

### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Reihe 9002

- Breites Programm für alle Standardanwendungen der Automatisierung
- Flexibel und platzsparend – ein- und zweikanalige Ausführung verfügbar
- Zeit sparende Montage durch gleichzeitiges
  - Aufschrauben auf Schiene und
  - Anschluss an PA und Erde
- Reduzierte Lagerhaltung durch einheitliche Vorsicherung
- Installation in Zone 2 und Division 2 zulässig

	Zonen					
	0	1	2	20	21	22
Ex i Schnittstelle	X	X	X	X	X	X
Installation in			X			X

STAHL

R.STAHL Sicherheitsbarrieren INTRINSPAK der Reihe 9002 können für vielfältige Aufgaben im Bereich der Automatisierung eingesetzt werden. Aufgrund der großen Bandbreite an Varianten und der Möglichkeit unterschiedlichster Zusammenschaltung, ergibt sich ein großer Anwendungsbereich.

Die Sicherheitsbarrieren ermöglichen den eigensicheren Betrieb von HART Messumformern, Näherungsginitiatoren, potentialfreien Kontakten, Temperatursensoren, DMS, Magnetventilen, Anzeigern u.v.m.

Die kompakte Baubreite ermöglicht eine platzsparende und flexible Installation im Schaltschrank. Die Montage gestaltet sich aufgrund der Hutschienenmontage und der gleichzeitigen Kontaktierung des Potentialausgleichs äußerst komfortabel.



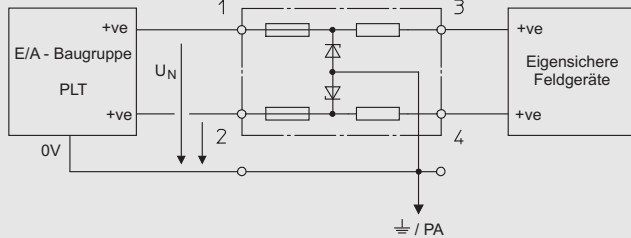
Technische Daten	
Bescheinigungen	<p><b>Europa (CENELEC)</b> PTB 01 ATEX 2053 X</p> <p><b>IECEX</b> IECEX PTB 08.0057X</p> <p><b>USA</b> FM Approval 3010778 UL Approval E81680</p> <p><b>Kanada</b> CSA 1284580 (LR 43394)</p> <p><b>Russland</b> GOST R CTB 04.B00764</p> <p><b>Ukraine</b> ISCVE</p> <p><b>Weißrussland</b> Gospromnadzor</p> <p><b>Kasachstan</b> JSC</p>
Explosionsschutz	<p><b>Europa (CENELEC)</b> ⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC</p> <p><b>USA</b> I.S. circuits for: Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G I.S. circuits for: Class I, Zone 0, Group IIC Class I, Division 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, Group IIC</p> <p><b>Kanada</b> I.S. circuits for: Class I, Groups A, B, C, D; Class II, Groups E, F, G; Class III Class I, Division 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, Groups IIC</p>
Installation	in Zone 2, Division 2 und im sicheren Bereich
Gehäusematerial	Polyamid 6 GF
Schutzart	gem. IEC 60529  Klemmenträger: IP20 Gehäuse: IP40
Anschlussart	4 Anschlussklemmen (Käfigklemmen), je maximal 1,5 mm <sup>2</sup> feindrätig / eindrätig 2 PA-Klemmen, je maximal 4 mm <sup>2</sup> feindrätig / eindrätig
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 60 °C
Lagerung	- 20 ... + 75 °C
Maximale relative Feuchte	95 % im Mittel, keine Betauung
Leckstrom bei U <sub>N</sub>	≤ 2 µA (wenn nicht anders angegeben)
Temperatureinfluss	≤ 0,25 % / 10 K
Übertragungsfrequenz	bei ohmscher Strombegrenzung: bei I <sub>m</sub> ≤ 50 mA ≤ 50 kHz bei I <sub>m</sub> > 50 mA ≤ 100 kHz  bei elektronischer Strombegrenzung: ≤ 10 kHz
Gewicht	ca. 0,115 kg

