

Relais type / Relay type :

RDN RDN***0**
RDN***L**
RDN***A**
RDN***M**

NOTICE D'INSTRUCTIONS ATEX / ATEX INSTRUCTION MANUAL



Vous devez lire avec une très grande attention toutes les instructions de cette notice et ne commencer l'installation que lorsque vous les aurez prises en compte. Ce matériel peut recevoir à ses bornes des tensions dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de ces instructions, vous vous exposez à de graves dommages corporels et matériels. Avant de réaliser votre installation, vérifiez que le modèle et l'alimentation conviennent à votre application. Le raccordement de ce matériel devra être réalisé en conformité à la réglementation en vigueur par un personnel qualifié.



You must read carefully all the instructions of this manual. You must not start the installation before taking these instructions into account. This equipment might receive some hazardous voltages. If you do not consider these instructions, you risk to face serious corporal and material injuries. Before setting up the installation, check both the model and power supply suit your application. The wiring of this equipment must be executed with the in forces rules by qualified staff.



1) INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

1.1) FONCTION

Les relais RDN ... sont destinés à relayer des contacts ou des détecteurs de proximité (selon EN 60947-5-6) disposés en zone dangereuse.

1.2) UTILISATION ET MARQUAGE DU PRODUIT

(en conformité avec la directive ATEX 94/9CE)
Destination du matériel : Industries de surface
Type de protection : Sécurité intrinsèque de construction "ia"
Type de matériel : matériel associé devant impérativement être installé en zone sûre.
Adapté pour interfacer du matériel de catégorie 1, 2 ou 3 installé en :
- Zone 0, 1 ou 2 pour les gaz de groupes IIA, IIB ou IIC (selon EN 60079-10)
- Zone 20, 21 ou 22 pour les poussières (selon EN 61241-10)
Attestation d'examen CE de type numéro : LCIE 02 ATEX 6104 X

Classement ATEX est : CE0081 II (1) G/D

[Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB ou [Ex iaD] IIC ou [Ex iaD] IIB

1.3) CERTIFICATIONS

Ce produit, installé et utilisé conformément à cette notice utilisateur, a été déclaré conforme aux normes d'essais suivantes :
CEM : EN 61326 (1997) & CEI 61000-6-2 (1999)
DBT : CEI 1010-1 Catégorie de surtension II
SI : EN 60079-11 (2007) & EN 61241-11 (2006).
LCIE N° : 02 ATEX 6104 X.

1.4) PARAMETRES DE SECURITE

| | Modèles | | |
|--|---------------|---------------|---------------|
| | RDN1 *** 0 ** | RDN1 *** A ** | RDN1 *** M ** |
| Tension Uo (V)* | 12 | 12 | 12 |
| Courant Io (mA)* | 25 | 5 | 20 |
| Puissance Po (W)* | 0,15 | 0,015 | 0,12 |
| Capacité extérieure groupe IIC (nF)* | 1410 | 1410 | 1410 |
| Inductance extérieure groupe IIC (mH)* | 45 | 1000 | 60 |
| Capacité extérieure groupe IIB (nF)* | 9000 | 9000 | 9000 |
| Inductance extérieure groupe IIB (mH)* | 135 | 1000 | 300 |

*entre bornes H+ / J- pour modèles RDN1... ou H+ / J- et L+ / M- pour modèles RDN2 ...

1.5) CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Nombre de voies : RDN1 ... 1 voie, RDN2 ... 2 voies.
Consommation max : 4,5 VA ou 1,6 W
Alimentations à préciser à la commande :
• 230 VCA ±10% (48 à 62 Hz)
• 110 VCA ±10% (48 à 62 Hz)
• 24 à 48 VCC ±10%
• 24 à 32 VCA
• 12 VCC ±10%
Présence tension signalée par DEL verte en face avant.

Signal d'entrée (de la zone dangereuse).

- Contact libre de potentiel
- Détecteur de proximité 2 fils au standard NAMUR
Sélectionnable par switch (voir schéma au verso).

