalibrierungstemperatur.....	20...28°C

EMV-Immunitätseinwirkung.....	< ±0,5% d. Messsp.
Erweiterte EMV-Immunität:	
NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst.....	< ±1% d. Messsp.

Leitungsquerschnitt (max.).....	1 x 2,5 mm ² Litzen draht
Klemmschraubenanzugsmoment.....	0,5 Nm
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% RF (nicht kond.)
Abmessungen (HxBxT).....	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-Schiene Typ.....	DIN 46277
Schutzart.....	IP20
Gewicht.....	230 g

Eingänge:**NPN und mechanischer Kontakt:**

Trig-Niveau LOW	≤ 4,0 VDC
Trig-Niveau HIGH	≥ 7,0 VDC
Max. externe Spannung	28 VDC
Eingangsimpedanz	3,48 K Ω

PNP:

Trig-Niveau LOW	≤ 4,0 V
Trig-Niveau HIGH	≥ 7,0 V
Max. externe Spannung	28 VDC
Eingangsimpedanz	3,48 k Ω

Ausgänge:

Ausgangsspannung	Siehe das Schema Ex-Daten
Ausgangsstrom	Siehe das Schema Ex-Daten
Ausgangswelligkeit	< 40 mVRMS

EEx- / I.S.-Zulassungen:

DEMKO 99ATEX126257  II (1) GD

[EEx ia] IIC

Angewandt für zone 0, 1, 2, 20, 21 oder 22

Ex- / I.S.-Daten:

Typ:	5203B_F	5203B_H	5203B_I
U _m :	250 V	250 V	250 V
U ₀ :	28 VDC	28 VDC	28 VDC
I ₀ :	115 mADC	110 mADC	93 mADC
P ₀ :	0,81 W	0,77 W	0,65 W
L ₀ :	2 mH	2,6 mH	3 mH
C ₀ :	0,08 μ F	0,08 μ F	0,08 μ F
VAusgang, unbelastet min.:	22,0 VDC	22,0 VDC	22,0 VDC
VAusgang, belastet min.:	13,0 VDC	14,0 VDC	10,0 VDC
Ausgangsstrom, max.:	50,0 mADC	35,0 mADC	35,0 mADC

UL IS, Cl. I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
 IS, Cl. I, zone 0 and 1, Gr. IIC
 IS, Cl. II, Div. 1, Gr. E, F, G

UL Control Drawing No..... 5203QU01 (Appendix)

GOST R Zulassung:

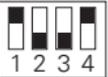
VNIIM & VNIIFTRI, Cert. no. Siehe www.preelectronics.de

Eingehaltene Richtlinien:

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

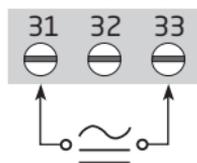
Norm:

DIP-SCHALTER PROGRAMMIERUNG

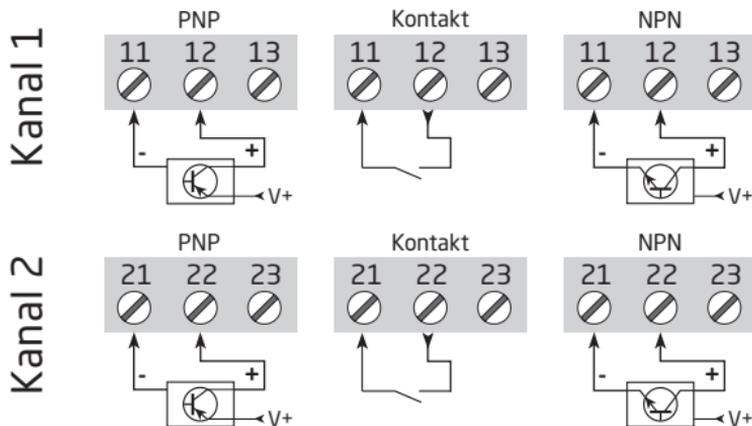
Eingang: (Kanal 1 = DP 1, Kanal 2 = DP 2)			
Offener Kollektor PNP, direkt	Offener Kollektor PNP, invertiert	Kontakt und offener Kollektor NPN, direkt	Kontakt und offener Kollektor NPN, invertiert
On Off DP 	DP 	DP 	DP 

ANSCHLÜSSE

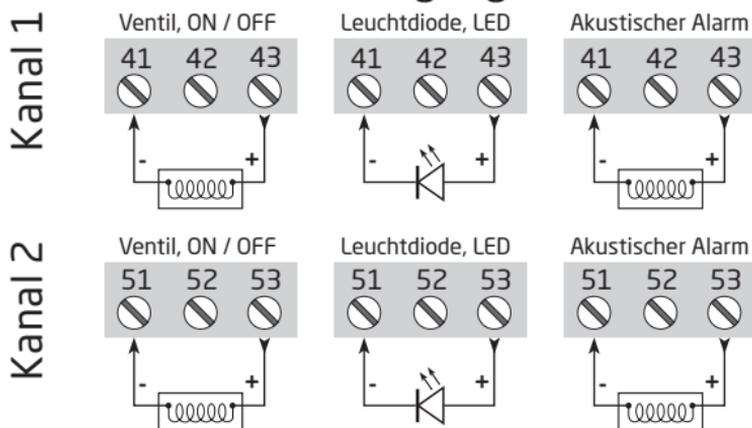
Versorgung:



