

GR/GA



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.

Une modification des transmetteurs sans permission préalable de GEORGIN est strictement interdite. GEORGIN ne portera pas de responsabilité pour des problèmes survenus sur des transmetteurs modifiés par l'utilisateur. Ce manuel d'utilisation et d'instruction de service doit être conservé par une personne en charge des transmetteurs.

Stockez le manuel dans un endroit accessible à toute personne devant intervenir sur le transmetteur.

En cas de sous-traitance, le manuel doit être fourni avec le transmetteur pour l'utilisateur final. Pour toute question technique concernant le transmetteur, consultez la spécification technique du transmetteur.



1) INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

1.1. FONCTION

Les transmetteurs de pression Georin mesurent une pression relative (GR) ou absolue (GA) et la convertissent en un signal de sortie 4...20mA (méthode 2 fils) directement proportionnel.

Ils peuvent être installés en zone explosive (Version ATEX uniquement - se référer à la codification) lorsqu'ils sont intégrés dans une boucle de sécurité intrinsèque.

1.2. UTILISATION ET MARQUAGE DU PRODUIT

1.2.1. MODELE NON ATEX

Installation: Zone sûre

Température d'utilisation: -40°C à +80°C (selon joint)

1.2.2. MODELE ATEX (en conformité avec la directive ATEX 2014/34/UE)

Type de protection : Sécurité intrinsèque de construction "ia",

Marques :

CE0081 Ex II 1 GD
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIIC T₂₀₀ 135°C Da

CE0081 Ex I M1 - Ex ia I Ma

Destination du matériel : Industrie de surface / Mines (GR/GA uniquement)

Zones d'installation :

- Type de protection "ia" :

Zones 0, 1 ou 2 (selon EN 60079-10-1) pour les gaz de groupes IIC, IIB ou IIA

Zones 20, 21 ou 22 (selon EN 60079-10-2) pour les poussières de groupes IIIC, IIIB, IIIA

Température d'utilisation :

Industries de surfaces – Groupe II		
T4/T ₂₀₀ 135°C	-40°C < T°amb. < 70°C	
groupe I (Mines)		
-40°C < T°amb. < 70°C		

*Note : veuillez vous référer aux températures limites en 1.6

Attestation d'examen CE de type

LCIE 02 ATEX 6137 X

1.3. CERTIFICATION

Ce produit, installé et utilisé conformément à cette notice utilisateur, a été déclaré conforme aux normes d'essais suivantes :

Compatibilité Electromagnétique EN 61326 & CEI 61000-6-2

Sécurité Intrinsèque (produits ATEX) : EN 60079-0

EN 60079-11 & EN 61241-11

1.4. PARAMETRES DE SECURITE (modèles ATEX uniquement)

	Modèle GR/GA...
U (V)	≤28V
I (mA)	≤ 92 mA
P (W)	≤ 0.644 W
Ci	220pF + 200pF/m (si sortie câble)
Li	153μH + 1 μH/m (si sortie câble)

1.5. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Sortie 4...20mA

Alimentation 10V ... 28 Vcc

Charge

R(Ω)=(Ualimentation-10V)/0,02A

Erreur globale max (Linéarité* + Hystérisis + Répétabilité) à 25°C :
de 0,5% E.M. à 1% E.M. pour les produits offrant une Pmax > 100bar

*Par rapport à la meilleure droite basée à zéro

Dérite en température

± 0,03%/°C EM typique (entre 0 et 50°C)

± 0,06%/°C EM maxi

Détection de rupture électrique de la cellule (non configurable) :

NAMUR NE 43 Haut d'échelle ≈ 25 à 27 mA

NAMUR NE 43 Bas d'échelle ≈ 3,7 mA

FICHE D'UTILISATION

(Commune à tous les appareils de type GR/GA)

NOTICE D'INSTRUCTIONS ATEX

(Le matériel ATEX bénéficie d'un marquage spécifique)

1.6. CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Présentation

Boîtier inox et raccord process en Inox 316L

Indice de protection (I.P.)