Signal de sortie (vers la zone sûre)

Sortie contact : 250V, 5A, 100 VA max
Sortie transistor : VCE max = 65V Ic max = 100mA P max = 500mW
Temps de réponse : 20 ms (relais) – 100 µs (transistor)
Fréquence de commutation : 10 Hz max. (relais)
5 kHz max. (transistor)

Une LED rouge en face avant signale le relais de sortie activé ou le transistor passant.
Configuration : Sélection répéteur direct ou inverse par switch (voir schéma au verso).
Alarme (vers la zone sûre)

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

En option, une sortie alarme transistor est activée et la DEL rouge alarme est allumée.

Isolément galvanique entre :
Entrée/Sortie/Alimentation : 2500 VCA 50 Hz

1.6) CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Présentation : Boîtier ABS l=21,5 mm h=90 mm p=103 mm
Protection : IP 20
Masse : 200 g.
Température de stockage : -25 à 70°C
Température de fonctionnement : -10 à 60°C
Humidité relative : 5 à 95% sans condensation.
Environnement : Sans poussière conductrice et corrosive.
Atmosphère non explosible.

Raccordement :

• Standard : bornes à ressort débrochables (capacité max. 2,5 mm²)
Un tournevis 0,6 x 3,5 avec lame plate est préconisé pour actionner l'ouverture de la borne à ressort.
• En option, bornes à visser débrochables (capacité max. 2,5 mm²)

1.7) INSTALLATION

Le matériel est destiné à une association conforme à la sécurité intrinsèque, l'installation devra être conforme à la norme EN 60079-14 en particulier le § 12.

1.7.1) FIXATION ET MONTAGE

Les équipements sont prévus pour être fixés sur un profilé EN50022, l'insertion doit se faire à l'aide d'un tournevis comme indiqué au verso.
La position horizontale ou verticale est indifférente.

1.7.2) LIEU D'INSTALLATION

Les équipements doivent être installés en atmosphère non explosive, dans un environnement sain, à l'abri de la condensation et des poussières corrosives ou conductrices.

La sécurité intrinsèque reste assurée dans la plage de température de fonctionnement spécifiée au §1.6. Ne pas oublier cependant que la durée de vie d'un matériel électronique se réduit quand sa température d'utilisation augmente (approximativement de moitié par 10°C). Il faut donc veiller à disposer les appareils dans des locaux convenablement ventilés en évitant la proximité d'organe pouvant échauffer l'appareil par rayonnement ou susceptible de générer des rayonnements électromagnétiques supérieurs à 10V/m.

1.7.3) RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION par des fils de 2,5mm² max.
Pour le branchement, se référer au tableau " Raccordement " au verso.

1.7.4) CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE

Les bornes de sécurité intrinsèque ne doivent être raccordées qu'à du matériel de S.I. ou conforme au §5.7 de la norme EN60079-11.
De plus, l'association des matériels et du câble de liaison doit être compatible du point de vue de la sécurité intrinsèque.

1.7.5) CHEMINEMENT DES CABLES

La nature et le cheminement des câbles allant en zone explosible (câbles de S.I.) doivent être conformes aux prescriptions de §6.1, 6.2.1 et 6.3 de la norme EN60079-11.

Toute précaution doit être prise pour éviter des couplages électromagnétiques avec d'autres câbles pouvant générer des tensions ou courants dangereux.
Les câbles de S.I. doivent être bridés de manière à éviter un contact fortuit avec d'autres câbles en cas d'arrachement du bornier.

1.8) REGLAGES ET PARAMETRAGES

HORS TENSION, des commutateurs permettent le changement du sens de fonctionnement de l'état de sortie ainsi que le contrôle de la ligne de raccordement en entrée détecteur de proximité.

2) MAINTENANCE

Précautions à observer lors de la maintenance
Le démontage doit s'effectuer HORS TENSION.
En cas de suspicion de panne ou de panne franche, retourner l'appareil à nos services ou mandataires, seuls habilités à procéder à une expertise ou une remise en état.

