



Sûreté des Procédés Industriels

RDN Relais Switching amplifier



■ Fonction

Relais de Sécurité Intrinsèque à isolement galvanique pour contact ou détecteur de proximité.

■ Caractéristiques électriques

Alimentation 230 V_{ca} ±10% (48 à 62 Hz)
à préciser à la 110 V_{ca} ±10% (48 à 62 Hz)
commande 12 V_{cc} ±10%
24 à 48 V_{cc} ±10%

Présence tension signalée par LED verte en face avant.

Consommation ≤ 4,5 VA ou 1,6 W

Signal d'entrée (de la zone dangereuse)

Contact libre de potentiel ou détecteur de proximité 2 fils au standard NAMUR. Impédance ligne admissible : 1KΩ max.

Signal de sortie (vers la zone sûre)

Sortie contact 250 V, 5 A, 100 VA max

Sortie transistor VCE max = 65 V ; I_c max = 100 mA ;
P max = 500 mW

Temps de réponse ≤ 20 ms (relais) - 100 μs (transistor)

Fréquences de commutation :

10 Hz max (relais) - 5 kHz max (transistor)

Une DEL rouge en face avant signale le relais de sortie activé ou le transistor passant.

Sécurité en entrée Détecteur de Proximité (D.P.) ou contact avec pont de résistances :

En cas de rupture ou de court-circuit du détecteur de proximité, les relais sont désexcités ou les transistors de sortie sont bloqués.

Option alarme :

1 sortie transistor est activée et 1 DEL rouge alarme est allumée.

Isolement galvanique entre

Entrée/Sortie/Alimentation : 2500 V_{ca} 50 Hz

■ Caractéristiques mécaniques

Installation En zone sûre
Enveloppe Boîtier ABS
Poids 200 g
T° de stockage -25 à 70 °C
T° fonctionnement -20 à 60 °C
Humidité relative 5 à 95% sans condensation
Raccordement Par bornes à ressort débrochables
Montage Sur profilé EN 50022
Configuration Entrée et fonction par switches

■ Certifications

CEM EN/CEI 61326 & EN/CEI 61000-6-2
DBT EN/CEI 61010-1
Sécurité Intrinsèque EN/CEI 60079-0 ; EN/CEI 60079-11
[Ex ia] I ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB
[Ex iaD] I ou [Ex iaD] IIC ou [Ex iaD] IIB
Sécurité Ex nA EN 60079-0 ; EN 60079-15
Certificat ATEX LCIE 02 ATEX 6104X - INERIS 14 ATEX 3015X
Classification ATEX CE 0081 II (1) G/D
Certificat IECEX IECEX LCI 09.0013X
Classification SIL SIL 2 suivant CEI 61508

■ Function

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

■ Electrical data

Power supply 230 V_{ca} ±10% (48 to 62 Hz)
to be specified when 110 V_{ca} ±10% (48 to 62 Hz)
ordering 12 V_{cc} ±10%
24 to 48 V_{cc} ±10%

Front face green LED ON when energized.

Consumption ≤ 4,5 VA or 1,6 W

Input signal (from hazardous area)

Voltage free switch or 2 wires proximity sensor (NAMUR standard). Maximum line resistance : 1KΩ max.

Output signal (to safe area)

Switch output 250 V, 5 A, 100 VA max

Transistor output VCE max= 65 V ; I_c max= 100 mA ;
Pmax= 500 mW

Response time ≤ 20 ms (relay) - 100 μs (transistor)

Max frequencies 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

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

■ Certifications

EMC EN/IEC 61326 & EN/IEC 61000-6-2
Low Voltage Directive EN/IEC 61010-1
Intrinsic Safety EN/IEC 60079-0 ; EN/IEC 60079-11
[Ex ia] I or [Ex ia] IIC or [Ex ia] IIB
[Ex iaD] I or [Ex iaD] IIC or [Ex iaD] IIB
Ex nA security EN 60079-0 ; EN 60079-15
ATEX certificate LCIE 02 ATEX 6104X - INERIS 14 ATEX 3015X
ATEX classification CE 0081 II (1) G/D
IECEX certificate IECEX LCI 09.0013X
SIL classification SIL 2 according to IEC 61508

