



Ex-Schnittstellen

Die 9000-Serie

ADDING VALUE TO FACTORY
AND PROCESS AUTOMATION



Anzeige



Ex-Schnittstellen



Trennung



Temperatur



Universell



Herausragende Ex-Signalverarbeitung

PR electronics ist einer der weltweit führenden Anbieter von Geräten für die industrielle Ex- Signalverarbeitung und Prozessautomation. Unsere Ex-Interface-Serie erfüllt die strengsten Sicherheitsanforderungen und wird weltweit eingesetzt.



Die umfangreiche Auswahl anwenderfreundlicher Ex-Geräte

Die Flexibilität unserer Ex-Interface Geräte bietet Ihnen eine leicht handhabbare Produktauswahl mit Lösungen für nahezu jede Anwendung betreffend analoger-, digitaler- oder HART®-Signale. Unsere Produktpalette ist kompromisslos bezogen auf Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit. Sie als Kunde werden sich freuen über:

- Zuverlässige, einzeln getestete Ex-Interface Geräte mit 5 Jahren Garantie
- Schnittstellen, die Ihnen helfen, Ihren Prozess zu optimieren durch Alarmmeldungen bei Kabel- und Sensor-Fehlern
- Eine Technologie ohne kostspielige und aufwändige Erdung im Ex-Bereich
- Interface Geräte, die mit schneller Reaktionszeit eine effiziente Prozessoptimierung ermöglichen
- SIL 2-zertifizierte Ex-Geräte
- Ein Stromschienensystem, das Ihre Ex-Schnittstellen mit einem Minimum an Verkabelung versorgt und überwacht
- Einfache und schnelle Konfiguration über Frontdisplay oder PC

- Hochqualifizierte Fachleute - wir haben mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Signalverarbeitungs- und Prozesssteuerungs-Instrumentierung und wir stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite
- Einen ISO-9001-zertifizierten Lieferanten mit Tochtergesellschaften und Distributoren in mehr als 40 Ländern

Einsatzgebiete

Alle Ex-Interface Geräte von PR electronics werden zwischen den in dem Prozess (Feld) eingebauten Sensoren und Signalgebern und dem übergeordneten Steuerungssystem eingesetzt. Unsere Produktpalette beinhaltet einzigartige Eigenschaften wie:

- State-of-the-art EMV-Ausführung
- Hohe galvanische Trennung
- Universelle und flexible Geräte
- Überwachung der Prozesswerte
- Universelle Spannungsversorgung

EMV auf dem neuesten Stand der Technik

Unsere SIL 2-zertifizierten Ex-Geräte haben eine weitaus bessere Performance als die strengen Anforderungen der EMV-Richtlinien IEC 61326 und NAMUR NE21 verlangen, da unsere Schnittstellen auch mit der Richtlinie IEC 61326-3-1 (EMV für funktionale Sicherheit) übereinstimmen.

▼
▼
Enclosure
DC power
I/O signal



Rationalität

Betriebssicherheit

Flexibilität

Ex-Lösungen für den globalen Einsatz

Alle Ex-Interface Geräte von PR electronics haben folgende Zulassungen: IECEx, ATEX, FM, GOST und UL. Dies bedeutet, dass unsere Ex-Geräte problemlos auf der ganzen Welt eingesetzt werden können.

Die beste Ex-Technologie auf dem Markt

Alle Ex-Geräte von PR electronics arbeiten nach dem Prinzip der Eigensicherheit. Eigensichere Stromkreise reduzieren die Energie auf ein ungefährliches Maß. Dies bedeutet eine Begrenzung der Energie in einem Stromkreis auf ein Maß, dass ein Funke oder thermischer Effekt keine Zündung eines zündfähigen Gemischs (z.B. Gas) hervorrufen kann. Eigensichere Trenner haben gegenüber Zener-Barrieren viele Vorteile, wie z.B. geringere Installationskosten (keine Erdung erforderlich), wartungsfreier Betrieb sowie Installationen ohne Erdschleifen und asymmetrische Störgeräusche.

Das Neueste zuerst



Bei PR electronics haben wir die Tradition, immer unter den Ersten zu sein, die die ständigen Änderungen in

den Richtlinien und Standards aufnehmen und sofort umsetzen. Wenn Sie sich für Geräte von PR electronics entscheiden, entscheiden Sie sich für eine zukunftsorientierte Installation - sowohl technisch als auch ökologisch.

