

## Avitaillement sur tarmac 3003

Instruction de service



**BARTEC  
AIRCRAFT REFUELLING**

SA 220707

---

*Sous réserve de tous droits et modifications.  
La reproduction, le traitement et la divulgation de ce document,  
dans sa totalité ou en partie,  
n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de BARTEC BENKE.*

Copyright © 2022 by  
BARTEC BENKE  
Schulstraße 30  
D-94239 Gotteszell

---

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques sur ce manuel.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité .....</b>	<b>2</b>
2.1	Consignes générales de sécurité.....	2
2.2	Remarques relatives au montage .....	3
2.2.1	Montage des raccords de câbles protégés contre les explosions « Sécurité accrue » Ex e.....	3
2.2.2	Montage du raccord de câbles protégés contre les explosions « enveloppe antidéflagrante » Ex d.....	5
2.3	Remarques relatives au câblage .....	6
2.4	Remarques relatives à l'entretien et à la réparation .....	6
2.5	Légende Caractéristiques techniques.....	6
<b>3</b>	<b>Module de base .....</b>	<b>7</b>
3.1	Module de base de type 6932-10-11 .....	7
3.1.1	Caractéristiques techniques .....	7
3.1.2	Consignes de sécurité .....	8
3.1.3	Dimensions .....	9
3.1.4	Logements : .....	10
3.1.5	Positions de montage autorisées.....	11
3.1.6	Cadre de montage .....	12
3.1.7	Étanchéité .....	15
3.1.8	Montage du raccord de câbles .....	15
3.2	Bloc d'alimentation 24 V de type 6932-100 .....	17
3.2.1	Caractéristiques techniques .....	17
3.2.2	Affectation des bornes jusqu'à la série A .....	18
3.2.3	Affectation des bornes à partir de la série B.....	19
3.2.4	Alimentation .....	20
3.3	Bloc d'alimentation 12 V de type 6932-107 .....	21
3.3.1	Caractéristiques techniques .....	21
3.3.2	Affectation des bornes .....	22
3.3.3	Alimentation .....	23
3.4	Interface I/O-16 Ex e de type 6932-101 .....	24
3.4.1	Caractéristiques techniques .....	24
3.4.2	Consignes de sécurité .....	25
3.4.3	Affectation des bornes avant la série A .....	25
3.4.4	Affectation des bornes à partir de la série A.....	26
3.4.5	Affectation possible comme entrée.....	27
3.4.6	Valeurs de fusible avant la série A .....	28
3.4.7	Exemple de câblage .....	29
3.5	Interface COMM Ex e de type 6932-102 .....	30
3.5.1	Caractéristiques techniques .....	30
3.5.2	Affectation des bornes jusqu'à la série D .....	31
3.5.3	Affectation des bornes à partir de la série E.....	32
3.5.4	Valeurs de fusible jusqu'à la série B.....	33
3.6	Interface COMM Ex e aircraft, type 6932-117 .....	34
3.6.1	Caractéristiques techniques .....	34
3.6.2	Affectation des bornes .....	35
3.6.3	Bus CAN .....	36
3.6.4	Topologie du bus CAN.....	37
3.6.5	Aperçu.....	38
3.7	CPU Type 6932-103 .....	39
3.7.1	Caractéristiques techniques .....	39
3.7.2	Affectation des bornes jusqu'à la série C .....	40
3.7.3	Affectation des bornes à partir de la série D .....	41

3.8	Interface HM Ex de type 6932-104 .....	42
3.8.1	Caractéristiques techniques .....	42
3.8.2	Consignes de sécurité .....	44
3.8.3	Schéma de branchement pour le type 6922-10 .....	45
3.8.4	Affectation des bornes .....	46
3.8.5	Valeurs de fusible sans série .....	47
3.8.6	Valeurs de fusible à partir de la série B .....	48
3.9	Interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113 .....	49
3.9.1	Caractéristiques techniques .....	49
3.9.2	Consignes de sécurité .....	51
3.9.3	Affectation des bornes avant la série A .....	52
3.9.4	Affectation des bornes à partir de la série A .....	53
3.9.5	Valeurs de fusible avant la série A .....	54
3.9.6	Valeurs de fusible à partir de la série A .....	55
3.9.7	Schéma fonctionnel .....	56
3.10	Interface 3/2K Dual Ex i de type 6932-105 .....	57
3.10.1	Caractéristiques techniques .....	57
3.10.2	Consignes de sécurité .....	60
3.10.3	Valeurs de fusible jusqu'à la série A .....	61
3.10.4	Valeurs de fusible à partir de la série B .....	62
3.10.5	Variante 1 - Open Collector .....	63
3.10.6	Variante 6 - Namur .....	66
3.10.7	Variante 2 - Courant sans surveillance .....	67
3.10.8	Variante 3 - Courant avec surveillance .....	68
3.10.9	Variante 4 - Promass 64 .....	68
<b>4</b>	<b>Périphérie .....</b>	<b>69</b>
4.1	Unité d'affichage et de commande Ex i de type 6922-10 .....	70
4.1.1	Caractéristiques techniques .....	70
4.1.2	Dimensions et montage .....	71
4.1.3	Bornes de raccordement .....	71
4.2	Unité d'affichage et de commande Ex i - sun protected - type 6922-10 .....	73
4.2.1	Caractéristiques techniques .....	73
4.2.2	Dimensions et montage .....	74
4.2.3	Bornes de raccordement .....	75
4.3	Unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth de type 6922-11 .....	76
4.3.1	Caractéristiques techniques .....	76
4.3.2	Dimensions et montage .....	77
4.3.3	Bornes de raccordement .....	77
4.4	Unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth - sun protected - type 6922-11 .....	79
4.4.1	Caractéristiques techniques .....	79
4.4.2	Dimensions et montage .....	80
4.4.3	Bornes de raccordement .....	81
4.5	Électrovanne 3/2 voies, A1, 24 V .....	82
4.5.1	Caractéristiques techniques .....	82
4.5.2	Dimensions et montage .....	82
4.6	Boîte de jonction 16x2 Ex e, type 6982-11 .....	83
4.6.1	Caractéristiques techniques .....	83
4.6.2	Dimensions .....	84
4.6.3	Affectation des bornes et des câbles .....	84
4.7	Imprimante de documents 24 V c.c. de type 6881-30 .....	87
4.7.1	Caractéristiques techniques .....	87
4.7.2	Dimensions .....	88
4.7.3	Support d'imprimante de type 6961-100 .....	89
4.8	Imprimante de formulaires 24 V 3003 de type 6863-20 .....	92
4.8.1	Caractéristiques techniques .....	92
4.8.2	Support d'imprimante de type 6962-100 .....	93



4.8.3	Dimensions .....	94
4.8.4	Raccordement.....	94
4.8.5	Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117 .....	95
4.9	Grand affichage.....	96
4.9.1	Schauf INDANZ (Option RS232) .....	96
4.9.2	Affichage industriel Schauf .....	98
4.9.3	Isoil Impianti LFD 6 (Modèle 7100).....	100
4.10	Modem de données GPRS de type Telit GT864-Quad .....	102
4.10.1	Caractéristiques techniques .....	102
4.10.2	Raccordement.....	102
4.10.3	Affectation des bornes .....	105
4.10.4	Montage et dimensions.....	107
4.10.5	Antenne magnétique.....	108
4.11	Capteur de pression différentielle Endress + Hauser Deltabar S PMD70/75.....	109
4.11.1	Raccordement à l'interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113.....	109
4.11.3	Description fonctionnelle.....	110
4.12	Capteur d'eau FAUDI Aviation Sensor AFGUARD AFG0 .....	111
4.12.1	Raccordement à l'interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113.....	111
4.12.2	Description fonctionnelle.....	112
4.13	Capteur d'eau VELCON de type VCA-06xx.....	113
4.13.1	Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117 .....	113
4.14	Jauge Ex Analogique 20-4 mA BTL7 .....	114
4.14.1	Caractéristiques techniques .....	114
4.14.2	Consignes de sécurité .....	115
4.14.3	Montage et dimensions.....	116
4.14.4	Configuration des raccords.....	117
4.14.5	Bride pour jauge Ex Analog20...4 mA .....	117
4.14.6	Flotteur de type 6706-109.....	118
4.14.7	Exemple d'installation .....	118
4.14.8	Boîte de jonction, jauge analogique 4-20 mA, type 6982-15.....	119
4.15	i-Box Namur de type 6912-11 .....	121
4.15.1	Caractéristiques techniques .....	121
4.15.2	Consignes de sécurité .....	122
4.15.3	Dimensions .....	123
4.15.4	Raccordement à l'interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113.....	123
4.15.5	Raccordement des capteurs de verrouillage .....	124
4.15.6	Description fonctionnelle de l'anti-démarrage (interlock).....	124
4.16	Capteur de température Ex G1/2" de type 6702-31 .....	125
4.16.1	Caractéristiques techniques .....	125
4.16.2	Dimensions .....	126
4.16.3	Instructions de montage .....	126
4.17	Turbine 1000L / DN50 de type 6907-20.....	127
4.17.1	Caractéristiques techniques .....	127
4.17.2	Dimensions .....	128
4.17.3	Raccord électrique .....	128
4.17.4	Position de montage .....	128
4.17.5	Consignes de sécurité .....	129
4.18	Turbine 4000L / DN100 de type 6907-22.....	130
4.18.1	Caractéristiques techniques .....	130
4.18.2	Dimensions .....	131
4.18.3	Raccord électrique .....	131
4.18.4	Position de montage .....	132
4.18.5	Consignes de sécurité .....	132
4.19	Additivation de type Viper .....	133
4.20	Détection dynamique des fuites importantes .....	134
4.20.1	Schéma fonctionnel .....	135

4.20.2	Adaptateur WLAN, détection dynamique des fuites importantes, type 6953-100.....	136
4.20.3	Ordinateur de commande, détection dynamique des fuites importantes, type 6953-10.....	140
4.20.4	Entrée « Couplage d'entrée / Au PIT ».....	145
4.21	Jeu d'antennes WLAN avant/arrière, type 6982-100/101.....	146
4.21.1	Caractéristiques techniques.....	146
4.21.2	Montage.....	147
4.22	Fiche RJ45, référence 400715.....	148
4.22.1	Bornes à fiche RJ45.....	148
4.22.2	Instruction de sertissage.....	148
4.23	Adaptateur WLAN, type 6953-101.....	149
4.23.1	Caractéristiques techniques.....	149
4.23.2	Dimensions et montage.....	150
4.23.3	Raccords.....	151
4.23.4	Affichage DEL.....	151
4.23.5	Câblage.....	152
4.24	TAG-Reader Ex, type 6910-16.....	154
4.24.1	Caractéristiques techniques.....	154
4.24.2	Consignes de sécurité.....	155
4.24.3	Dimensions et montage.....	155
4.24.4	Câblage.....	156
4.24.5	Description fonctionnelle.....	157
4.25	Récepteur GPS, type 6722-18.....	158
4.25.1	Caractéristiques techniques.....	158
4.25.2	Dimensions et montage.....	158
4.25.3	Câblage.....	159
4.26	Module de base 2 (esclave).....	160
4.26.1	Câblage.....	160
4.26.2	Description fonctionnelle.....	161
4.26.3	Schéma fonctionnel.....	162
<b>5</b>	<b>Annexe 163</b>	
5.1	Représentation schématique.....	163

---

*Garantie*

Les « conditions générales de vente et de livraison » s'appliquent à la garantie.

Celles-ci sont mises à la disposition de l'exploitant au plus tard à la conclusion du contrat.

Les droits de garantie et les recours en responsabilité en cas de dommages corporels et matériels sont exclus s'ils sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes:

- ▶ Utilisation du produit non conforme.
- ▶ Montage, mise en service, utilisation et entretien non conformes du produit.
- ▶ Non-respect des consignes du manuel concernant le transport, le stockage, le montage, la mise en service, l'utilisation et l'entretien.
- ▶ Modifications arbitraires de la structure du produit.
- ▶ Surveillance insuffisante des pièces soumises à l'usure.
- ▶ Réparations effectuées de manière non conforme.
- ▶ Catastrophes dues à l'action de corps étrangers et cas de force majeure.

Les dommages indirects sont généralement exclus de la responsabilité.

---

*Déclaration de conformité UE*

Par la présente, nous, BARTEC BENKE GmbH, Schulstraße 30, D-94239 Gotteszell, déclarons que ce produit est conforme aux exigences fondamentales des directives UE pertinentes.

Vous pouvez obtenir la présente déclaration de conformité UE pour ce produit auprès de  
BARTEC BENKE GmbH, Schulstraße 30, D-94239 Gotteszell,  
info@bartec.com.

---

*Élimination*

Veillez à ce que le produit décrit ici soit éliminé dans le respect de l'environnement.  
Respectez les règles de sécurité nationales et locales.

---



# 1 Remarques sur ce manuel

Ce mode d'emploi fait partie de ce produit. Il doit être conservé à proximité immédiate de l'appareil et le personnel d'installation, d'exploitation et de maintenance doit y avoir accès à tout moment.

Il contient des informations importantes, des consignes de sécurité et des certificats de test qui sont nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil en service. Il est destiné à toutes les personnes impliquées dans le montage, l'installation, la mise en service et la maintenance du produit.

Les illustrations de ce mode d'emploi servent à illustrer les informations et les descriptions. Elles ne peuvent pas être appliquées telles quelles et peuvent s'écarter légèrement de la conception réelle de l'unité.

La société BARTEC GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications techniques à tout moment. En aucun cas BARTEC GmbH ne pourra être tenue responsable de tout dommage indirect ou consécutif résultant de l'utilisation ou de l'application de ce manuel d'utilisation.

**Veillez lire attentivement le manuel avant d'utiliser le produit.**

**Nous attirons votre attention sur le fait que ce manuel doit être conservé par l'utilisateur pendant toute la durée de vie du produit**

## Signes et symboles

Les signes et symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi pour mettre en évidence les passages qui nécessitent une attention particulière.



### Remarques

Cette flèche indique les caractéristiques particulières à respecter lors du fonctionnement.



### Avertissement

Ce symbole attire votre attention sur des passages qui, s'ils sont ignorés complètement ou en partie, peuvent entraîner l'endommagement ou la destruction de parties de l'installation ou la perte de données.



### Attention !

Ce symbole est placé devant les passages qui, s'ils sont ignorés, peuvent mettre en danger la santé ou la vie des personnes.

Les remarques spéciales dans le texte sont marquées d'un cadre.

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Consignes générales de sécurité

L'exploitant de l'installation est responsable du respect de toutes les prescriptions légales en vigueur relatives au stockage, au transport et au transvasement de liquides inflammables.

Pour une installation et une mise en service sûres, il est indispensable de connaître et de respecter scrupuleusement les consignes de sécurité et d'avertissement figurant dans cette instruction de service.

Les accidents, les blessures et les dommages matériels peuvent être évités par une manipulation prudente et le respect constant des instructions.

Toutes les prescriptions et dispositions conservent toute leur validité dans le cadre de l'exploitation de l'installation avec les appareils PETRODAT.

Les appareils PETRODAT ont été construits conformément aux prescriptions en vigueur et ont quitté l'usine en parfait état. La mise en place et la maintenance des appareils doivent être effectuées par un personnel qualifié.

- Assurez-vous que les informations et les conditions de service indiquées par le constructeur sont respectées.
- Observez les instructions relatives à l'emploi et à la maintenance des appareils.
- Si vous constatez des dommages sur des éléments de l'installation ou si l'exploitation sans risque ne peut être garantie pour d'autres raisons, n'utilisez pas l'installation et mettez-la aussitôt hors service. Informez immédiatement le service après-vente.
- Si vous constatez des défauts ou vices de forme durant l'exploitation ou si vous avez des doutes quant au bon fonctionnement des appareils, contactez nos techniciens du service après-vente.
- Les appareils PETRODAT ne remplacent pas les équipements de sécurité du véhicule citerne et du client (par ex. sécurité de trop-plein).

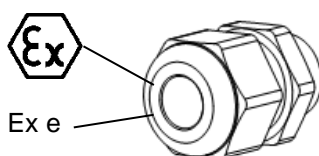
**Le système de mesure ne peut être utilisé pour des applications soumises à un contrôle métrologique légal dans l'État membre de l'UE concerné que si les conditions nominales de fonctionnement spécifiées dans le certificat d'examen de type de l'UE sont remplies.**

## 2.2 Remarques relatives au montage

- Montez les appareils de manière à ne pas excéder les valeurs de climatisation et de température. Protégez-les, le cas échéant, avec un capot, un système de chauffage ou de refroidissement.
- Le lieu de montage doit être si possible exempt de vibrations et de secousses. Protégez tous les composants contre les vibrations au moyen de fixations stables.
- Le lieu de montage de l'imprimante doit garantir une protection durable contre l'encrassement et l'humidité.
- En cas de travaux de soudage sur le véhicule, le câble d'alimentation électrique de l'installation doit être débranché (déconnecter le ballast électronique).
- Protégez les appareils, en particulier l'imprimante, contre l'encrassement pendant le montage (par ex. copeaux métalliques, etc.).
- Bouchez hermétiquement les raccords de câbles à vis non utilisés avec des embouts borgnes.
- Enlevez les sécurités de transport de l'imprimante avant de la mettre en service.
- Toutes les électrovannes installées doivent être déparasitées (diode de suppression).

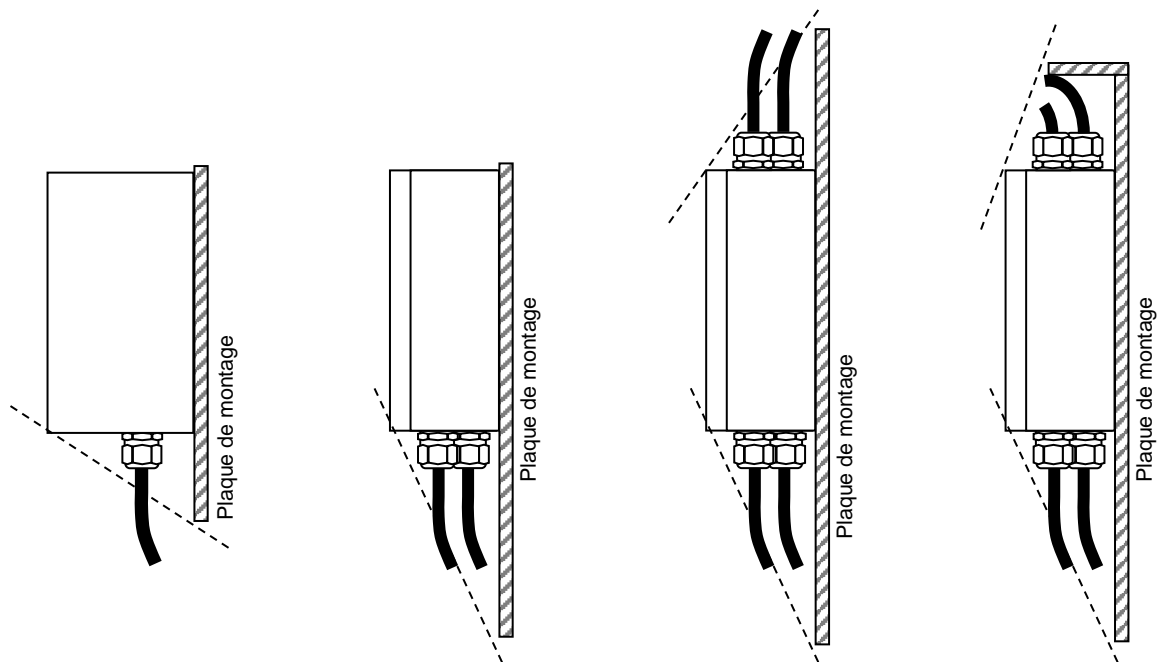
### 2.2.1 Montage des raccords de câbles protégés contre les explosions « Sécurité accrue » Ex e

- Les raccords de câbles en plastique protégés contre les explosions dans le type de protection avec sécurité accrue « Ex e » sont adaptés à un faible risque mécanique.

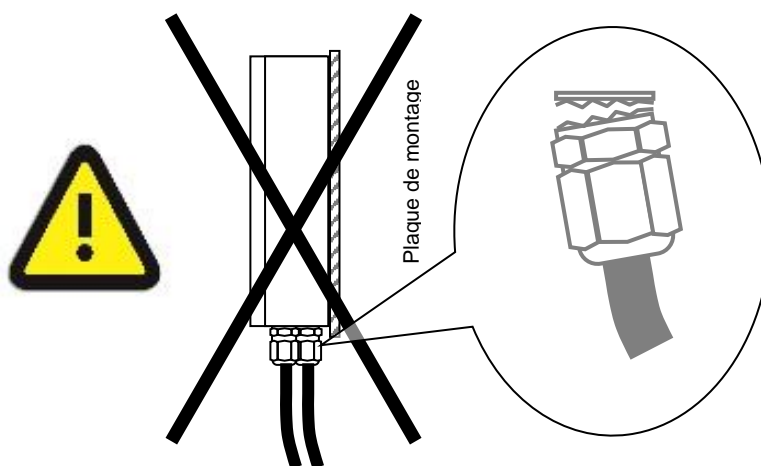


Raccord de câbles en plastique « Ex e IIC Gb »

- Lors de l'installation des appareils, veillez à ce que les raccords de câbles ne soient pas situés dans des endroits exposés et ne puissent pas être endommagés par des objets mobiles. Par conséquent, les installations suivantes sont recommandées.



Montage recommandé



Montage non autorisé

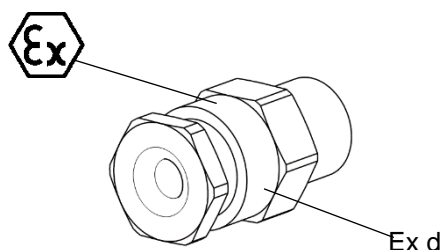
- Si on peut s'attendre à un risque mécanique plus élevé, une protection supplémentaire sous la forme d'un couvercle peut être nécessaire.



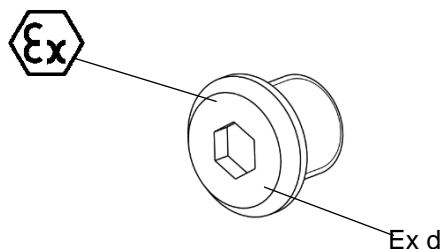
## 2.2.2 Montage du raccord de câbles protégés contre les explosions « enveloppe antidéflagrante » Ex d



Le module de base est conçu avec le type de protection « enveloppe antidéflagrante ». Par conséquent, seuls les raccords de câbles spécifiés dans le tableau ci-dessous peuvent être utilisés pour le module de base en fonction du diamètre de la gaine extérieure du câble utilisé. Les trous filetés non utilisés ne peuvent être obturés qu'avec la fermeture indiquée dans le tableau.

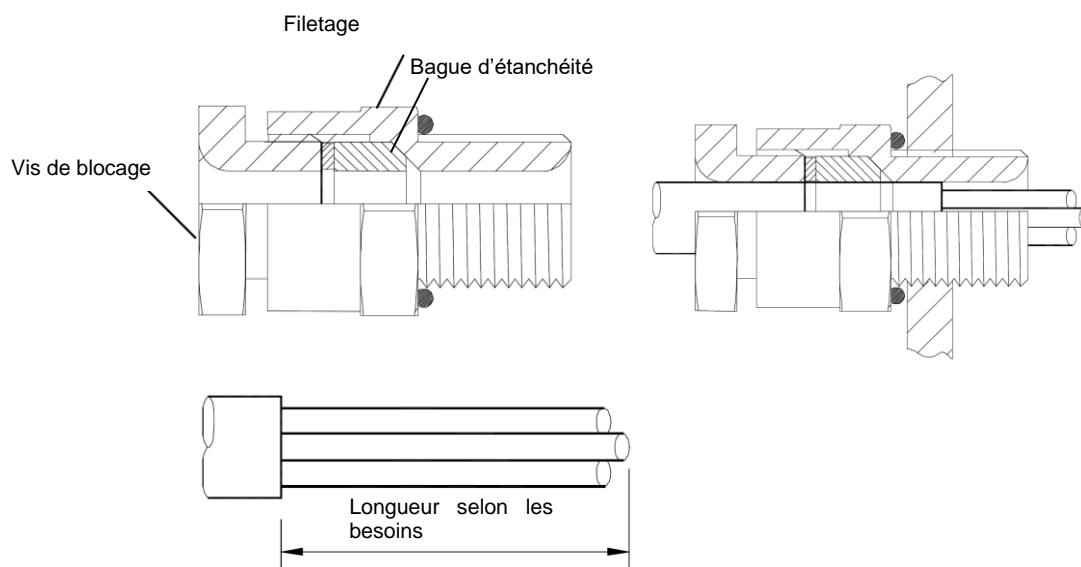


Raccord de câbles en laiton « Ex d IIC Gb »



Fermeture en laiton « Ex d IIC Gb »

### Montage du raccord de câbles



## 2.3 Remarques relatives au câblage

- Le câblage ne doit être exécuté que par un personnel formé en conséquence !
- L'installation doit être réalisée conformément aux normes EN 60079-14 et ADR/GGVS ainsi qu'aux réglementations nationales correspondantes !
- Le câblage de l'appareil ne doit avoir lieu que conformément aux instructions de service !
- Le câble de raccordement doit être posé de manière que les différents éléments ne soient pas lâches.  
Une distance d'env. 15 - 20 cm entre les colliers de fixation ou les serre-câbles est recommandée.  
Un soin particulier doit être porté à la pose des câbles à proximité du refroidisseur, dans le compartiment moteur, dans les éléments de châssis du camion et dans la cabine de livraison.

Il ne doit en aucun cas y avoir de points critiques où les câbles pourraient se plier ou s'abîmer.

- Placez des embouts de blocage sur les extrémités des câbles.
- Serrez les vis de blocage non utilisées.

## 2.4 Remarques relatives à l'entretien et à la réparation

- L'entretien et la réparation ne doivent être confiés qu'à un personnel formé en conséquence !
- Avant des travaux d'entretien et de remise en état, débranchez tous les pôles de l'appareil et protégez celui-ci contre la remise en service pendant toute la durée des travaux d'entretien !

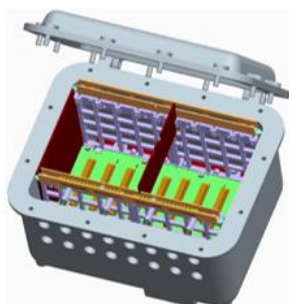
## 2.5 Légende Caractéristiques techniques

Voir Caractéristiques techniques

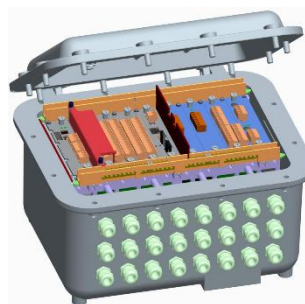
Tension de sortie maximale	U <sub>o</sub>
Tension d'entrée maximale	U <sub>i</sub>
Tension maximale	U <sub>m</sub>
Tension de source maximale	U <sub>q</sub>
Courant de sortie maximal	I <sub>o</sub>
Courant d'entrée maximal	I <sub>i</sub>
Courant d'entrée stationnaire maximale	I <sub>s</sub>
Puissance de sortie maximale	P <sub>o</sub>
Puissance d'entrée maximale	P <sub>i</sub>
Capacité externe maximale	C <sub>o</sub>
Capacité interne maximale	C <sub>i</sub>
Inductivité externe maximale	L <sub>o</sub>
Inductivité interne maximale	L <sub>i</sub>
Résistance de source maximale	R <sub>q</sub>
Résistance interne	R <sub>i</sub>
Caractéristique linéaire	R
Distance de commutation	S <sub>n</sub>
Tension d'alimentation	U <sub>v</sub>
Tension nominale	U <sub>n</sub>

## 3 Module de base

### 3.1 Module de base de type 6932-10-11



Module de base 16 de type 6932-10



Module de base 24 de type 6932-11

#### 3.1.1 Caractéristiques techniques

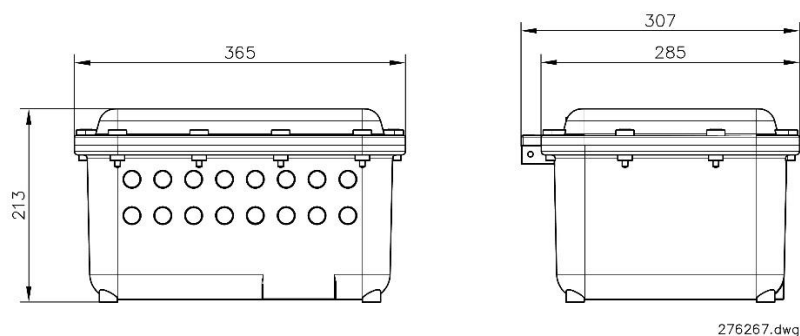
Caractéristiques électriques	
Énergie auxiliaire	Réseau de bord 24 V c.c. (en fonction du bloc d'alimentation)
Type de raccordement	Bornes à fiche, raccord de câbles
Entrées et sorties	voir modules
Interfaces	voir modules
Conditions environnementales	
Température de service	- 20 °C ... + 50 °C
Température de stockage	- 20 °C ... + 50 °C
Groupe/Catégorie d'appareils/ Type de protection	II 2 (1) G Ex d [ja IIB Ga] IIA + C2H6O T4
Certificats	PTB 12 ATEX 1023 X IECEX PTB 14 0009X
Normes	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-14 IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-14
Perte de puissance max. admise	135 W
Type de protection	IP 65 selon DIN 40050
Données spécifiques de l'appareil	
Plages de mesure	voir modules
Précision/résolution	voir modules
Conditions nominales	23 °C ± 2 °C
Affichage / Display	HMI externe
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	voir schéma coté
Trous de montage	voir schéma coté
Poids	env. 15,8 kg (sans modules et sans raccords de câbles)
Matériau du boîtier	Fonte d'aluminium
Informations de commande	
Désignation	Référence
Module de base 16, type 6932-10	276267
Module de base 24, type 6932-11	302531

## 3.1.2 Consignes de sécurité

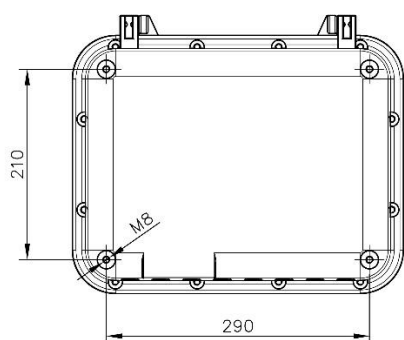
- Les plans de clivage doivent être protégés contre la corrosion avec une graisse non durcissante (voir également EN 60079-14:2003, section 10.3).
- Pour les montages non spécifiés dans les documents d'essai, une zone d'au moins 20 % de chaque section transversale doit être laissée libre (voir EN 60079-1:2004, annexe D.4.2.7).
- Les batteries ne doivent être utilisées que conformément à la norme EN 60079-1:2004, annexe E.
- En raison des presse-étoupes utilisés avec une bague d'étanchéité élastique et du volume du boîtier de plus de 2 dm<sup>3</sup>, aucune source d'inflammation ne doit être présente à l'intérieur pendant le fonctionnement conforme (voir EN 60079-14:2003, section 10.4.2, b et annexe C.2.1.1 de EN 60079-1:2004).
- Les câbles et les conduits doivent être fabriqués en matériaux thermoplastiques thermodurcissables ou élastomères très rigides et circulaires, avec un matériau d'enrobage extrudé et dont les matériaux de remplissage, le cas échéant, ne sont pas hygroscopiques (EN 60079-14:2003, section 10.4.2).
- Les raccords de câbles Ex d ne doivent pas être démontés après montage, sauf pour l'entretien de routine. La maintenance doit être effectuée conformément à la norme EN 60079-17. Remontez le raccord à vis correctement comme décrit dans le chapitre 2.8. Pour s'assurer que le câble est bien tendu, serrez correctement l'écrou arrière.
- Si aucune mise à la terre ni liaison équipotentielle n'est requise, par exemple pour les équipements à isolation double ou renforcée, les raccords intérieur et extérieur pour la liaison équipotentielle peuvent être omis.
- L'unité de commande Ex d doit être raccordée par des presse-étoupes ou des systèmes de conduites appropriés, conformes aux exigences de la norme EN 60079-1, sections 13.1 et 13.2, et pour lesquels un certificat d'essai séparé est disponible. En cas de raccordement de l'unité de commande Ex d par une entrée de conduites homologuée à cet effet, le dispositif d'étanchéité associé doit être disposé directement sur le boîtier.
- Les ouvertures non utilisées doivent être scellées conformément à la norme EN 60079-1, section 11.9.
- Les câbles de raccordement de l'unité de commande Ex d doivent être posés fermement et de manière à être suffisamment protégés contre les dommages.
- Si la température au point d'entrée dépasse 70°C, il faut utiliser des câbles de raccordement résistants à la température.
- Les câbles de raccordement de l'unité de commande Ex d doivent être raccordés dans un boîtier répondant aux exigences d'un type de protection reconnu selon la norme EN 60079-0, section 1, si le raccordement est effectué dans une atmosphère avec un risque d'explosion.
- Pour le montage des composants (espaces de raccordement, traversées, presse-étoupes Ex, pièces de raccordement), seuls sont autorisés ceux qui sont au moins conformes aux normes techniques EN 60079-0:2006 et EN 60079-1:2004 et pour lesquels un certificat d'essai séparé est disponible. Il est essentiel de respecter les conditions d'utilisation indiquées dans les certificats correspondants des composants.
- **AVERTISSEMENT** : Les presse-étoupes de conception simple et les embouts de fermeture de conception simple ne doivent pas être utilisés.
- **AVERTISSEMENT** : Ne pas ouvrir sous tension !
- Ne pas ouvrir dans une atmosphère avec un risque d'explosion !
- Serrer les vis du couvercle M8 sur les boîtiers de type 281xx0, 281xx1 et 281xx2 à 18 Nm.
- Après l'ouverture, renouvelez la graisse entre la partie inférieure et le couvercle !