3) CONTACTEZ NOUS

Cette notice est disponible en plusieurs langues ainsi que l'attestation d'examen CE de type sur www.georgin.com

1) START-UP INSTRUCTIONS

1.1) FUNCTION

RDN... relays are aimed at relaying switches or proximity sensors (according to EN60947-5-6) installed in the hazardous zone...

1.2) USE AND MARKING

(in compliance with the directive ATEX 94/9CE)
Location of the equipment : Surface industries
Method of protection : Intrinsic Safety (I.S.) : "ia manufacturing"
Type of equipment: associated equipment which must be installed in the safe zone.
Convenient to interface equipment of category 1, 2 or 3, installed in :
- Zone 0, 1 or 2 for gas of groups IIA, IIB or IIC (according to EN 60079-10)
- Zone 20, 21 or 22 for dusts (according to EN 61241-10).
EC type Examination Certificate number : LCIE 02 ATEX 6104 X

ATEX classification : CE 0081 II (1) G/D

[Ex ia] IIC or [Ex ia] IIB or [Ex iaD] IIC or [Ex iaD] IIB

1.3) CERTIFICATIONS

This product installed according to this instructions sheet is declared in conformity with the following standards :
EMC : EN 61326 (1997) & CEI 61000-6-2 (1999)
Low voltage directive : IEC 1010-1 Category II (overvoltage)
I.S. : EN 60079-11 (2007) & EN 61241-11 (2006).
LCIE N° : 02 ATEX 6104 X.

1.4) SAFETY PARAMETERS

| | Models | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | RDN1 *** 0 ** | RDN1 *** A ** | RDN1 *** M ** |
| Voltage Uo (V)* | 12 | 12 | 12 |
| Current Io (mA)* | 25 | 5 | 20 |
| Power Po (W)* | 0,15 | 0,015 | 0,12 |
| External capacity groupe IIC (nF)* | 1410 | 1410 | 1410 |
| External inductance groupe IIC (mH)* | 45 | 1000 | 60 |
| External capacity groupe IIB (nF)* | 9000 | 9000 | 9000 |
| External inductance groupe IIB (mH)* | 135 | 1000 | 300 |

*between terminals H+ / J- for RND1... models or H+ / J- and L+ / M- for RDN2 ... models

1.5) ELECTRICAL DATA

Number of channels : RDN1 ... 1 channel, RDN2 ... 2 channels.
Consumption max : 4,5 VA or 1,6W
Power supply to be specified when ordering :
• 230 VAC ±10% (48 to 62 Hz)
• 110 VAC ±10% (48 to 62 Hz)
• 24 to 48 VCC ±10%
• 24 to 32 VAC
• 12 VDC ±10%
Front face green LED ON when energized.

Input signal (from hazardous area)

- Voltage free switch
- 2 wires proximity sensor (NAMUR standard)
Selected by switch (refer scheme on backside)

Output signal (to safe area)

Switch output : 250 V, 5A, 100 VA max
Transistor output : VCEmax = 65V Ic max = 100mA P max = 500mW
Response time : 20 ms (relay) – 100µs (transistor)
Frequency max : 10 Hz max (relay) – 5 kHz max (transistor)
Front face red LED ON when output associated relay energized or when output transistor ON.

Programming : Direct or reverse operating mode by switches (refer scheme on backside).
Alarm (to safe area)
If shorted or broken line of the proximity sensor, relays are de-energized or output transistors are OFF.

As option, an alarm transistor output is energized and the alarm red LED is ON.

Galvanic isolation between :
Input/Output/Supply : 2500 VAC 50Hz

1.6) MECHANICAL DATA

Housing : ABS w=21.5 mm h=90 mm d=103 mm
Protection : IP 20
Weight : 200 g
Storage temperature : -25 to 70°C
Operating temperature : -10 to 60°C
Relative humidity : 5 to 95% Without condensing.
Environment : Without conductive or corrosive dust.
Non explosive atmosphere.

Connection :

• Standard : plug-in cage clamp terminals (max capacity 2.5 mm²).
The use of a 0.6 x 3.5 screwdriver with flat blade is mandatory.
• Option : plug-in screw terminals (max capacity 2.5 mm²).

