

Convertisseur type / Converter type :

**BER/C/P****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.

**1) INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE****1.1) FONCTION**

Les convertisseurs BER... sont destinés à convertir des signaux issus de sondes Pt100 situées en atmosphère explosible en signaux normalisés courant ou tension. Les convertisseurs BEC... sont destinés à convertir des signaux issus de thermocouples situés en atmosphère explosible en signaux normalisés courant ou tension. Les convertisseurs BEP... sont destinés à convertir des signaux issus de potentiomètres situés en atmosphère explosible en signaux normalisés courant ou tension.

**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 : CE0081 Ex II (1) G/D  
[Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB ou [Ex iaD]

**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 & CEI 61000-6-2  
**DBT** : CEI 1010-1 Catégorie de surtension II  
**SI** : EN 60079-11 & EN 61241-11  
**LCIE N°** : 02 ATEX 6104 X.

**1.4) PARAMETRES DE SECURITE**

	Modèles					
	BEP...		BER...		BEC...	
	HJ	JL	HJ	JL	HJ	JL
tension U <sub>o</sub> (V)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
courant I <sub>o</sub> (mA)	85	31	14,6	16,2	2,4	4,1
puissance P <sub>o</sub> (mW)	650	260	130	120	7	34
capacité extérieure groupe IIC (nF)	1200	1200	1200	1200	1200	1200
inductance extérieure groupe IIC (mH)	4	35	150	130	1000	1000
capacité extérieure groupe IIB (nF)	7700	7700	7700	7700	7700	7700
inductance extérieure groupe IIB (mH)	17	150	500	450	1000	1000

**1.5) CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**

**Nombre de voies** : 1  
**Consommation** : 2,7 W max  
**Alimentation** : 21,6 à 28 VCC  
Présence tension signalée par DEL verte en face avant.  
**Signal d'entrée** (de la zone dangereuse)  
BER : Pt100 Ω à 0°C  
BEC : thermocouple (E, K, N, S, J, R, T)  
BEP : potentiomètre (1KΩ à 50KΩ)  
**Signal de sortie** (vers la zone sûre) : 4/20 mA linéarisé  
**Résistance de charge** : ≤ 800 Ω  
**Temps de réponse** : 350 ms  
**Précision** BER - BEP : ≤ ± 0,2%  
BEC Types E, K, N, S, J : ≤ ± 0,25%  
Types R, T : ≤ ± 0,4%  
**Linéarité** BER : ≤ ± 0,1%  
**Dérive**  
Tension alimentation : ≤ ± 0,01% / % U<sub>alim</sub>  
Résistance de sortie : ≤ ± 0,01% / 100 Ω  
Température : ≤ ± 150 ppm / °C typ.  
**Isolement galvanique entre** :  
Entrée S.I. / Sortie et Alimentation : 2500 VCA 50 Hz

**1.6) CARACTERISTIQUES MECANIQUES**

**Présentation** : Boîtier ABS l=21,5 mm h=98 mm p=110 mm  
**Protection** : IP 20  
**Masse** : 200 g  
**Température de stockage** : -25 à 70°C  
**Température de fonctionnement** : -10 à 50°C  
**Humidité relative** : 5 à 95% sans condensation.  
**Environnement** : Sans poussière conductrice et corrosive. Atmosphère non explosible.

**Raccordements entrées :**

- Standard : bornes à ressort débouchables (capacité max. 2,5 mm<sup>2</sup>)  
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 débouchables (capacité max. 2,5 mm<sup>2</sup>)
- Raccordement sorties** : se référer à la documentation « Platine »

**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 doivent être installés sur des platines Georgin type P... en respectant la tension d'alimentation.

**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 2,5mm<sup>2</sup> max. Pour le branchement, se référer au schéma de 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**

SOUS TENSION, des potentiomètres ("0" et "↙") permettent un réglage du zéro et de la pente (±3%).

**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](http://www.georgin.com)



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) START-UP INSTRUCTIONS****1.1) FUNCTION**

BER... converters are aimed to convert RTD100 signal located in hazardous area to a current or voltage signal. BEC... converters are aimed to convert thermocouple signal located in hazardous area to a current or voltage signal. BEP converter is aimed to convert potentiometer signal located in hazardous area to a current or voltage signal.