### 3.1.3 Dimensions

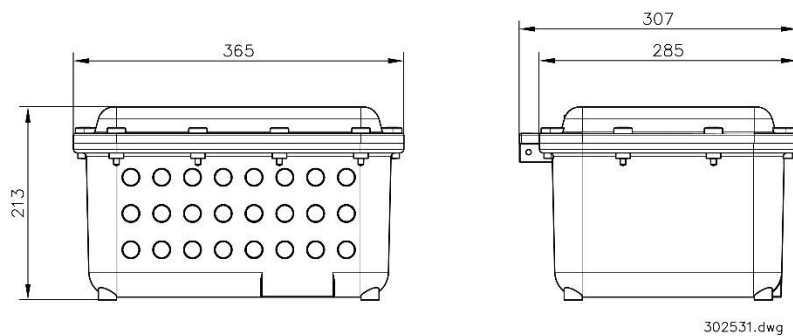
#### 3.1.3.1 Module de base 16 de type 6932-10



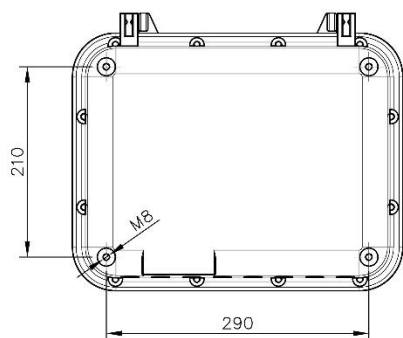
Perçages de montage:



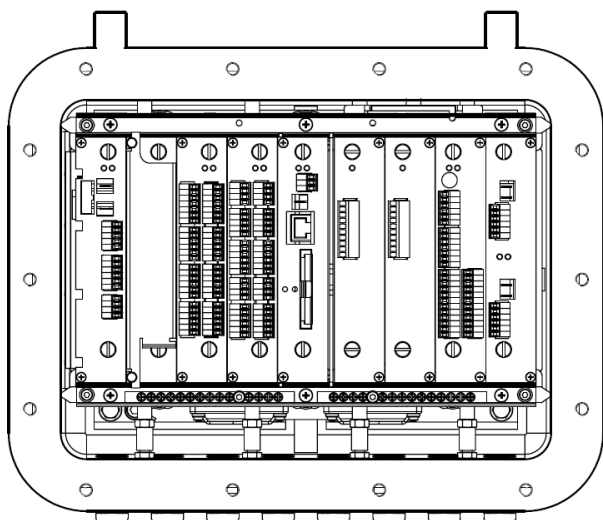
#### 3.1.3.2 Module de base 24 de type 6932-11



Perçages de montage:



### 3.1.4 Logements :



Logements :	1xx	2xx	3xx	4xx	5xx	6xx	7xx	8xx	9xx
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

*L'illustration peut différer de l'original.*

Logement		Référence
1xx	6932-100 (bloc d'alimentation)	276746
2xx	Libre (par ex. 6932-101)	
3xx	6932-101 (I/O-16)	276268
4xx	6932-102 (COMM)	276269
5xx	6932-103 (CPU)	276292
6xx	6932-104 (interface HM à 6922-11)	276747
7xx	6932-104 (interface HM à 6922-10)	276747
8xx	6932-105 (interface 3/2K Dual Ex i Expansion)	276772
	6932-113 (interface i-Box 4 - 20 mA)	344216
9xx	6932-105 (interface 3/2K Dual Ex i)	276772



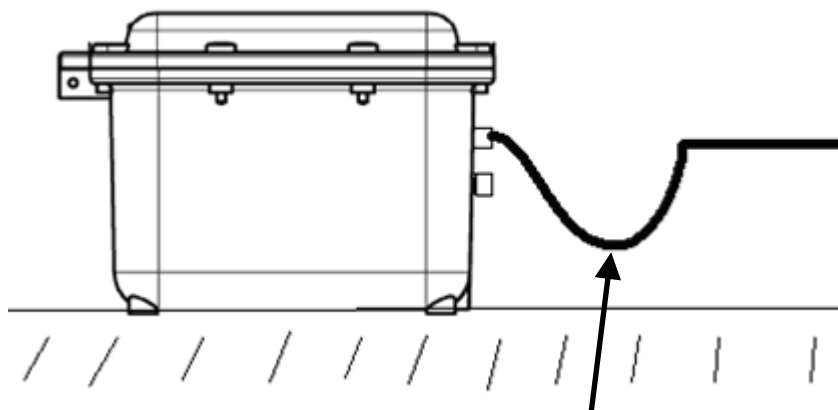
Logements **6xx**, **7xx**, **8xx**, **9xx** uniquement pour cartes enfichables à sécurité intrinsèque

Les logements **8xx** et **9xx** sont verrouillés pendant l'exploitation (compatibilité de l'ensemble de l'appareil).

### 3.1.5 Positions de montage autorisées

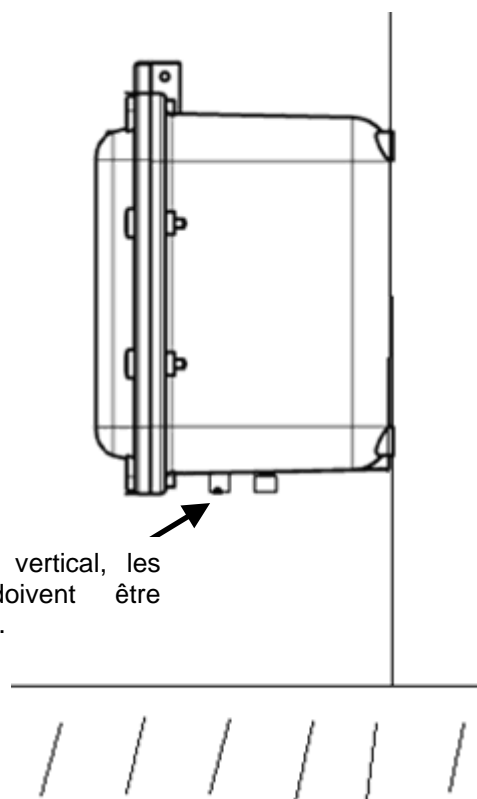
Un positionnement ombragé du module de base est recommandé pour toute disposition.

#### Montage horizontal



Posez les câbles de manière à créer un « collecteur d'eau » devant le passage du câble.

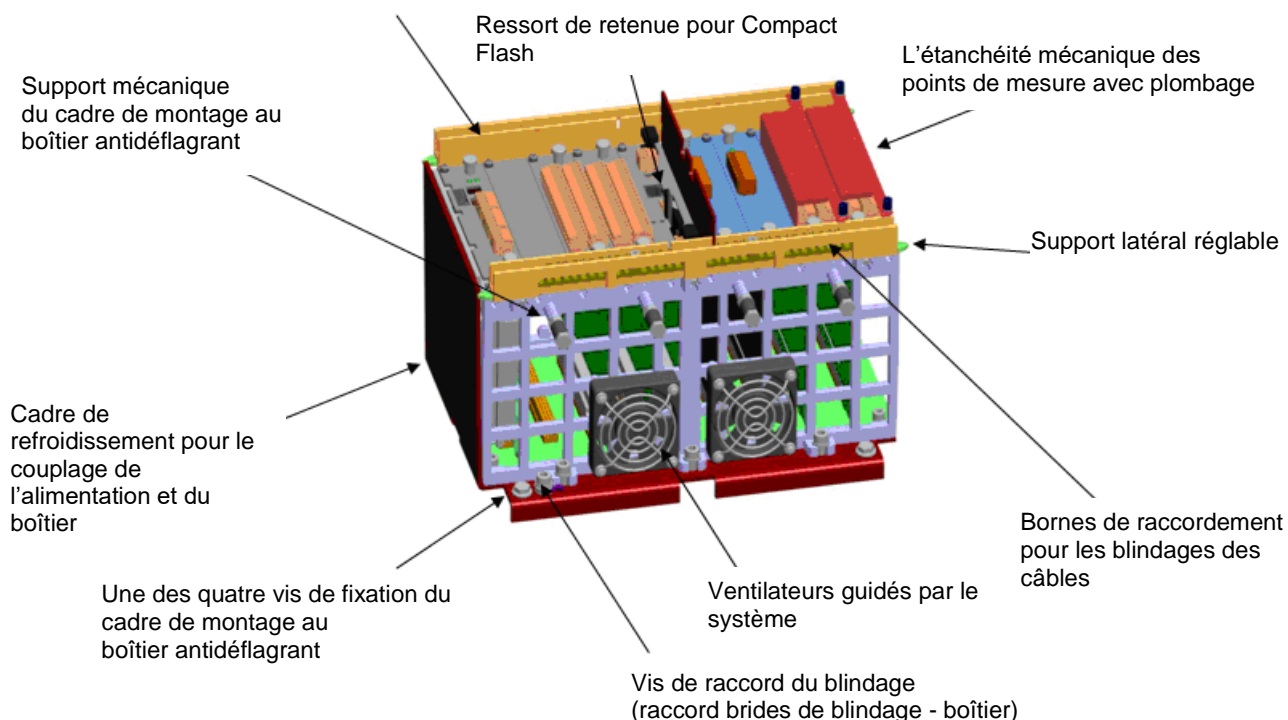
#### Montage vertical



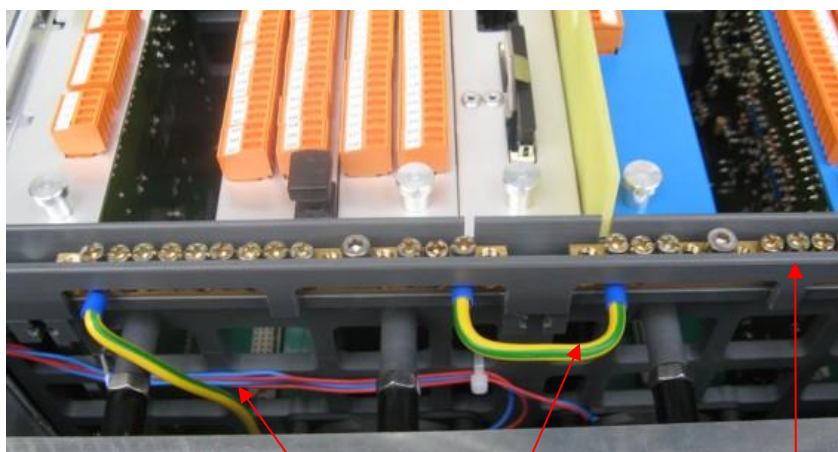
Pour un montage vertical, les presse-étoupes doivent être orientés vers le bas.

### 3.1.6 Cadre de montage

Support mécanique pour les inserts en cas de vibrations extrêmes (chevauchement des inserts) et fixation des brides de blindage (isolation des inserts).



#### 3.1.6.1 Rails de support et brides de blindage



Fils de raccord des brides de blindage et raccord du boîtier

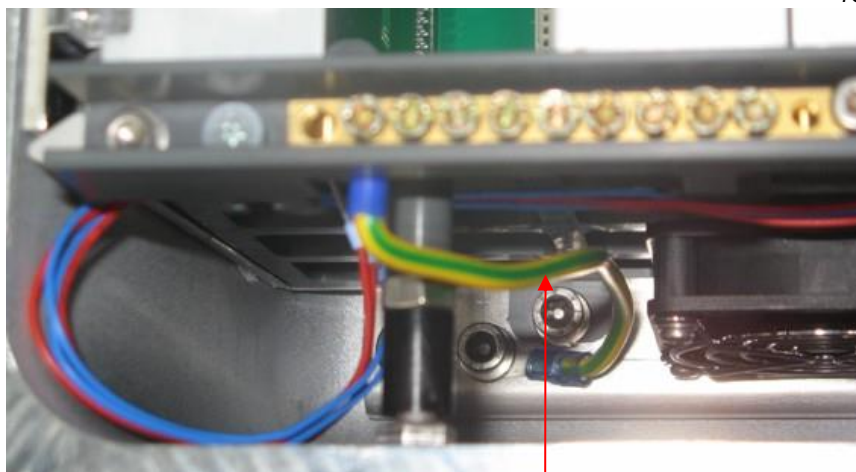
Rail de support (chevauche les inserts)



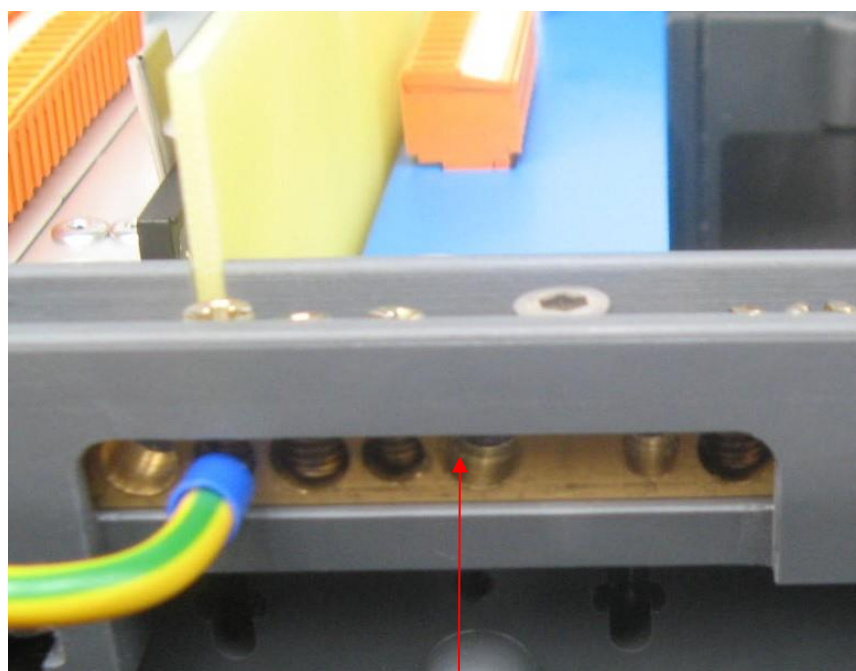
**Attention :**

Lors de la fermeture du couvercle, évitez tout écrasement entre les cadres du couvercle et le câblage !



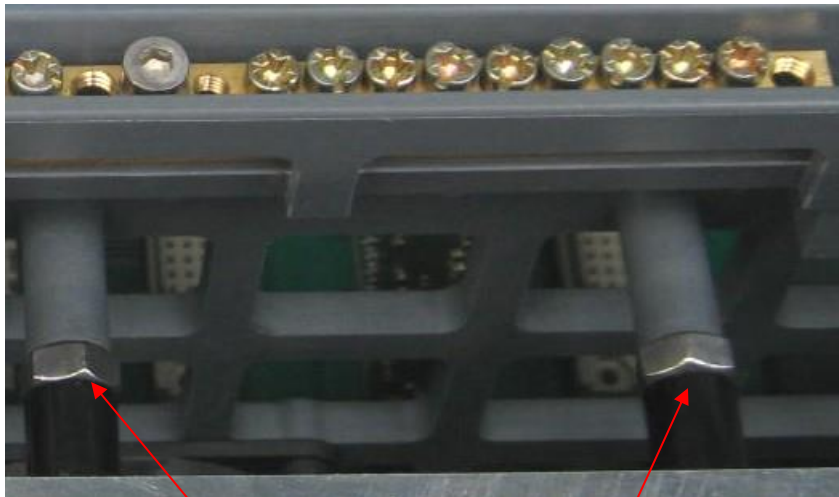


Fils de raccord au boîtier



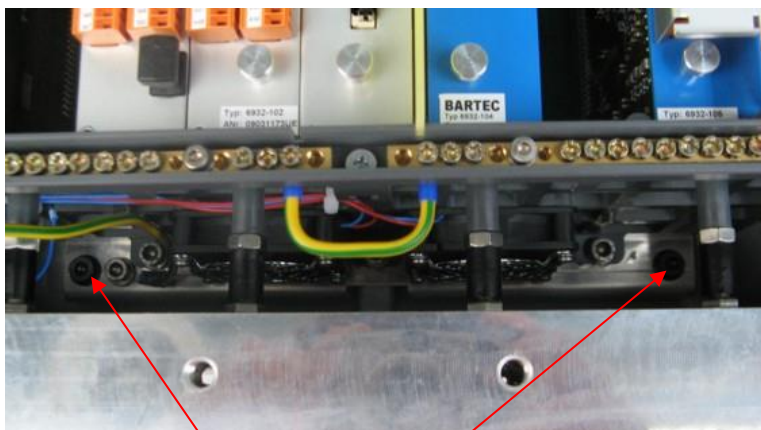
Raccordement des blindages  
des câbles

### 3.1.6.2 Entretoise

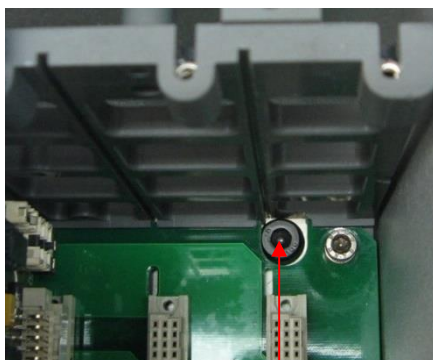


Entretoise du cadre de montage vers le boîtier (ne doit pas être lâche)

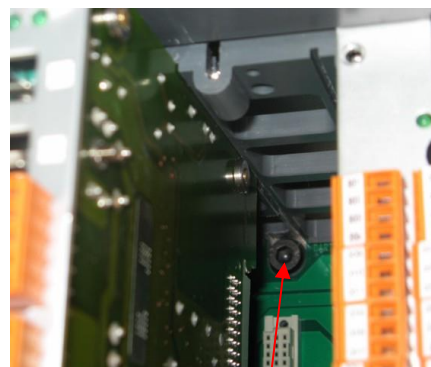
### 3.1.6.3 Vis de fixation



Vis de fixation 1 et 2

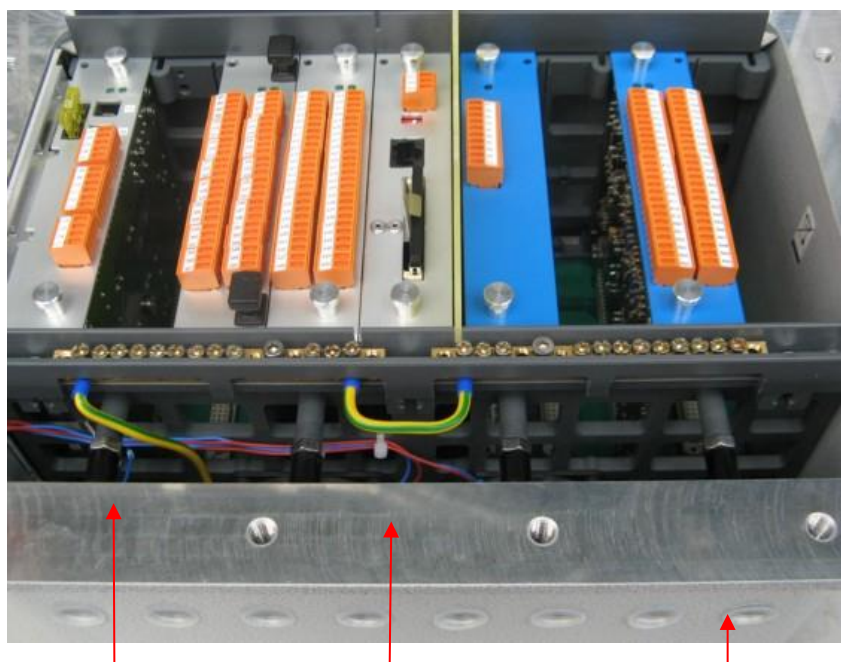


Vis de fixation 3  
sous l'emplacement 7xx

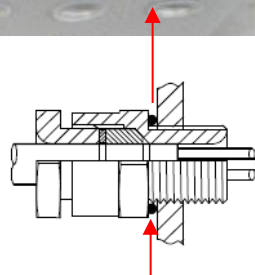


Vis de fixation 4  
Sous le logement 1xx (le bloc  
d'alimentation doit être retiré pour le  
desserrage)

### 3.1.7 Étanchéité



Les plans de clivage Ex du boîtier antidéflagrant ne doivent pas présenter de rayures ou de dommages et doivent être recouverts de la pâte d'étanchéité fournie. (étanchéité et résistance à la corrosion du clivage Ex).

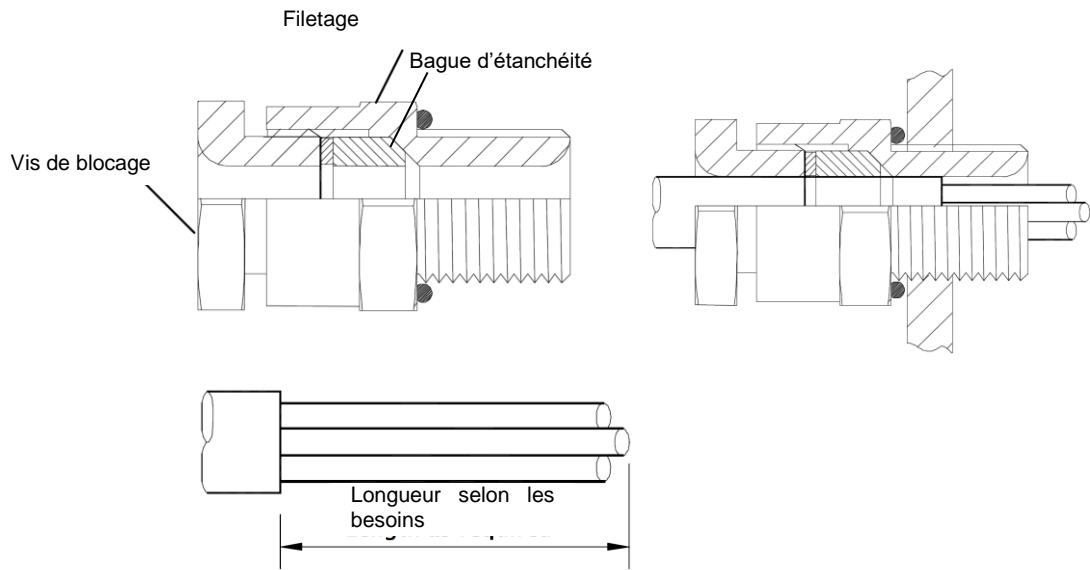


Les joints toriques des presse-étoupes ne doivent pas être endommagés.

### 3.1.8 Montage du raccord de câbles

- Voir le chapitre 2.2.2.
- Assurez-vous que la vis de serrage est desserrée. Il n'est pas nécessaire de démonter le presse-étoupe.
- Vissez le presse-étoupe dans le boîtier à la main, puis serrez-le de manière appropriée avec une clé.
- Préparez le câble pour le montage comme il se doit.
- Introduisez le câble dans le presse-étoupe. Positionnez le câble correctement. La bague d'étanchéité doit serrer la gaine extérieure du câble.
- Serrez la vis de serrage jusqu'à ce que la bague d'étanchéité soit en contact total avec la gaine du câble. Serrez la vis de serrage avec les tours indiqués dans le tableau suivant.

Taille du presse-étoupe	Tour de la vis de serrage	Gaine extérieure Diamètre en mm	
		Min.	Max.
16	2	4,0	8,4
20S	1	7,2	11,7
20	2	9,4	14,0



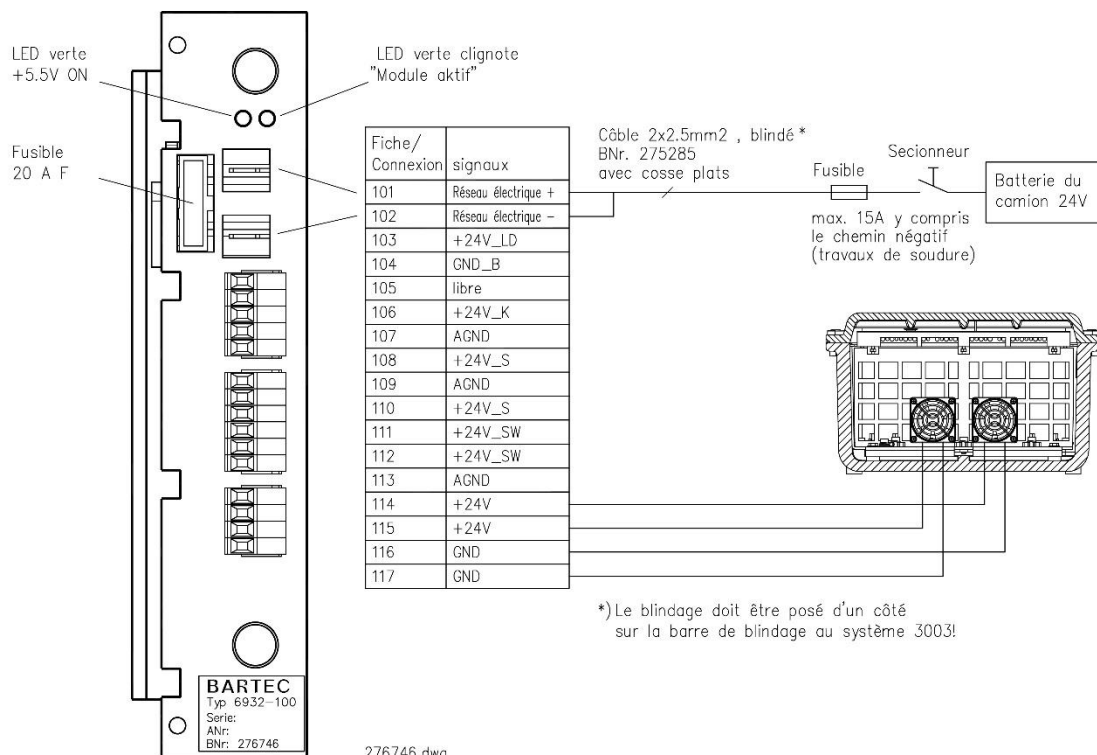
## 3.2 Bloc d'alimentation 24 V de type 6932-100



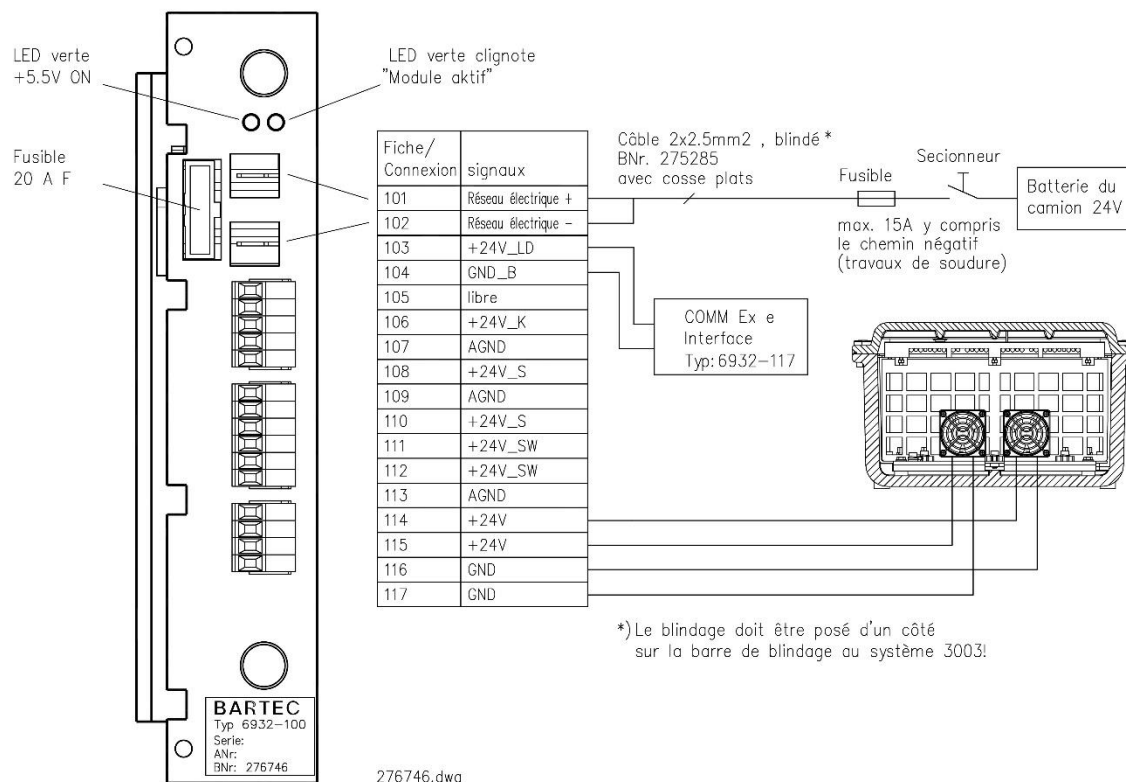
### 3.2.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	24 V c.c. (10 V c.c. ... 32 V c.c.)
Tension de sortie $U_{5,5V}$	5,5 V c.c. $\pm 1\%$ max. 6 A
Tension de sortie $U_{24V\_S}$	24 V c.c. $\pm 2\%$ max. 4 A
Tension de sortie $U_{LD}$	$U_o = U_i - 1$ V max. 5 A, max. 40 V
Tension de sortie $U_K$	$U_o = U_i - 1$ V max. 5 A, max. 40 V
Conditions environnementales	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Caractéristiques mécaniques	
Poids	env. 6,8 N (0,68 kg)
Raccordement	Borne à fiche, manchon à enficher plat 101 - 102
Fusible	Fusible plat automobile 20 A (référence : 215718)
Informations de commande	
Désignation	Référence
Bloc d'alimentation 24 V de type 6932-100	276746

### 3.2.2 Affectation des bornes jusqu'à la série A



### 3.2.3 Affectation des bornes à partir de la série B



\*) Le blindage doit être posé d'un côté sur la barre de blindage au système 3003!