Bei Unternehmens-Zertifizierungen an der Spitze

PR electronics gehörte zu den Pionieren der ATEX- und IECEx- Unternehmens-Zertifizierungen. Im Jahr 2008 wurden wir als eines der ersten Elektronikunternehmen der Welt als Entwickler von Geräten für SIL 2-Anwendungen nach IEC 61508 zertifiziert.

Grüne Produktion von roten Geräten

Unsere Produktion ist 100% bleifrei und als einer der ersten Hersteller in der Elektroindustrie befolgen wir die RoHS-Richtlinie mit dem Zweck unsere Umwelt zu schützen.

		IEC 61326		PR data sheet	
Phenomenon	Test standard	Test value	Criteria	Test value	Criteria
ESD	IEC 61000-4-2	4 kV/8kV Contact/Air	B	6 kV/8 kV Contact/Air	A 1.0%
HF field	IEC 61000-4-3	10 V/m 80...1000 MHz 3 V/m 1.4...2 GHz 1 V/m 2...2.7 GHz	A	20 V/m 80...1000 MHz 10 V/m 1.4...2 GHz 3 V/m 2...2.7 GHz	A 0.5%
Burst	IEC 61000-4-4	2 kV	B	4 kV	A 1.0%
Surge	IEC 61000-4-5	1 kV/2 kV, Diff./Comm. 0 Ω/10 Ω	B	1 kV/2 kV, Diff./Comm. 0 Ω / 10 Ω	A 1.0%
Conducted RF	IEC 61000-4-6	3 V, 150 kHz...80 MHz	A	10 V, 150 KHz...80 MHz	A 0.5%
Conducted LF	IEC 61000-4-16	Not required		15 Hz...150 KHz, 10 V 50 Hz, 300 Ω, 230 V	A 0.5%
Burst	IEC 61000-4-4	2 kV	B	2 kV	A 1.0%
Surge input	IEC 61000-4-5	1 kV/2 kV, Diff./Comm. 40 Ω	B	1 kV/2 kV Diff. /Comm. 40 Ω	B
Surge output	IEC 61000-4-5	1 kV/2 kV, Diff./Comm. 40 Ω	B	1 kV/2 kV Diff. /Comm. 40 Ω	A 1.0%
Conducted RF	IEC 61000-4-6	3 V	A	10 V 150 kHz...100 MHz	A 0.5%
Conducted LF	IEC 61000-4-16	Not required		15 Hz...150 KHz, 10 V 50 Hz, 300 Ω, 230 V	A 0.5%

■ Besser als IEC61326 oder NAMUR NE21

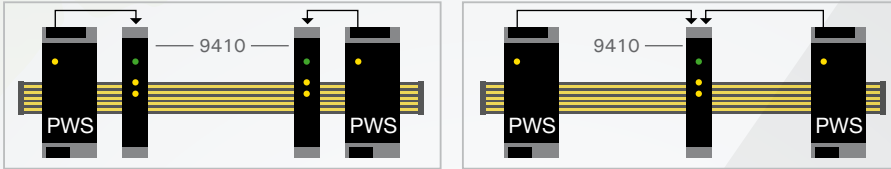


System 9000

Der richtige Weg zur Sicherheit

Anwendungsfreundliche und kosteneffektive Produktpalette für Ex und SIL 2 Applikationen

Zwei Möglichkeiten der redundanten Versorgung



HART® transparente Geräte

Ermöglicht die 2-Wege Kommunikation mit HART® Geräten im eigensicheren Bereich.

24 V über Power Rail

mA Ausgang
HART COMMUNICATION FOUNDATION

mA Eingang
HART COMMUNICATION FOUNDATION

mA Ausgang

PR 9420 Power Supply

11 12 13 14 15 16 17
- - + + K
24 VDC

PR 9410 9410

PR 9106 9106

PR 9107 9107

PR 9113 9113

alarm
supply
backup

POWER CONTROL UNIT

PR 4501 4501 4501

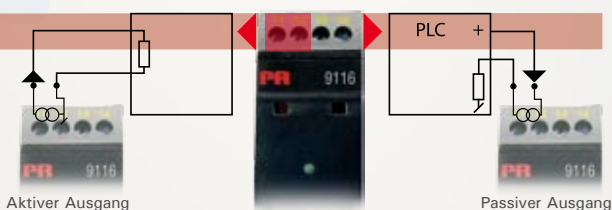
HART 2-Leiter Tx Eing. 1 & 2 Kan.