Auswahltabelle			
Ausführung	Beschreibung	Typreihe	Seite
Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren	• Anschluss an geregelte Stromversorgung $U_N$	9002/11	4
	• Anwendung für 3-Leiter NPN, Sensoren mit Spannungsausgang • Niedriger Nennstrom	9002/11	5
	• Anwendung für 4/20 mA Messumformer mit 1-5 V Eingang im Schaltraum • Inkl. Präzisionswiderstand von 250 $\Omega$	9002/11	6
	• Anschluss an geregelte Stromversorgung $U_N$	9002/00	7
	• Anwendung für Wägezellen • Kanal für positives und negatives Potential in einem Modul	9002/10	8
	• Anschluss von Widerstandsferngeber möglich • Hoher Präzisionswiderstand jedes Kanals, 20 $\Omega \pm 0,1$ • Geringer Temperatureinfluss von < 50 ppm/K • Anschluss an geregelte Stromversorgung $U_N$	9002/22	9
	• Anschluss an geregelte Stromversorgung $U_N$	9002/22	10
	• Funktion: Kanal 1 Stromversorgung Kanal 2 Auswertebarrriere Kein sicherheitstechnischer Ausgangsstrom $I_o$ für Kanal 2 • Anschluss an unregelmäßige Stromversorgung an $U_N$ an Kanal 1 • Nennstrom limitiert auf 35 mA	9002/13	11
	• Funktion: Kanal 1 Stromversorgung Kanal 2 Auswertebarrriere Kein sicherheitstechnischer Ausgangsstrom $I_o$ für Kanal 2 • Anschluss an geregelte Stromversorgung $U_N$	9002/13	12
	• Funktion: Kanal 1 Stromversorgung Kanal 2 Auswertebarrriere Kein sicherheitstechnischer Ausgangsstrom $I_o$ für Kanal 2 • Nennstrom limitiert auf 40 mA bei 250 $\Omega$ Last • Anschluss an unregelmäßige Stromversorgung an $U_N$ an Kanal 1	9002/13	13
	• Auswertebarrriere für Gleichstromsignale mit max. Ausgangsstrom $I_o$ • Geeignet für potentialfreie Kontakte und erdfreie 4/20 mA Signale • Positives Potential beider Kanäle	9002/33	14
	• Auswertebarrriere für Gleichstromsignale mit max. Ausgangsstrom $I_o$ • Anwendung für passive Signale von 4/20 mA (ab 4-Leiter-Messumformer) mit isoliertem Analogeingang am Leitsystem • Kanal für positives und negatives Potential in einem Modul	9002/34	15
	• Anschluss an geregelte Stromversorgung $U_N$ • Geeignet für Spannungssignale	9002/77	16

Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: + / +

Sicherer Bereich

Ex - Bereich



- Anschluss an geregelte Stromversorgung  $U_N$
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05820E01

Auswahltabelle

Kanal	$U_N$ V	$R_{min}$ $\Omega$	$R_{max}$ $\Omega$	$I_{max}$ mA	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					$U_o$ V	$I_o$ mA	$P_o$ mW	IIC		IIB			
								$L_o$ mH	$C_o$ $\mu F$	$L_o$ mH	$C_o$ $\mu F$		
1 2 1+2	9 9 --	1043 1043 --	1156 1156 --	7,7 7,7 --	12 12 12	12 12 24	40 40 70	240 240 63	1,41 1,41 1,1	850 850 230	9 9 7,1	9002/11-120-024-001	
1 2 1+2	10 1 --	45 45 --	52 52 --	192 19 --	13 1,6 13	321 39 360	1040 16 1170	0,19 24 0,17	1 100 0,79	1,6 91 1,3	6 100 5	9002/11-130-360-001 *)	
1 2 1+2	10 10 --	953 953 --	978 978 --	10 10 --	13,7 13,7 13,7	14,5 14,5 29	50 50 100	160 160 43	0,79 0,79 0,67	560 560 160	5 5 4,18	9002/11-137-029-001	
1 2 1+2	16 16 --	1423 1423 --	1576 1576 --	10 10 --	19,9 19,9 19,9	15 15 30	75 75 150	160 160 40	0,223 0,223 0,223	560 560 150	1,42 1,42 1,42	9002/11-199-030-001	
1 2 1+2	22,5 17,5 --	321 416 --	358 463 --	62 37 --	26 20 26	87 51 138	570 260 850	2,7 14 0,81	0,099 0,22 0,087	15,4 54 5,1	0,77 1,41 0,67	9002/11-260-138-001	
1 2 1+2	25 25 --	321 321 --	358 358 --	69 69 --	28 28 28	93 93 186	650 650 1300	2 2 --	0,083 0,083 --	13 13 2,8	0,65 0,65 0,551	9002/11-280-186-001	
1 2 1+2	25 6 --	321 59 --	358 68 --	69 88 --	28 9,6 28	89 180 269	630 430 1050	2,2 0,6 --	0,083 3,6 --	14 5 0,56	0,65 26 0,62	9002/11-280-293-001	

\*) max. Leckstrom  $I_{leck} \leq 10 \mu A$

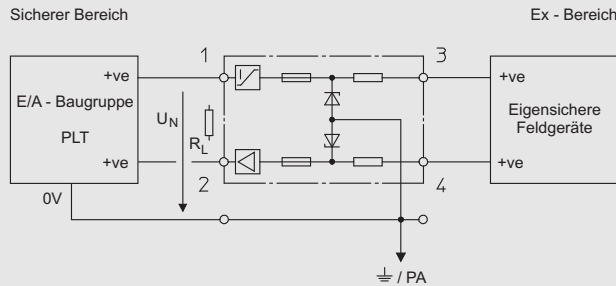
Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität



### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: + / +



- Anwendung für 3-Leiter NPN, Sensoren mit Spannungsausgang
- Niedriger Nennstrom
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05823E01

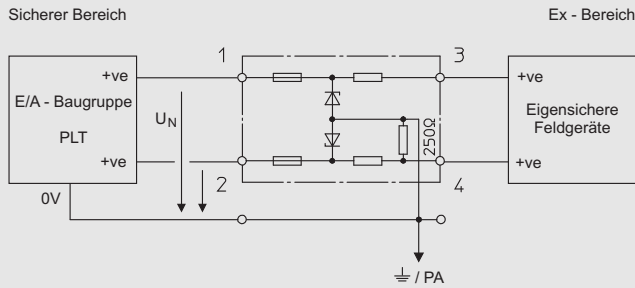
### Auswahltabelle

Kanal	U <sub>N</sub>	R <sub>min</sub>	R <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	IIC		IIB			
	V	Ω	Ω	mA	V	mA	mW	L <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>		
					mH	μF	mH	μF					
1	24	264	296	8	28	109	760	1,3	0,083	9	0,65	<b>9002/11-280-112-001</b>	
2	24	11979	12221	23	28	3	20	1,3	0,083	150	0,65		
1+2	--	--	--	--	28	112	780	0,76	0,065	84	0,551		

### Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

U <sub>N</sub>	Nennspannung	I <sub>max</sub>	Maximaler Ausgangsstrom	P <sub>o</sub>	Maximalleistung
R <sub>min</sub>	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	U <sub>o</sub>	Maximalspannung	L <sub>o</sub>	max. zulässige äußere Induktivität
R <sub>max</sub>	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	I <sub>o</sub>	Maximalstrom	C <sub>o</sub>	max. zulässige äußere Kapazität

Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: + / +



- Anwendung für 4/20 mA Messumformer mit 1-5 V Eingang im Schaltraum
- Inkl. Präzisionswiderstand von 250 Ω
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05820E01

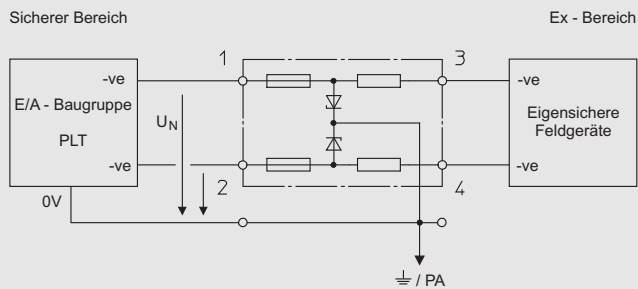
Auswahltabelle

Kanal	U <sub>N</sub>	R <sub>min</sub>	R <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	IIC		IIB			
	V	Ω	Ω	mA	V	mA	mW	L <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>		
								mH	μF	mH	μF		
1	25	321	358	69	28	89	630	2,2	0,083	14	0,65	9002/11-280-293-021	
2	6	59	68	88	9,6	180	430	0,6	3,6	5	26		
1+2	--	--	--	--	28	269	1050	--	--	0,56	0,62		

Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

U <sub>N</sub>	Nennspannung	I <sub>max</sub>	Maximaler Ausgangsstrom	P <sub>o</sub>	Maximalleistung
R <sub>min</sub>	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	U <sub>o</sub>	Maximalspannung	L <sub>o</sub>	max. zulässige äußere Induktivität
R <sub>max</sub>	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	I <sub>o</sub>	Maximalstrom	C <sub>o</sub>	max. zulässige äußere Kapazität

### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: - / -



- Anschluss an geregelte Stromversorgung  $U_N$
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

### Auswahltabelle

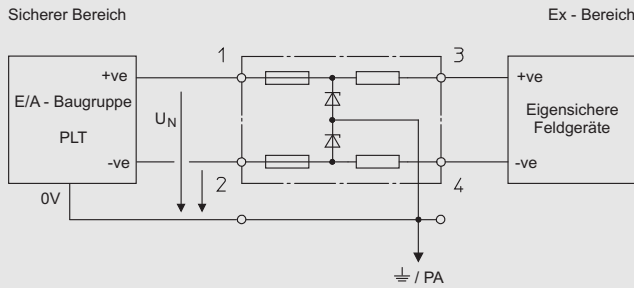
Kanal	$U_N$	$R_{min}$	$R_{max}$	$I_{max}$	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB			
	V	$\Omega$	$\Omega$	mA	V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$		
								mH	$\mu F$	mH	$\mu F$		
1	9	1043	1156	7,7	12	12	40	240	1,41	850	9	<b>9002/00-120-024-001</b>	
2	9	1043	1156	7,7	12	12	40	240	1,41	850	9		
1+2	--	--	--	--	12	24	70	63	1,1	230	7,1		
1	22,5	321	358	62	26	87	540	2,7	0,099	15,4	0,77	<b>9002/00-260-138-001</b>	
2	17,5	416	463	37	20	51	245	14	0,22	54	1,41		
1+2	--	--	--	--	26	138	785	0,81	0,087	5,1	0,67		
1	25	321	358	69	28	93	650	2	0,083	13	0,65	<b>9002/00-280-186-001</b>	
2	25	321	358	69	28	93	650	2	0,083	13	0,65		
1+2	--	--	--	--	28	186	1300	--	--	2,8	0,551		

Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

### Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität

Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: + / -



- Anwendung für Wägezellen
- Kanal für positives und negatives Potential in einem Modul
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05821E01

Auswahltabelle

Kanal	U <sub>N</sub>	R <sub>min</sub>	R <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	IIC		IIB			
	V	Ω	Ω	mA	V	mA	mW	L <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>		
								mH	μF	mH	μF		
1	6	490	543	11	9,3	20	50	90	3,9	330	29	9002/10-187-020-001	
2	6	490	543	11	9,3	20	50	90	3,9	330	29		
1+2	--	--	--	--	18,7	20	90	90	0,27	330	1,64		
1	6	42	49	122	9,3	270	630	0,23	3,9	2,2	29	9002/10-187-270-001	
2	6	42	49	122	9,3	270	630	0,23	3,9	2,2	29		
1+2	--	--	--	--	18,7	270	1260	0,23	0,27	2,2	1,64		

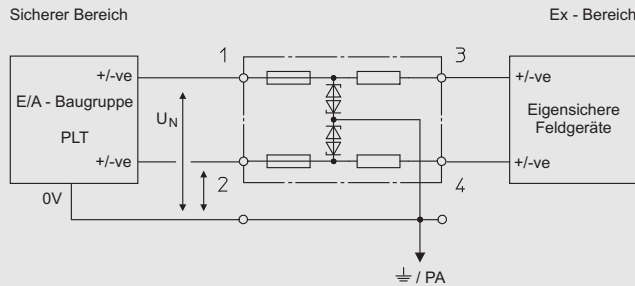
Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

U <sub>N</sub>	Nennspannung	I <sub>max</sub>	Maximaler Ausgangsstrom	P <sub>o</sub>	Maximalleistung
R <sub>min</sub>	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	U <sub>o</sub>	Maximalspannung	L <sub>o</sub>	max. zulässige äußere Induktivität
R <sub>max</sub>	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	I <sub>o</sub>	Maximalstrom	C <sub>o</sub>	max. zulässige äußere Kapazität



### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: ~ / ~



- Anschluss von Widerstandsferngeber möglich
- Hoher Präzisionswiderstand jedes Kanals,  $20 \Omega \pm 0,1$
- Geringer Temperatureinfluss von  $< 50 \text{ ppm/K}$
- Anschluss an geregelte Stromversorgung  $U_N$
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05835E01

### Auswahltabelle

Kanal	$U_N$	$R_{\min}$	$R_{\max}$	$I_{\max}$	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB			
					V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$		
1	0,7	19	20,1	33	1,6	150	60	1,3	100	7	1000	9002/22-032-300-111 *)	
2	0,7	19	20,1	33	1,6	150	60	1,3	100	7	1000		
1+2	1,4	--	--	--	3,2	300	120	0,2	100	1,8	1000		

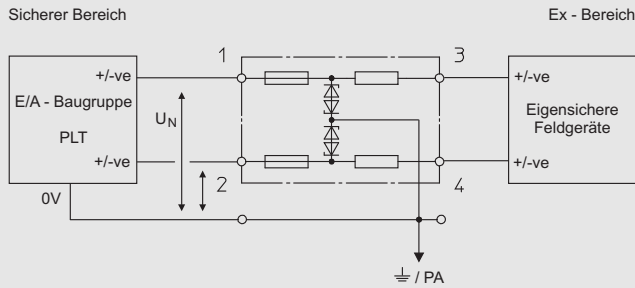
\*) max. Leckstrom  $I_{\text{leck}} \leq 10 \mu\text{A}$

Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

### Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$I_{\max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung
$R_{\min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{\max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität

Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Potential: ~ / ~



- Anschluss an geregelte Stromversorgung  $U_N$
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05845E01