#### Attention :

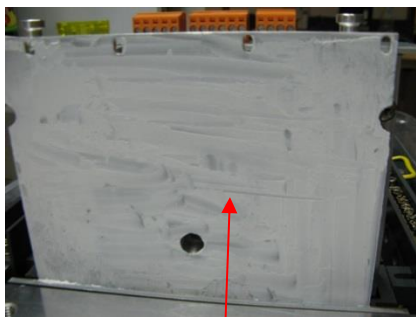
Fixez des ferrites (référence : 275376) à l'extérieur du module de base pour le câble d'alimentation !

Pendant les travaux de soudage, la tension d'alimentation du camion doit être déconnectée (chemin positif et négatif, p. ex. par des fusibles).

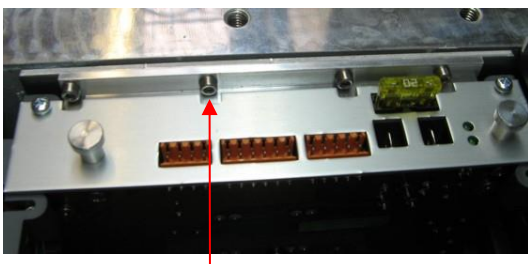
Bornes du bloc d'alimentation type 6932-100	Tension d'alimentation du camion	Ventilateur système (deux fois)
101 (réseau de bord+)	Batterie + (nr1)	
102 (réseau de bord+)	Batterie - (nr2)	
114 (+24 V)		Fil toronné rg
115 (+24 V)		Fil toronné rg
116 (GND)		Fil toronné bl
117 (GND)		Fil toronné bl
Fusible d'entrée 20 A, référence : 215718		
Valeurs par défaut du ventilateur : point d'allumage 70 °C , point d'arrêt 62 °C		



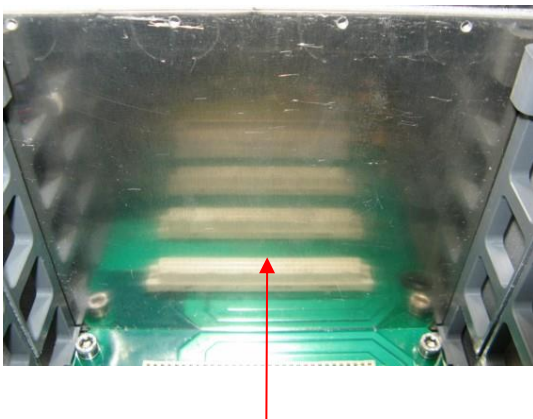
## 3.2.4 Alimentation



Appliquer de la pâte thermique sur le dissipateur thermique de l'alimentation électrique lors de son remplacement.



Les vis de fixation ne doivent pas être desserrées (connexion entre le cadre de refroidissement et le dissipateur thermique de l'alimentation).



Cadre de refroidissement du bloc d'alimentation (le côté vers le boîtier doit également être recouvert d'une pâte thermique).



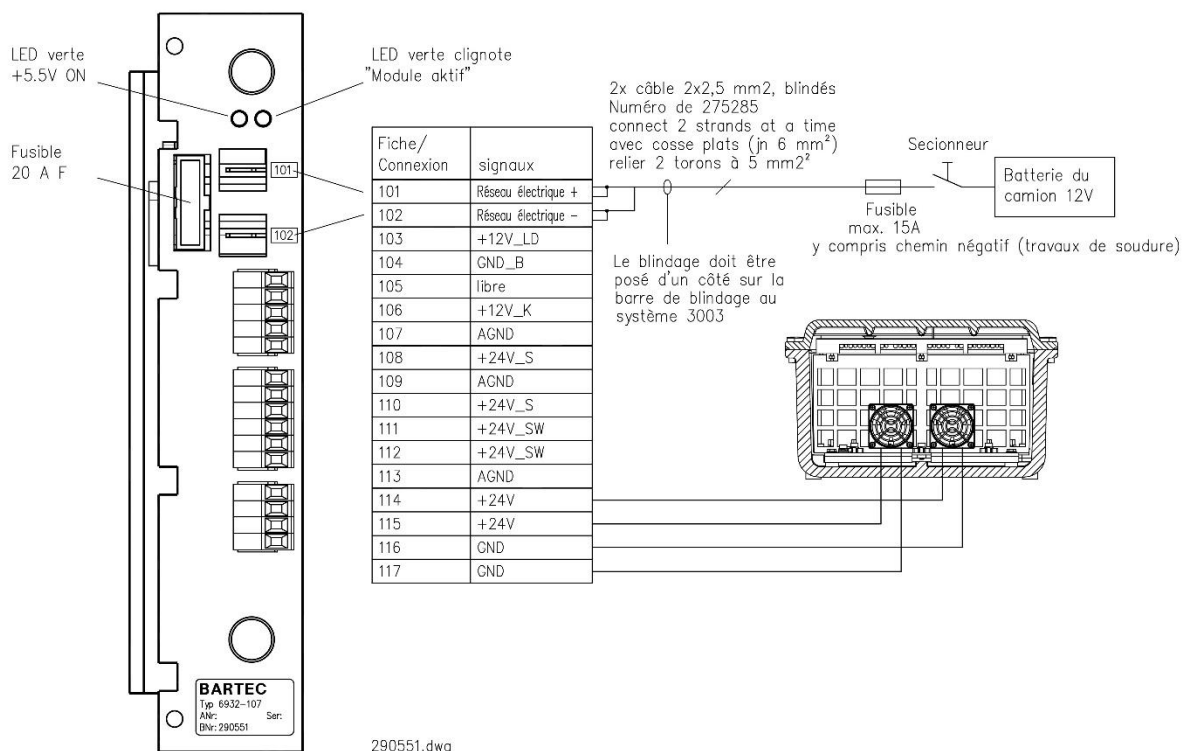
### 3.3 Bloc d'alimentation 12 V de type 6932-107



#### 3.3.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	12 V c.c. (7 V c.c. ... 20 V c.c.)
Tension de sortie $U_{5,5V}$	5,5 V c.c. $\pm 1\%$ max. 6 A
Tension de sortie $U_{24V\_S}$	24 V c.c. $\pm 2\%$ max. 3 A
Tension de sortie $U_{LD}$	$U_o = U_i - 1$ V max. 5 A, max. 20 V
Tension de sortie $U_K$	$U_o = U_i - 1$ V max. 5 A, max. 20 V
Conditions environnementales	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Caractéristiques mécaniques	
Poids	env. 6,8 N (0,68 kg)
Raccordement	Borne à fiche, manchon à enficher plat 101 - 102
Informations de commande	
Désignation	Référence
Bloc d'alimentation 12 V de type 6932-107	290551

### 3.3.2 Affectation des bornes



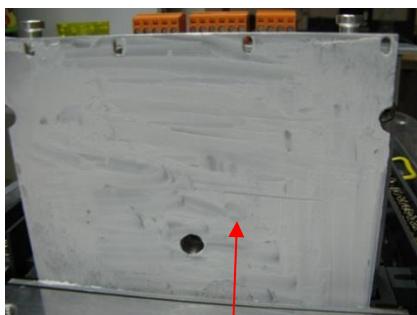
**Attention :**

Fixez des ferrites (référence : 275376) à l'extérieur du module de base pour le câble d'alimentation !

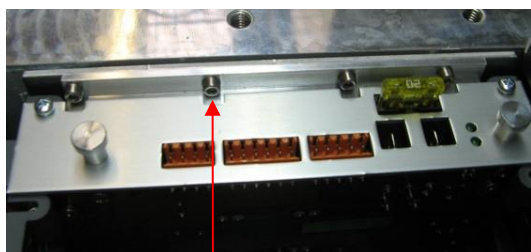
Pendant les travaux de soudage, la tension d'alimentation du camion vers le système doit être déconnectée (chemin positif et négatif, p. ex. par des fusibles).

Bornes du bloc d'alimentation type 6932-107	Tension d'alimentation du camion	Ventilateur système (deux fois)
101 (nr1)	Batterie + (nr1)+(nr1)	
102 (nr2)	Batterie - (nr2)+(nr2)	
114 (+24 V)		Fil toronné rg
115 (+24 V)		Fil toronné rg
116 (GND)		Fil toronné bl
117 (GND)		Fil toronné bl
Fusible d'entrée 20 A, référence : 215718		
Valeurs par défaut du ventilateur : point d'allumage 70 °C , point d'arrêt 62 °C		

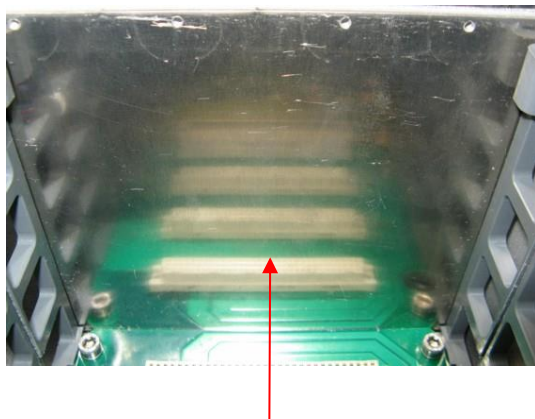
### 3.3.3 Alimentation



Appliquer de la pâte thermique sur le dissipateur thermique de l'alimentation électrique lors de son remplacement.

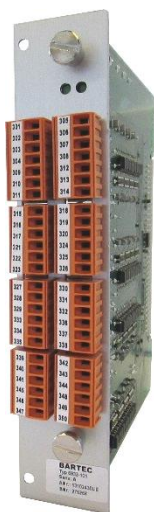


Les vis de fixation ne doivent pas être desserrées (connexion entre le cadre de refroidissement et le dissipateur thermique de l'alimentation).



Cadre de refroidissement du bloc d'alimentation (le côté vers le boîtier doit également être recouvert d'une pâte thermique).

## 3.4 Interface I/O-16 Ex e de type 6932-101



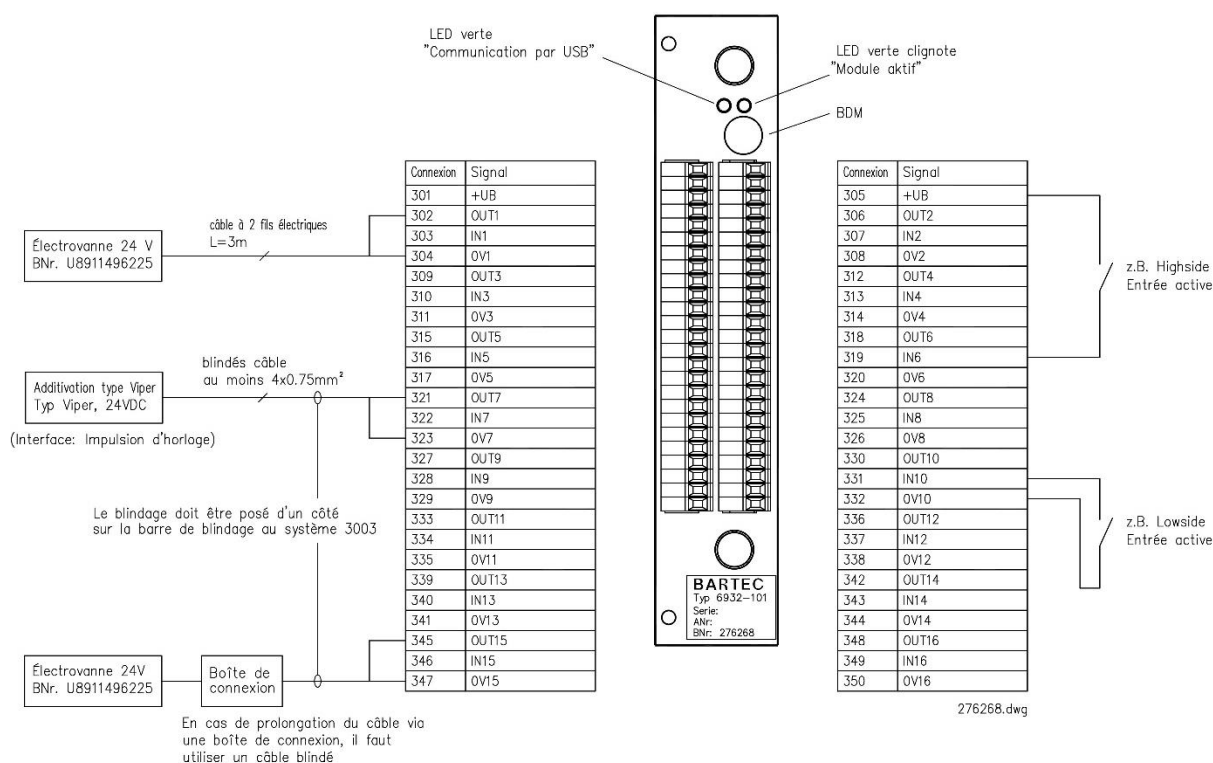
### 3.4.1 Caractéristiques techniques

<b>Caractéristiques électriques</b>	
Électronique de la tension d'alimentation	5,5 V c.c., micro-fusible 500 mA
Tension d'alimentation I/O	24 V c.c. stabilisée (à partir de 6932-100 U24 v_S)
Fusible	4 x 6,3 A (quatre sorties sont regroupées sur le fusible)
<i>Sorties</i>	
Nombre de canaux	16, isolés galvaniquement avec optocoupleur (3750 Vrms)
Commutateur	Highside solid state (MOSFET)
Tension	24 V c.c. stabilisée (à partir de 6932-100 U24 v_S)
Charge	160 mA par sortie (Derating @ 70 °C)
RON	Max. 200 mΩ
<i>Entrées</i>	
Nombre de canaux	16, isolés galvaniquement avec optocoupleur (3750 Vrms)
Impédance d'entrée	Env. 3 kΩ
Tension	24 V c.c. stabilisée (à partir de 6932-100 U24 v_S)
Commutateur	Bipolaire, à semi-conducteurs
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Poids	2,0 N (200 g)
Raccordement	Bornes à fiche
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Interface I/O-16 Ex e de type 6932-101	276268

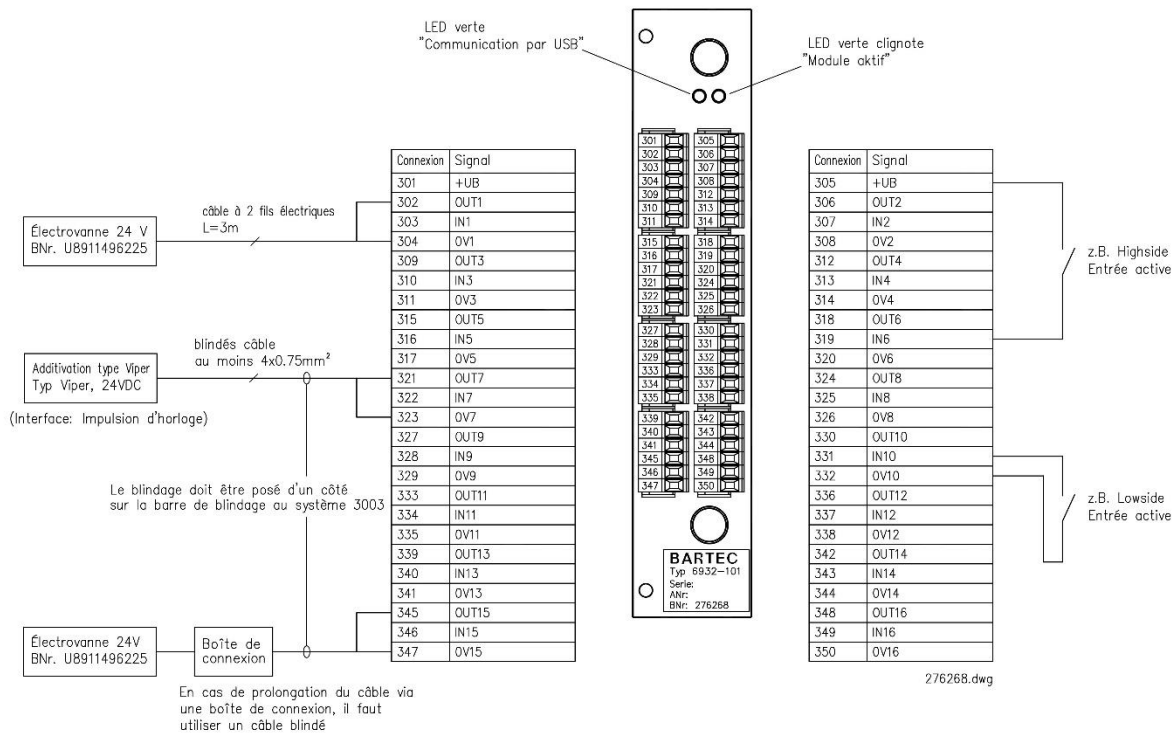
### 3.4.2 Consignes de sécurité

- Il est également possible de connecter aux entrées et aux sorties des composants protégés contre les explosions électriquement passifs adaptés à la zone concernée. Les données électriques doivent être respectées.
- Les entrées peuvent être configurées dans le menu de configuration Low/Highside.
- Lors du raccordement d'électrovannes dans des zones avec un risque d'explosion, il convient de respecter l'homologation de l'appareil concerné.
- Avec Additivation Viper, seul le fonctionnement par impulsions est autorisé. Si on peut s'attendre à des températures ambiantes plus élevées, deux sorties doivent commander la vanne d'additif (multifonctionnelle/dérégante). À cet effet, un paramètre de commutation (21 pour la commande d'additivation) peut être distribué à plusieurs sorties dans le menu de configuration.
- La tension de sortie est une tension stabilisée et techniquement protégée contre les interférences CEM du réseau de bord afin de garantir toutes les tâches de commande. Par conséquent, les raccords à d'autres potentiels (par ex. revêtement du châssis dans la branche de masse resp. combinaisons de tensions inverses dans la branche plus) doivent être toujours séparées galvaniquement (par ex. si nécessaire avec un relais supplémentaire).
- Tous les consommateurs, tels que les relais ou les électrovannes, doivent toujours être connectés avec deux pôles.

### 3.4.3 Affectation des bornes avant la série A



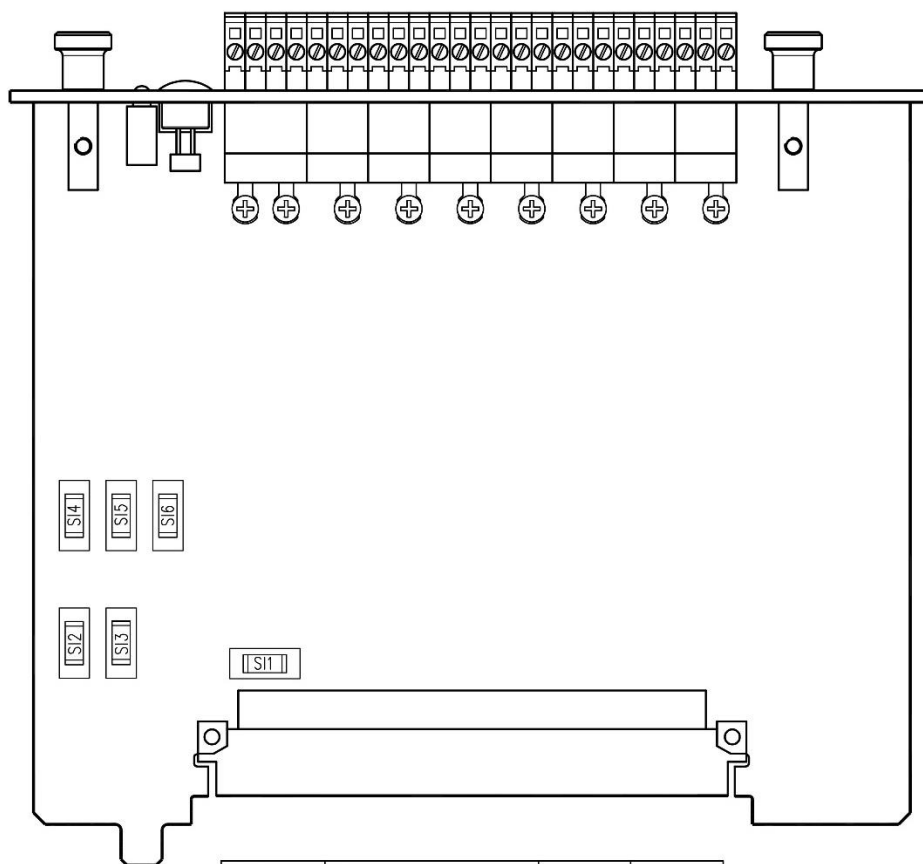
### 3.4.4 Affectation des bornes à partir de la série A



### 3.4.5 Affectation possible comme entrée

Connexion I/O Interface		Type de capteur	Configuration									
<table border="1"> <tr><th>Connexion</th><th>Signal</th></tr> <tr><td>301</td><td>+UB</td></tr> <tr><td>302</td><td>OUT1</td></tr> <tr><td>303</td><td>IN1</td></tr> <tr><td>304</td><td>OV1</td></tr> </table>	Connexion	Signal	301	+UB	302	OUT1	303	IN1	304	OV1		<p>État au repos: low (à commutation d'impulsions) Inversée: non</p>
Connexion	Signal											
301	+UB											
302	OUT1											
303	IN1											
304	OV1											
<table border="1"> <tr><th>Connexion</th><th>Signal</th></tr> <tr><td>301</td><td>+UB</td></tr> <tr><td>302</td><td>OUT1</td></tr> <tr><td>303</td><td>IN1</td></tr> <tr><td>304</td><td>OV1</td></tr> </table>	Connexion	Signal	301	+UB	302	OUT1	303	IN1	304	OV1		<p>État au repos: low (à commutation d'impulsions) Inversée: oui</p>
Connexion	Signal											
301	+UB											
302	OUT1											
303	IN1											
304	OV1											
<table border="1"> <tr><th>Connexion</th><th>Signal</th></tr> <tr><td>301</td><td>+UB</td></tr> <tr><td>302</td><td>OUT1</td></tr> <tr><td>303</td><td>IN1</td></tr> <tr><td>304</td><td>OV1</td></tr> </table>	Connexion	Signal	301	+UB	302	OUT1	303	IN1	304	OV1		<p>État au repos: high (à commutation négative) Inversée: non</p>
Connexion	Signal											
301	+UB											
302	OUT1											
303	IN1											
304	OV1											
<table border="1"> <tr><th>Connexion</th><th>Signal</th></tr> <tr><td>301</td><td>+UB</td></tr> <tr><td>302</td><td>OUT1</td></tr> <tr><td>303</td><td>IN1</td></tr> <tr><td>304</td><td>OV1</td></tr> </table>	Connexion	Signal	301	+UB	302	OUT1	303	IN1	304	OV1		<p>État au repos: high (à commutation négative) Inversée: oui</p>
Connexion	Signal											
301	+UB											
302	OUT1											
303	IN1											
304	OV1											
<table border="1"> <tr><th>Connexion</th><th>Signal</th></tr> <tr><td>301</td><td>+UB</td></tr> <tr><td>302</td><td>OUT1</td></tr> <tr><td>303</td><td>IN1</td></tr> <tr><td>304</td><td>OV1</td></tr> </table>	Connexion	Signal	301	+UB	302	OUT1	303	IN1	304	OV1		<p>État au repos: high (à commutation négative) Inversée: oui</p>
Connexion	Signal											
301	+UB											
302	OUT1											
303	IN1											
304	OV1											
			276268.dwg									
<p><b>BARTEC</b> GmbH</p> <p>CAD-Nr.: 276268</p>		<p>I/O-16 Ex e Interface</p>	gez. 11.10.22 Eibl									
			gepr.									

### 3.4.6 Valeurs de fusible avant la série A



Fusible	Désignation	Valeur	No
SI1	CPU	F 0.5A	235164
SI2	Output 1-4	F 6.3A	235210
SI3	Output 5-8	F 6.3A	235210
SI4	Output 9-12	F 6.3A	235210
SI5	Output 13-16	F 6.3A	235210
SI6	+UB (z.B. Inputs)	F 6.3A	235210

276268.dwg

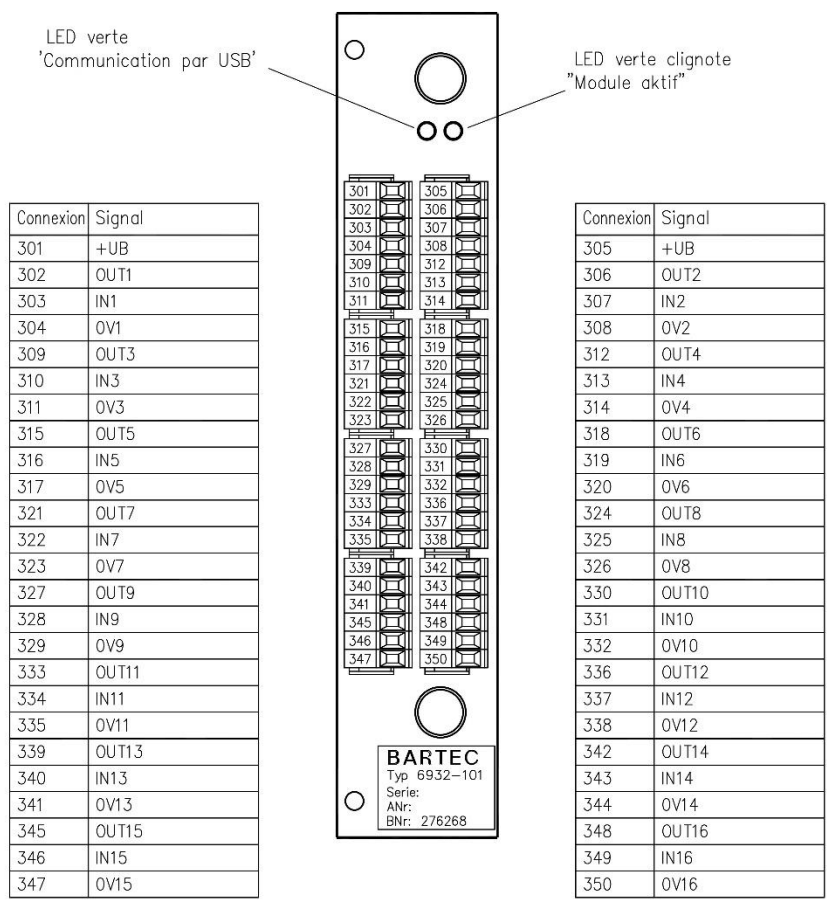
**Remarque :**

Pour l'interface I/O-16 de type 6932-101, les fusibles remplaçables sont supprimés à partir de la série A !