HART mA Ausg. 1 & 2 Kanäle

Temp. /mA Eing. 1 & 2 Kanäle

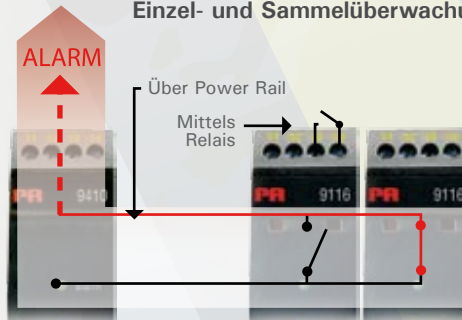
Spannungsversorgung 9420
Zur Montage in Zone 2 / div.2 und im sicheren Bereich

Automatische Ausgangserkennung



9106, 9113 und 9116 beinhalten die automatische Erkennung, ob der Ausgang passiv oder aktiv ist.

Einzel- und Sammelüberwachung



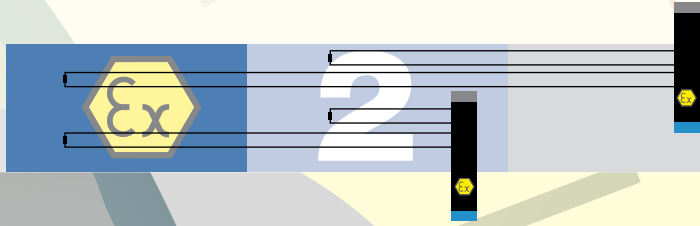
Alle Ex-Schnittstellen haben ein Status-Relais für die individuelle Überwachung sowie ein Relais für die Sammelstörungsmeldung auf der Power Rail. Beide Alarmmeldungen erfolgen im Falle eines Fehlers in der Versorgung, im Sensor, im Loop oder in der Hardware.

Rationalität

Betriebssicherheit

Flexibilität

Installationsbereiche: Alle Geräte der Serie 9000 können im sicheren Bereich oder in Zone 2 / div.2 montiert werden



IEC 61508 – Funktionale Sicherheit

Konstruiert für Sicherheitsanwendungen

Die Ex-Schnittstellen der Serie 9000 sind in Übereinstimmung mit dem Internationalen Sicherheitsstandard IEC 61508* entwickelt worden, um einen hohen Grad an funktionaler Sicherheit zu schaffen.

Zertifizierter Lieferant von funktionaler Sicherheit

PR electronics ist zertifiziert, um SIL 2 Messumformer in Übereinstimmung mit der IEC 61508 zu entwickeln. Weltweit haben nur wenige Elektronikproduzenten eine entsprechende Zertifizierung über ihre Arbeitsmethoden bekommen.

Nichts blieb unversucht – keine Kompromisse eingegangen

Wir sind während der Entwicklung und Verifizierung der Leistungsmerkmale der Serie 9000 uneingeschränkt und genau dem Prozedure zur funktionalen Sicherheit gefolgt. Deshalb ist es kein Zufall, dass wir in der Lage sind, der Prozessindustrie die ersten frontprogrammierbaren Ex-Schnittstellen mit SIL 2-Zertifizierung basierend auf Full Assessment entsprechend der IEC 61508 anzubieten.

Diese Zertifizierung garantiert, dass die Hardwareentwicklung, die Softwareentwicklung, Testmethoden und Testresultate mit der IEC 61508 übereinstimmen und das das eingebaute Sicherheitskonzept unsere Ex-Schnittstellen so sicher machen, dass sie als Teil in SIL 2 Applikationen eingesetzt werden können.

* Funktionale Sicherheit von elektrischen, elektronischen und programmierbaren sicherheitstechnischen Systemen

** Full Assessment, Produktzertifizierung und Firmenzertifizierung wurden von einem unparteiischen Dritten ausgeführt, in diesem Fall exida; einer der erfolgreichsten und vertrauenswürdigsten Experten für funktionale Sicherheit von Automatisierungs-Systemen

