



Safety for Industrial Process

# RDN Relais Switching amplifier



## Funktion

Eigensicheres Relais mit galvanischer Isolierung für Kontakt oder Näherungsschalter.

## Elektrische Kenngrößen

<b>Versorgung</b>	230 VAC ±10% (48 bis 62 Hz)
bei der Bestellung anzugeben	110 VAC ±10% (48 bis 62 Hz)
	12 VDC ±10%
	24 bis 48 VDC ±10%
Frontseitige LED leuchtet bei Betrieb grün.	
<b>Verbrauch</b>	≤ 4,5 VA oder 1,6 W
<b>Eingangssignal</b> (aus dem gefährlichen Bereich)	Potentialfreier Kontakt oder 2-Draht-Näherungsschalter nach NAMUR-Standard
	Zulässige Leitungsimpedanz: max. 1KΩ
<b>Ausgangssignal</b> (in den sicheren Bereich)	
<b>Kontaktausgang</b>	max. 250 V, 5 A, 100 VA
<b>Transistorausgang</b>	VCE max. = 65 V, Ic max. = 100 mA, P max. = 500 mW
<b>Ansprechzeit</b>	≤ 20 ms (Relais) - 100 µs (Transistor)
<b>Schaltfrequenzen:</b>	max. 10 Hz (Relais) - max. 5 kHz (Transistor)

Frontseitige LED leuchtet bei aktiviertem Relaisausgang bzw. leitendem Transistor rot.

Sicherung am Eingang von Näherungsschalter oder Kontakt mit Widerstandsbrücke:

Beim Bruch oder Kurzschluss des Näherungssensors werden die Relais entregt bzw. die Ausgangstransistoren gesperrt.

### Optionaler Alarm:

1 Transistorausgang wird aktiviert und 1 rote Alarm-LED leuchtet.

### Galvanische Trennung zwischen

Eingang/Ausgang/Versorgung: 2500 VAC 50 Hz

## Mechanische Eigenschaften

<b>Installation</b>	Im sicheren Bereich
<b>Gehäuse</b>	ABS
<b>Gewicht</b>	200 g
<b>Lagertemperatur</b>	-25 bis 70 °C
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 bis 60 °C
<b>Rel. Luftfeuchtigkeit</b>	5 bis 95% kondensationsfrei
<b>Anschluss</b>	über steckbare Federklemmen
<b>Montage</b>	an EN 50022 Profil
<b>Konfiguration</b>	Eingang und Funktion über Schalter

## Zertifizierungen

<b>EMV</b>	EN 61326 & IEC 61000-6-2
<b>Niederspannungsrichtlinie</b>	IEC 1010-1 Überspannungskategorie II
<b>Eigensicherheit</b>	EN 60079-11 & EN 61241-11 [Ex ia] I oder [Ex ia] IIC oder [Ex ia] IIB [Ex iaD] I oder [Ex iaD] IIC oder [Ex iaD] IIB
<b>ATEX-Zertifizierung</b>	LCIE 02 ATEX 6104X
<b>ATEX-Klassifizierung</b>	CE 0081  II (1) G/D
<b>SIL-Klassifizierung</b>	SIL 2 gemäß IEC 61508

## Function

Intrinsically Safe galvanic isolated relay for voltage free switch or proximity sensor.

## Electrical data

<b>Power supply</b>	230 Vca ±10% (48 to 62 Hz)
to be specified when ordering	110 Vca ±10% (48 to 62 Hz)
	12 Vcc ±10%
	24 to 48 Vcc ±10%
Front face green LED ON when energized.	
<b>Consumption</b>	≤ 4,5 VA or 1,6 W
<b>Input signal</b> (from hazardous area)	Voltage free switch or 2 wires proximity sensor (NAMUR standard)
	Maximum line resistance : 1KΩ max.
<b>Output signal</b> (to safe area)	
<b>Switch output</b>	250 V, 5 A, 100 VA max
<b>Transistor output</b>	VCE max= 65 V; Ic max= 100 mA; Pmax= 500 mW
<b>Response time</b>	≤ 20 ms (relay) - 100 µs (transistor)
<b>Max frequencies</b>	10 Hz max (relay) - 5 kHz max (transistor)

Front panel red LED ON when output associated relay energized or when output transistor ON.