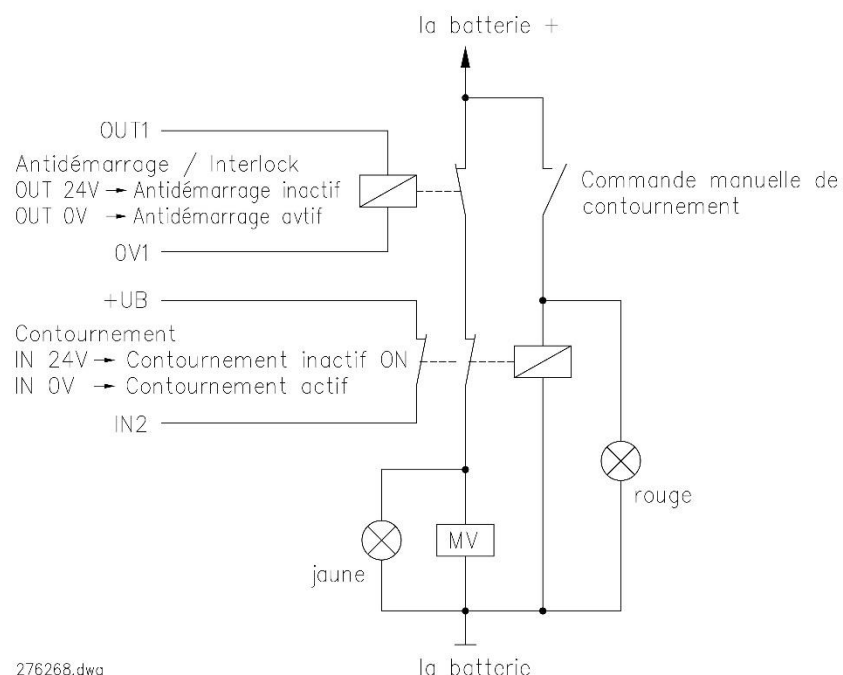


### 3.4.7 Exemple de câblage

#### Anti-démarrage par verrouillage et contournement de l'anti-démarrage



276268.dwg



276268.dwg

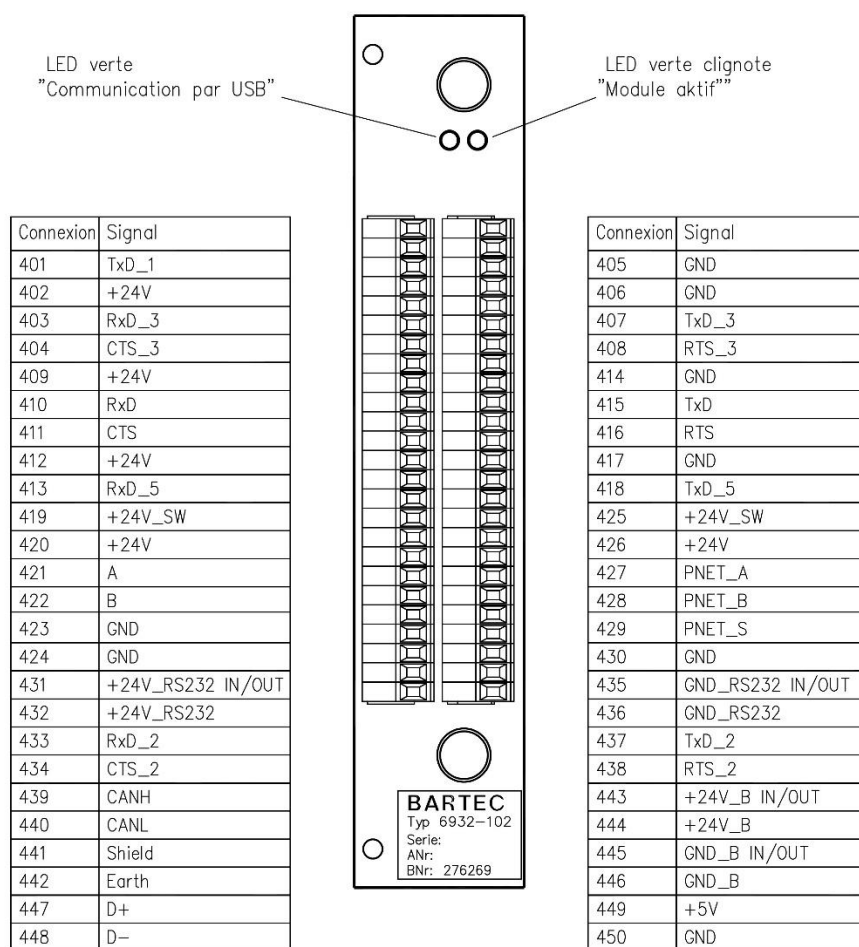
## 3.5 Interface COMM Ex e de type 6932-102



### 3.5.1 Caractéristiques techniques

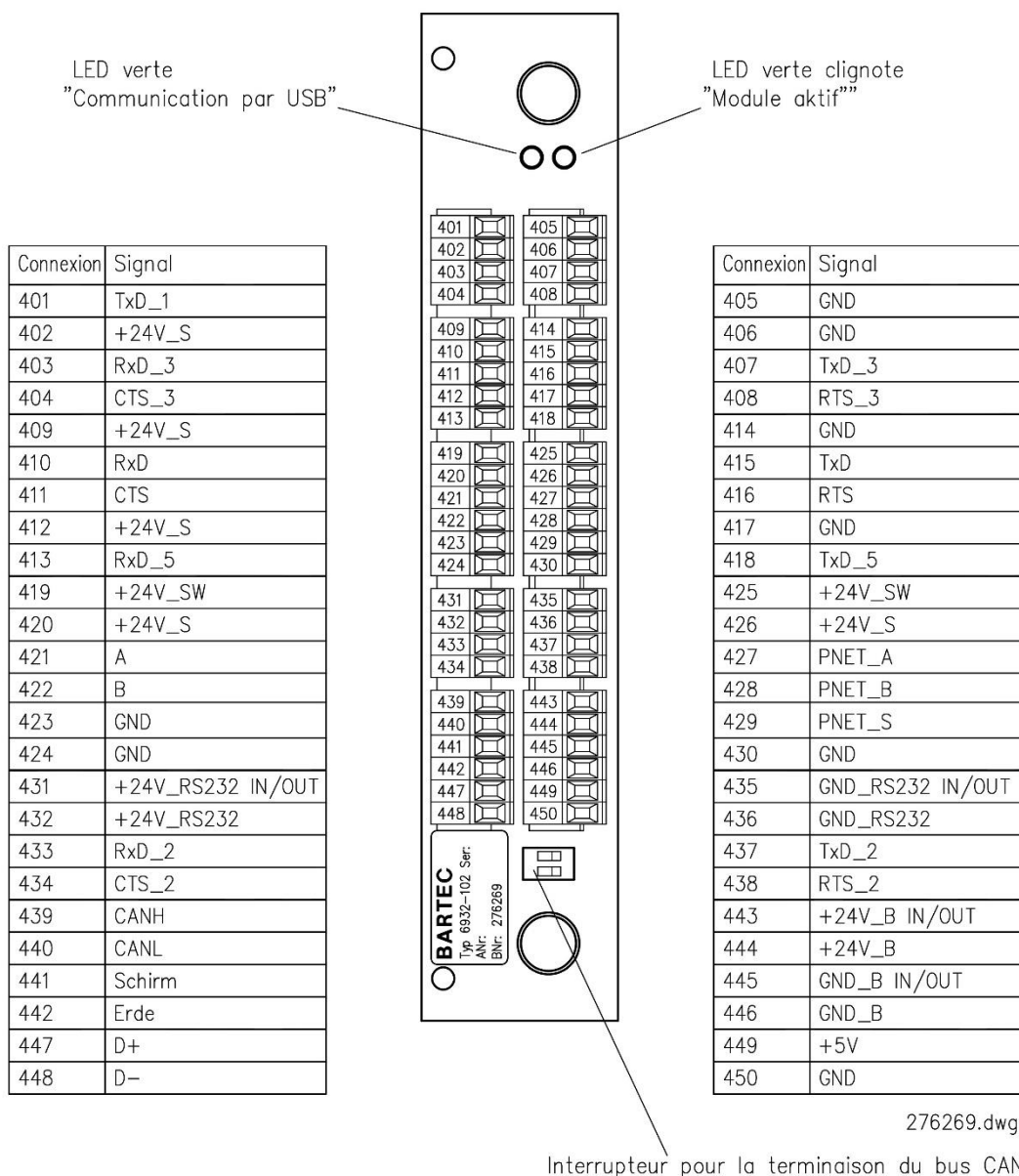
Caractéristiques électriques	
Tension de fonctionnement électronique	5,5 V c.c., fusible 1 A
Tension de fonctionnement Appareils externes RS232_2	24 V stabilisée (6932-100 U <sub>24V_s</sub> ) externe
Interface USB	USB, pleine vitesse, alimentée par le bus, 12 Mbits/s
Interface RS232_1	Rx, Tx, CTS, RTS, 115 K, isolation galvanique
Interface RS232_2	Rx, Tx, CTS, RTS, 115 K, isolation galvanique
Interface RS232_3	Rx, Tx, CTS, RTS, 115 K, isolation galvanique
Interface RS232_4	Rx, Tx, isolation galvanique
Console (diagnostic)	Tx, 115 K, isolation galvanique
Interface RS 485	Série, asynchrone, 9600 bits/s, RS485 (max. 115 K)
Interface P-NET	Série, asynchrone, 76800 bits/s, RS485
ID du produit	6004
Raccordement au système	USB, pleine vitesse, alimenté par le bus, 12 Mbits/s sur carte mère
Conditions environnementales	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Caractéristiques mécaniques	
Poids	2,5 N (250 g)
Raccordement du câble	Connexion par serrage enfichable, 1,5 mm <sup>2</sup>
Informations de commande	
Désignation	Référence
Interface COMM Ex e	276269

### 3.5.2 Affectation des bornes jusqu'à la série D



276269.dwg

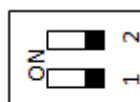
### 3.5.3 Affectation des bornes à partir de la série E



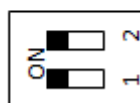
**Attention :**

Commutateur DIP :

Les commutateurs DIP doivent être sur ON pour être compatibles avec les séries inférieures à E.

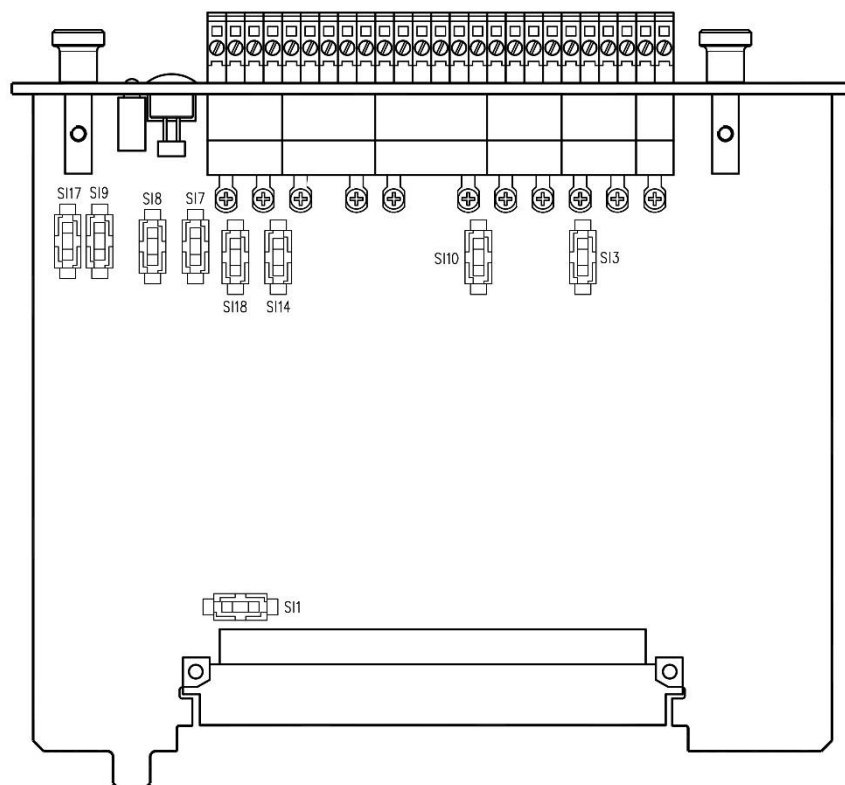


OFF



ON

### 3.5.4 Valeurs de fusible jusqu'à la série B



Fusible	Désignation	Utilisation	Valeur	No
S11	CPU		F 1.0A	281772
S13	CAN	Capteur d'inclinaison ext.	F 1.0A	281772
S17	RS232 (5)	GPS	F 3.5A	286901
S18	RS232		F 3.5A	286901
S19	RS232 (3)		F 1.0A	281772
S10	RS232 (2)		F 1.0A	281772
S14	RS485		F 1.0A	281772
S17	+24V_SW	Imprimante + modem	T 3.5A	233866
S18	P-NET		F 1.5A	286900

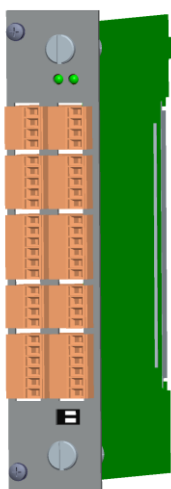
276269.dwg



#### Remarque :

Pour l'interface COMM Ex e de type 6932-102, les fusibles remplaçables sont supprimés à partir de la série C !

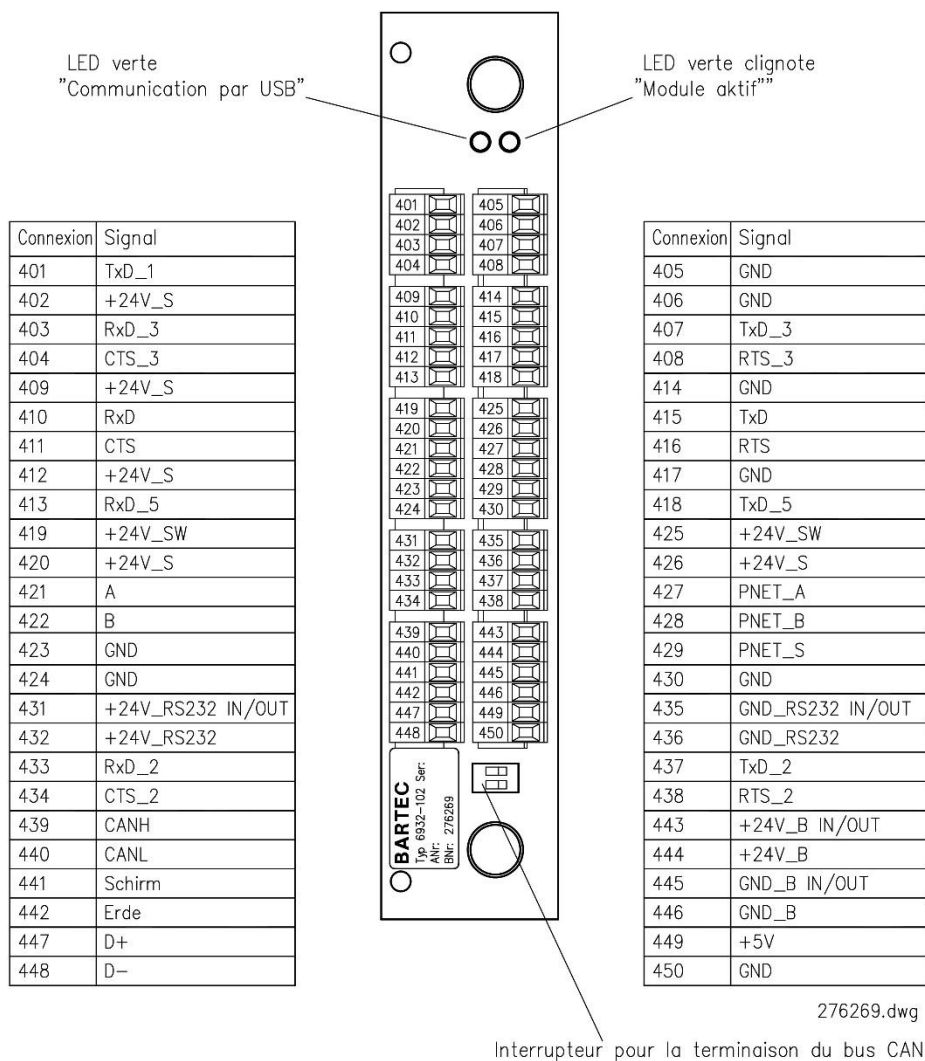
## 3.6 Interface COMM Ex e aircraft, type 6932-117



### 3.6.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension de fonctionnement électronique	5,5 V c.c., fusible 1 A
Tension de fonctionnement Appareils externes RS232_2/CAN	24 V stabilisée (6932-100 U <sub>24V_s</sub> ) externe
Interface USB	USB, pleine vitesse, alimentée par le bus, 12 Mbits/s
Interface RS232_1	Rx, Tx, CTS, RTS, 115 K, isolation galvanique
Interface RS232_2	Rx, Tx, CTS, RTS, 115 K, isolation galvanique
Interface RS232_3	Rx, Tx, CTS, RTS, 115 K, isolation galvanique
Interface RS232_4	Rx, Tx, isolation galvanique
Console (diagnostic)	Tx, 115 K, isolation galvanique
Interface RS 485	Série, asynchrone, 9600 bits/s, RS485 (max. 115 K)
Interface CAN Taux de baud Profil de communication Terminaison du bus CAN	CAN 2.0A/B 250 kBaud Protocole libre basé sur SAE J1939 Activable/Désactivable
ID du produit	6004
Raccordement au système	USB, pleine vitesse, alimenté par le bus, 12 Mbits/s sur carte mère
Conditions environnementales	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Caractéristiques mécaniques	
Poids	2,5 N (250 g)
Raccordement du câble	Connexion par serrage enfichable, 1,5 mm <sup>2</sup>
Informations de commande	
Désignation	Référence
Interface COMM Ex e aircraft	375054

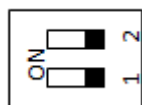
### 3.6.2 Affectation des bornes



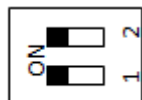
**Attention :**

Commutateur DIP :

Les commutateurs DIP doivent être sur ON pour être compatibles avec les séries inférieures à E.

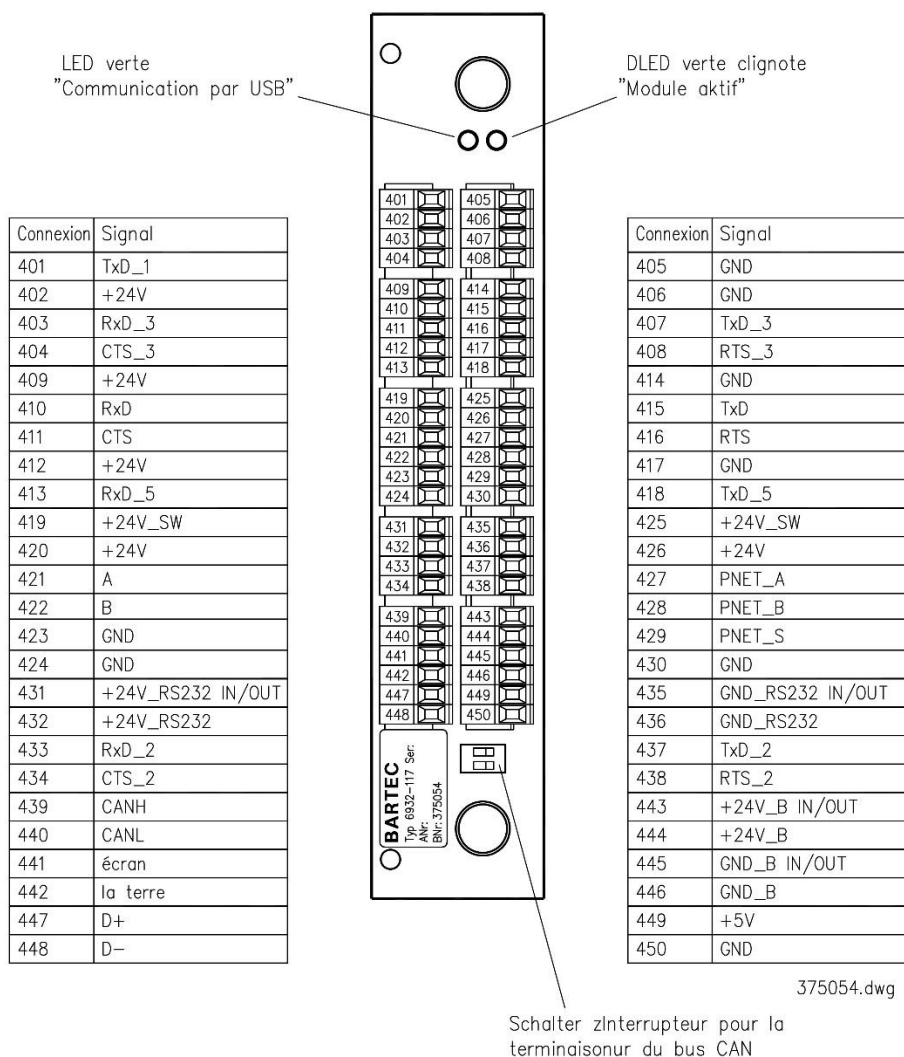


OFF



ON

### 3.6.3 Bus CAN



Interface COMM Ex e CAN Type 6932-117	Bloc d'alimentation 24 V Type 6932-100	Module de base Type 6932-10/11	Câble bus CAN
439 (CANH)			CAN_H
440 (CANL)			CAN_L
441 (blindage)			CAN_SH
442 (terre)		Tresse de blindage	
443 (+24V_B IN/OUT)	103 (+24V_LD)		
445 (GND_B IN/OUT)	104 (GND_B)		



**Attention :**

Alimentation en tension :

Le +24V\_LD du bloc d'alimentation 24 V (type 6932-100) est utilisé pour alimenter le circuit CAN. GND\_B correspond au potentiel de l'alimentation « Réseau de bord ». Veuillez noter que tous les participants au bus doivent être connectés à la même masse de référence.

Tous les participants au bus CAN connectés au FFB System 3003 doivent être alimentés en tension en même temps que le 3003.



**Blindage:**

En cas d'utilisation d'un blindage, la borne « Terre » (442) doit être connectée à la tresse de blindage du module de base.

**Câble de bus:**

Il convient d'utiliser un câble bus blindé, torsadé et conforme au système CAN. Le câble Lapp UNITRONIC® BUS CAN FD P 1x2x0,5 est recommandé.

**Terminaison de bus:**

Si nécessaire, la terminaison du bus CAN peut être activée ou désactivée sur les commutateurs DIP.

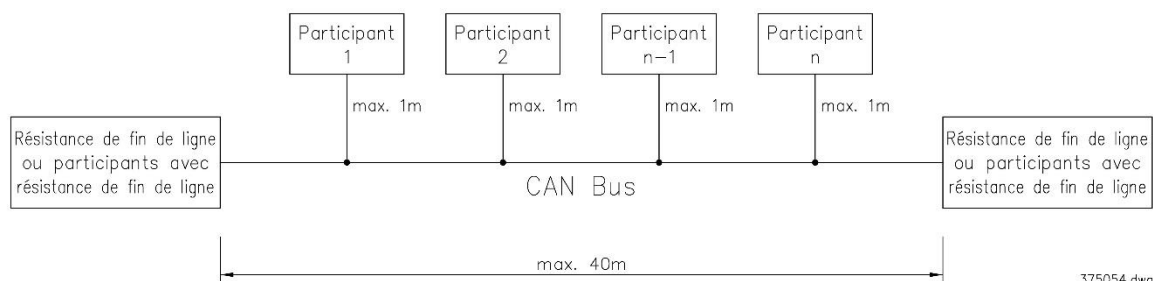


Terminaison du bus CAN désactivée

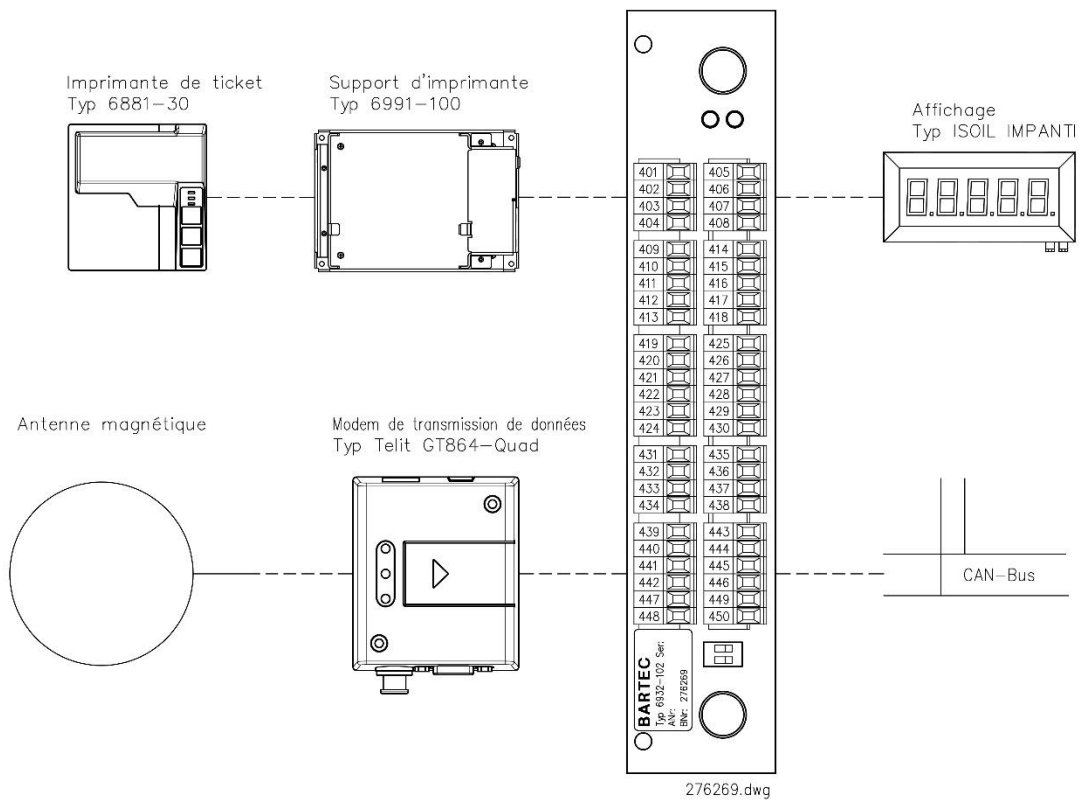


Terminaison de bus CAN activée

### 3.6.4 Topologie du bus CAN



### 3.6.5 Aperçu



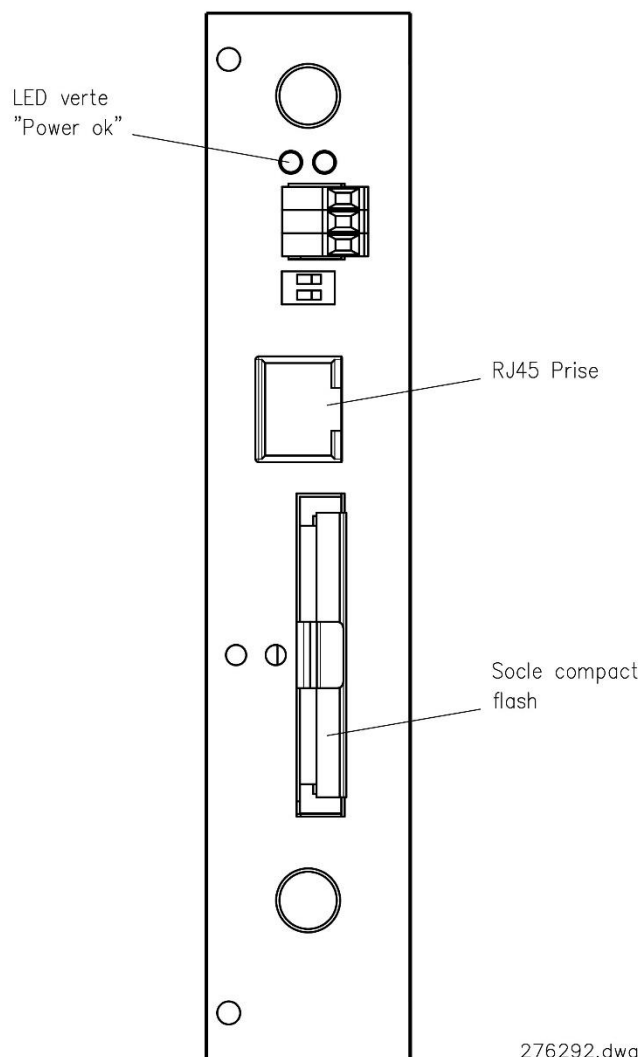
## 3.7 CPU Type 6932-103



### 3.7.1 Caractéristiques techniques

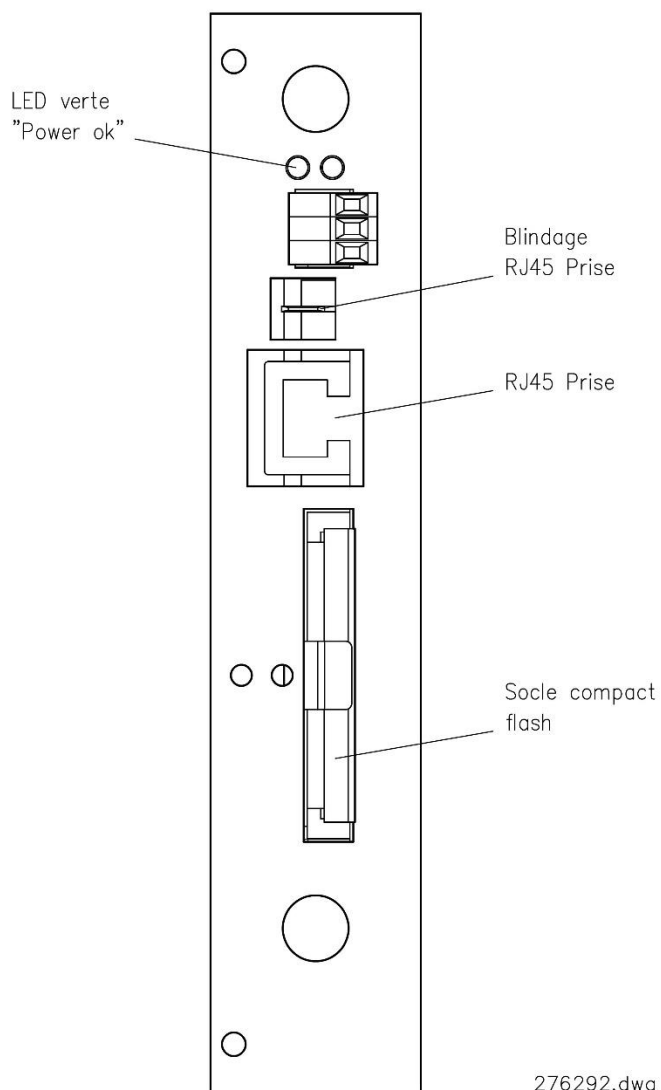
<b>Caractéristiques électriques</b>	
Tension d'alimentation	5,5 V c.c. (800 mA)
<b>Electronique</b>	
Processeur	MPC8270 Power PC (266 MHz)
Flash	256 MB Onboard-Flash
SDRAM	128 MB (CL3)
EEPROM	4 x 32 k onboard sur SPI
Horloge en temps réel	32,768 kHz (mémoire tampon protégée par pile)
Compact Flash	Toutes les tailles
SRAM (mémoire tampon protégée par pile)	4 MB onboard SRAM pour les données et les fichiers sensibles
<b>Interfaces</b>	
USB 2.0 Host	OHCI
Ethernet	100 Mbits
Raccords en série	5 x jusqu'à 115200 bits/s ; 3,3 V LVTTTL 2 x jusqu'à 460800 bits/s ; 3,3 V LVTTTL
Affichage/Surveillance	Écran plan et/ou interface VGA jusqu'à 24 bits
Sorties/Entrées	8 sorties, 8 entrées (3,3 V LVTTTL)
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Poids	2,3 N (230 g)
Raccordement	Prise de branchement RJ45 (Ethernet), Compact Prise Flash
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
CPU de type 6932-103	276292

### 3.7.2 Affectation des bornes jusqu'à la série C



276292.dwg

### 3.7.3 Affectation des bornes à partir de la série D

**Attention :**

Ne remplacez la carte Compact-Flash que lorsque le système est hors tension !