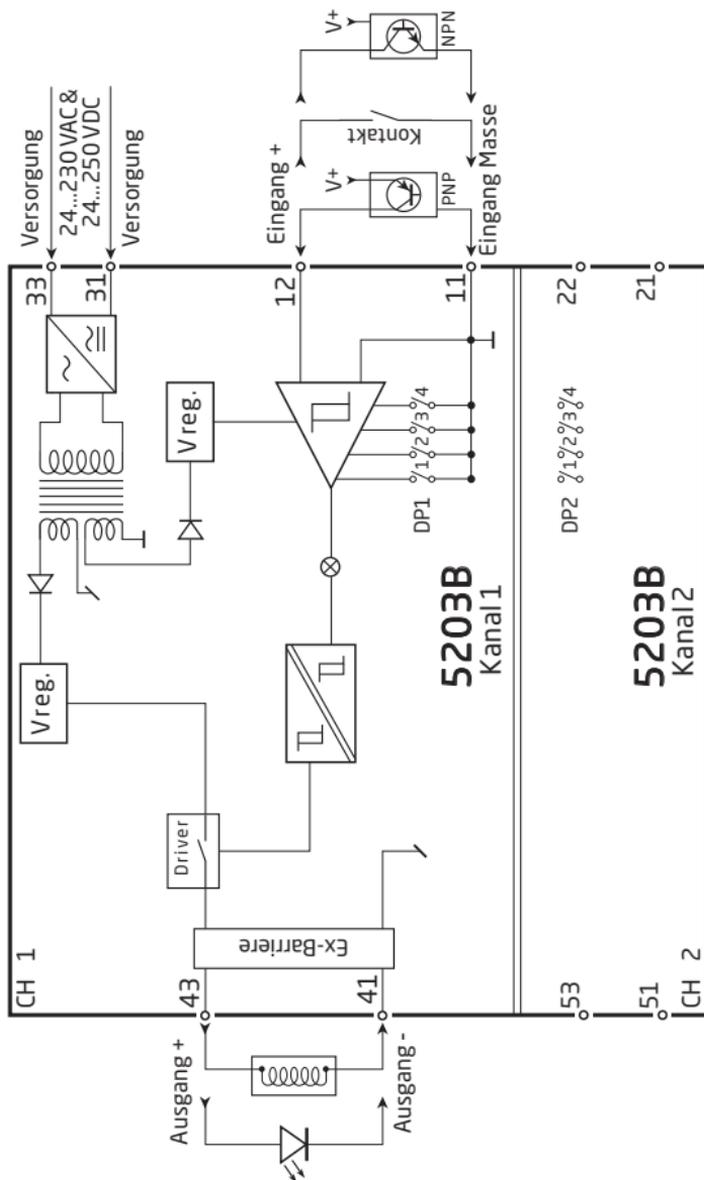
Digitaleingänge:



Ex-Ausgänge:



BLOCKDIAGRAMM



Control Drawing 5203QU01

Hazardous (Classified) Location

Nonhazardous

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

Associated apparatus
Galvanic Isolated

Intrinsically safe apparatus
entity parameters:

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

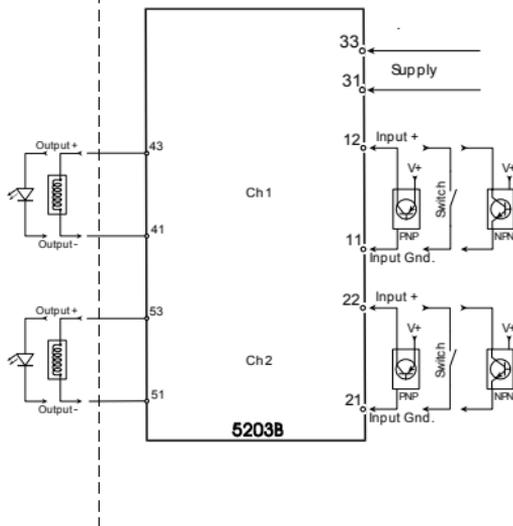
$$I_{max}(I_i) \geq I_t(I_o)$$

$$P_i \geq P_o$$

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

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

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



5203B Associated apparatus parameters									
Type	F			H			I		
Vt (Uo)	28 V			28 V			28 V		
It (Io)	115 mA			110 mA			93 mA		
Po	0.81 W			0.77 W			0.65 W		
Group	A, B and IIC	C and IIB	D and IIA	A, B and IIC	C and IIB	D and IIA	A, B and IIC	C and IIB	D and IIA
La (Lo)	1.6 mH	5.0 mH	16mH	2.0 mH	8 mH	20 mH	2.4 mH	9 mH	25 mH
Ca (Co)	0.06 μF	0.52 μF	1.7μF	0.06μF	0.52 μF	1.7μF	0.06 μF	0.52 μF	1.7μF

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.
- 7) If cable parameters are unknown C_{cable} may be set to 60pF/ft and L_{cable} may be set to 0.20 μH/ft

Rev. AA 2003-09-19



-   www.preelectronics.fr
 sales-fr@preelectronics.com
-   www.preelectronics.de
 sales-de@preelectronics.com
-   www.preelectronics.es
 sales-es@preelectronics.com
-   www.preelectronics.it
 sales-it@preelectronics.com
-   www.preelectronics.se
 sales-se@preelectronics.com
-   www.preelectronics.co.uk
 sales-uk@preelectronics.com
-   www.preelectronics.com
 sales-us@preelectronics.com
-   www.preelectronics.cn
 sales-cn@preelectronics.com



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