IP65

sortie câble IP66 & IP68

Températures limites d'utilisation (en cas de combinaison, retenir le plus restrictif)		
	Version standard	Version ATEX
Type de joint		
NBR	-25..+80°C	-25..+70°C
EPDM	-35..+80°C	-35..+70°C
FKM/FFKM	-10..+80°C	-10..+70°C
Type de connecteur		
ISO4400 / DIN43650	-30..+80°C	-30..+70°C
M12	-30..+80°C	-30..+70°C
Sortie câble	-20..+80°C	-20..+70°C

* pour une utilisation à -40°C, nous consulter

1.7.2. CONDITIONS D'INSTALLATIONS EN ZONE ATEX

Ces appareils peuvent être installés en atmosphère explosive et répondent à la directive ATEX 2014/34/UE : catégorie II 1 GD et I M1 en type de protection "ia". La température ambiante doit être conforme à celle indiquée au chapitre 1.2.

1.7.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION (après montage et fixation de l'appareil) et en l'absence d'atmosphère explosive. Le câblage sera réalisé selon les règles de l'art et les normes en vigueur. Pour toutes les étendues de mesure inférieure à 10 bar (pleine échelle), Georgin préconise l'utilisation de câble d'instrumentation avec mise à l'atmosphère afin d'éviter une dérive du signal de sortie lors du serrage de la vis de la fiche mobile (influence de la P_{atm}).

Le transmetteur de pression est protégé contre une inversion de polarité de la tension d'alimentation.

Câble d'instrumentation

Afin d'obtenir la meilleure protection de compatibilité Electromagnétique, les câbles utilisés doivent être blindés et parfaitement adaptés aux entrées de câble fournies en standard. Les borniers sont prévus pour des fils de 1,5mm² maxi.

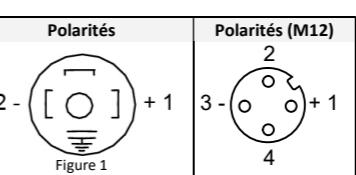
Si la mise à la terre du transmetteur n'est pas assurée par le raccord pression, veiller à effectuer une mise à la terre par le connecteur et le blindage du câble.

Dans le cas d'installation de Sécurité Intrinsèque, nous préconisons que le blindage soit relié au transmetteur et ne soit pas raccordé à la terre du côté de la source d'alimentation.

Modèles avec connecteur

Afin de garantir une parfaite étanchéité, il convient de monter le joint fourni (A) entre l'embase et la fiche mobile. Le couple de serrage recommandé pour la vis centrale (B) sera compris entre 50 et 60 Ncm.

Le connecteur DIN43650 est dimensionné pour du câble de diamètre 4.5 à 7 mm. Le couple de serrage recommandé sur le presse-étoupe (PG11) sera compris entre 250 et 375 Ncm en fonction du diamètre de câble utilisé. Ne pas desserrer la pièce (C).



Le connecteur est sujet aux charges électrostatiques, prendre les mesures nécessaires pour éviter les décharges électrostatiques (ex. Ne pas frotter le connecteur).

Modèles à sortie câble

Afin de garantir une parfaite étanchéité, ne pas intervenir sur le presse-étoupe (D).

Les caractéristiques du câble sont les suivantes : Ø extérieur : 7.3mm - modèle blindé gainé extérieur PVC – conducteur 2 x 0.34mm² - tube de mise à l'atmosphère en Nylon. Rayon de courbure max : 75mm.

Le raccordement électrique de ces transmetteurs devra être effectué conformément au § 6.1 de la norme EN 60079-11. Ne pas frotter le câble PVC avec un chiffon sec.