## 3.8 Interface HM Ex de type 6932-104



### 3.8.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	<p>Circuit d'alimentation à sécurité non intrinsèque U_IN, GND_IN</p> <p>(via un connecteur femelle 96 pôles SL1-1A/B/C, SL1-32A/B/C)</p> <p>Tension nominale 5,5 V c.c. <math>\pm</math> 2 %, Um = 50 V</p> <p>Courant de court-circuit max. 100 A (limité par alimentation)</p>
Courant	Max. 1,5 A
Fusible	2 x 250 mA
Lampe témoin	1 LED verte (Lock) par écran tactile HMI
Interfaces	
Interface de données sans sécurité intrinsèque	via un connecteur femelle à 96 pôles SL1-7 - SL1-31 Tension nominale 5 V c.c., Um = 50 V
Circuit de sortie à sécurité intrinsèque +U_B, -U_B	<p>Raccords / bornes 601 (+U_B, SL3-6) et 602 (-U_B, SL3-5) ou les raccords / bornes 701 (+U_B, SL3-6) et 702 (-U_B, SL3-5)</p> <p>Tension nominale 5,0 V, courant nominal 180 mA  <math>U_o = 6</math> V c.c., <math>I_o = 600</math> mA, <math>I_s</math> (fusible 250 mA) = 425 mA  <math>P_o = 1,5</math> W, caractéristique trapézoïdale (<math>U_q = 10</math> V, <math>R = 16,6</math> <math>\Omega</math>).  <math>C_i = 85</math> <math>\mu</math>F, <math>L_i</math> négligeable.</p> <p>Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia IIB  <math>C_o = 1000</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,4</math> mH            avec capacités et inductances simultanées :  <math>C_o = 915</math> <math>\mu</math>F avec <math>L_o = 2</math> <math>\mu</math>H, <math>C_o = 9</math> <math>\mu</math>F avec <math>L_o = 10</math> <math>\mu</math>H            Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia IIA  <math>C_o = 1000</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,79</math> mH</p>

	avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 915 \mu\text{F}$ avec $L_o = 2 \mu\text{H}$ , $C_o = 55 \mu\text{F}$ avec $L_o = 10 \mu\text{H}$
Circuit de sortie à sécurité intrinsèque +U_E, -U_E avec interface de données R+, R-	Raccords/bornes 604 604 (+U_E, SL3-8), 605 (-U_E, SL3-7), 606 (R+, SL3-2), 607 (R-, SL3-1) ou raccords/bornes 704 (+U_E, SL3-8), 705 (-U_E, SL3-7), 706 (R+, SL3-2), 707 (R-, SL3-1) Tension nominale 5,0 V, courant nominal 75 mA $U_o = 6 \text{ V c.c.}$ , $I_o = 450 \text{ mA}$ $P_o = 1,1 \text{ W}$ caractéristique trapézoïdale ( $U_q = 9,23 \text{ V}$ , $R = 20,5 \Omega$ ) $C_i = 15 \mu\text{F}$ , $L_i$ négligeable  Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia IIB $C_o = 1000 \mu\text{F}$ , $L_o = 0,7 \text{ mH}$ avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 985 \mu\text{F}$ avec $L_o = 2 \mu\text{H}$ , $C_o = 195 \mu\text{F} - C_i$ avec $L_o = 5 \mu\text{H}$ $C_o = 95 \mu\text{F} - C_i$ avec $L_o = 9 \mu\text{H}$ , $C_o = 80 \mu\text{F} - C_i$ avec $L_o = 10 \mu\text{H}$ $C_o = 56 \mu\text{F} - C_i$ avec $L_o = 15 \mu\text{H}$ , $C_o = 10 \mu\text{F} - C_i$ avec $L_o = 0,1 \mu\text{H}$  Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia IIA $C_o = 1000 \mu\text{F}$ , $L_o = 1,4 \text{ mH}$ avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 985 \mu\text{F}$ avec $L_o = 2 \mu\text{H}$ , $C_o = 125 \mu\text{F}$ avec $L_o = 10 \mu\text{H}$ $C_o = 85 \mu\text{F}$ avec $L_o = 15 \mu\text{H}$ , $C_o = 68 \mu\text{F}$ avec $L_o = 20 \mu\text{H}$ $C_o = 21 \mu\text{F}$ avec $L_o = 100 \mu\text{H}$
Circuit de données à sécurité intrinsèque T+, T-	Raccords / bornes 609 (T+, SL3-3), 610 (T-, SL3-4) ou raccords / bornes 709 (T+, SL3-3), 710 (T-, SL3-4) Tension nominale 5,0 V, $U_o = 6 \text{ V c.c.}$ , $I_o = 440 \text{ mA}$ , $P_o = 1,1 \text{ W}$ caractéristique trapézoïdale ( $U_q = 10 \text{ V}$ , $R = 22,7 \Omega$ ), $C_i = 30 \mu\text{F}$ $L_i$ négligeable  Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia IIB Ex ia IIB $C_o = 1000 \mu\text{F}$ , $L_o = 0,73 \text{ mH}$ avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 970 \mu\text{F}$ avec $L_o = 2 \mu\text{H}$ , $C_o = 65 \mu\text{F}$ avec $L_o = 10 \mu\text{H}$  Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia IIA $C_o = 1000 \mu\text{F}$ , $L_o = 1,4 \text{ mH}$  avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 970 \mu\text{F}$ avec $L_o = 2 \mu\text{H}$ , $C_o = 110 \mu\text{F}$ avec $L_o = 10 \mu\text{H}$ $C_o = 6 \mu\text{F}$ avec $L_o = 0,1 \text{ mH}$
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Type de protection	IP00 suivant DIN 40050
Groupe/Catégorie d'appareils/Type de protection	II (1) G [Ex ia Ga] IIB

Certificat d'examen de type de l'UE	BVS 07 ATEX E 178 X	
Certificat IECEX	IECEX BVS 14.0054X	
Normes	IEC / EN 60079-0, IEC / EN 60079-11	
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Poids	2,0 N (200 g)	
Raccordement	Borne à fiche	
<b>Informations de commande</b>		
Désignation		Référence
Interface HM Ex, type 6932-104		276747

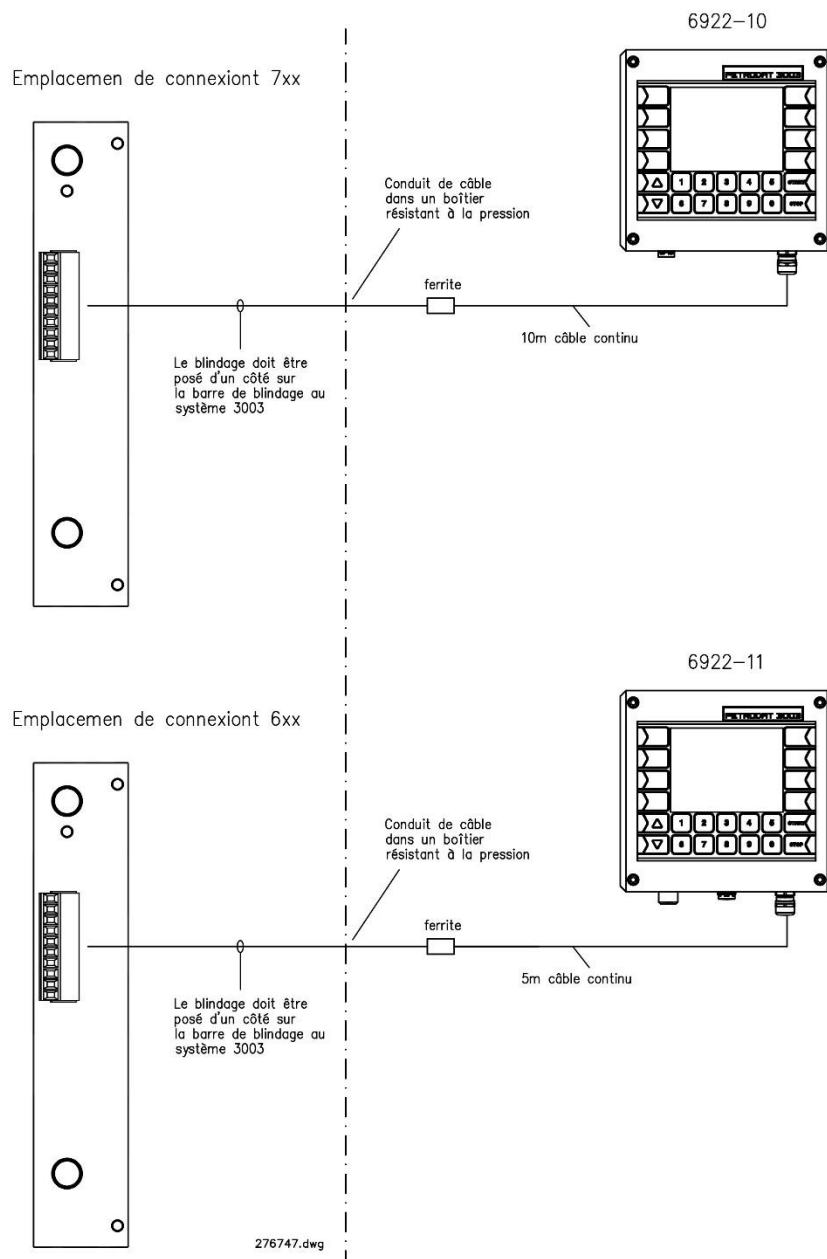
### 3.8.2 Consignes de sécurité

- L'interface HM doit être installée en dehors de la zone avec risque d'explosion.
- L'interface HM doit être installée dans un boîtier présentant au moins un degré de protection IP 20 selon la norme EN 60529.
- L'interface HM convient pour une utilisation dans une plage de température sur le site d'installation de -20 °C à + 70 °C.
- L'interface HM doit être installée de telle sorte que les distances d'isolement entre les parties nues des circuits à sécurité intrinsèque et les parties métalliques du boîtier soient d'au moins 1,5 mm et entre les parties nues des circuits à sécurité non intrinsèque d'au moins 4 mm et que les distances de fuite superficielles entre les parties nues des circuits à sécurité intrinsèque et les parties nues des circuits à sécurité non intrinsèque soient d'au moins 4 mm.
- Les pièces de raccordement des circuits externes à sécurité intrinsèque doivent être séparées des pièces de raccordement des circuits à sécurité non intrinsèque conformément à la section 6.2.1 de la norme EN 60079-11:2007.
- Le courant de court-circuit maximal potentiel du circuit d'alimentation +5,5 V (SL1) doit être limité de l'extérieur à une valeur de 100 A.



### 3.8.3 Schéma de branchement pour le type 6922-10

(logement 7xx) ou type 6922-11 (logement 6xx)

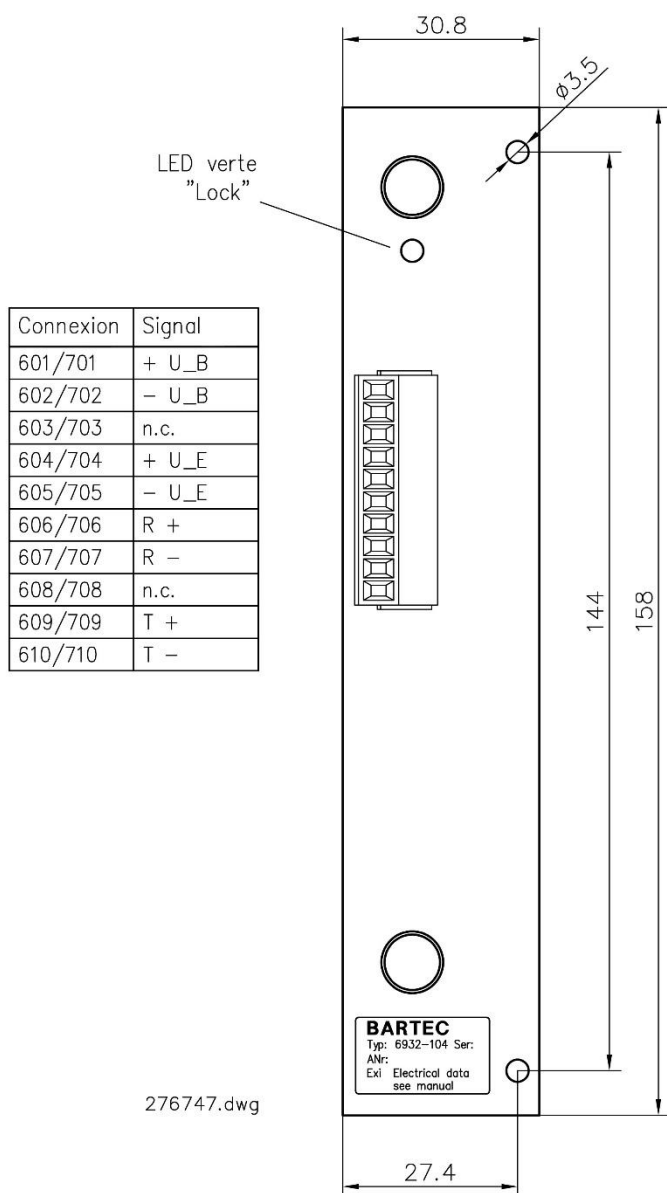


#### Attention :

Fixez la ferrite (référence : 275368) directement après le presse-étoupe à l'extérieur du boîtier et avec une gaine rétractable !

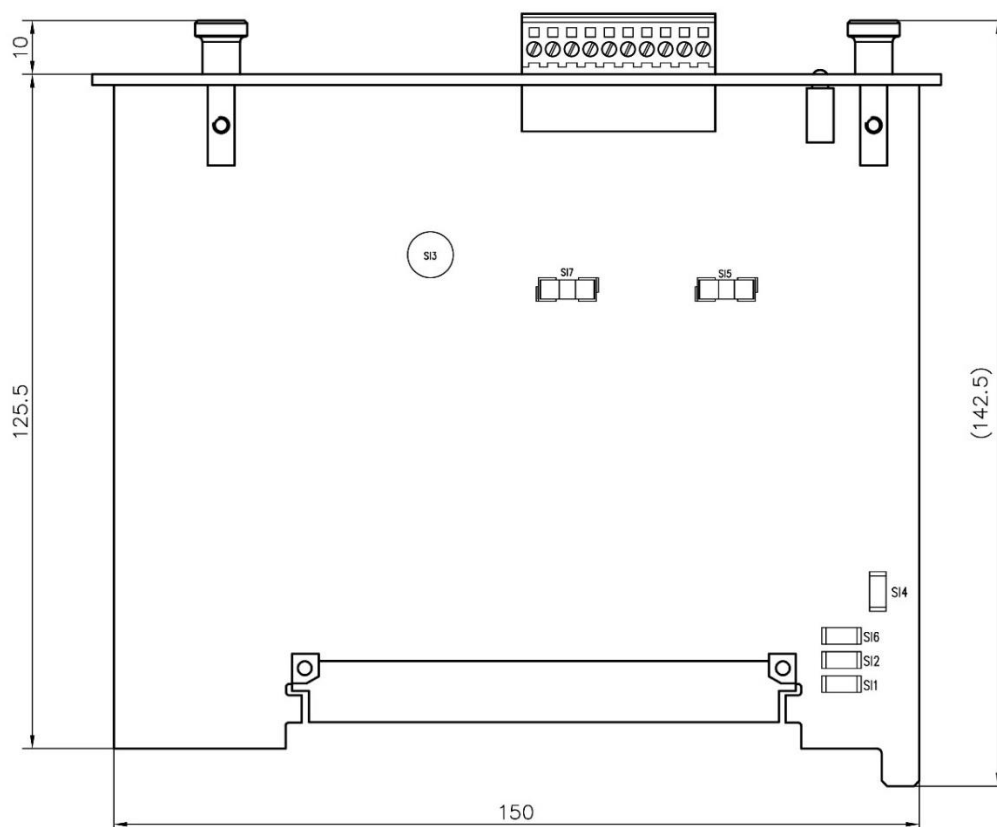
Le câble ne doit pas être raccourci ou rallongé ! Seules les combinaisons de fiches et de prises de la même couleur sont autorisées.

### 3.8.4 Affectation des bornes



Bornes Interface HM Ex type 6932-104	Unité d'affichage et de commande Type 6922-10/-11
601 / 701	+U_B (or)
602 / 702	- U_B (or/blc) 5 V → SI5 et SI4
603 / 703	s.c.
604 / 704	+U_E (rg)
605 / 705	- U_E (rg/blc) 5 V → SI6 et SI7
606 / 706	R + (vt)
607 / 707	R - (vt/blc)
608 / 708	s.c.
609 / 709	T + (bl)
610 / 710	T - (bl/blc)

### 3.8.5 Valeurs de fusible sans série



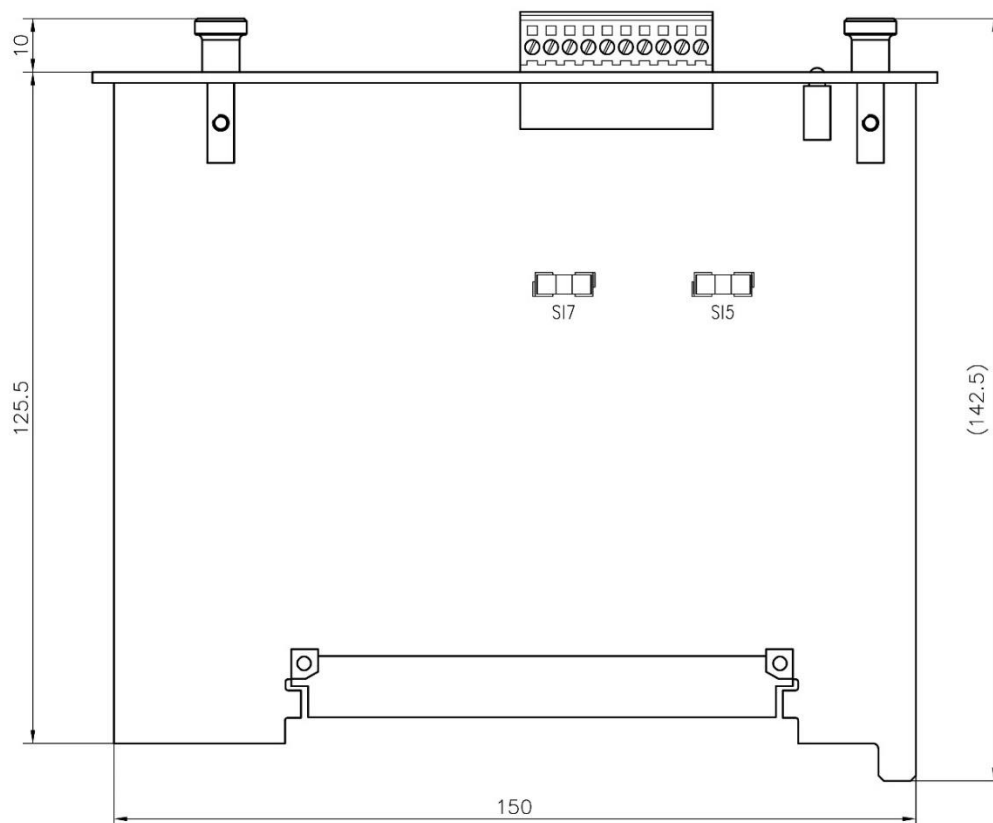
Fusible	Désignation	Valeur	No.
SI1	Alimentation de l'électronique **	F 250mA	281771
SI2	5.5V_I primaire (LVOS Emetteur + récepteur	T 1.0A	220273
SI3	5.5V_I secondaire (Émmeteur + récepteur)	T 250mA	288255
SI4	U_B primaire (Rétroéclairage HMI **)	T 1.0A	220273
SI5	U_B secondaire (Rétro-éclairage HMI *)	T 250mA	288255
SI6	U_B primaire (Électronique + Affichage HMI **)	T 1.0A	220273
SI7	U_B secondaire (Électronique + Affichage HMI *)	T 250mA	288255

\*) à sécurité intrinsèque

\*\*\*) sans sécurité intrinsèque

276747.dwg

### 3.8.6 Valeurs de fusible à partir de la série B



Fusible	Désignation	Valeur	No.
SI5	U_B secondaire (Rétro-éclairage HMI *)	T 250mA	288255
SI7	U_B secondaire (Électronique + Affichage HMI *)	T 250mA	288255

\*) à sécurité intrinsèque

276747.dwg

## 3.9 Interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113

- La carte d'interface permet de connecter deux i-Boxes-Namur (type 6912-11) et quatre capteurs 4 - 20 mA à 2 fils.



### 3.9.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension de service	<p>Circuit d'alimentation à sécurité non intrinsèque +24 V (via le connecteur femelle 96 pôles SL1-5A/B/C (+24V_S), SL1-6A/B/C (AGND)) Tension nominale 24 V c.c. <math>\pm 10\%</math>, <math>U_m = 50\text{ V}</math>, Courant absorbé 0,3 A</p> <p>Circuit d'alimentation à sécurité non intrinsèque +5,5 V (via le connecteur femelle 96 pôles SL1-30A/B/C (+5,5 V), SL1-32A/B/C (DGND) ) Tension nominale 5,5 V c.c. <math>\pm 2\%</math>, <math>U_m = 50\text{ V}</math> Courant absorbé 0,2 A</p>
Affichage	1 LED vert (affichage d'état)
ID du produit	6008
Interfaces	
	USB, pleine vitesse, auto-alimenté, 12 Mbits/s par carte mère
Interface i-Box 4-20 mA Interface de données	2 x à modulation de courant, 200 bauds
Circuit de données à sécurité non intrinsèque USB	<p>(via un connecteur femelle à 96 pôles SL1-28A (D6+) - SL1-28C (D6-))</p> <p>Tension nominale 5 V c.c., <math>U_m = 50\text{ V}</math> Intensité de courant max. 0,1 A</p>

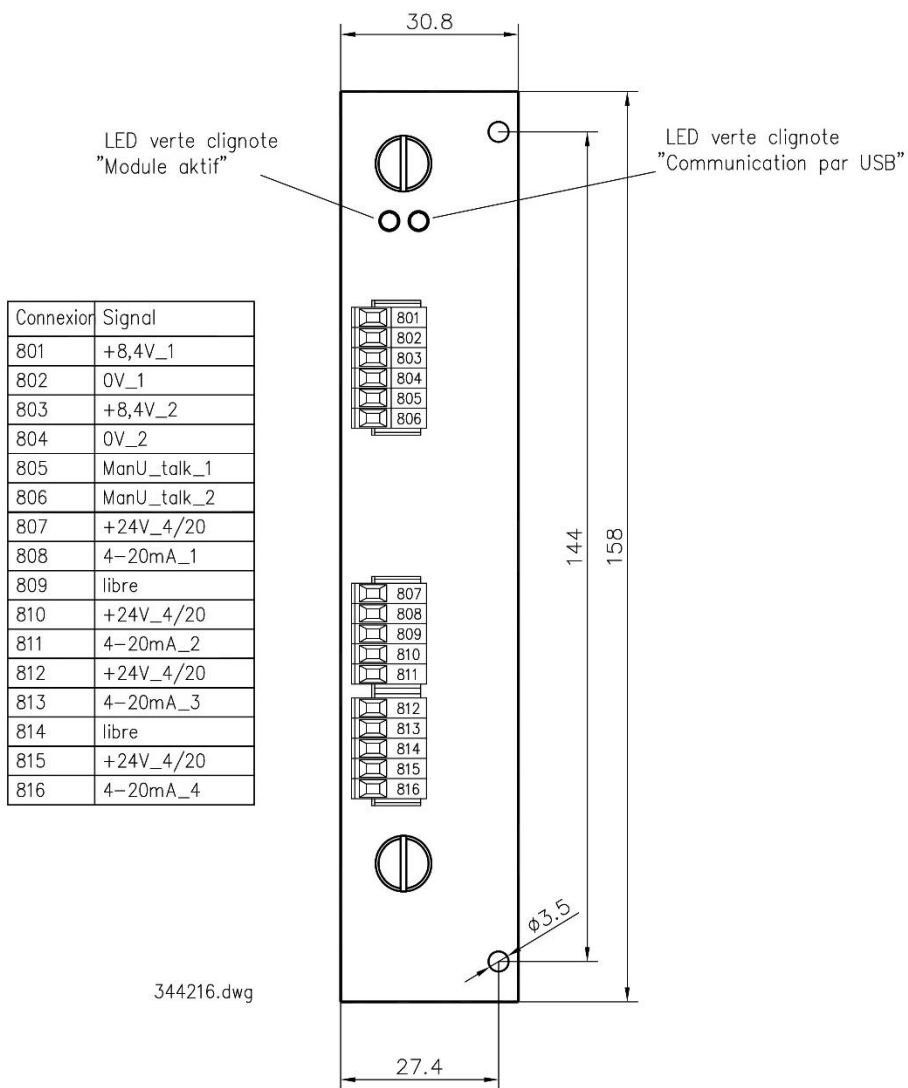
<b>Interfaces de données avec sécurité intrinsèque</b>	
Circuits de sortie à sécurité intrinsèque « +8,4V_1 », « +8,4V_2 »	<p>Bornes 801 (+8,4V_1), 802 (0V_1) ou bornes 803 (+8,4V_2), 804 (0V_2) respectivement</p> <p>Ex ia IIB</p> <p>Tension nominale 8,4 V c.c., <math>U_o = 10</math> V c.c., <math>I_o = 480</math> mA</p> <p>Résistance interne 20,8 <math>\Omega</math>, puissance de sortie max. 1,2 W caractéristique linéaire</p> <p><math>C_o = 20</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,01</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 10</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,1</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 3,4</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 1</math> mH</p>
Interfaces de données bidirectionnelles à sécurité intrinsèque « ManU_talk_1 », « ManU_talk_2 »	<p>Bornes 805 (ManU_talk_1), 802 (0V_1) ou bornes 806 (ManU_talk_2), 804 (0V_2) respectivement</p> <p>Ex ia IIB</p> <p>Tension nominale 8,4 V c.c. <math>U_i = 10</math> V c.c.,</p> <p><math>C_i = 0</math> <math>\mu</math>F</p> <p><math>L_i = 0</math> <math>\mu</math>H, <math>U_o = 10</math> V c.c., <math>I_o = 100</math> mA</p> <p>Résistance interne 100 <math>\Omega</math></p> <p>caractéristique linéaire</p> <p><math>P_o = 250</math> mW, <math>C_o = 20</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,01</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 11</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,1</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 5,4</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 1</math> mH</p>
Circuits de signaux à sécurité intrinsèque « 4 - 20 mA »	<p>Circuit de signaux 1 : Bornes 807 (+24V_4/20), 808 (4-20 mA_1) ou</p> <p>Circuit de signaux 2 : Bornes 810 (+24V_4/20), 811 (4-20 mA_2) ou</p> <p>Circuit de signaux 3 : Bornes 812 (+24V_4/20), 813 (4-20 mA_3) ou</p> <p>Circuit de signaux 4 : Bornes 815 (+24V_4/20), 816 (4-20 mA_3) ou</p> <p>Ex ia IIB</p> <p>Tension nominale 24 V c.c., 23 V c.c. <math>\pm 5</math> % V, <math>U_o \approx 30</math> V c.c.</p> <p><math>I_o = 100</math> mA, résistance interne 300 <math>\Omega</math></p> <p>caractéristique linéaire</p> <p><math>P_o = 0,75</math> W</p> <p>avec capacités et inductances simultanées :</p> <p><math>C_o = 0,49</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 10</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 0,43</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,1</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 0,39</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,2</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 0,33</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 0,5</math> mH</p> <p>ou</p> <p><math>C_o = 0,27</math> <math>\mu</math>F, <math>L_o = 1,0</math> mH</p>
<b>Données spécifiques de l'appareil</b>	
Conditions nominales	23 $\pm$ 2 °C

<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Classe climatique	JWF selon DIN 40040
Type de protection	IP 00
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II (1) G [Ex ia] IIB
Certificat d'examen de type de l'UE Normes	BVS 10 ATEX E 006
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Poids	175 g
Raccordement au système	Carte enfichable
Raccordement	Bornes 1,5 mm <sup>2</sup> enfichables
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113	344216

### 3.9.2 Consignes de sécurité

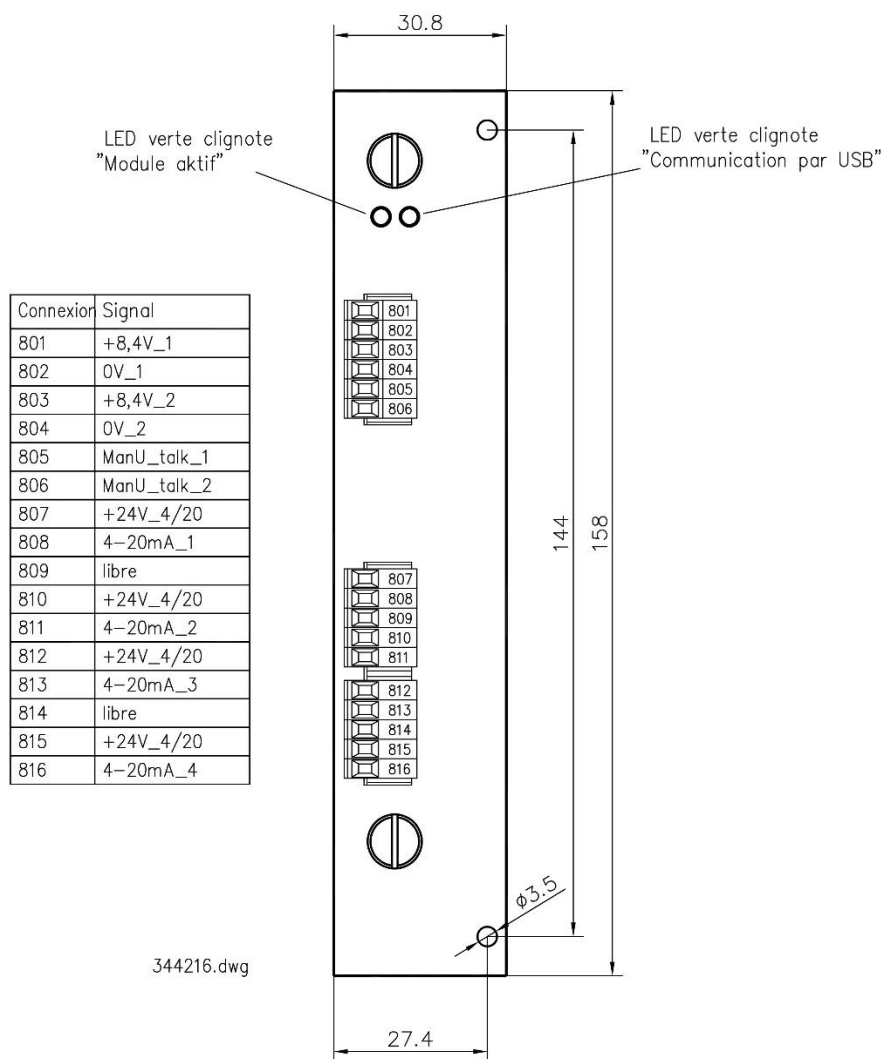
- L'interface i-Box 4-20 mA doit être installée en dehors de la zone avec risque d'explosion. Remarque : pour un fonctionnement dans une zone avec un risque d'explosion, l'interface i-Box 4-20 mA peut être installée dans un boîtier antidéflagrant conforme à la norme EN 60079-1 (enveloppe antidéflagrante « d »), qui doit être testé séparément à cet effet.
- L'interface i-Box 4-20 mA doit être installée dans un boîtier présentant au moins un degré de protection IP 20 selon la norme EN 60529.
- L'interface i-Box 4-20 mA convient pour une utilisation dans une plage de température sur le site d'installation de -20 °C à + 70 °C.
- L'interface i-Box 4-20 mA doit être installée de telle sorte que les distances d'isolement entre les parties nues des circuits à sécurité intrinsèque et les parties métalliques du boîtier soient d'au moins 1,5 mm et entre les parties nues des circuits à sécurité non intrinsèque d'au moins 4 mm et que les distances de fuite superficielles entre les parties nues des circuits à sécurité intrinsèque et les parties nues des circuits à sécurité non intrinsèque soient d'au moins 4 mm.
- Les pièces de raccordement des circuits externes à sécurité intrinsèque doivent être séparées des pièces de raccordement des circuits à sécurité non intrinsèque conformément à la section 6.2.1 de la norme EN 60079-11:2012.