**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 Ex II (1) G/D  
[Ex ia] IIC or [Ex ia] IIB or [Ex iaD]

**1.3) CERTIFICATIONS**

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

**1.4) SAFETY PARAMETERS**

	Modèles					
	BEP...		BER...		BEC...	
	HJ	JL	HJ	JL	HJ	JL
voltage U <sub>o</sub> (V)	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
current I <sub>o</sub> (mA)	85	31	14.6	16.2	2.4	4.1
power P <sub>o</sub> (mW)	650	260	130	120	7	34
external capacity group IIC (nF)	1200	1200	1200	1200	1200	1200
external inductance group IIC (mH)	4	35	150	130	1000	1000
external capacity group IIB (nF)	7700	7700	7700	7700	7700	7700
external inductance group IIB (mH)	17	150	500	450	1000	1000

**1.5) ELETRICAL DATA**

**Number of channels** : 1  
**Consumption** : 2.7 W max  
**Power supply** : 21.6 to 28 VDC  
Front face green LED ON when energized.  
**Input signal** (from hazardous area)  
BER : RTD 100 Ω at 0°C  
BEC : thermocouple (E, K, N, S, J, R, T)  
BEP : potentiometer (1KΩ to 50KΩ)  
**Output signal** (to safe area) : 4/20 mA linearised  
**Load resistance** : ≤ 800 Ω  
**Response time** : 350 ms  
**Accuracy** BER - BEP : ≤ ± 0.2%  
BEC Types E, K, N, S, J : ≤ ± 0.25%  
Types R, T : ≤ ± 0.4%  
**Linearity** BER : ≤ ± 0.1%  
**Drift**  
Voltage supply : ≤ ± 0.01% / % U<sub>supply</sub>  
Output resistance : ≤ ± 0.01% / 100 Ω  
Temperature : ≤ ± 150 ppm / °C typ.  
**Galvanic isolation between** :  
I.S. Input / Output and Supply : 2500 VAC 50 Hz

**1.6) MECHANICAL DATA**

**Housing** : ABS w=21.5 mm h=98 mm d=110 mm  
**Protection** : IP 20  
**Weight** : 200 g  
**Storage temperature** : -25 to 70°C  
**Operating temperature** : -10 to 50°C  
**Relative humidity** : 5 to 95% Without condensing.  
**Environment** : Without conductive or corrosive dust. Non explosive atmosphere.

**Inputs connection :**

- Standard : plug-in cage clamp terminals (max capacity 2.5 mm<sup>2</sup>). The use of a 0.6 x 3.5 screwdriver with flat blade is mandatory.
  - Option : plug-in screw terminals (max capacity 2.5 mm<sup>2</sup>).
- Outputs connection** : Refer to « backplane » leaflet

**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**

Devices must be installed on Georgin backplane P... type according to voltage of supply.

**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 then taken 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 mm<sup>2</sup> max. wires. Please refer to the wiring drawing 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 ENERGIZED, potentiometers ("0" and "↙") can be used for zero and span (±3%) adjustment.

**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](http://www.georgin.com)

**Régulateurs GEORGIN**

14-16 rue Pierre Sémard – 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](mailto:regulateurs@georgin.com) Web : [www.georgin.com](http://www.georgin.com)

