

DECLARATION DE CONFORMITE DECLARATION OF CONFORMITY

Sécurité fonctionnelle selon la norme IEC 61 508
 Functional safety according to IEC 61 508

Régulateurs GEORGIN

14-16 rue Pierre Sémard, 92320 CHATILLON, France

Produits : RDN, BED

Relais de sécurité intrinsèque à isolement galvanique pour contact ou détecteur de proximité

ISO Ingénierie déclare, en tant qu'organisme indépendant d'évaluation, que les relais RDN et BED dont l'évaluation avec l'outil EvoluSIL® figure dans le rapport 1269/GEOR/D01 répondent aux caractéristiques suivantes :

Type A selon IEC 61508-2:2000

Products: RDN, BED

Intrinsically safe galvanic isolated relays for dry contact or proximity sensor

ISO Ingenierie declares, as independent assessment organization, that RDN and BED relays, which assessment with EvoluSIL® tool figures in 1269/GEOR/D01 report answer to the following characteristics:

Type A according to IEC 61508-2:2000

Modèle Model RDN / BED	SFF	Mode de fonctionnement à faible sollicitation. Low demand mode of operation.		Mode de fonctionnement continu ou à forte sollicitation. High demand or continuous mode of operation.
		Hypothèses : Hypothesis: Ti = 1 an /year MTTR=8h	Hypothèses : Hypothesis: Ti = 5 ans /years MTTR=8h	
110 1 voie - sortie relais 1 channel - relay output	≥ 82 %	PFD ≤ 3,11.10 ⁻⁴	PFD ≤ 1,55.10 ⁻³	PFH ≤ 7,09.10 ⁻⁸ /h
100 1 voie - sortie transistor 1 channel - transistor output	≥ 90 %	PFD ≤ 1,39.10 ⁻⁴	PFD ≤ 6,95.10 ⁻⁴	PFH ≤ 3,17.10 ⁻⁸ /h
211 2 voies - sorties relais 2 channels - relay outputs	Par voie - Per channel : idem RDN 110 / BED 110			
210 2 voies - sorties transistor 2 channels - transistor outputs	Par voie - Per channel : idem RDN 100 / BED 100			
112 1 voie - 2 sorties relais 1 channel - 2 relay outputs	Pour 1 entrée 1 sortie - For 1 input 1 output : idem RDN 110 / BED 110			
102 1 voie - 2 sorties transistor 1 channel - 2 transistor outputs	Pour 1 entrée 1 sortie - For 1 input 1 output : idem RDN 100 / BED 100			

Ces valeurs sont valables uniquement dans les conditions d'utilisation précisées ci-après.
 Dans ces conditions d'utilisation, **le RDN et le BED peuvent être utilisés sans redondance (HFT=0) pour des fonctions de sécurité jusqu'à SIL 2.**

These values are only valid in the working conditions specified here after.
 In these working conditions, **RDN and BED can be used as a single device (HFT=0) for safety functions up to SIL 2.**

Reference : 1269/GEOR/C01 rev. A
 Date : 02/05/2006

ISO Ingénierie


 Robert CHARDON
 President

GEORGIN


 Alain DENISSELE
 President

*Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité (2 pages) et sans aucune modification.
 This document may only be reproduced in full (2 pages) and without any change.*

Conditions d'utilisation en sécurité :