### 3.9.3 Affectation des bornes avant la série A

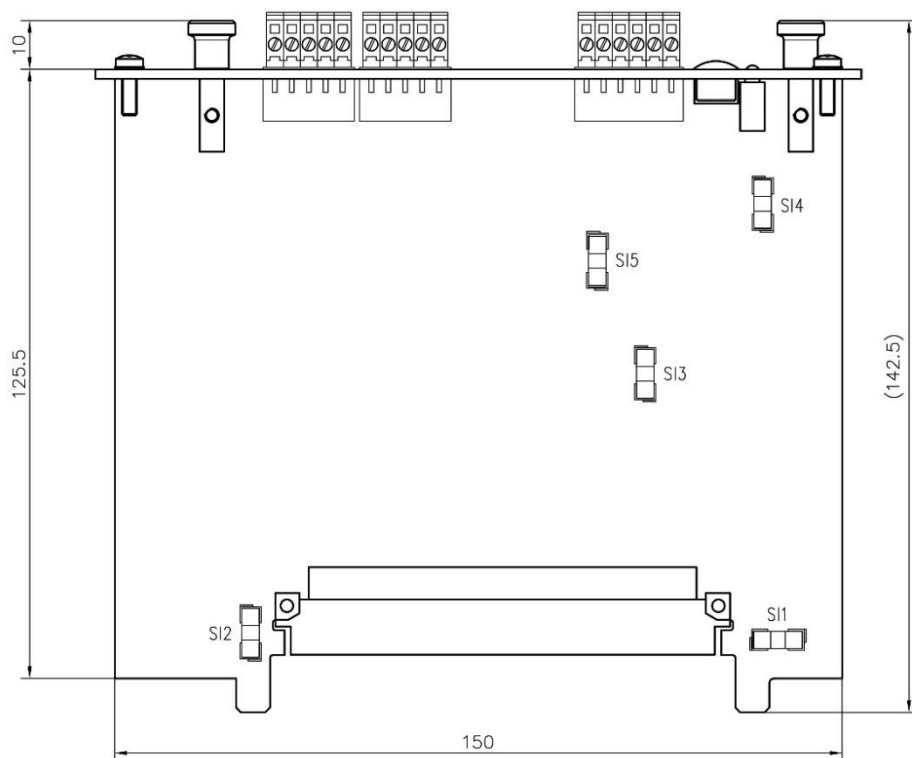




### 3.9.4 Affectation des bornes à partir de la série A



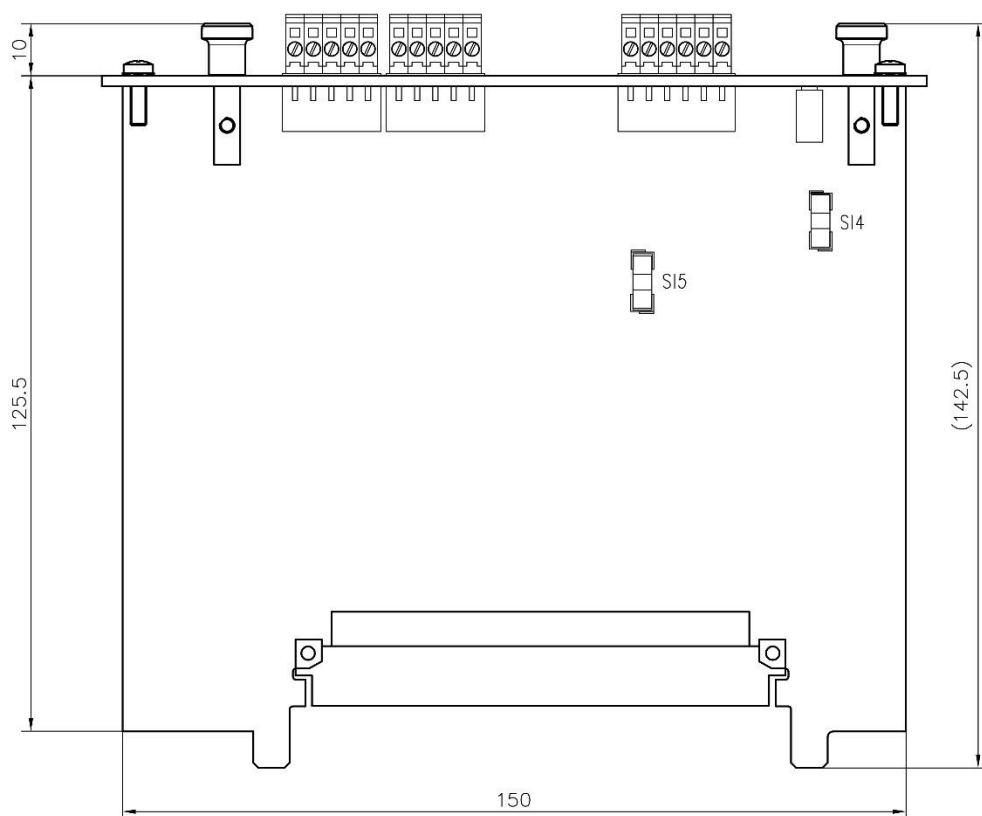
### 3.9.5 Valeurs de fusible avant la série A



Fusible	Désignation	Valeur	No.
SI1	24V Alimentation de l'électronique	T 1.0A	292336
SI2	5,5V Alimentation de l'électronique	T 250mA	288255
SI3	5V CPU	T 125mA	292349
SI4	8,4V Alimentation des boîtes I	T 100mA	291908
SI5	24V 4-20mA Capteurs	T 125mA	292349

344216.dwg

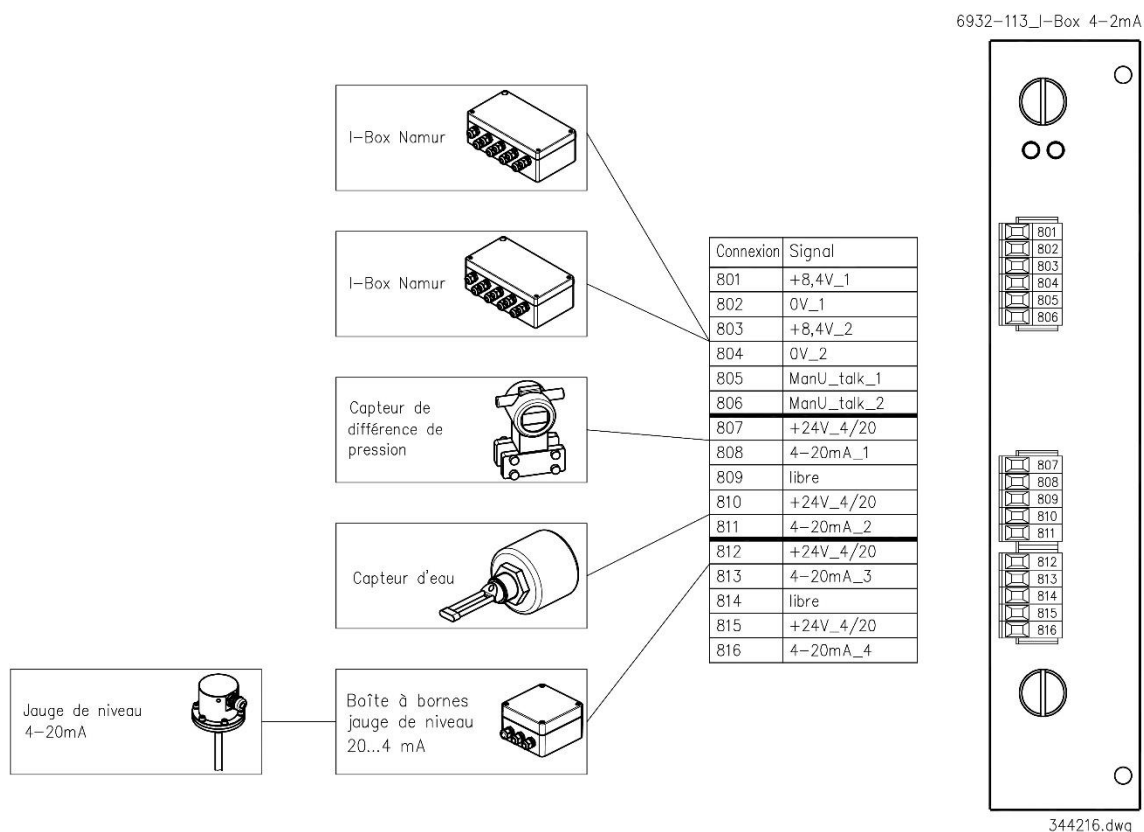
### 3.9.6 Valeurs de fusible à partir de la série A



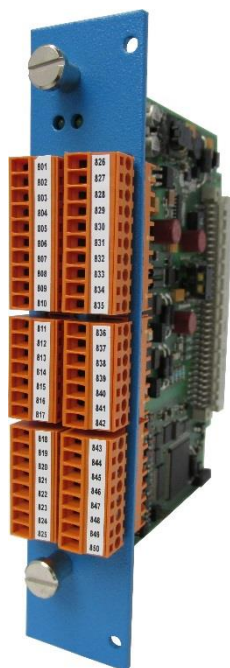
Fusible	Désignation	Valeur	No.
SI4	8,4V Alimentation des boîtes I	T 100mA	291908
SI5	24V 4-20mA Capteurs	T 125mA	292349

344216.dwg

### 3.9.7 Schéma fonctionnel



## 3.10 Interface 3/2K Dual Ex i de type 6932-105



### 3.10.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Conditions nominales	23 ± 2 °C
Caractéristiques électriques	
Tensions de service	<p>Circuit d'alimentation à sécurité non intrinsèque +24 V (via un connecteur femelle à 96 pôles SL1-5A/B/C, SL1-6A/B/C) Tension nominale 24 V c.c. ± 10 %, Um = 50 V Courant absorbé max. 0,5 A</p> <p>Circuit d'alimentation à sécurité non intrinsèque +5,5 V (via un connecteur femelle 96 pôles SL1-30A/B/C, SL1-32A/B/C) Tension nominale 5,5 V c.c. ± 2 %, Um = 50 V Courant absorbé max. 0,2 A</p>
Affichage	1 LED vert (affichage d'état)
Interfaces	
Interface de données à sécurité non intrinsèque modem HART	(via un connecteur femelle à 96 pôles SL1-7A - SL1-7C) Tension nominale 5 V c.c., Um = 50 V
Interface de données à sécurité non intrinsèque D6	(via un connecteur femelle à 96 pôles SL1-28A - SL1-28C) Tension nominale 5 V c.c., Um = 50 V
Interface système	USB, pleine vitesse, auto-alimenté, 12 Mbits/s sur carte mère
Interface PT100	2 x PT100 4 fils 1 mA, -20 ... +60 °C, < 0,1 °C
Interface compteur d'impulsions	2 x 3 canaux/2 canaux (compteurs ou turbines correspondants) max. 500 impulsions/s. par chaudière.
Taux de transmission	12 Mbits/s
ID du produit	6000
HART	Modem HART interne (4-20 mA, 1200 bits/s) :

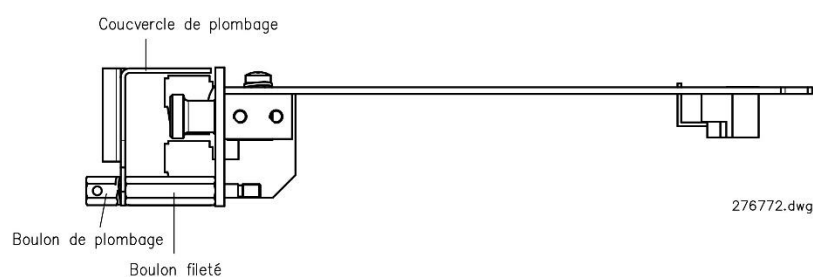
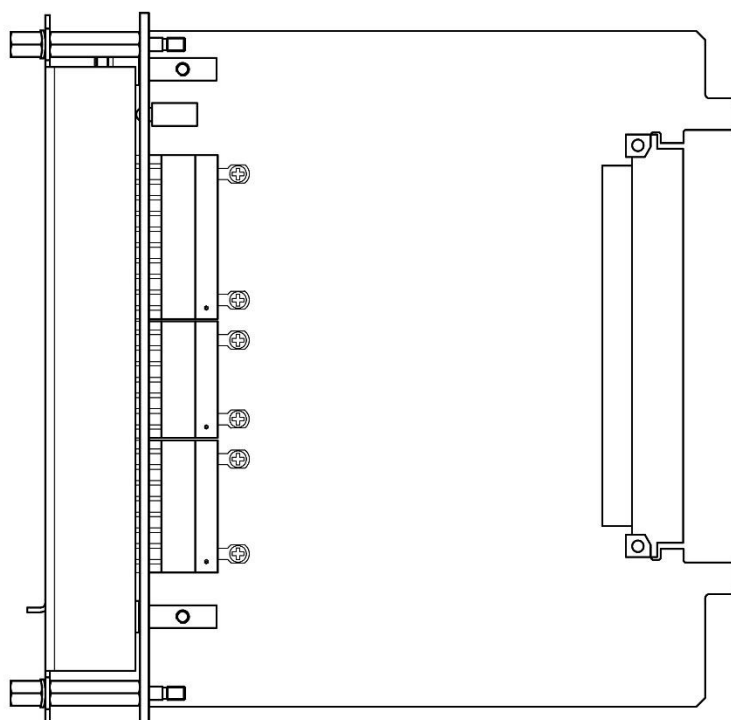
<p>Circuits d'alimentation et de signaux à sécurité intrinsèque</p> <p>Impulsion K1, variante 1 ou impulsion K2, variante 1 (voir le schéma de câblage)</p>	<p>Variante 1 (Eltomatic)</p> <p>Raccords / bornes x06, x07, x08, x09, x10 (cavalier x11 - x13) ou</p> <p>raccords / bornes x31, x32, x33, x34, x35 (cavalier x36 - x38) respectivement Tension nominale 5 V</p> <p>Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia <math>U_o = 6 \text{ V c.c.}, I_o = 0,26 \text{ A}, P_o = 0,95 \text{ W}, U_q = 15 \text{ V},</math> <math>R = 56,8 \Omega, C_i = 35 \mu\text{F}, L_i = 10 \mu\text{H}</math></p> <p>Groupe IIB avec capacités et inductances simultanées : <math>C_o = 36 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 50 \mu\text{H} - L_i</math></p>
<p>Circuits de signaux à sécurité intrinsèque</p> <p>Impulsion K1, variante 6 ou impulsion K2, variante 6 (voir le schéma de câblage)</p>	<p>Variante 6 (NAMUR)</p> <p>Raccords / bornes x04, x05, x07, x08 (cavalier x15 - x17) ou</p> <p>raccords / bornes x29, x30, x32, x33 (cavalier x40 - x42) respectivement Tension nominale 8,2 V</p> <p>Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia <math>U_o = 10 \text{ V c.c.}, I_o = 40 \text{ mA}, P_o = 100 \text{ mW}, R = 250 \Omega,</math> <math>C_i</math> négligeable, <math>L_i = 10 \mu\text{H}</math></p> <p>Groupe IIC avec capacités et inductances simultanées : <math>C_o = 2,3 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 50 \mu\text{H} - L_i</math> <math>C_o = 1,2 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 0,5 \mu\text{H} - L_i</math> <math>C_o = 1,0 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 1 \mu\text{H} - L_i</math></p> <p>Groupe IIB avec capacités et inductances simultanées : <math>C_o = 14 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 50 \mu\text{H} - L_i</math> <math>C_o = 6,8 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 0,5 \mu\text{H} - L_i</math> <math>C_o = 5,7 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 1 \mu\text{H} - L_i</math></p>
<p>Circuits de signaux à sécurité intrinsèque Pt100_1 et Pt100_2</p>	<p>Raccords / bornes x19, x20, x21, x22 et x44, x45, x46, x47, Tension nominale 5 V</p> <p>Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia <math>U_o = 6 \text{ V c.c.}, I_o = 30 \text{ mA}, P_o = 45 \text{ mW}, R = 200 \Omega,</math> <math>C_i</math> négligeable, <math>L_i = 100 \mu\text{H}</math></p> <p>Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia <math>U_o = 6 \text{ V c.c.}, I_o = 30 \text{ mA}, P_o = 45 \text{ mW}, R = 200 \Omega,</math> <math>C_i = 50 \text{ nF}, L_i = 1 \mu\text{H}</math></p> <p>Groupe IIC avec capacités et inductances simultanées : <math>C_o = 2,6 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 1 \mu\text{H} - L_i</math> <math>C_o = 2,2 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 2 \mu\text{H} - L_i</math></p> <p>Groupe IIB avec capacités et inductances simultanées : <math>C_o = 15 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 1 \mu\text{H} - L_i</math> <math>C_o = 12 \mu\text{F} - C_i</math> avec <math>L_o = 2 \mu\text{H} - L_i</math></p>

Circuit de signaux à sécurité intrinsèque 4-20 mA, HART	Raccords / bornes x24 (+ 4-20 mA), x25 (- 4-20 mA) Tension nominale 24 V  Circuit de sortie à sécurité intrinsèque Ex ia $U_o = 28 \text{ V c.c.}$ , $I_o = 100 \text{ mA}$ , $P_o = 0,7 \text{ W}$ , $R = 280 \Omega$ , $C_i$ négligeable, $L_i$ négligeable  Groupe IIC avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 83 \text{ nF}$ - $C_i$ avec $L_o = 0,2 \mu\text{H}$ - $L_i$ $C_o = 66 \text{ nF}$ - $C_i$ avec $L_o = 0,5 \mu\text{H}$ - $L_i$  Groupe IIB avec capacités et inductances simultanées : $C_o = 650 \text{ nF}$ - $C_i$ avec $L_o = 0,1 \mu\text{H}$ $C_o = 350 \text{ nF}$ - $C_i$ avec $L_o = 1 \mu\text{H}$
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... +70°C
Température ambiante (lors du montage dans le module de base)	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +50°C
Classe climatique	JWF selon DIN 40040
Type de protection	IP00
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Poids	2 N (0,2 kg)
Raccordement	Bornes à fiche (étanchéité mécanique)
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Interface 3/2K Dual Ex i de type 6932-105	276772

## 3.10.2 Consignes de sécurité

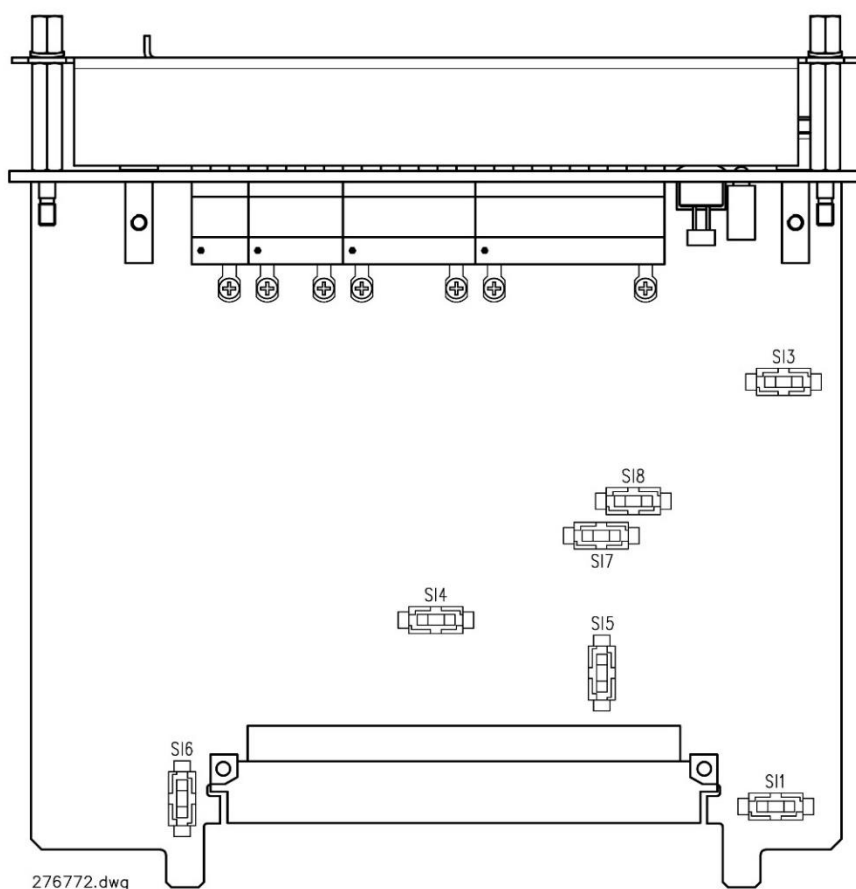
- L'interface 3/2K Dual Ex i doit être installée en dehors de la zone avec risque d'explosion. Remarque : Pour un fonctionnement dans une zone avec risque d'explosion, l'interface 3/2K Dual Ex i peut être installée dans un boîtier antidéflagrant conforme à la norme EN 60079-1 (enveloppe antidéflagrante « d »), qui doit être testé séparément à cet effet.
- L'interface 3/2K Dual Ex i doit être installée dans un boîtier présentant au moins un degré de protection IP 20 selon la norme EN 60529.
- L'interface 3/2K Dual Ex i convient pour une utilisation dans une plage de température sur le site d'installation de -20 °C à + 70 °C.
- L'interface 3/2K Dual Ex i doit être installée de telle sorte que les distances d'isolement entre les parties nues des circuits à sécurité intrinsèque et les parties métalliques du boîtier soient d'au moins 1,5 mm et entre les parties nues des circuits à sécurité non intrinsèque d'au moins 4 mm et que les distances de fuite superficielles entre les parties nues des circuits à sécurité intrinsèque et les parties nues des circuits à sécurité non intrinsèque soient d'au moins 4 mm.
- Les pièces de raccordement des circuits externes à sécurité intrinsèque doivent être séparées des pièces de raccordement des circuits à sécurité non intrinsèque conformément à la section 6.2.1 de la norme EN 60079-11:2007.

### Étanchéité mécanique des points de mesure avec plombage



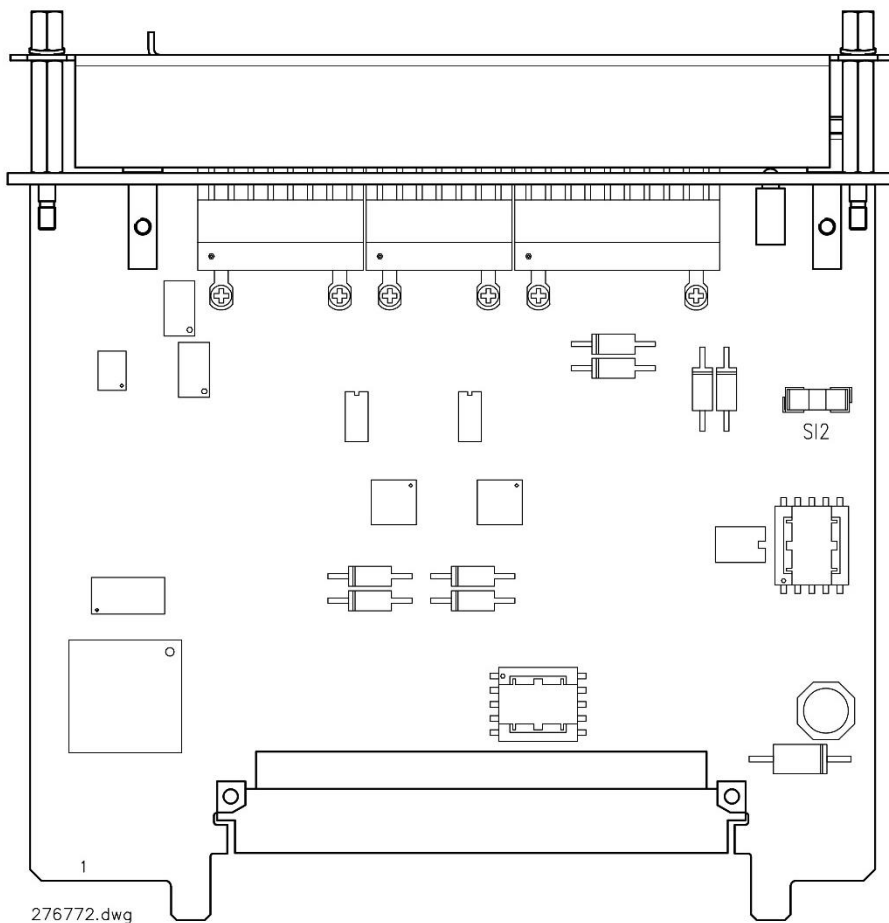


### 3.10.3 Valeurs de fusible jusqu'à la série A



Fusible	Désignation	Valeurs	No.
SI1	Alimentation capteurs (24V)	F 1.0A	281772
SI3	12V Capteurs	F 125mA	281770
SI4	24V HART	F 63mA	281769
SI5	Modulation HART	F 63mA	281769
SI6	CPU	F 250mA	281771
SI7	+5V Capteurs	F 125mA	281770
SI8	+8.2V Capteurs	F 125mA	281770

### 3.10.4 Valeurs de fusible à partir de la série B



Fusible	Désignation	Valeur	No.
SI2	12V Capteurs	T 125mA	292349

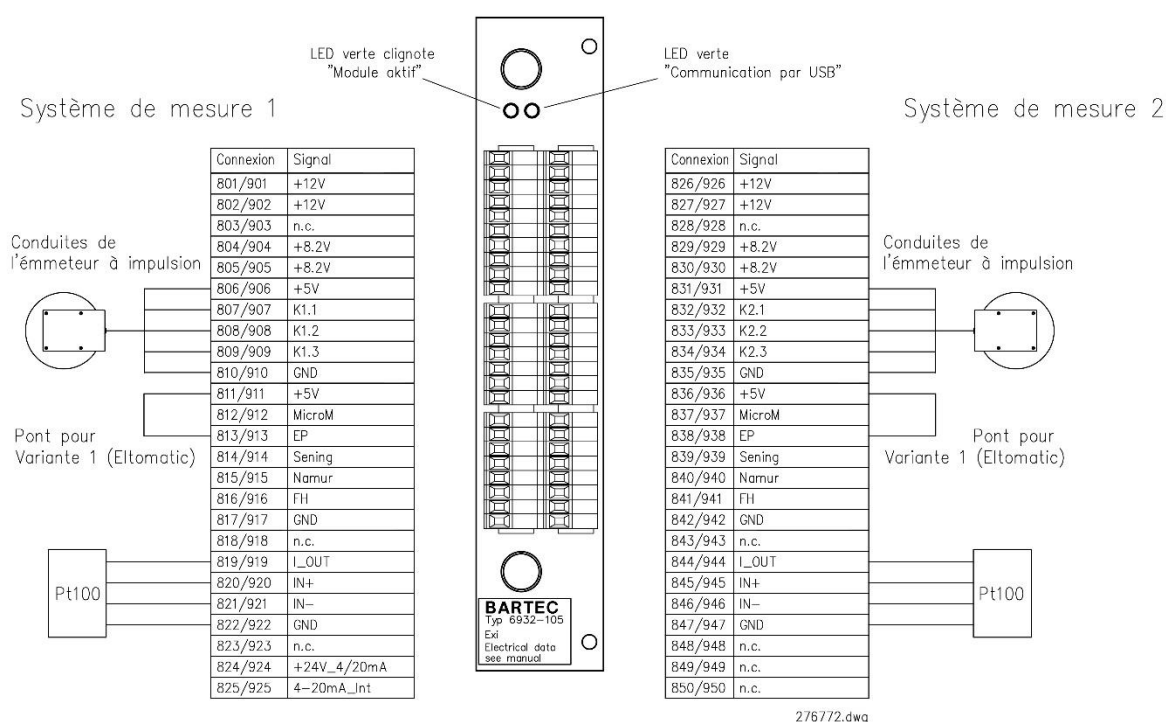
### 3.10.5 Variante 1 - Open Collector

- Générateur d'impulsions Bartec Ex de type 6716-5x/6x
- Générateur d'impulsions Satam AC30
- Turbine 1000L / DN50 de type 6907-20
- Turbine 4000L / DN100 de type 6907-22
- Générateur d'impulsions Bartec Ex, 3 canaux, de type 6716-94



#### Attention :

Avant l'installation et l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi qu'avant le raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.



### 3.10.5.1 Raccords pour un fonctionnement à deux canaux avec un générateur de type Open Collector

- Générateur d'impulsions Satam AC30

(paramètre logiciel : 2 canaux, Open Collector)

Générateur d'impulsions du système de mesure 1	
Borne	Satam AC30
x06 (+5 V)	+5 V (RG)
x07 (K1.1)	K1 (JN)
x08 (K1.2)	K2 (BLC)
x10 (GND)	0 V (NR)
Tresse de blindage	Blindage
Borne	Variante 1
x11 (+5 V)	Placer un cavalier de fonction
x13 (EP)	

### 3.10.5.2 Raccords pour un fonctionnement à trois canaux avec un générateur de type Open Collector

- Générateur d'impulsions Bartec Ex de type 6716-5x/6x
- Turbine Bartec de type 6907-20/-22
- Générateur d'impulsions Bartec Ex, 3 canaux, de type 6716-94

Sens de rotation « arrière »

(paramètre logiciel : 3 canaux, Open Collector, arrière)

Générateur d'impulsions du système de mesure 1		Générateur d'impulsions du système de mesure 2	
Borne	Bartec	Borne	Bartec
x06 (+5 V)	+5 V (VT)	x31 (+5 V)	+5 V (VT)
x07 (K1.1)	K1 (BLC)	x32 (K2.1)	K1 (BLC)
x08 (K1.2)	K2 (JN)	x33 (K2.2)	K2 (JN)
x09 (K1.3)	K3 (GR)	x34 (K2.3)	K3 (GR)
x10 (GND)	0 V (BR)	x35 (GND)	0 V (BR)
Tresse de blindage	Blindage	Tresse de blindage	Blindage
Borne	Variante 1	Borne	Variante 1
x11 (+5 V)	Placer un cavalier de fonction	x36 (+5 V)	Placer un cavalier de fonction
x13 (EP)		x38 (EP)	

**Sens de rotation « avant »****(paramètre logiciel : 3 canaux, Open Collector, avant)**

Générateur d'impulsions du système de mesure 1			Générateur d'impulsions du système de mesure 2		
Borne	Bartec		Borne	Bartec	
x06 (+5 V)	+5 V	(VT)	x31 (+5 V)	+5 V	(VT)
x07 (K1.1)	K1	(JN)	x32 (K2.1)	K1	(JN)
x08 (K1.2)	K2	(BLC)	x33 (K2.2)	K2	(BLC)
x09 (K1.3)	K3	(GR)	x34 (K2.3)	K3	(GR)
x10 (GND)	0 V	(BR)	x35 (GND)	0 V	(BR)
Tresse de blindage	Blindage		Tresse de blindage	Blindage	
Borne	Variante 1		Borne	Variante 1	
x11 (+5 V)	Placer un cavalier de fonction		x36 (+5 V)	Placer un cavalier de fonction	
x13 (EP)			x38 (EP)		

**Attention :**

Les longueurs de câble des générateurs d'impulsions BARTEC de type 6716/-5x/-6x/-94 sont de 5 m. Connectez le blindage à la tresse de blindage.

L'extension du câble n'est pas autorisée.