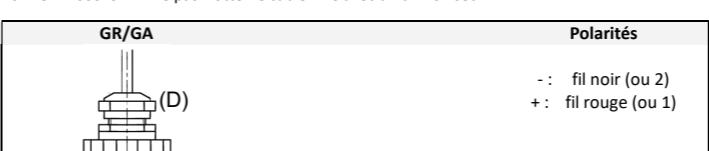


Figure 2

1.7.4. CONDITIONS SPECIALES POUR UN RACCORDEMENT SÛR

Les appareils de sécurité Intrinsèque doivent être raccordés à des matériels certifiés de sécurité intrinsèque. L'association du matériel et du câble de liaison doit être compatible du point de vue de la sécurité intrinsèque. Les paramètres électriques de ces matériels ne doivent pas excéder les valeurs indiquées dans le paragraphe 1.4.

L'appareil pouvant s'avérer sujet aux phénomènes de charges électrostatiques, il conviendra de prendre les précautions nécessaires lors du montage et de l'entretien.

La température de surface de l'appareil (indiquée sur le produit) ne devra jamais être dépassée : celle-ci devra prendre en compte la température ambiante et la température du fluide.

L'installation du matériel en zone 0 devra être conforme à la norme EN 60079-14 en particulier au § 12. Le raccordement des transmetteurs devra être effectué conformément au § 6.1 de la norme EN 60079-11.

1.7.5. CHEMINEMENT DES CÂBLES

Toute précaution doit être prise pour éviter des couplages électromagnétiques avec d'autres câbles pouvant générer des tensions ou courants dangereux. La nature et le cheminement des câbles allant en zone explosive (câbles de Sécurité Intrinsèque) doivent être conformes aux prescriptions du § 9 de la norme EN 60079-14.

Les câbles de sécurité intrinsèque doivent être bridés de manière à éviter un contact fortuit avec d'autres câbles en cas d'arrachement.

1.7.6. REGLAGE

Le réglage du transmetteur est réalisé en usine. Ne pas tenter d'ouvrir la tête (risque de casse électrique, dégradation de l'IP).

1.7.7. CONDITIONS D'UTILISATION EN SECURITE (PRODUIT SIL)

Les conditions d'utilisation en sécurité doivent être consultées sur la déclaration de conformité SIL correspondante.

2) MAINTENANCE

Le transmetteur ne nécessite aucune maintenance spécifique. Nous rappelons cependant que aucun objet ne doit être introduit dans l'orifice du raccord de pression ou venir déformer la membrane de mesure inox (transmetteur à membrane affleurante ou transmetteur monté sur séparateur).

En fonction des conditions d'utilisation et du process mesuré, une vérification du signal de sortie périodique du transmetteur est à effectuer par un personnel compétent (période préconisée : 12 mois).

Le démontage de l'appareil doit s'effectuer HORS TENSION à l'aide d'une clé adaptée au raccord. GEORGIN s'engage sur la qualification du matériel sortie d'usine. Toute intervention sur le matériel mettra GEORGIN hors de cause en cas de défaillance. En cas de suspicion de panne ou de panne franche, le matériel doit être renvoyé à nos services ou mandataires, seuls habilités à procéder à une expertise ou à une remise en état.

3) CONTACTEZ-

GR/GA



You must read all these instructions carefully. You must not start the installation before taking these instructions into account.
Any modification without authorisation of the transmitter is strictly prohibited. GEORGIN will not bear any responsibility for a problem caused by such a modification. This instruction and operating manual should be kept by a person who is actually using the transmitter.
This manual should be kept at a place accessible to persons who have to intervene on the transmitter. In case of subcontracting this manual must be delivered to the end user. For more details, refer to the specifications supplied separately.



MOUNTING MANUAL

(Common for TR/TA as GR/GA)

ATEX INSTRUCTION MANUAL

(ATEX material is having a specific marking)

1) START-UP DIRECTIONS

1.1. FUNCTIONS

Pressure transmitters are aimed at measuring relative (GR) or absolute (GA) pressure. The equipment delivers a 4...20mA signal (2-wire method) proportional to the measured pressure.