Security with proximity sensor input or switch with resistance bridge:

If shorted or broken line of the proximity sensor, relays are de-energized or output transistors are OFF.

### Alarm option:

A transistor output is energized and a red LED alarm is ON.

### Galvanic isolation between

Input/Output/Supply: 2500 Vac 50 Hz

## Mechanical Data

<b>Installation</b>	In safe area
<b>Housing</b>	ABS case
<b>Weight</b>	200 g
<b>Storage T°</b>	-25 to 70 °C
<b>Operating T°</b>	-20 to 60 °C
<b>Relative humidity</b>	5 to 95% without condensing
<b>Connection</b>	Plug-in cage clamp terminals
<b>Mounting</b>	On rail EN 50022
<b>Programming</b>	Input and function by switches

## Certifications

<b>EMC</b>	EN 61326 & IEC 61000-6-2
<b>Low Voltage Directive</b>	IEC 1010-1 Category II (overvoltage)
<b>Intrinsic Safety</b>	EN 60079-11 & EN 61241-11 [Ex ia] I or [Ex ia] IIC or [Ex ia] IIB [Ex iaD] I or [Ex iaD] IIC or [Ex iaD] IIB
<b>ATEX certificate</b>	LCIE 02 ATEX 6104X
<b>ATEX Classification</b>	CE 0081  II (1) G/D
<b>SIL Classification</b>	SIL 2 according to IEC 61508

## Sicherheitsparameter / Safety parameters

Varianten / Models

	RDN1 *** O **	RDN1 *** A **	RDN1 *** M **	
Betriebsspannung U <sub>o</sub> (V)*	12	12	12	Voltage U <sub>o</sub> (V) *
Strom I <sub>o</sub> (mA) *	25	5	20	Current I <sub>o</sub> (mA) *
Leistung P <sub>o</sub> (W)*	0.15	0.015	0.12	Power P <sub>o</sub> (W) *
Äußere Kapazität, Gruppe IIC (nF) *	1410	1410	1410	External capacity, group IIC (nF) *
Äußere Induktivität, Gruppe IIC (mH) *	45	1000	60	External inductance, group IIC (mH) *
Äußere Kapazität, Gruppe IIB (nF) *	9000	9000	9000	External capacity, group IIB (nF) *
Äußere Induktivität, Gruppe IIB (mH) *	135	1000	300	External inductance, group IIB (mH) *

\* zwischen Klemmen H+ / J- für Varianten RDN1... oder H+ / J- und L+ / M- für Varianten RDN2...

\* between terminals H+ / J- for RDN1... models or H+ / J- and L+ / M- for RDN2... models

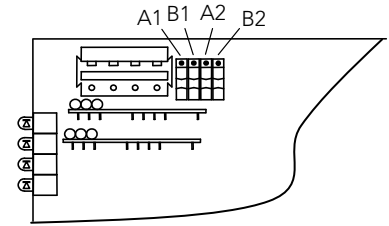
## Konfiguration / Programming

### Auswahl der Eingangsart / Input programming

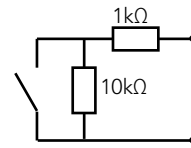
SWITCH A1 & A2	
Eingang über Näherungsschalter / <i>input by proximity sensor</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Eingang über Kontakt / <i>input by switch</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

### Auswahl der Funktion / Function programming

SWITCH B1 & B2			
Näherungsschalter nicht aktiv <i>Non activated detector</i> $I > 2.2 \text{ mA}$		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais aktiv <i>Relay ON</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor leitend <i>Transistor ON</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais inaktiv <i>Relay OFF</i>
Näherungsschalter aktiv <i>Activated detector</i> $I < 1 \text{ mA}$		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais inaktiv <i>Relay OFF</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor offen <i>Transistor OFF</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais aktiv <i>Relay ON</i>
Kontakt geschlossen <i>Switch ON</i>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais aktiv <i>Relay ON</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor leitend <i>Transistor ON</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais inaktiv <i>Relay OFF</i>
Kontakt geöffnet <i>Switch OFF</i>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais inaktiv <i>Relay OFF</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor offen <i>Transistor OFF</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais aktiv <i>Relay ON</i>
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor leitend <i>Transistor ON</i>