**3.10.5.3 Raccords pour PT100 4 fils (type 6702-31)**

Générateur d'impulsions PT100 du système de mesure 1		Générateur d'impulsions du système de mesure 2	
Borne	PT100	Borne	PT100
x19 (I_OUT)	orange	x44 (I_OUT)	orange
x20 (IN+)	noir	x45 (IN+)	noir
x21 (IN-)	rouge	x46 (IN-)	rouge
x22 (GND)	brun	x47 (GND)	brun
Tresse de blindage	jaune-vert	Tresse de blindage	jaune-vert

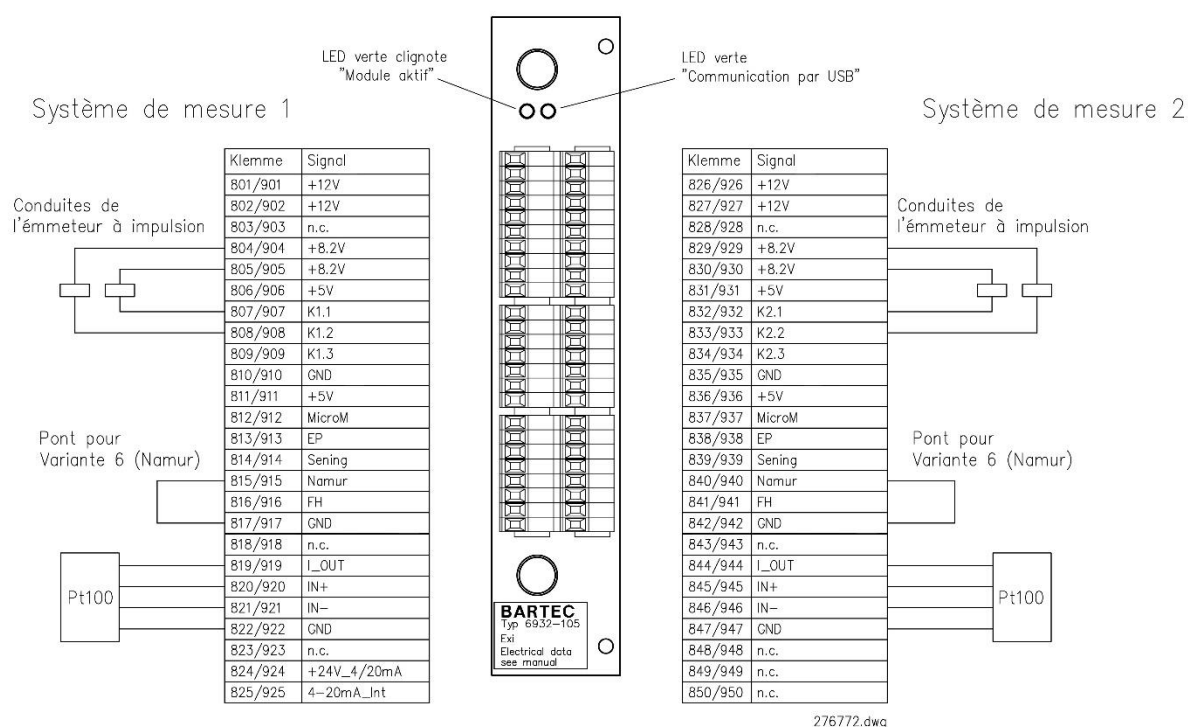
### 3.10.6 Variante 6 - Namur

- Alfons Haar IGELZ
- Faure Herman TLM



#### Attention :

Avant l'installation et l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi qu'avant le raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.



#### 3.10.6.1 Raccords pour un fonctionnement à deux canaux avec un générateur de type NAMUR

(paramètre logiciel : 2 canaux, Namur)

Générateur d'impulsions du système de mesure 1		Générateur d'impulsions du système de mesure 2	
Borne	Générateur I	Borne	Générateur I
x04 (+8,2 V)	+	x29 (+8,2 V)	+
x08 (K1.2)	-	x33 (K2.2)	-
Tresse de blindage	Blindage	Tresse de blindage	Blindage
Borne	Générateur II (déport 90°)	Borne	Générateur II (déport 90°)
x05 (+8,2 V)	+	x30 (+8,2 V)	+
x07 (K1.1)	-	x32 (K2.1)	-
Tresse de blindage	Blindage	Tresse de blindage	Blindage
Borne	Variante 6	Borne	Variante 6
x15 (Namur)	Placer un cavalier de fonction	x40 (Namur)	Placer un cavalier de fonction
x17 (GND)		x42 (GND)	



#### Attention :

En principe, le blindage doit être connecté ou un câble blindé doit toujours être utilisé pour tous les types de générateurs connectés.

### 3.10.6.2 Raccords pour PT100 4 fils (type 6702-31)

Générateur d'impulsions PT100 du système de mesure 1		Générateur d'impulsions du système de mesure 2	
Borne	PT100	Borne	PT100
x19 (I_OUT)	orange	x44 (I_OUT)	orange
x20 (IN+)	noir	x45 (IN+)	noir
x21 (IN-)	rouge	x46 (IN-)	rouge
x22 (GND)	brun	x47 (GND)	brun
Tresse de blindage	jaune-vert	Tresse de blindage	jaune-vert

### 3.10.7 Variante 2 - Courant sans surveillance



**Attention :**

Avant l'installation et l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi qu'avant le raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.

#### 3.10.7.1 Raccords pour un fonctionnement à deux canaux avec un générateur de type Courant sans surveillance

(paramètre logiciel : deux canaux, courant sans surveillance)

Générateur d'impulsions du système de mesure 1	
Borne	
Borne	Variante 2
x16 (FH)	Placer un cavalier de fonction
x17 (GND)	



**Attention :**

Cette variante prend en charge les transducteurs spéciaux avec le type de générateur associé. Cette variante n'est pas autorisée.

### 3.10.8 Variante 3 - Courant avec surveillance



**Attention :**

Avant l'installation et l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi qu'avant le raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.

#### 3.10.8.1 Raccords pour un fonctionnement à deux canaux avec un générateur de type Courant avec surveillance

(paramètre logiciel : deux canaux, courant avec surveillance)

Générateur d'impulsions du système de mesure 1	
Borne	
Borne	Variante 2
x14 (Sening)	Placer un cavalier de fonction
x17 (GND)	



**Attention :**

Cette variante prend en charge les transducteurs spéciaux avec le type de générateur correspondant. **Cette variante n'est pas autorisée.**

### 3.10.9 Variante 4 - Promass 64

- Endress + Hauser Promass 64



**Attention :**

Avant l'installation et l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi qu'avant le raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.

#### 3.10.9.1 Raccords pour un fonctionnement à deux canaux avec un générateur de type Promass 64

(paramètre logiciel : deux canaux, Promass 64)

Générateur d'impulsions du système de mesure 1	
Borne	
Borne	Variante 2
x11 (+5 V)	Placer un cavalier de fonction
x13 (EP)	

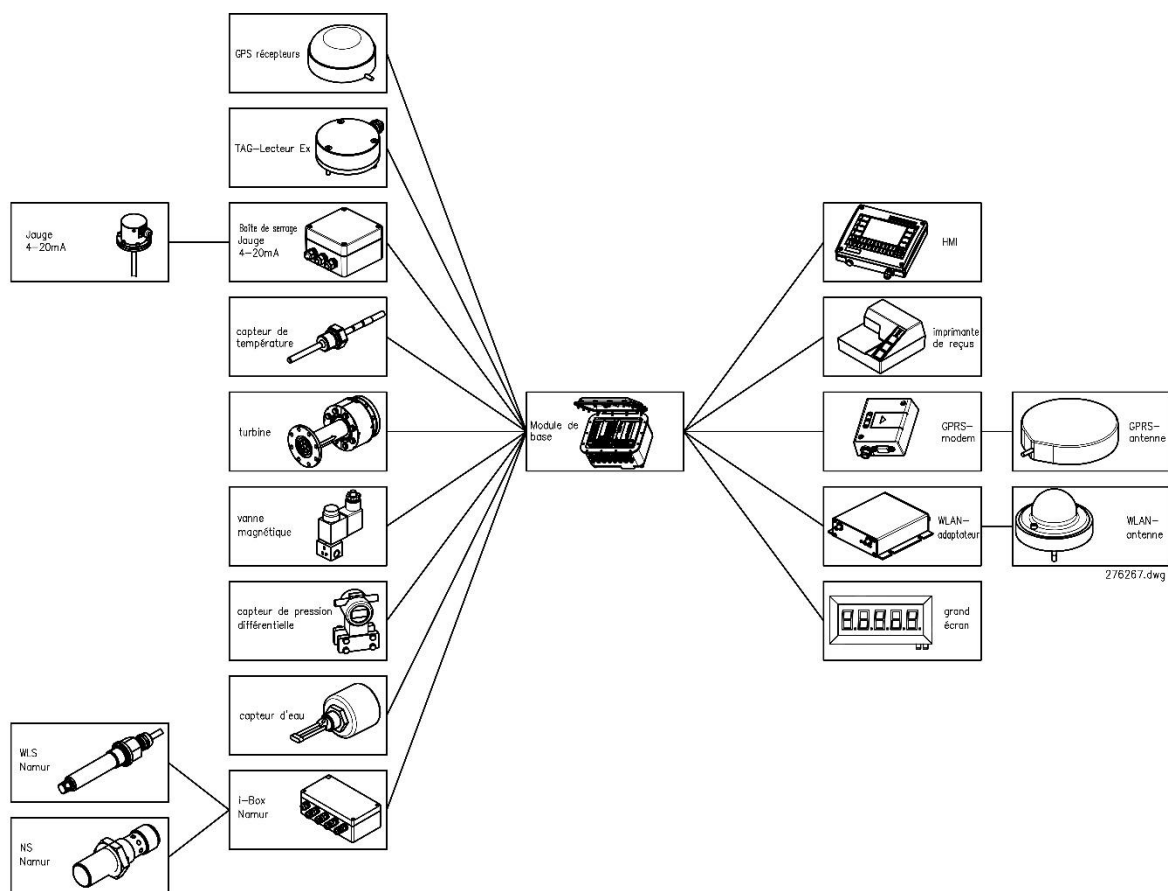


**Attention :**

Cette variante supporte le transducteur Promass 64 avec générateur d'impulsions intégré de Endress + Hauser. **Cette variante n'est pas autorisée.**



# 4 Périphérie



## 4.1 Unité d'affichage et de commande Ex i de type 6922-10



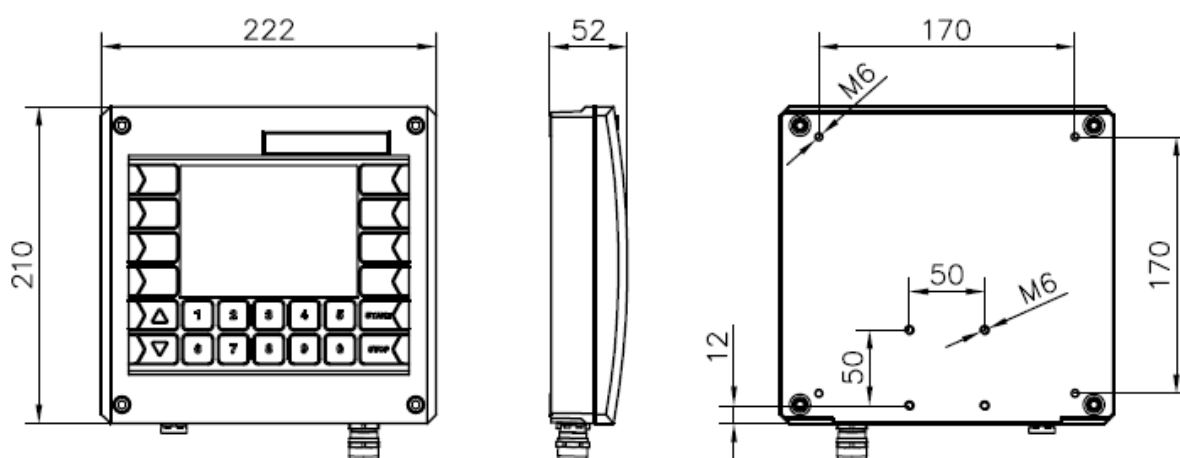
**Attention :**  
Commande « fingers only » (uniquement avec les doigts)

### 4.1.1 Caractéristiques techniques

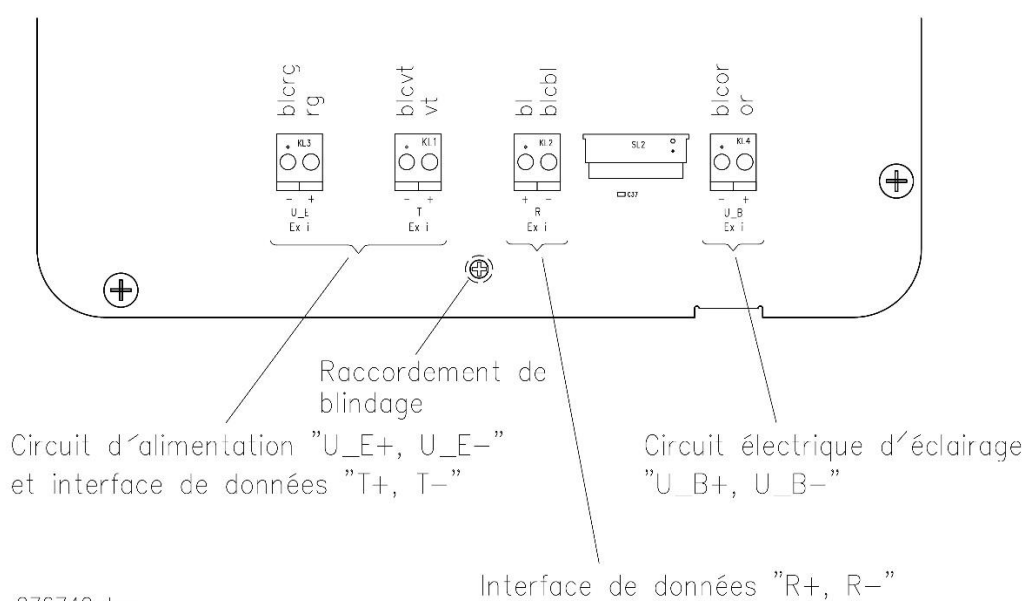
Données spécifiques de l'appareil	
Clavier	Écran tactile
Écran	Capacité graphique LCD, rétroéclairage, 120 x 89 mm Champ de vision, 320 x 240 points transfectifs
Direction de la vue	6 h
Angle de vue	Grand angle de vue arrière 12 h - avant 6 h R - F = type 90°.
Rétroéclairage	Couleur de la LED : blanc
Caractéristiques électriques	
Circuit d'alimentation « U_E » et interface de données « T »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 165 mA $U_i = 6V, I_i = 500\text{ mA}, P_i = 1,1\text{ W}, C_i = 80\text{ }\mu\text{F}, L_i = 0\text{ }\mu\text{H}$
Interface de données « R »	Ex ib IIB $U_i = 6\text{ V}, I_i = 500\text{ mA}, P_i = 3\text{ W}, C_i = 0,1\text{ }\mu\text{F}, L_i = 0\text{ }\mu\text{H}, U_o = 6,0\text{ V}, I_o = 80\text{ mA}, P_o = 0,12\text{ W}, R = 75\text{ }\Omega$ caractéristique linéaire $C_o = 1\text{ }\mu\text{F}, L_o = 50\text{ }\mu\text{H}$
Circuit d'éclairage « UB »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 180 mA $U_i = 6\text{ V}, U_q = 10\text{ V}, R_q = 16,6\text{ }\Omega, I_i = 0,6\text{ A}, I_s = 0,425\text{ A}, P_i = 1,5\text{ W}, C_i = 6\text{ }\mu\text{F}, L_i = 0\text{ }\mu\text{H}$
Raccord de blindage X	Capacité interne maximale par rapport au boîtier : $C_i = 11\text{ nF}$
Type de raccordement	10 m continu ; logement 7xx
Conditions environnementales	
Température de service	- 20 ... + 50 °C
Température de stockage	- 30 ... + 60 °C
Type de protection	IP 65 selon EN 60529
Classe climatique	ISF suivant DIN 40040
Groupe/Catégorie d'appareils	II 2 G Ex ib IIB T4

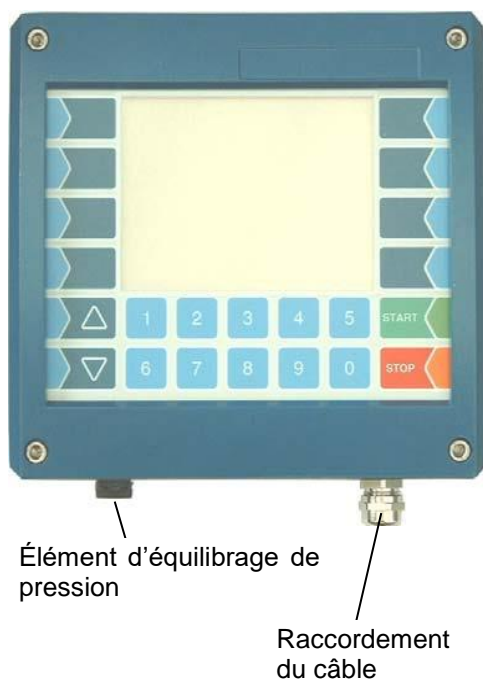
Type de protection	
Certificat d'examen de type de l'UE	BVS 05 ATEX E 122
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions	L x l x p : 210 x 222 x 52 mm
Matériau	Fonte aluminium, peinte en bleu
Poids	25 N
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Unité d'affichage et de commande Ex i de type 6922-10	276749

## 4.1.2 Dimensions et montage



## 4.1.3 Bornes de raccordement



**Attention :**

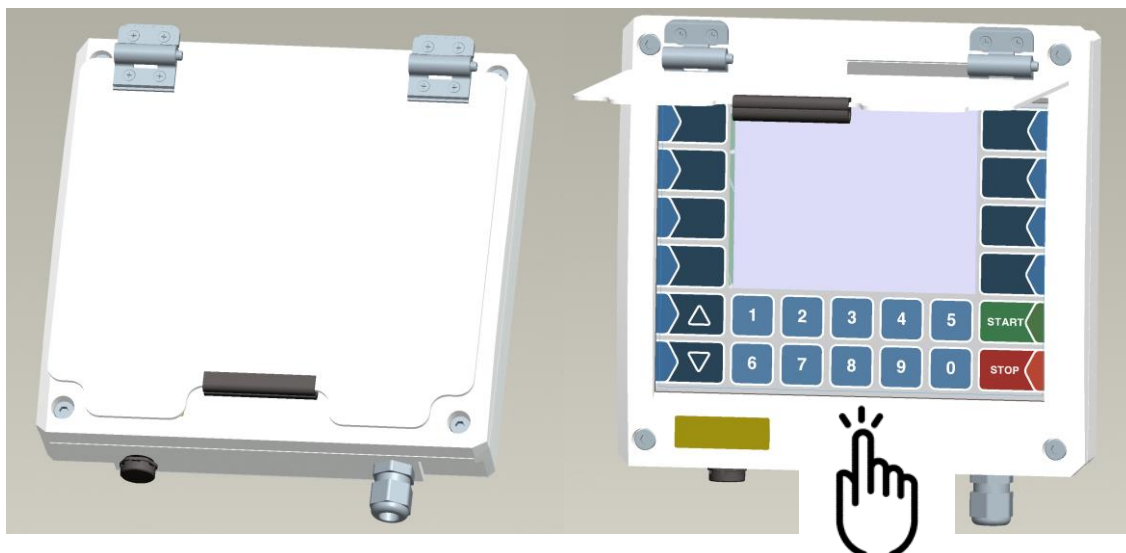
Veillez à ce que l'unité d'affichage et de commande soit placée à l'ombre !

## 4.2 Unité d'affichage et de commande Ex i - sun protected - type 6922-10



### Attention :

Pour se protéger des rayons directs du soleil, l'unité d'affichage et de commande Ex i est également disponible avec un pare-soleil.



### Attention :

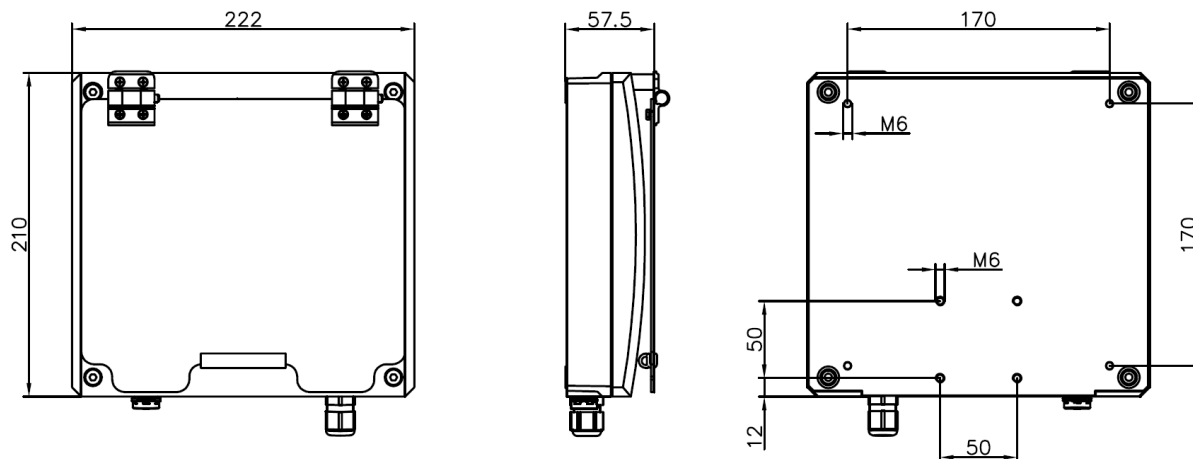
Commande « fingers only » (uniquement avec les doigts)

### 4.2.1 Caractéristiques techniques

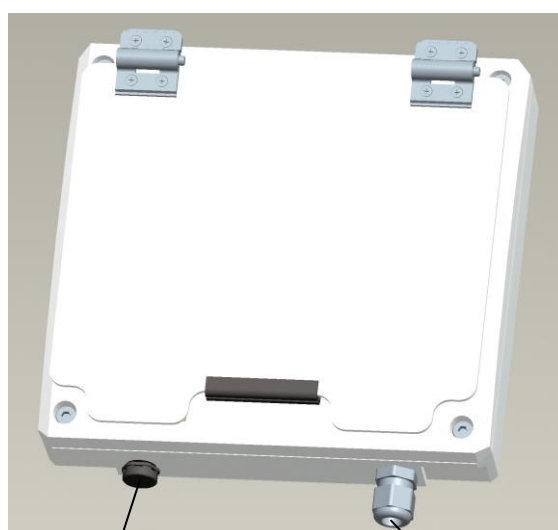
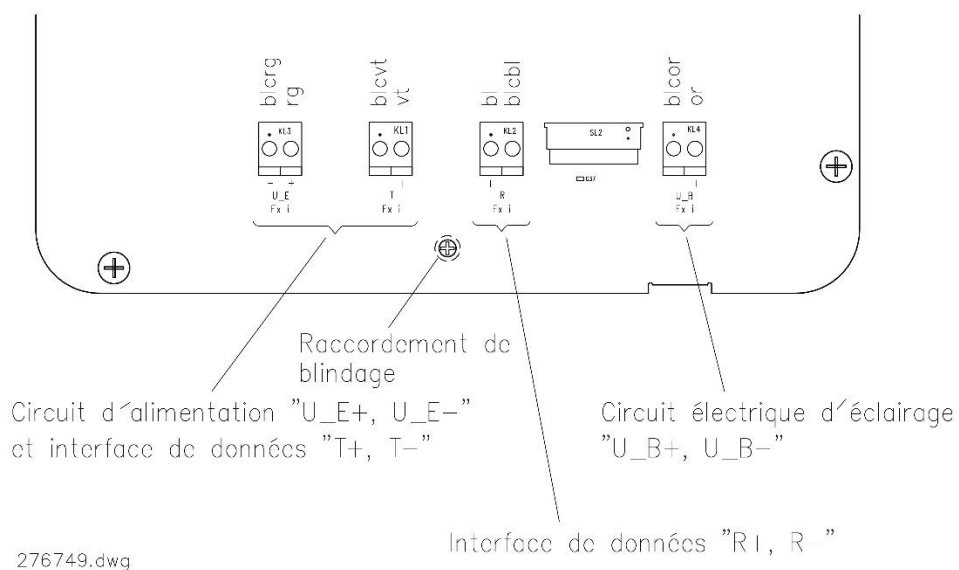
Données spécifiques de l'appareil	
Clavier	Écran tactile
Écran	Capacité graphique LCD, rétroéclairage, 120 x 89 mm Champ de vision, 320 x 240 points translectifs
Direction de la vue	6 h
Angle de vue	Grand angle de vue arrière 12 h - avant 6 h R - F = type 90°.
Rétroéclairage	Couleur de la LED : blanc
Caractéristiques électriques	
Circuit d'alimentation « U_E » et interface de données « T »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 165 mA $U_i = 6V$ , $I_i = 500 \text{ mA}$ , $P_i = 1,1 \text{ W}$ , $C_i = 80 \mu\text{F}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$
Interface de données « R »	Ex ib IIB $U_i = 6 \text{ V}$ , $I_i = 500 \text{ mA}$ , $P_i = 3 \text{ W}$ , $C_i = 0,1 \mu\text{F}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$ , $U_o = 6,0 \text{ V}$ , $I_o = 80 \text{ mA}$ , $P_o = 0,12 \text{ W}$ , $R = 75 \Omega$ caractéristique linéaire $C_o = 1 \mu\text{F}$ , $L_o = 50 \mu\text{H}$

Circuit d'éclairage « UB »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 180 mA $U_i = 6 \text{ V}$ , $U_q = 10 \text{ V}$ , $R_q = 16,6 \Omega$ , $I_i = 0,6 \text{ A}$ , $I_s = 0,425 \text{ A}$ , $P_i = 1,5 \text{ W}$ , $C_i = 6 \mu\text{F}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$
Raccord de blindage X	Capacité interne maximale par rapport au boîtier : $C_i = 11 \text{ nF}$
Type de raccordement	10 m continu ; logement 7xx
<b>Conditions environnementales</b>	
Température de service	- 20 ... + 50 °C
Température de stockage	- 30 ... + 60 °C
Type de protection	IP 65 selon EN 60529
Classe climatique	ISF suivant DIN 40040
Groupe/Catégorie d'appareils Type de protection	II 2 G Ex ib IIB T4
Certificat d'examen de type de l'UE	BVS 05 ATEX E 122
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions	L x l x p : 210 x 222 x 52 mm
Matériau	Fonte aluminium, peinte en bleu
Poids	25 N
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Unité d'affichage et de commande Ex i, sun protected, type 6922-10	388393

## 4.2.2 Dimensions et montage



## 4.2.3 Bornes de raccordement



Élément d'équilibrage de pression

Raccordement du câble



### Attention :

Veillez à ce que l'unité d'affichage et de commande soit placée à l'ombre !

## 4.3 Unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth de type 6922-11



**Attention :**  
Commande « fingers only » (uniquement avec les doigts)

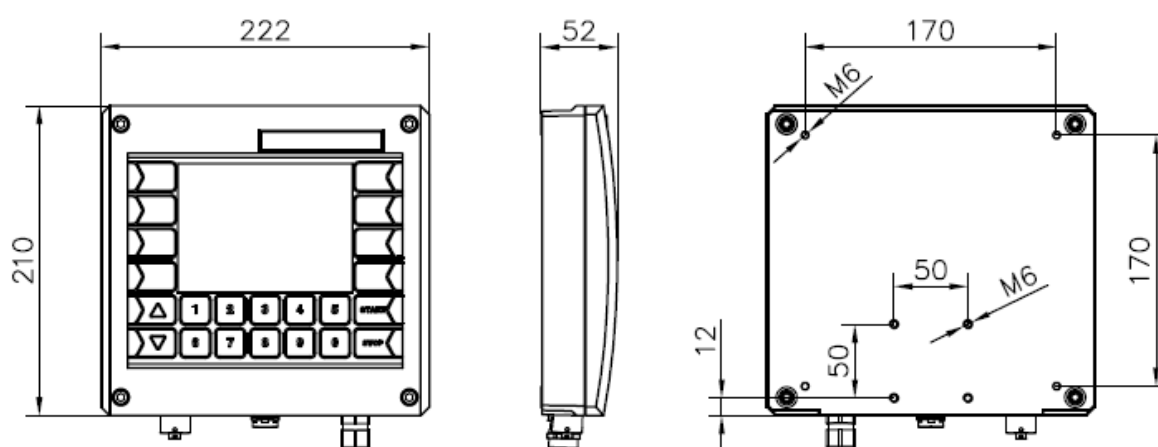
### 4.3.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Clavier	Écran tactile
Écran	Capacité graphique LCD, rétroéclairage, 120 x 89 mm Champ de vision, 320 x 240 points transfectifs
Direction de la vue	6 h
Angle de vue	Grand angle de vue arrière 12 h - avant 6 h R - F = type 90°.
Rétroéclairage	Couleur de la LED : blanc
Bluetooth	Classe 2 ; portée max. 5 m ; logement 6xx
Mémoire de calibration	EEPROM 64 Ko ; 57600 bauds ; logement 6xx
Caractéristiques électriques	
Circuit d'alimentation « U_E » et interface de données « T »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 165 mA $U_i = 6V$ , $I_i = 500$ mA, $P_i = 1,1$ W, $C_i = 80$ $\mu$ F, $L_i = 0$ $\mu$ H
Interface de données « R »	Ex ib IIB $U_i = 6$ V, $I_i = 500$ mA, $P_i = 3$ W, $C_i = 0,1$ $\mu$ F, $L_i = 0$ $\mu$ H, $U_o = 6,0$ V, $I_o = 80$ mA, $P_o = 0,12$ W, $R = 75$ $\Omega$ caractéristique linéaire $C_o = 1$ $\mu$ F, $L_o = 50$ $\mu$ H
Circuit d'éclairage « UB »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 180 mA $U_i = 6$ V, $U_q = 10$ V, $R_q = 16,6$ $\Omega$ , $I_i = 0,6$ A, $I_s = 0,425$ A, $P_i = 1,5$ W, $C_i = 6$ $\mu$ F, $L_i = 0$ $\mu$ H
Transmission radio Bluetooth®	Fréquence 2,4 GHz, puissance émise typique 0 dBm (1 mW), puissance rayonnée max. 3 dBm (2 mW) < 100 mW
Raccord de blindage X	Capacité interne maximale par rapport au boîtier : $C_i = 11$ nF
Type de raccordement	5 m continu, logement 6xx
Conditions environnementales	
Température de service	- 20 ... + 50 °C
Température de stockage	- 30 ... + 60 °C
Type de protection	IP 65 selon EN 60529

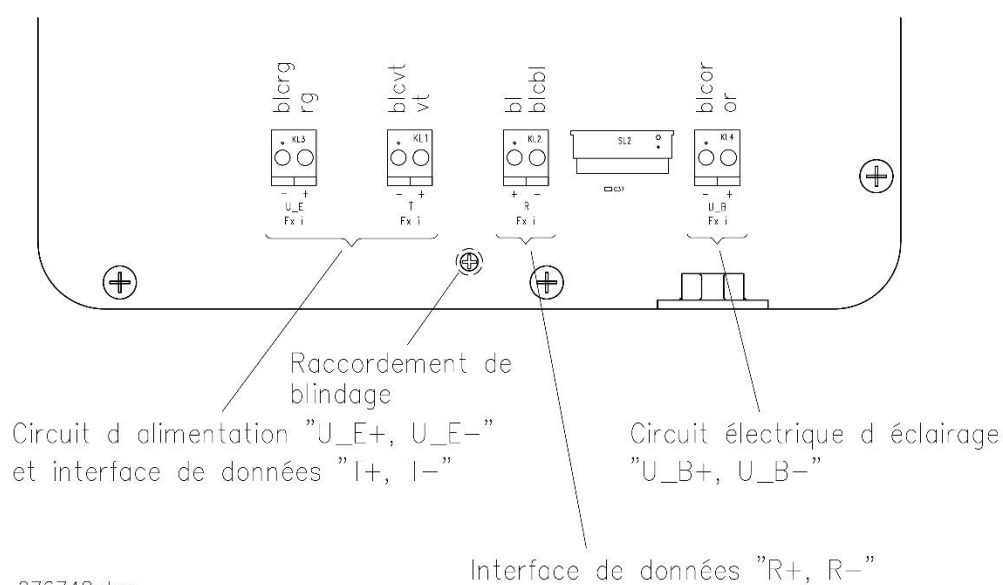


Classe climatique	ISF suivant DIN 40040	
Type de protection	II 2 G Ex ib IIB T4	
Certificat d'examen de type de l'UE	BVS 05 ATEX E 122	
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11	
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Dimensions	L x l x p : 210 x 222 x 52 mm	
Matériau	Fonte aluminium, peinte en bleu	
Poids	25 N	
<b>Informations de commande</b>		
Désignation	Référence	
Unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth de type 6922-11	276748	

### 4.3.2 Dimensions et montage



### 4.3.3 Bornes de raccordement



**Remarque :**

Si l'unité d'affichage et de commande de type 6922-11 Exi (Bluetooth) doit être ouverte, il faut tout d'abord ouvrir le commutateur de calibrage (tirer le commutateur de calibrage).