To be installed in some explosive atmosphere (ATEX version only, please refer to the codification), this equipment must be integrated in an intrinsically safe loop

1.2. USE AND MARKING

1.2.1. NON-ATEX MODEL

Installation Safe area

1.2.2. ATEX MODEL (in compliance with the ATEX directive 2014/34/EU)

Method of protection Intrinsic Safety (I.S.) "ia" manufacturing
Marking

CE0081 Ex II 1 GD

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia IIIC T₂₀₀ 135°C Da

CE 0081 Ex I M1 – Ex ia I Ma

Location of the equipment Surface industries / Mine**Installation area**

"ia" type of protection

Zone 0, 1 or 2 for gas of groups IIA, IIB or IIC (according to EN 60079-10-1)

Zone 20, 21 or 22 for dusts of groups IIIA, IIIB or IIIC (according to EN 60079-10-2)

Operating temperature

Surfaces Industries – Group II		
T4/T ₂₀₀ 135°C	-40°C < amb. T° < 70°C	
group I (Mines)		
-40°C < amb. T° < 80°C		

*Note : Please refer to the temperature limits in 1.6

EC type Examination Certificate

LCIE 02 ATEX 6137 X

Note: See the corresponding certificate for the Group I mounting (Mines) of the GR/GA.

1.3. CERTIFICATIONS

This product installed according to this instructions sheet is declared in conformity with the following standards:

Electromagnetic compatibility EN 61326 & IEC61000-6-2
Intrinsic Safety (ATEX products) EN 60079-0
EN 60079-11 & EN 61241-11

1.4. SAFETY PARAMETERS

	GR/GA...model
U (V)	≤28V
I (A)	≤ 92 mA
P (W)	≤ 0.644 W
Ci	220pF + 200 pF/m (for wire output)
Li	153μH + 1 μH/m (for wire output)

1.5. ELECTRICAL DATA

Output 4...20mA**Power supply:** 10V...28Vcc**Charge:**

$$R(\Omega) = (U_{Supply} - 10V) / 0.02A$$

Max global error (Linearity* + Hysteresis + Repeatability) at 25°C from 0.5% F.S. to 1% F.S. if Pmax>100bar

*Best straight line with forced zero.

Temperature drift

±0.03%/°C typical F.S. (between 0 and 50°C)

±0.06%/°C max F.S.

Strain gauge breaking detection (not configurable)

NAMUR NE 43 Up scale ≈ 25 à 27 mA

NAMUR NE 43 Down scale ≈ 3.7 mA

1.6. MECHANICAL DATA

Presentation

stainless steel made housing and 316L stainless steel process connection

Index of protection (I.P.)

Connector output	IP65
Cable output	IP66 & IP68

Temperature limits of use (in case of combination, please consider the most restrictive option)		
	Standard version	ATEX model
Seal type		
NBR	-25..+80°C	-25..+70°C
EPDM	-35..+80°C	-35..+70°C
FKM/FFKM	-10..+80°C	-10..+70°C
Connector type		
ISO4400 / DIN43650	-30..+80°C	-30..+70°C
M12	-30..+80°C	-30..+70°C
Cable output	-20..+80°C	-20..+70°C

* for use at -40°C, please contact us.

1.7.2. INSTALLATION CONDITIONS IN HAZARDOUS AREA

These equipments can be installed in hazardous area and are in compliance with the ATEX 2014/34/EU directive: class II (1) GD & I M1 with "ia" type of protection.

The ambient temperature must be in keeping with the one indicated in section 1.2.

1.7.3. ELECTRICAL CONNECTION

Electrical connections must be executed when DE-ENERGIZED (after the mounting and fixing of the equipment). Make sure that no hazardous atmosphere is present. The wiring must be executed according to the sound engineering practice and the in-force norms.

For relative transmitter of range inferior to 0...10bar (full scale), a cable with vent should be used to prevent output signal drift when tightening the mobile plug screw (P_{atm} influence).

The transmitter is protected from a change of polarity of the supply voltage.