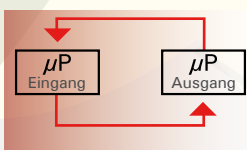


SIL 2

IEC 61508
CERTIFIED
Full assessment



Erhöhte Sicherheit

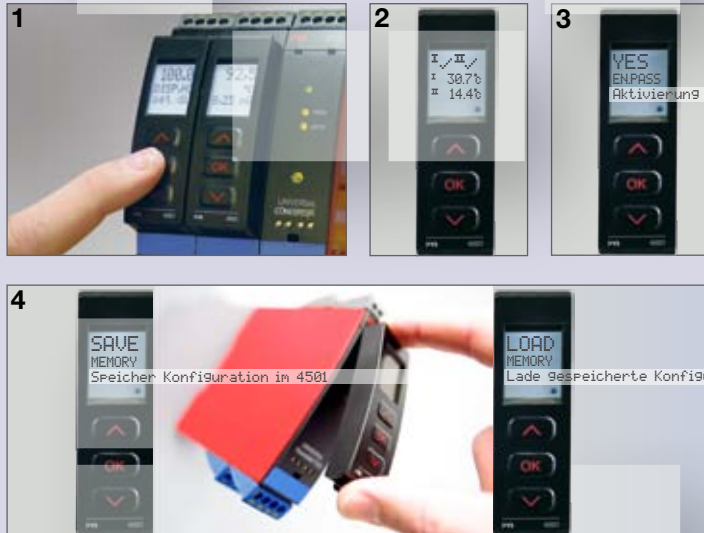


Aufgrund des in den Ex-Schnittstellen eingebauten Sicherheitskonzepts erhält der Anwender einen erhöhten Sicherheitsgrad. Das Diagramm zeigt, wie die beiden µ-Prozessoren im 9113 sich kontinuierlich gegenseitig überwachen. Zusätzlich hierzu werden RAM, FLASH (CRC-16 Kontrolle) und die CPU während des Start-up und Betrieb automatisch und kontinuierlich verifiziert.



Das Frontdisplay der unbegrenzten Möglichkeiten

Flexibilität war noch nie so leicht zugänglich.
Das abnehmbare Frontdisplay der 9000er Serie bietet Ihnen:



1 Konfiguration innerhalb kürzester Zeit

Die programmierbaren Ex-Schnittstellen der 9000-Serie sind leicht über das Frontdisplay zu konfigurieren. Der in sieben Sprachen zur Verfügung stehende scrollende Hilfstext führt Sie mühelos durch das Menü. Alle Einstellungen werden über Fronttasten vorgenommen und vom Display angezeigt. Dadurch sind Sie völlig unabhängig von PCs, DIP-Schaltern und Jumpers.

2 Prozessüberblick

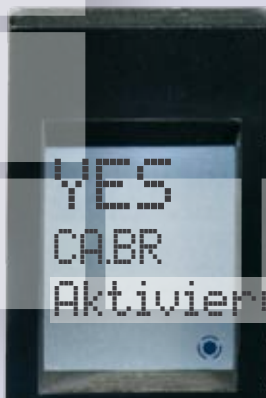
Wenn das Gerät im Prozess integriert ist, zeigt das Display die entsprechenden Prozesswerte und den jeweiligen Prozessstatus an. Darüber hinaus zeigt es Sensorfehler oder Eingangssignale außerhalb der Messbereiche an.

3 Passwortschutz

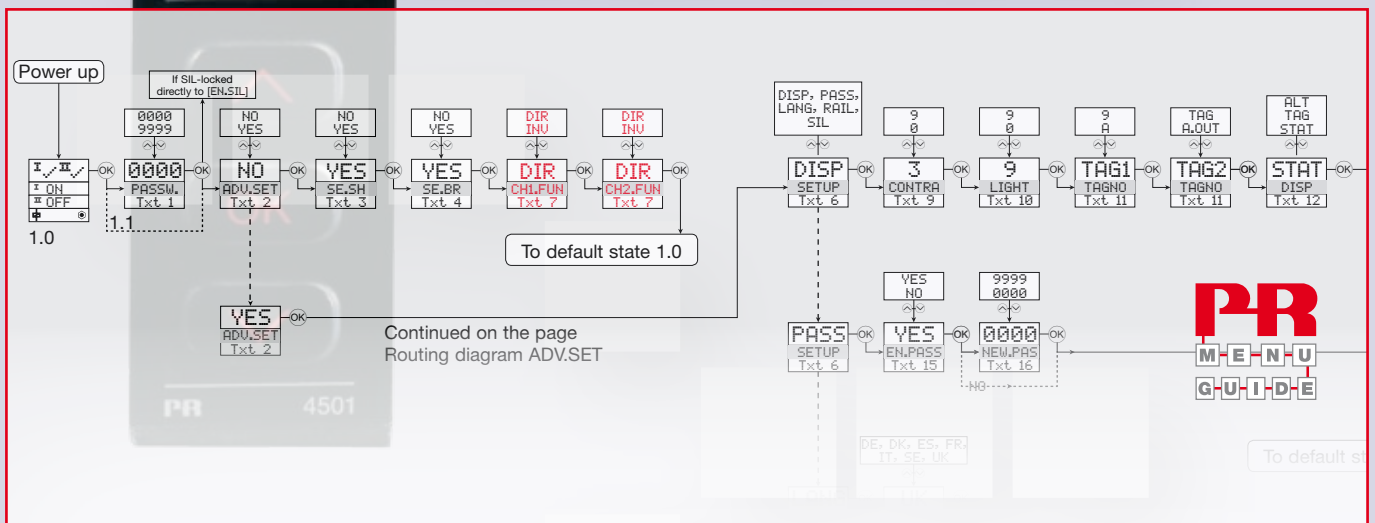
Zum Schutz der jeweiligen Konfiguration gegen unbefugte Änderungen kann der Zugang zum Menü durch ein Passwort blockiert werden.