Auswahltabelle

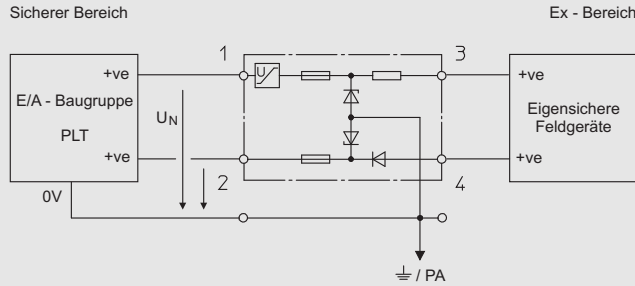
Kanal	$U_N$	$R_{min}$	$R_{max}$	$I_{max}$	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
					$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB			
					V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$		
	V	$\Omega$	$\Omega$	mA	V	mA	mW	mH	$\mu F$	mH	$\mu F$		
1	5,5	84	95	57	7,9	100	198	4	8,8	15	115	9002/22-158-200-001	
2	5,5	84	95	57	7,9	100	198	4	8,8	15	115		
1+2	11	--	--	--	15,8	200	395	0,5	0,478	4	2,88		
1	9	1043	1156	7,7	12	12	40	240	1,41	850	9	9002/22-240-024-001	
2	9	1043	1156	7,7	12	12	40	240	1,41	850	9		
1+2	18	--	--	--	24	24	80	41	0,125	145	0,93		
1	9	158	177	50	12	80	240	6	1,41	22	9	9002/22-240-160-001	
2	9	158	177	50	12	80	240	6	1,41	22	9		
1+2	18	--	--	--	24	160	480	0,7	0,125	4	0,93		

Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität



#### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Sicherheitsbarriere Potential: + / Auswertebarriere Potential: +



- Funktion:  
Kanal 1 Stromversorgung  
Kanal 2 Auswertebarriere  
Kein sicherheitstechnischer Ausgangsstrom  $I_o$  für Kanal 2
- Nennstrom limitiert auf 40 mA bei 250  $\Omega$  Last
- Anschluss an unregelte Stromversorgung an  $U_N$  an Kanal 1
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05439E01

#### Auswahltabelle

Kanal	$U_N$	$R_{min}$	$R_{max}$	$I_{max}$	$\Delta U$	Sicherheitstechnische Daten							Bestellnummer
						$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB		
	V	$\Omega$	$\Omega$	mA	V	V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$	
									mH	$\mu F$	mH	$\mu F$	
1	20 - 35	216	243	86	--	25,2	118	740	1,3	0,107	7,4	0,82	9002/13-252-121-041 *)
2	22	--	--	--	3,5	25,2	0	20	50	0,107	150	0,82	
1+2	--	--	--	--	--	25,2	121	760	1,25	0,104	7,35	0,8	

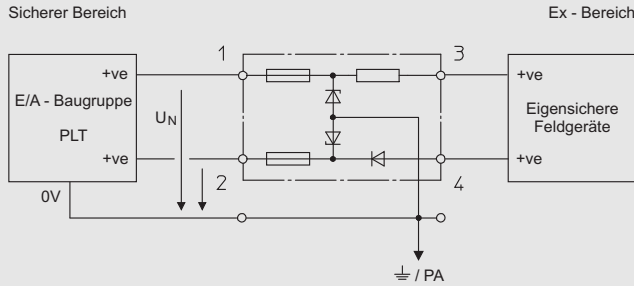
\*) nur für Kanal 1: Leckstrom bei 24 V / 35 V  $I_{leck} \leq 1 \text{ mA} / 10 \text{ mA}$

Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

#### Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$\Delta U$	Zusätzlicher Spannungsabfall über der Sicherheitsbarriere	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom		
$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung		

**Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren**  
**Sicherheitsbarriere Potential: + / Auswertebatterie Potential: +**



- Funktion:  
 Kanal 1 Stromversorgung  
 Kanal 2 Auswertebatterie  
 Kein sicherheitstechnischer Ausgangsstrom  $I_o$  für Kanal 2
- Anschluss an geregelte Stromversorgung  $U_N$
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05826E01

**Auswahltabelle**

Kanal	$U_N$	$R_{min}$	$R_{max}$	$I_{max}$	$\Delta U$	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
						$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB			
	V	$\Omega$	$\Omega$	mA	V	V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$		
						mH	$\mu F$	mH	$\mu F$	mH	$\mu F$			
1	16	95	108	148	--	19,9	222	1100	0,39	0,223	3,18	1,42	9002/13-199-225-001 *)	
2	16	--	--	--	2	19,9	3	15	1000	0,223	1000	1,42		
1+2	--	--	--	--	--	19,9	225	1120	0,37	0,213	3,15	1,38		
1	24	321	358	67	--	28	90	630	2,2	0,083	14	0,65	9002/13-280-093-001	
2	24	--	--	--	2	28	3	21	50	0,083	150	0,65		
1+2	--	--	--	--	--	28	93	651	2	0,08	13	0,636		
1	24	269	290	82	--	28	107	749	1,35	0,083	9,6	0,65	9002/13-280-110-001	
2	24	--	--	--	2	28	3	21	50	0,083	150	0,65		
1+2	--	--	--	--	--	28	110	770	1,25	0,08	9	0,635		