Instrumentation cable

To obtain the best Electromagnetic compatibility protection, the cables used must be shielded and fit to cable inputs furnished as standards. Terminal blocks are designed for wires of 1.5mm² max.

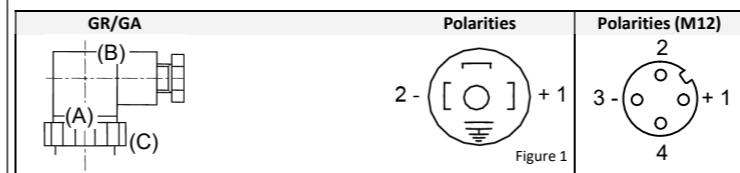
If it is not by the pressure connector, the transmitter grounding must be assured by the cable connector and shielding.

For intrinsically safe installation, the shielding should not be grounded on the power supply side but connected to the transmitter.

Models with connector

To ensure a perfect sealing, the supplied joint (B) should be mounted between the fixed connector and the mobile plug. The adequate torque for the central screw (A) is 50 to 60 Ncm.

The DIN43650 is designed for 4.5 to 7 mm cable diameter. The adequate torque for the PG11 cable gland is 250 to 375 Ncm according to the cable Ø. Do not unscrew the part (C).



As the connector is sensitive to electrostatic charges, measures must be taken to avoid them (ex. Do not rub the connector).

Models with output cable

To ensure a perfect sealing, do not act on the cable gland (D).

The features of the cable are: Ø outer: 7.3mm – shielded type – PVC coated – conductor 2x0.34mm² – nylon vent tube. Radius of sharpest curve: 75mm.

The electric connector of these transmitters must be done in compliance with the section 6.1 of the EN 60079-11 standard. Do not rub the PVC cable with a dry cloth.



- : black wire (or 2)
+ : red wire (or 1)

Figure 2

1.7.4. SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE CONNECTION

The transmitters must only be connected to intrinsically safe interfaces. The association of these equipment with the jumper lead must be compatible with intrinsic safety rules. The electrical parameters of these interfaces must not exceed the values indicated in section 1.4. As the device may be subject to electrostatic charge, the necessary precautions must be taken during assembly and cleansing.

The equipment surface temperature (indicated on the material) must never be exceeded. This temperature must take into account both ambient and fluid temperatures.

The installation of the equipment in zone 0 must be in compliance with the EN 60079-14 standard and especially the section 12.

The transmitters must be connected in compliance with the section 12 of the EN 60079-11 standard.

1.7.5. ROUTING OF CABLES

Particular precaution must be taken to avoid electromagnetic coupling with other cables that might cause hazardous voltage or currents. The type and path of cable designed for hazardous area (Intrinsic Safety cables) must be in compliance with the sections 9 of the EN 60079-14 standard.

The Intrinsically safe cables must be bridled to avoid an accidental contact with other cables in the event of a wrenching.

1.7.6. SETTING

The transmitter is factory-set. Do not attempt to open the head (risk of electrical damage, IP rating degradation).

1.7.7. CONDITIONS FOR SAFE USE (SIL PRODUCT)

Conditions for safe use must be consulted on the SIL declaration of conformity.

2) MAINTENANCE

No particular maintenance is necessary.

No object should be inserted in the pressure connector orifice and no object should be able to bend the stainless-steel diaphragm (transmitter with flush diaphragm or diaphragm seal pressure transmitter).

According to the application conditions and the measured process, a periodic check of the output signal of the transmitter has to be done by skilled people (**suggested period: 12 months**).

The equipment removal must be done when DE-ENERGIZED and with a spanner adapted to the connection. GEORGIN guarantees the certification of the equipment EX Works. Any operation will rule out GEORGIN's responsibility in case of failure. If a fault is suspected or observed, the equipment must be returned to our service or mandatory, them alone are authorized to expertise or repair the equipment.

3) CONTACT US

This manual as well as certificates are available on our website www.georgin.com.