4 Kopieren der Konfiguration

Das Display ermöglicht es Ihnen, die jeweilige Konfiguration innerhalb kürzester Zeit von einem zum anderen Gerät gleichen Typs, leicht und sicher zu übertragen (9113, 9116).





Aktivierung der Drahtbruch-Fehlererkennung?



Ex-Schnittstellen - Überblick

Analog- und Temperatureingang

	5104B	5106B	5114B	5116B	9106B	9113B	9116B
TE/WTH			✓	✓		✓	✓
2-Draht-Versorgung	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Activ/passiv mA-Eingang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
V-Eingang	✓	✓	✓	✓			✓
V-Ausgang	✓	✓	✓	✓			
Activ/passiv-Ausgang	✓	✓	✓	✓	Auto	Auto	Auto
Relais/Schaltpunkt				2			1
Kanäle	1 & 2	1 & 2	1 & 2	1	1 & 2	1 & 2	1
Versorgung	Uni.	Uni.	Uni.	Uni.	24 V	24 V	24 V
Power rail					✓	✓	✓
HART® transparent							
SIL 2					SIL2	SIL2	SIL2
SIL 3					SIL3		
Programmierung	DIP	DIP	PC	PC	PR4501	PR4501	PR4501



Digitaler Eingang



	5202B	5202B4	9202B
NAMUR-Eingang	✓	✓	✓
Kontakteingang	✓	✓	✓
Opto-Ausgang	✓		✓
Relaisausgang pro Kanal	1	2	1
Kanäle	2	2	1 & 2
Versorgung	Uni.	Uni.	24 V
Power rail			✓
SIL 2	SIL2	SIL2	SIL2
SIL 3	SIL3	SIL3	
Programmierung	DIP	DIP	PR4501

f/I - f/f Wandler

	5223B
	✓
	✓
	✓
	✓
	1
	Uni.
	PC



Analog-Ausgang

	5105B	5107B	9107B
mA-Eingang	✓	✓	✓
V-Eingang	✓		
mA-Ausgang	✓	✓	✓
V-Ausgang	✓		
Kanäle	1 & 2	1 & 2	1 & 2
Versorgung	Uni.	Uni.	24 V
Power rail			✓
HART® transparent			
SIL 2			SIL2
SIL 3			SIL3
Programmierung	DIP	DIP	PR4501

Digitaler Ausgang

	5203B	9203B
NPN und PNP-Eingang	✓	✓
Kontakteingang	✓	✓
Magnetspule/Alarm/LED-Treiber	✓	✓
Kanäle	1 & 2	1 & 2
Versorgung	Uni.	24 V
Power rail		✓
SIL 2		SIL2
Programmierung	DIP	PR4501

- Eingang
- Ausgang
- Andere Funktionen

SIL2 Zertifiziert/Full Assessment

SIL2 FMEDA-Bericht

SIL3 Zertifiziert/Full Assessment. Bei Zusammenschaltung von 2 Geräten/Kanälen

SIL3 FMEDA-Bericht

Signals the Best

Überall auf der Welt, hilft PR electronics die Sicherheit und Leistungsfähigkeit in der Prozessindustrie zu steigern. Dieses erreichen wir mit betriebssicheren, flexiblen und anwenderfreundlichen Produkten, sorgfältiger technischer Dokumentation, schnellen Lieferungen und kompetentem technischem Support – kurz: Alle wichtigen Aspekte für unsere Kunden.



Deutschland
PR electronics GmbH
Im Erlengrund 26
D-46149 Oberhausen

www.preelectronics.de
sales@preelectronics.de
Tel. +49 (0) 208 62 53 09-0
Fax +49 (0) 208 62 53 09 99

Hauptbüro
Dänemark
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