\*) nur für Kanal 2: max. Leckstrom  $I_{leck} \leq 10 \mu A$

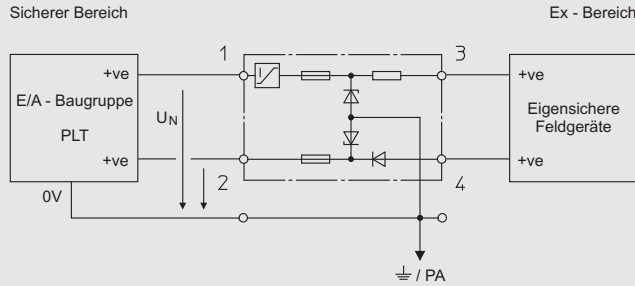
Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

**Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte**

$U_N$	Nennspannung	$\Delta U$	Zusätzlicher Spannungsabfall über der Sicherheitsbarriere	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom		
$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung		



#### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Sicherheitsbarriere Potential: + / Auswertebarriere: Potential +



- Funktion:  
Kanal 1 Stromversorgung  
Kanal 2 Auswertebarriere  
Kein sicherheitstechnischer Ausgangsstrom  $I_o$  für Kanal 2
- Anschluss an unregelmäßige Stromversorgung an  $U_N$  an Kanal 1
- Nennstrom limitiert auf 35 mA
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05827E01

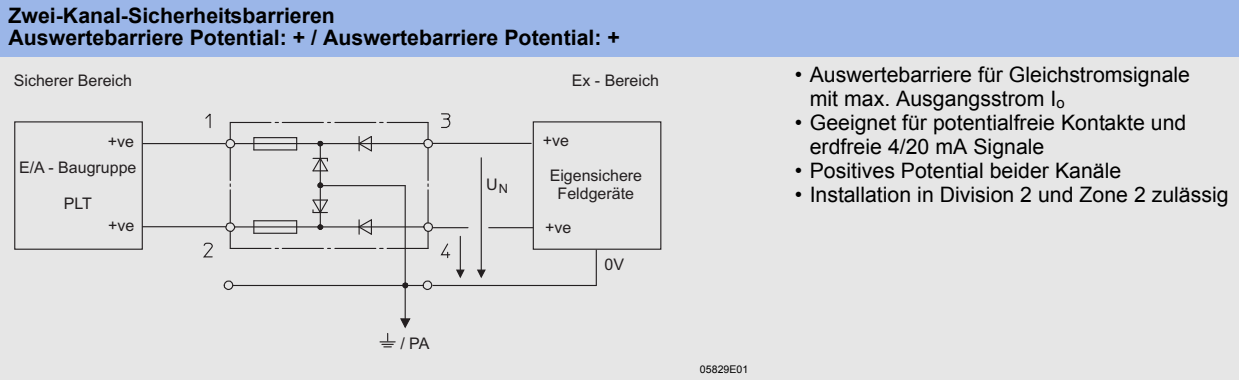
#### Auswahltabelle

Kanal	$U_N$	$R_{min}$	$R_{max}$	$I_{max}$	$\Delta U$	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
						$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB			
	V	$\Omega$	$\Omega$	mA	V	V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$		
									mH	$\mu F$	mH	$\mu F$		
1	20 - 35	292	327	107	--	28	97	679	1,8	0,083	12	0,65	9002/13-280-100-041 *)	
2	26	--	--	--	3,5	28	0	21	50	0,083	150	0,65		
1+2	--	--	--	--	--	28	100	700	1,55	0,08	11	0,635		

\*) nur für Kanal 1: Leckstrom bei  $< 26 V / > 26 V$   $I_{leck} \leq 1 mA / 35 mA$

#### Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$\Delta U$	Zusätzlicher Spannungsabfall über der Sicherheitsbarriere	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$U_o$	Maximalspannung	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom		
$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$P_o$	Maximalleistung		



**Auswahltabelle**

Kanal	$U_N$ V	$I_{max}$ mA	$\Delta U$ V	Sicherheitstechnische Daten						Bestellnummer
				$U_o$ V	$I_o$ mA	IIC $L_o$ mH	$C_o$ $\mu F$	IIB $L_o$ mH	$C_o$ $\mu F$	
1	25,5	60	3,5 *)	28	0	1000	0,083	1000	0,65	9002/33-280-000-001
2	25,5	60	3,5 *)	28	0	1000	0,083	1000	0,65	
1+2	--	--	--	28	0	1000	0,083	1000	0,65	