■ Paramètres de sécurité / Safety parameters

	Modèles / Models			
	RDN1 *** O **	RDN1 *** A **	RDN1 *** M **	
	RDN1 *** L **			
	RDN2 *** O **	RDN2 *** A **	RDN2 *** M **	
	RDN2 *** L **			
Tension U _o (V) *	12	12	12	Voltage U _o (V) *
Courant I _o (mA) *	25	5	20	Current I _o (mA) *
Puissance P _o (W) *	0.15	0.015	0.12	Power P _o (W) *
Capacité extérieure, groupe IIC (nF) *	1410	1410	1410	External capacity, group IIC (nF) *
Inductance extérieure, groupe IIC (mH) *	45	1000	60	External inductance, group IIC (mH) *
Capacité extérieure, groupe IIB (nF) *	9000	9000	9000	External capacity, group IIB (nF) *
Inductance extérieure, groupe IIB (mH) *	135	1000	300	External inductance, group IIB (mH) *

* entre bornes H+ / J- pour modèles RDN1... ou H+ / J- et L+ / M- pour modèles RDN2... * between terminals H+ / J- for RDN1... models or H+ / J- and L+ / M- for RDN2... models



RDN Relais

Switching amplifler



Sûreté des Procédés Industriels

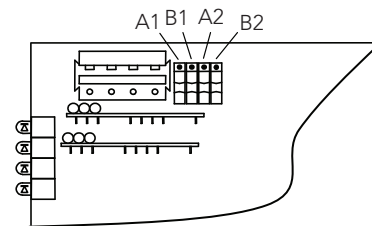
■ Configuration / Programming

■ Choix du type d'entree / Input programming

SWITCH A1 & A2	
Entrée par dp / input by proximity sensor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Entrée par contact / input by switch	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

■ Choix de la fonction / Function programming

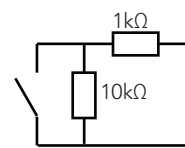
SWITCH B1 & B2				
DP non active Non activated detector $I > 2.2 \text{ mA}$		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au travail	Relay ON
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor passant	Transistor ON
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au repos	Relay OFF
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor ouvert	Transistor OFF
DP active Activated detector $I < 1 \text{ mA}$		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au repos	Relay OFF
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor ouvert	Transistor OFF
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au travail	Relay ON
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor passant	Transistor ON
Contact fermé Switch ON		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au travail	Relay ON
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor passant	Transistor ON
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au repos	Relay OFF
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor ouvert	Transistor OFF
Contact ouvert Switch OFF		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au repos	Relay OFF
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor ouvert	Transistor OFF
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Relais au travail	Relay ON
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Transistor passant	Transistor ON



■ Surveillance de ligne / line monitoring :

RDN avec alarme (option) + Switchs A1 & A2 en mode D.P.

RDN with alarm (option) + A1 and A2 switches in proximity switch mode

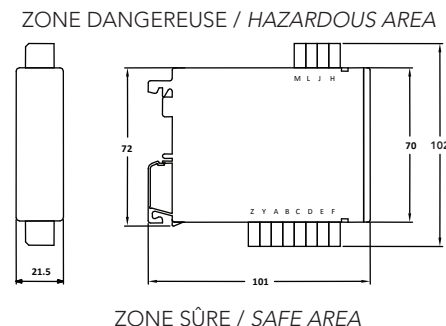


■ Raccordement / Wiring

Type	Bornes de raccordement / Connection terminals											
	Entrées dp / contact Input prox. / switch		Sortie relais Relay output		Sortie transistor Transistor output		Alim Power supply		Alarme option Alarm option			
	1	2	1	2	1	2	-	+	-	+		
RDN 110	H	J	—	F E D	—	—	—	—	A	B	Z	Y
RDN 100	H	J	—	—	—	E F	—	—	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		

ZONE DANGEREUSE / HAZARDOUS AREA (Left side)
 ZONE SÛRE / SAFE AREA (Right side)

■ Encombrement / Dimensions (mm)



■ Codifications

Type	Modèle Model	Option	Alimentation Power supply
RDN	110	1 voie / 1 sortie relais 1 contact inverseur 1 channel / 1 relay output 1 SPDT contact	00 Sans alarme / without alarm
	100	1 voie / 1 sortie transistor 1 channel / 1 transistor output	AL Avec alarme / with alarm
	211	2 voies / 2x 1 sortie relais 1 contact interrupteur 2 channels / 2x 1 relay output 1 SPST contact	AM Courant de sortie / Output current $I_{cc} \leq 20 \text{ mA}$
	210	2 voies / 2x 1 sortie transistor 2 channels / 2x 1 transistor output	AA Courant de sortie / Output current $I_{cc} \leq 5 \text{ mA}$
	112	1 voie / 2 sorties relais 1 contact interrupteur 1 channel / 2 relay outputs 1 SPST contact	BO Bornes à visser Screw terminals
	102	1 voie / 2 sorties transistor 1 channel / 2 transistor outputs	BL Alarme + bornes à visser Alarm + screw terminals
		CM Alarme / Alarm $I_{cc} \leq 20 \text{ mA}$	7 12 Vdc