**Belgique / Belgium**

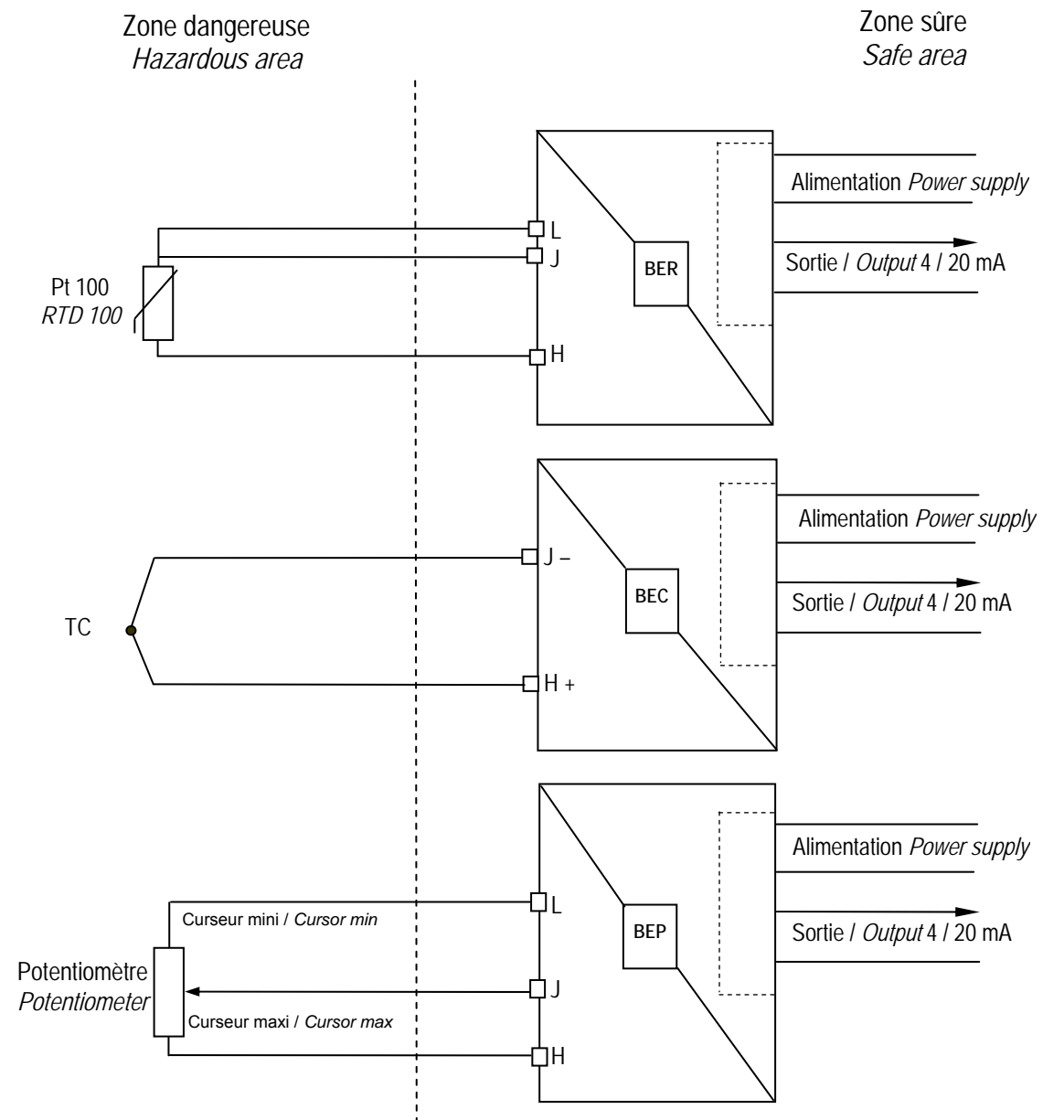
Email: [info@georgin.be](mailto:info@georgin.be)

# BER/C/P

## CODIFICATION

	Entrée Input		Option		Alimentation Power supply		Sortie Output	
BER	1	0/120°C	50	0/250°C	3	24 Vdc	- 00	4/20mA
	2	0/ 200°C	51	0/300°C			- 03	0/20mA
	3	0/ 100°C	52	0/400°C			- 08	0/5V
	4	0/150°C	XX	autres/Others			- 09	0/10V
BEC	1	K : 0/150°C	20	N : 0/200°C	- XX	Autres sur demande Others on request		
	2	K : 0/180°C	21	S : 0/1200°C				
	3	J : 0/100°C	28	T : 0/400°C				
	4	J : 0/200°C	XX	autres/Others				
BEP	13		4mA réglable de 0 à 30% de la plage 20mA réglable de 70 à 100% de la plage 4mA adjustable between 0 and 30% of range 20mA adjustable between 70 and 100% of range					

## RACCORDEMENT TYPIQUE / TYPICAL WIRING



## ENCOMBREMENT / DIMENSIONS (mm)