\*) 2,5 V bis 20 mA

**Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte**

$U_N$	Nennspannung	$U_o$	Maximalspannung	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität
$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	Maximalstrom		
$\Delta U$	Zusätzlicher Spannungsabfall über der Sicherheitsbarriere	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität		

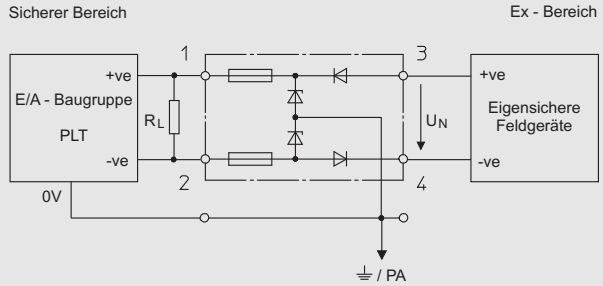


## Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren

Auswertebatterie Potential: + / Auswertebatterie Potential: -  
Reihe 9002/34



### Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren Auswertebatterie Potential: + / Auswertebatterie Potential: -



- Auswertebatterie für Gleichstromsignale mit max. Ausgangsstrom  $I_o$
- Anwendung für passive Signale von 4/20 mA (ab 4-Leiter-Messumformer) mit isoliertem Analogeingang am Leitsystem
- Kanal für positives und negatives Potential in einem Modul
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig

05828E01

#### Auswahltabelle

Kanal	$U_N$ V	$I_{max}$ mA	$\Delta U$ V	Sicherheitstechnische Daten						Bestellnummer
				$U_o$ V	$I_o$ mA	IIC $L_o$ mH	$C_o$ $\mu F$	IIB $L_o$ mH	$C_o$ $\mu F$	
1	+ 16	100	3,5 *)	28	0	1000	0,22	1000	1,14	9002/34-280-000-001
2	- 5	100	3,5 *)	8	0	1000	8,4	1000	100	
1+2	21	--	--	28	0	1000	0,083	1000	0,65	

\*) 2,5 V bis 20 mA

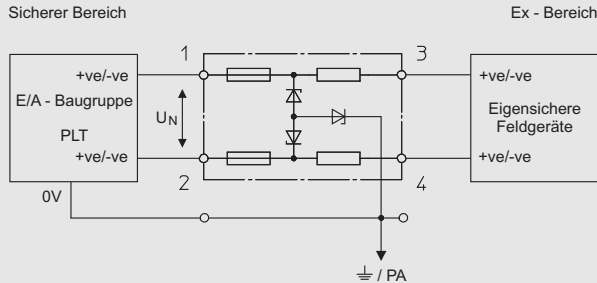
Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

#### Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte

$U_N$	Nennspannung	$U_o$	Maximalspannung	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität
$I_{max}$	Maximaler Ausgangsstrom	$I_o$	Maximalstrom		
$\Delta U$	Zusätzlicher Spannungsabfall über der Sicherheitsbarriere	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität		

STAHL

**Zwei-Kanal-Sicherheitsbarrieren  
Sternbarriere / Sternbarriere**



- Anschluss an geregelte Stromversorgung  $U_N$
- Geeignet für Spannungssignale
- Installation in Division 2 und Zone 2 zulässig
- AC-Version

05836E01

**Auswahltabelle**

Kanal	$U_N$	$R_{min}$	$R_{max}$	Sicherheitstechnische Daten								Bestellnummer
				$U_o$	$I_o$	$P_o$	IIC		IIB			
	V	$\Omega$	$\Omega$	V	mA	mW	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$		
				mH	$\mu F$	mH	$\mu F$	mH	$\mu F$			
1	--	492	545	9,3	20	50	90	4,1	330	31	<b>9002/77-093-040-001</b>	
2	--	492	545	9,3	20	50	90	4,1	330	31		
1+2	6	--	--	9,3	40	90	23	4,1	87	31		
1	--	71	82,1	9,3	150	350	1,3	4,1	7	31	<b>9002/77-093-300-001</b>	
2	--	71	82,1	9,3	150	350	1,3	4,1	7	31		
1+2	6	--	--	9,3	300	700	0,2	4,1	1,8	31		
1	--	60	69,2	10	200	500	0,5	3	4	20,2	<b>9002/77-100-400-001</b>	
2	--	60	69,2	10	200	500	0,5	3	4	20,2		
1+2	6	--	--	10	400	1000	0,15	3	0,8	20,2		
1	--	111	126	15	150	560	1,3	0,58	7	3,55	<b>9002/77-150-300-001</b>	
2	--	111	126	15	150	560	1,3	0,58	7	3,55		
1+2	12	--	--	15	300	1130	0,2	0,58	1,8	3,55		
1	--	321	358	22	73	400	7	0,165	26	1,14	<b>9002/77-220-146-001 <sup>*)</sup></b>	
2	--	321	358	22	73	400	7	0,165	26	1,14		
1+2	18	--	--	22	146	800	1,4	0,165	7,4	1,14		
1	--	159	180	22	148	810	1,35	0,165	7,2	1,14	<b>9002/77-220-296-001 <sup>*)</sup></b>	
2	--	159	180	22	148	810	1,35	0,165	7,2	1,14		
1+2	18	--	--	22	296	1630	0,24	0,165	1,84	1,14		
1	--	657	730	28	47	330	10,1	0,083	30	0,65	<b>9002/77-280-094-001</b>	
2	--	657	730	28	47	330	10,1	0,083	30	0,65		
1+2	24	--	--	28	94	660	1,96	0,083	12,5	0,65		