1.7) INSTALLATION

The equipment is part of an association following the I.S. rules. The installation must comply to the EN 60079-14 standard, and in particular, § 12.

1.7.1) FIXING

Equipment are designed to be snapped on a EN50022 shaped bar through a screwdriver as indicated in the back side. Equipment can be mounted in the horizontal or vertical position indifferently.

1.7.2) LOCATION

Equipment must be installed in a non explosive atmosphere, in an environment free of condensation, corrosives and conducting dusts.
Intrinsic Safety is guaranteed in the operating temperature span specified in §1.6. However, please note that lifetime of any electronic equipment is reduced when working temperature increases (Around 50% less by 10°C temperature increase). Careful precautions must be taken then to install these equipments in duly ventilated location and to avoid the proximity of apparatus capable of heating up the housing by hot radiation or capable of causing electromagnetic radiation higher than 10V/m.

1.7.3) ELECTRICAL WIRING

Electrical wiring must be executed when DE-ENERGIZED, with 2.5 mm² max. wires. Please refer to the "Wiring" paragraph in the back side.

1.7.4) SPECIAL CONDITIONS FOR A SAFE USE

I.S. terminals must only be connected to I.S. equipment or in compliance with § 5.7 of the EN60079-11 standard. Moreover, on the I.S. side, the equipment association and the connecting cable must be compatible with regard to the I.S. rules.

1.7.5) CABLES PATH

The type and the path of the cables going into the explosive area (I.S. cables) must comply with the prescriptions of §6.1, 6.2.1 and 6.3 of the EN 60079-11 standard. Careful precautions must be taken to avoid electromagnetic couplings with other cables capable of causing hazardous voltages or currents.
I.S. cables must be clamped in such a way to avoid any accidental contact with other cables in case the terminal is accidentally pulled off.

1.8) SETTING AND ADJUSTEMENT

When DE-ENERGIZED, switches allow the configuration of the output status as well as line checking for proximity sensor input.

2) MAINTENANCE

Precautions to be observed during maintenance
Dismounting must be executed when DE-ENERGIZED.
If a fault is suspected or observed, return it to our services or mandatory, only authorised to expertise or repair the equipment.

3) CONTACT US

This manual is available in several languages as well as the EC type Examination Certificate on our website www.georgin.com



Régulateurs GEORGIN
14-16 rue Pierre Sépard – BP 107 – 92323 CHATILLON cedex France
Tel. : +33 (0)1 46 12 60 00 – Fax : +33 (0)1 47 35 93 98
Email : regulateurs@georgin.com Web : www.georgin.com

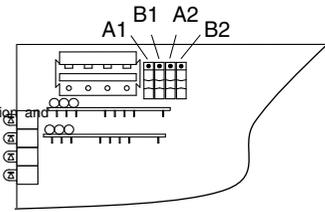
Belgique / Belgium
Email: info@georgin.be

CONFIGURATION / PROGRAMMING

Au départ d'usine, les switches a et b sont positionnés en « entrée contact » et « répéteur direct »

From factory, switches a and b are in switch position and direct repeater

Commutation des switches par tournevis Ø 4 mm maximum
Switching by a 4 mm max screwdriver