**Leitungsüberwachung / line monitoring :**  
RDN mit Alarm (optional) + Schalter A1 & A2 im Näherungssensor-Modus  
*RDN with alarm (option) + A1 and A2 switches in proximity switch mode*

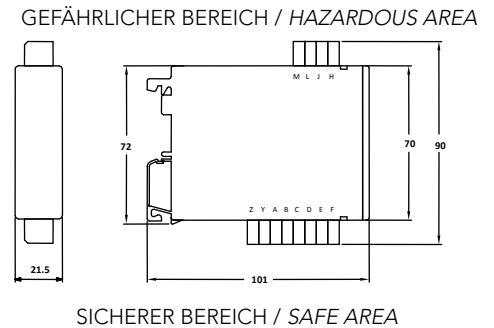


## Verdrahtung / Wiring

Typ	Anschlussklemmen / Connection terminals																
	Eingänge Näherungsschalter / Kontakt <i>Input prox. / switch</i>		Relaisausgang <i>Relay output</i>		Geberausgang <i>Transmitter output</i>		Versorg. <i>Power supply</i>	Optionaler Alarm <i>Alarm option</i>									
	1	2	1	2	1	2		~	~	+	-						
RDN 110	H	J	—	F	E	D	—	+	-	A	B	Z	Y				
RDN 100	H	J	—	—	—	—	—	+	-	A	B	Z	Y				
RDN 211	H	J	L	M	F	E	-	D	C	—	—	A	B	Z	Y		
RDN 210	H	J	L	M	—	—	—	—	—	E	F	C	D	A	B	Z	Y
RDN 112	H	J	—	—	F	E	-	D	C	—	—	A	B	Z	Y		
RDN 102	H	J	—	—	—	—	—	—	—	E	F	C	D	A	B	Z	Y

GEFÄHRLICHER BEREICH / HAZARDOUS AREA      SICHERER BEREICH / SAFE AREA

## Gesamtabmessungen / Dimensions (mm)



## Typenschlüssel / Codification

Typ Type	Variante Model	Option	Versorgung Power supply
RDN	110	Kanal 1 <i>1 channel</i> 1 Relaisausgang 1 Umschaltkontakt <i>1 relay output 1 SPDT contact</i>	00 Kein Alarm / <i>without alarm</i> AL Mit Alarm / <i>with alarm</i>
	100	Kanal 1 <i>1 channel</i> 1 Transistorausgang <i>1 transistor output</i>	AM Ausgangsstrom / <i>Output current</i> $I_{cc} \leq 20 \text{ mA}$
	211	2 Kanäle <i>2 channels</i> 1 Relaisausgang 1 Schaltkontakt <i>2x 1 relay output 1 SPST contact</i>	AA Ausgangsstrom / <i>Output current</i> $I_{cc} \leq 5 \text{ mA}$
	210	2 Kanäle <i>2 channels</i> 2x 1 Transistorausgang <i>2x 1 transistor output</i>	BO Schraubklemmen <i>Screw terminals</i>
	112	1 Kanal <i>1 channel</i> 2 Relaisausgänge 1 Schaltkontakt <i>2 relay outputs 1 SPST contact</i>	BL Alarm + Schraubklemmen <i>Alarm + screw terminals</i>
	102	1 Kanal <i>1 channel</i> 2 Transistorausgänge <i>2 transistor outputs</i>	CO Kompakte Schraubklemmen <i>Low profil screw terminals</i> CM Alarm / <i>Alarm</i> $I_{cc} \leq 20 \text{ mA}$
			0 230 Vac 1 110 Vac 2 24/48 Vdc 7 12 Vdc