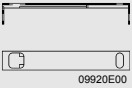
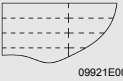
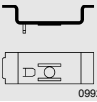
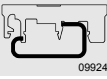
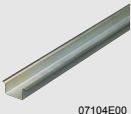
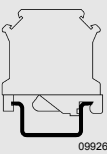
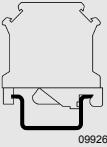
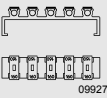
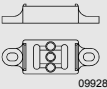
<sup>\*)</sup> Umgebungstemperatur - 20 ... + 50 °C

Hinweis Berechnungsbeispiel siehe Allgemeines - Standardanwendungen

**Funktionsdaten und sicherheitstechnische Maximalwerte**

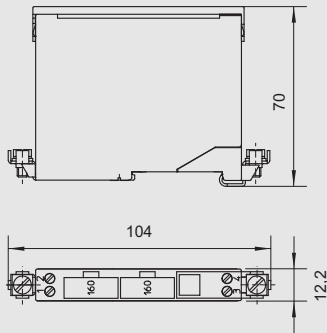
$U_N$	Nennspannung	$U_o$	Maximalspannung	$L_o$	max. zulässige äußere Induktivität
$R_{min}$	Minimaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$I_o$	Maximalstrom	$C_o$	max. zulässige äußere Kapazität
$R_{max}$	Maximaler Widerstand der Sicherheitsbarriere	$P_o$	Maximaleistung		



Zubehör und Ersatzteile				
Benennung	Abbildung	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht kg
Vorsicherung		für alle Sicherheitsbarrieren der Reihen 9001, 9002 und 9004 Verpackungseinheit: 5 Stück	<b>158964</b>	0.008
Beschriftungsträger			<b>158977</b>	0.002
Beschriftungsbogen		perforiert, zur maschinellen Beschriftung Format: DIN A4	<b>158973</b>	0.005
Adapter			<b>158826</b>	0.006
Klemmfuß Formstoff			<b>165283</b>	0.004
DIN-Schiene		NS 35 / 15 (Meterware)	<b>103714</b>	1.410
Schutzleiterklemme		USLKG 5 (Klemmbereich $\leq 4 \text{ mm}^2$ )	<b>112760</b>	0.012
Erdungsklemme		USLKG 6 N (Klemmbereich $\leq 6 \text{ mm}^2$ )	<b>112599</b>	0.030
Sicherungshalter			<b>158834</b>	0.020
Isolier- und Haltematerial		für Tragschiene NS 35/15	<b>158828</b>	0.023

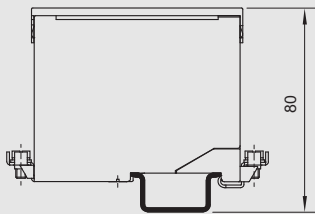
STAHL

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



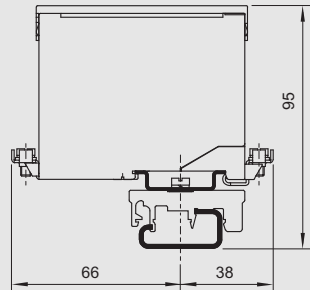
09929E00

**Sicherheitsbarriere 9001, 9002, 9004**



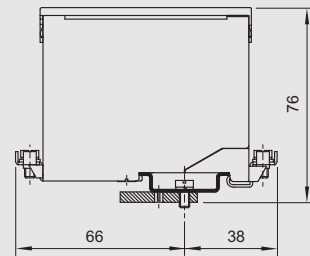
09930E00

**Sicherheitsbarriere 9001, 9002, 9004**  
montiert auf  
Tragschiene NS 35/15 EN 50 022



09932E00

**Sicherheitsbarriere 9001, 9002, 9004**  
montiert auf  
Tragschiene NS 32 EN 50 035  
mit Adapter und Klemmfuß aus Formstoff



09933E00

**Sicherheitsbarriere 9001, 9002, 9004**  
montiert auf  
Montageplatte mit Adapter

Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten.  
Die Abbildungen sind unverbindlich.