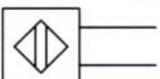
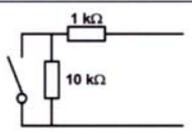
- Le produit doit être soumis à des tests périodiques et à une politique de maintenance, conformément à la norme IEC 61508 et ses normes d'implémentations sectorielles (IEC 61511, IEC 62061...). Le niveau SIL ne pourra être maintenu que dans une période de test (Ti) ainsi qu'un temps moyen de réparation (MTTR) donnés.
- La température moyenne d'utilisation doit être $\leq 40^{\circ}\text{C}$ et les conditions environnementales d'utilisation doivent respecter les spécifications Georgin : température de fonctionnement $\leq 60^{\circ}\text{C}$, humidité relative $\leq 95\%$ sans condensation, atmosphère neutre sans poussière conductrice ou corrosive.
- Une seule entrée et une seule sortie doivent être utilisées par une fonction instrumentée de sécurité (les 2 voies ou les 2 sorties ne doivent pas être employées pour une redondance car elles contiennent des composants communs).
- La sortie alarme ne doit pas être utilisée pour transmettre une information de sécurité.
- Les câblages d'entrée et de sortie doivent respecter le principe de sécurité positive : en fonctionnement normal l'entrée est passante et un déclenchement de sécurité entraîne l'ouverture du circuit d'entrée ; en fonctionnement normal la sortie est passante (transistor passant ou relais au travail) et la retombée de la sortie vient déclencher une action de mise en sécurité.
- Le produit doit respecter les instructions de montage et de raccordement définies dans les notices Georgin.

Safety use conditions:

- The product must be submitted to proof testing and to a maintenance policy, in accordance with IEC 61508 standard and its implementation standards (IEC 61511, IEC 62061...). SIL level will be maintained only within a given period of proof testing (Ti) and a mean time to repair (MTTR).
- The average operating temperature must be $\leq 40^{\circ}\text{C}$ and the environmental operating conditions must respect Georgin specifications: operating temperature $\leq 60^{\circ}\text{C}$, relative humidity $\leq 95\%$ without condensing, neutral atmosphere without conductive or corrosive dust.
- Only one input and one output must be used by one safety instrumented function (the 2 channels or the 2 outputs must not be used for a redundancy because they contain common components).
- Alarm output must not be used to transmit a safety signal.
- Input and output wiring must respect the positive logic principle: in normal operation the input is energized and a safety trip leads to de-energize the input circuit; in normal operation the output is energized and the de-energization of output leads to a safety trip action.
- The product must respect the setting up and wiring instructions defined in Georgin manuals.

Types d'entrée possibles :

Possible input types:

Type d'entrée Input type			Configuration du produit Product configuration
Type 1	Détecteur de proximité (DP). Proximity sensor (PS).	Détecteur de proximité 2 fils au standard NAMUR. 2 wires proximity sensor NAMUR standard.	 Switch positionné en entrée par DP. Switch in PS input position.
Type 2	Contact surveillé. Monitored contact.	Contact libre de potentiel avec ajout de 2 résistances directement auprès des contacts mécaniques. Dry contact with 2 additional resistors directly near mechanical contacts.	 Switch positionné en entrée par DP. Switch in PS input position.
Type 3	Contact non surveillé. Not monitored contact.	Contact libre de potentiel. Dry contact.	 Switch positionné en entrée par contact. Switch in contact input position.

Taux de défaillance déterminés par l'Analyse des Modes de Défaillance et de leurs Effets (AMDE) :

Failure rates determined by Failure Modes and Effects Analysis (FMEA):

Modèle Model	RDN / BED	Type d'entrée Input type	$\lambda_{\text{Ouverture sortie}}$ $\lambda_{\text{De-energized output}}$	$\lambda_{\text{Sans effet}}$ $\lambda_{\text{No effect}}$	λ_{DU} (Empêche l'ouverture de la sortie) (Prevent the de-energization of output)
110		Type 1 - Type 2	242 FIT	84 FIT	68 FIT
		Type 3	235 FIT	88 FIT	70 FIT
100		Type 1 - Type 2	213 FIT	92 FIT	28 FIT
		Type 3	206 FIT	96 FIT	31 FIT
211		Par voie - Per channel : idem RDN 110 / BED 110			
210		Par voie - Per channel : idem RDN 100 / BED 100			
112		Pour 1 entrée 1 sortie - For 1 input 1 output : idem RDN 110 / BED 110			
102		Pour 1 entrée 1 sortie - For 1 input 1 output : idem RDN 100 / BED 100			

Nota : FIT = $10^{-9}/\text{h}$