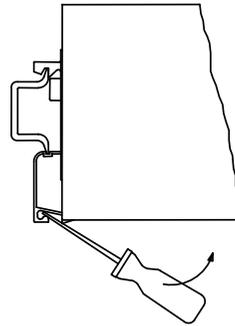


RACCORDEMENT / WIRING

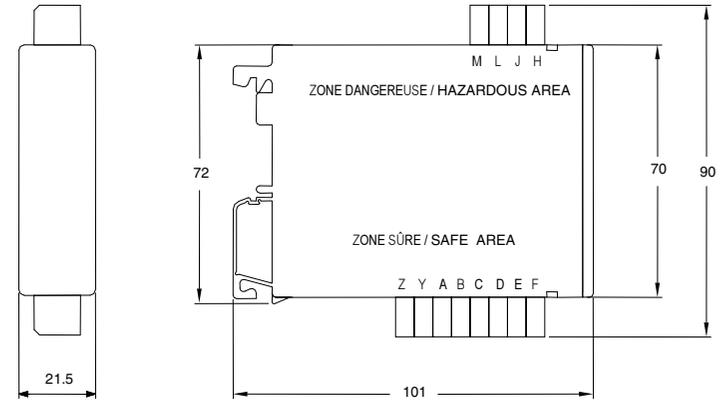
| TYPE | BORNES DE RACCORDEMENT / CONNECTION TERMINALS | | | | | | | |
|---------|---|-----|----------------------------|-------|--|-----|--------------------|----------------------------|
| | ENTREES DP / CONTACT INPUT PROX. / SWITCH | | SORTIE RELAIS RELAY OUTPUT | | SORTIE TRANSMETTEUR TRANSMITTER 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 | | | | ZONE SURE SAFE AREA | | | |

| CHOIX DU TYPE D'ENTREE / INPUT PROGRAMMING | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| SWITCH A1 (voie 1 / channel 1) & A2 (voie 2 / channel 2) | | | |
| ENTREE PAR DP / INPUT BY PROXIMITY SENSOR | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ENTREE PAR CONTACT / INPUT BY SWITCH | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CHOIX DE LA FONCTION / FUNCTION PROGRAMMING | | | |
| SWITCH B1 (voie 1 / channel 1) & B2 (voie 2 / channel 2) | | | |
| DP NON ACTIVE NON ACTIVATED DETECTOR I > 2.2 mA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Relais au travail / Relay ON |
| | | <input type="checkbox"/> | Transistor passant / Transistor ON |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Relais au repos / Relay OFF |
| DP ACTIVE ACTIVATED DETECTOR I < 1mA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Relais au repos / Relay OFF |
| | | <input type="checkbox"/> | Transistor ouvert / Transistor OFF |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Relais au travail / Relay ON |
| CONTACT FERME SWITCH ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Relais au travail / Relay ON |
| | | <input type="checkbox"/> | Transistor passant / Transistor ON |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Relais au repos / Relay OFF |
| CONTACT OUVERT SWITCH OFF | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Relais au repos / Relay OFF |
| | | <input type="checkbox"/> | Transistor ouvert / Transistor OFF |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Relais au travail / Relay ON |
| | | <input type="checkbox"/> | Transistor passant / Transistor ON |

DEMONTAGE / DISMANTLING

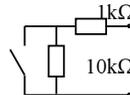


ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



Surveillance de ligne / line monitoring :

RDN avec alarme (option) + Switches A1 & A2 en mode D.P.
RDN with alarm (option) + A1 and A2 in proximity switch mode



CODIFICATION

Modèle / Model

RDN

Option

Alimentation / Power supply

| Modèle / Model | Description | Option | Description | Alimentation / Power supply |
|----------------|--|--------|--|-----------------------------|
| 110 | 1 voie / 1 channel sortie relais 1 contact inverseur / relay output 1 SPDT contact | 00 | Sans alarme / without alarm | 0 230 Vac |
| | | AL | Avec alarme / with alarm | 1 110 Vac |
| 100 | 1 voie / 1 channel sortie transistor / transistor output | AM | Courant de sortie / Output current Icc ≤ 20mA | 2 24/48 Vdc |
| 211 | 2 voies / 2 channels 1 sortie relais 1 contact interrupteur / 1 relay output 1 SPST contact | AA | Courant de sortie / Output current Icc ≤ 5mA | 7 12 Vdc |
| 210 | 2 voies / 2 channels sortie transistor / transistor output | BO | Bornes à visser / Screw terminals | |
| 112 | 1 voie / 1 channel 2 sorties relais 1 contact interrupteur / 2 relay outputs 1 SPST contact | BL | Alarme + bornes à visser / Alarm + screw terminals | |
| 102 | 1 voie / 1 channel 2 sorties transistor / 2 transistor outputs | CO | Bornes à visser faible encombrement / Low profil screw terminals | |
| | | CM | Alarme / Alarm Icc ≤ 20mA | |