**Attention :**

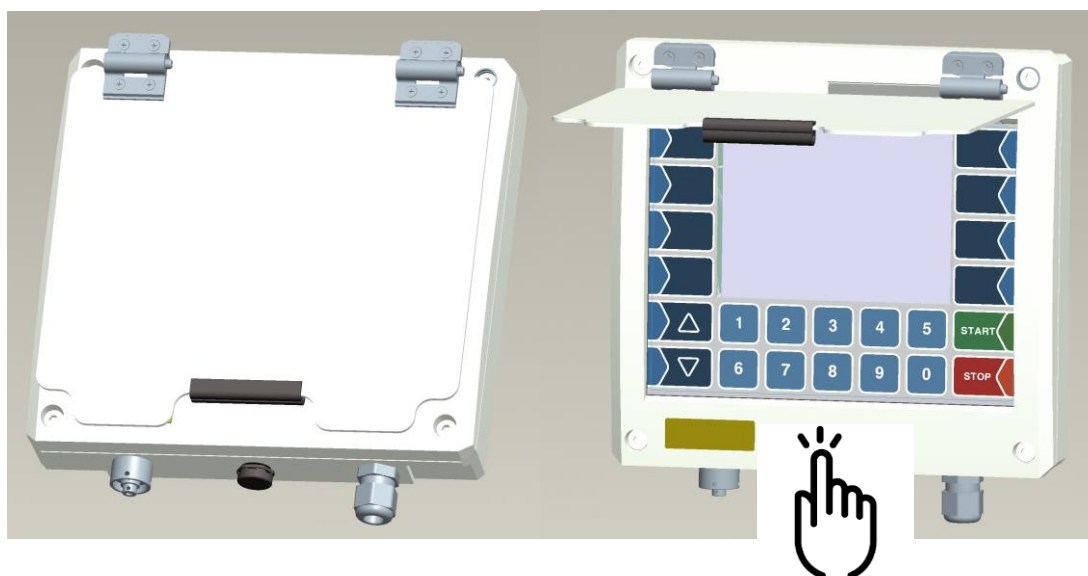
Veillez à ce que l'unité d'affichage et de commande soit placée à l'ombre !

## 4.4 Unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth - sun protected - type 6922-11



### Attention :

Pour se protéger des rayons directs du soleil, l'unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth est également disponible avec un pare-soleil.



### Attention :

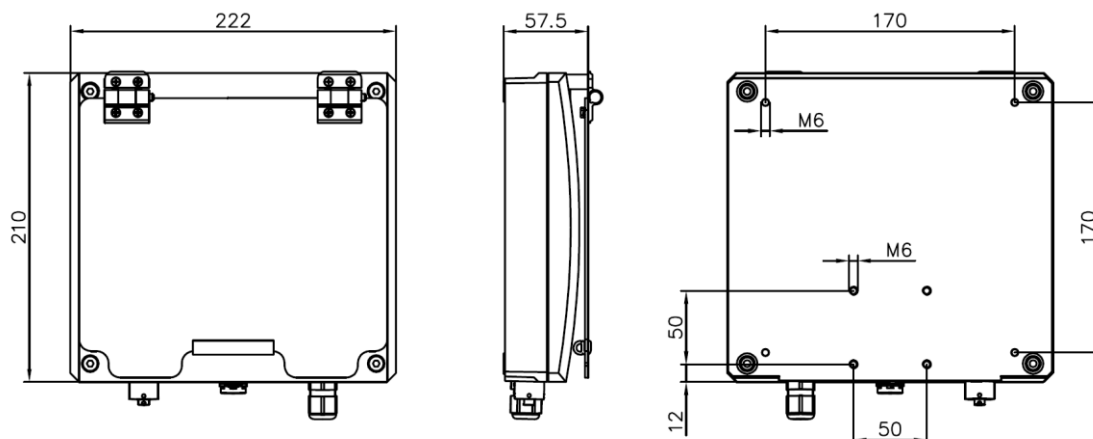
Commande « fingers only » (uniquement avec les doigts)

### 4.4.1 Caractéristiques techniques

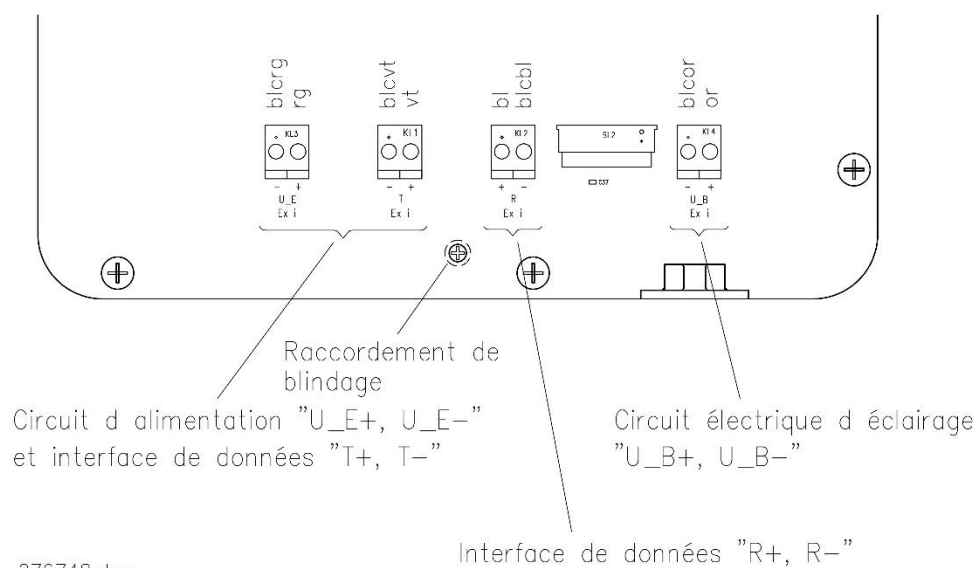
Données spécifiques de l'appareil	
Clavier	Écran tactile
Écran	Capacité graphique LCD, rétroéclairage, 120 x 89 mm Champ de vision, 320 x 240 points transfectifs
Direction de la vue	6 h
Angle de vue	Grand angle de vue arrière 12 h - avant 6 h R - F = type 90°.
Rétroéclairage	Couleur de la LED : blanc
Bluetooth	Classe 2 ; portée max. 5 m ; logement 6xx
Mémoire de calibration	EEPROM 64 Ko ; 57600 bauds ; logement 6xx
Caractéristiques électriques	
Circuit d'alimentation « U_E » et interface de données « T »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 165 mA $U_i = 6V$ , $I_i = 500 \text{ mA}$ , $P_i = 1,1 \text{ W}$ , $C_i = 80 \mu\text{F}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$
Interface de données « R »	Ex ib IIB $U_i = 6 \text{ V}$ , $I_i = 500 \text{ mA}$ , $P_i = 3 \text{ W}$ , $C_i = 0,1 \mu\text{F}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$ , $U_o = 6,0 \text{ V}$ , $I_o = 80 \text{ mA}$ , $P_o = 0,12 \text{ W}$ , $R = 75 \Omega$ caractéristique linéaire $C_o = 1 \mu\text{F}$ , $L_o = 50 \mu\text{H}$

Circuit d'éclairage « UB »	Ex ib IIB Tension nominale 5 V c.c., courant nominal absorbé 180 mA $U_i = 6 \text{ V}$ , $U_q = 10 \text{ V}$ , $R_q = 16,6 \Omega$ , $I_i = 0,6 \text{ A}$ , $I_s = 0,425 \text{ A}$ , $P_i = 1,5 \text{ W}$ , $C_i = 6 \mu\text{F}$ , $L_i = 0 \mu\text{H}$
Transmission radio Bluetooth®	Fréquence 2,4 GHz, puissance émise typique 0 dBm (1 mW), puissance rayonnée max. 3 dBm (2 mW) < 100 mW
Raccord de blindage X	Capacité interne maximale par rapport au boîtier : $C_i = 11 \text{ nF}$
Type de raccordement	5 m continu, logement 6xx
<b>Conditions environnementales</b>	
Température de service	- 20 ... + 50 °C
Température de stockage	- 30 ... + 60 °C
Type de protection	IP 65 selon EN 60529
Classe climatique	ISF suivant DIN 40040
Type de protection	II 2 G Ex ib IIB T4
Certificat d'examen de type de l'UE	BVS 05 ATEX E 122
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions	L x l x p : 210 x 222 x 52 mm
Matériau	Fonte aluminium, peinte en bleu
Poids	25 N
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Unité d'affichage et de commande Ex i Bluetooth, sun protected, type 6922-11	364150

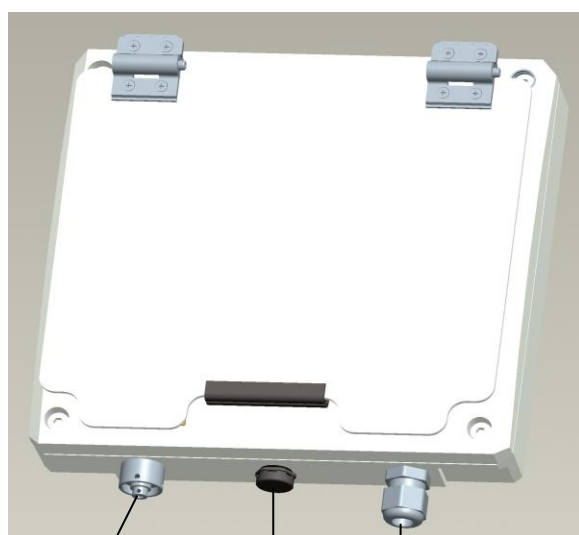
## 4.4.2 Dimensions et montage



### 4.4.3 Bornes de raccordement



276748.dwg



Commutateur de calibrage  
Emplacement du plombage

Raccordement du câble

Élément d'équilibrage de pression



#### Remarque :

Si l'unité d'affichage et de commande de type 6922-11 Exi (Bluetooth) doit être ouverte, il faut tout d'abord ouvrir le commutateur de calibrage (tirer le commutateur de calibrage).



#### Attention :

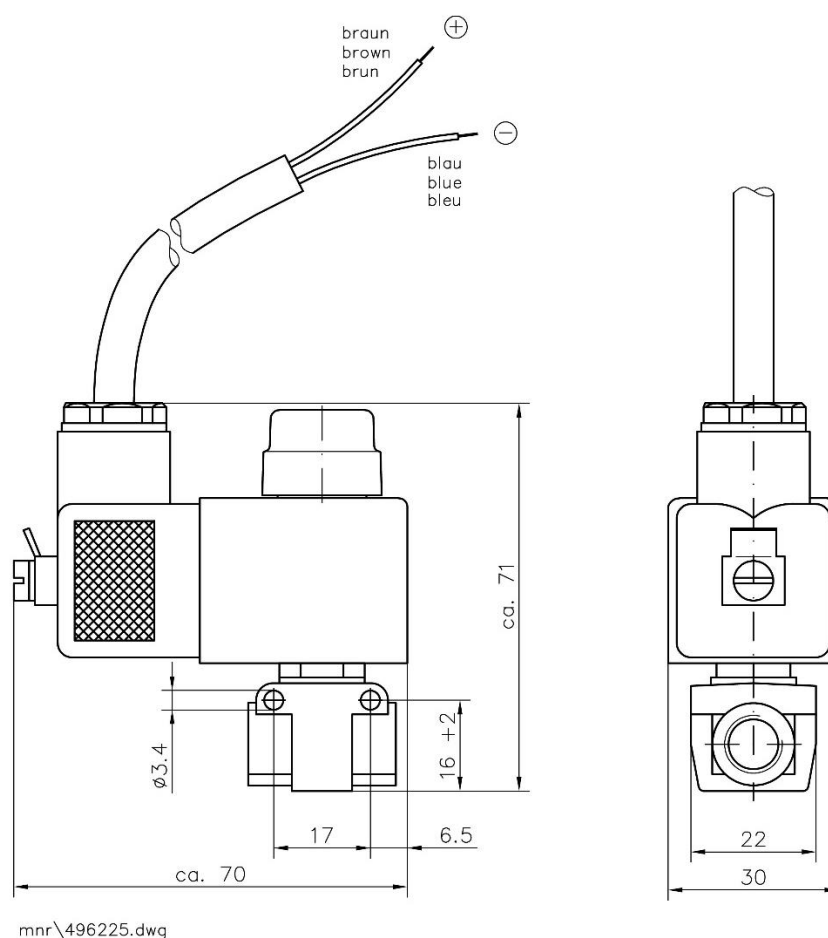
Veillez à ce que l'unité d'affichage et de commande soit placée à l'ombre !

## 4.5 Électrovanne 3/2 voies, A1, 24 V

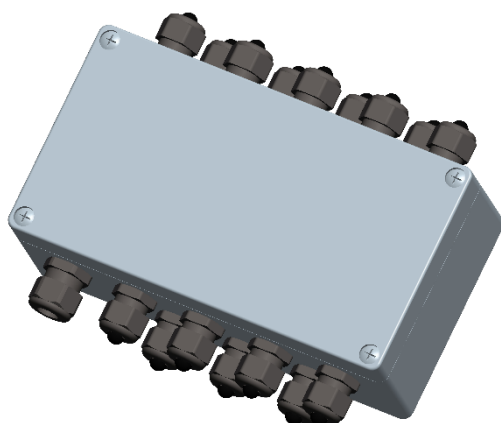
### 4.5.1 Caractéristiques techniques

Pression	0 - 10 bar
Température ambiante	- 15 °C ... + 50 °C
Énergie auxiliaire	24 V c.c. ± 10 %, 0,14 A c.c.
Température du produit	Max. + 50 °C
Joint d'étanchéité	FKM (Viton)
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 2 G Ex mb II T5
Certificats	PTB 03 ATEX 2018 X IECEX PTB 04.0002 X
Normes	EN 60079-0, EN 60079-18 IEC 60079-0, IEC 60079-18
Type de protection (EN 60529)	IP 65
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
Électrovanne 3/2 voies, A1, 24 V	U891496225

### 4.5.2 Dimensions et montage



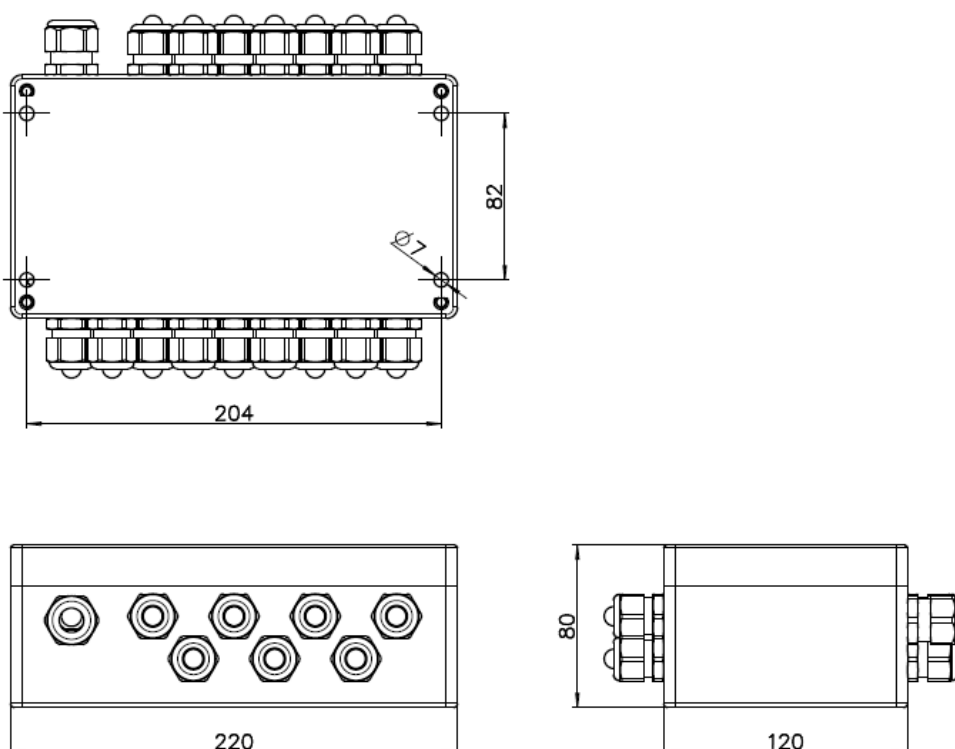
## 4.6 Boîte de jonction 16x2 Ex e, type 6982-11



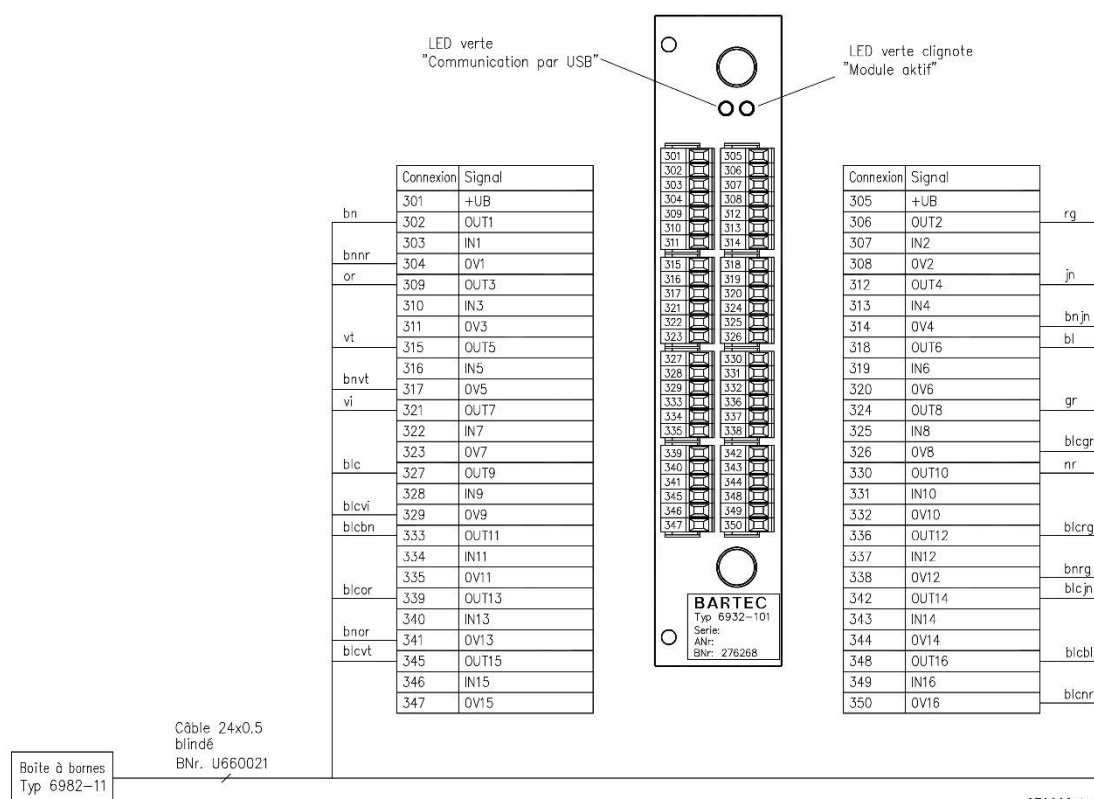
### 4.6.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Type de raccordement	16 bornes doubles avec raccordement à vis de 1,5 mm <sup>2</sup> max.  4 bornes de mise à la terre de 1,5 mm <sup>2</sup> max.  16 presse-étoupes ATEX M16x1,5 nr  Plage de serrage 5 ... 10 mm  1 presse-étoupe ATEX M20x1,5 nr Plage de serrage 6,5 ... 12 mm
Conditions environnementales	
Température de service	-20 ... + 50 °C
Température de stockage	-20 ... + 70 °C
Type de protection	IP66 suivant DIN 40050
Classe climatique	JWF selon DIN 40050
Caractéristiques mécaniques	
Poids	env. 1,6 kg
Matériau du boîtier	Aluminium
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 2 G Ex e IIC T6 Gb
Certificat	PTB 00 ATEX 1063
Normes	EN 60079-0, EN 60079-7
Dimensions	220 x 120 x 80 mm
Données spécifiques de l'appareil	
Conditions nominales	23 ± 2 °C
Tension nominale	24 V c.c.
Courant nominal max.	11 A
Informations de commande	
Désignation	Référence
Boîte de jonction 16x2 Ex e, type 6982-11	301743
Câble 24x0,5 blindé, résistant aux essences (non confectionné !)	U660021

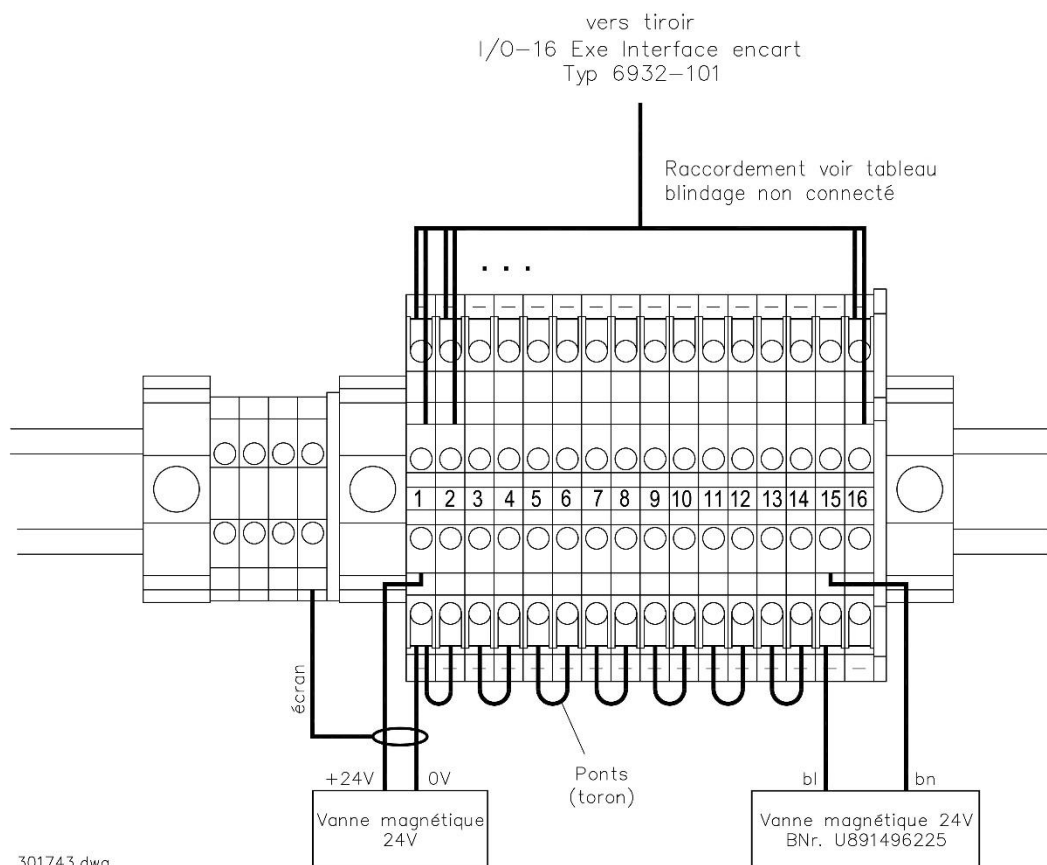
## 4.6.2 Dimensions



## 4.6.3 Affectation des bornes et des câbles







Interface I/O-16 Ex e 6932-101		Câble U660021	Boîte de jonction 16x2 6982-11
Borne	Signal	Fil	Borne
302	OUT1	br	1
304	0V1	brnr	1-
306	OUT2	rg	2
			2-*
309	OUT3	or	3
			3-*
312	OUT4	jn	4
314	0V4	brjn	4-
315	OUT5	vt	5
317	0V5	brvt	5-
318	OUT6	bl	6
			6-*
321	OUT7	vi	7
			7-*
324	OUT8	gr	8
326	0V8	blcgr	8-
327	OUT9	blc	9
329	0V9	blcvi	9-
330	OUT10	nr	10
			10-*
333	OUT11	blcbr	11
			11-
336	OUT12	blcrg	12
338	0V12	blcrg	12-
339	OUT13	blcor	13
341	0V13	blcor	13-
342	OUT14	blcjn	14

Interface I/O-16 Ex e 6932-101		Câble U660021	Boîte de jonction 16x2 6982-11
Borne	Signal	Fil	Borne
			14-*
345	OUT15	blcjn	15
			15-*
348	OUT16	blcbl	16
350	0V16	blcnr	16-

\* Si cette sortie est utilisée, un raccord à la borne 0 V suivante doit être câblé par un cavalier (fil toronné !) !  
(voir les cavaliers marqués)

## 4.7 Imprimante de documents 24 V c.c. de type 6881-30

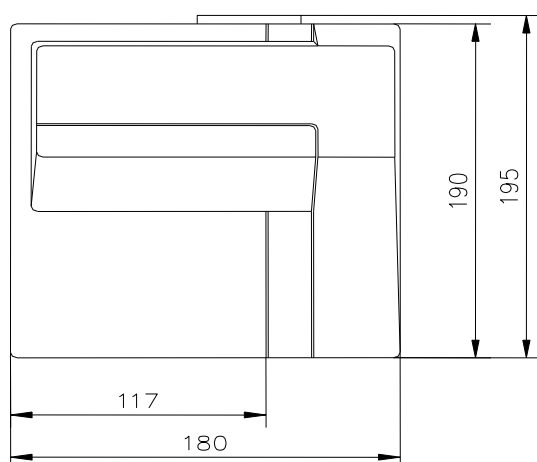
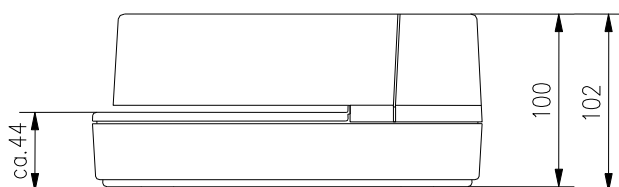


### 4.7.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Impression	<p>Jeu de caractères alphanumériques avec 96 caractères ASCII (recto 5 x 7 / 7 x 7)</p> <p>32 caractères internationaux et 128 x 3 caractères graphiques (recto 6 x 7 / 10 x 7)</p> <p>4 tailles de police :</p> <p>Normal, recto 5 x 7 (35 caractères/ligne)</p> <p>Normal, recto 7 x 7 (42 caractères/ligne)</p> <p>Large, recto 5 x 7 (17 caractères/ligne)</p> <p>Large, recto 7 x 7 (21 caractères/ligne)</p> <p>Avancement d'un interligne : 4,2 mm</p>
Méthode d'impression	<p>Imprimante matricielle 7 x 7, demi-points</p> <p>Direction d'impression unidirectionnelle</p>
Vitesse d'impression	1,9 ... 2,3 lignes par seconde
Papier d'impression	<p>Papier ordinaire, carbone et autocopiant</p> <p>Épaisseur totale 0,09 ... 0,35 mm</p> <p>Largeur du papier min. 80 mm</p> <p>Longueur du papier min. 80 mm</p> <p>Largeur d'impression max. 60 mm</p> <p>Max. 4 copies avec papier autocopiant (25° C)</p>
Ruban de couleur	<p>Cassette de ruban noir</p> <p>Durée de vie d'environ 1,5 x 10<sup>6</sup> caractères</p>
Interface de données de type 6961-100	<p>Interface série (RS 232)</p> <p>Longueur de câble max. 10 m</p>
Caractéristiques électriques	
Énergie auxiliaire	<p>24 V c.c. ± 10 %, max. 1,0 A</p> <p>Ondulation résiduelle ≤ 150 mV eff.</p>
Raccordement	<p>Prise 25 broches (RS 232)</p> <p>Fiche à 3 broches (alimentation 24 V c.c.)</p>

Conditions environnementales	
Température de service	+5° C ... +40 °C
Température de stockage	-10° C ... +50 °C
Classe climatique	KYF
Type de protection	IP 40
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	180 x 102 x 195 mm (L x l x p)
Poids	env. 20 N (= 2 kg)
Boîtier	Boîtier de table en plastique gris
Informations de commande	
Désignation	Référence
Imprimante de documents de type 6881-30	235934

## 4.7.2 Dimensions



db68811.dwg

## 4.7.3 Support d'imprimante de type 6961-100

Référence : 279562



### Attention :

Le support d'imprimante ne doit être installé et utilisé que dans une zone sans risque d'explosion !

### 4.7.3.1 Raccordement

#### Raccordement support d'imprimante avant la série A

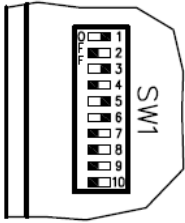
Bornes	Affectation des bornes Support d'imprimante de type 6961-100
24 V	rg
RxD	jn
TxD	vt
GND	bl

#### Raccordement support d'imprimante à partir de la série A

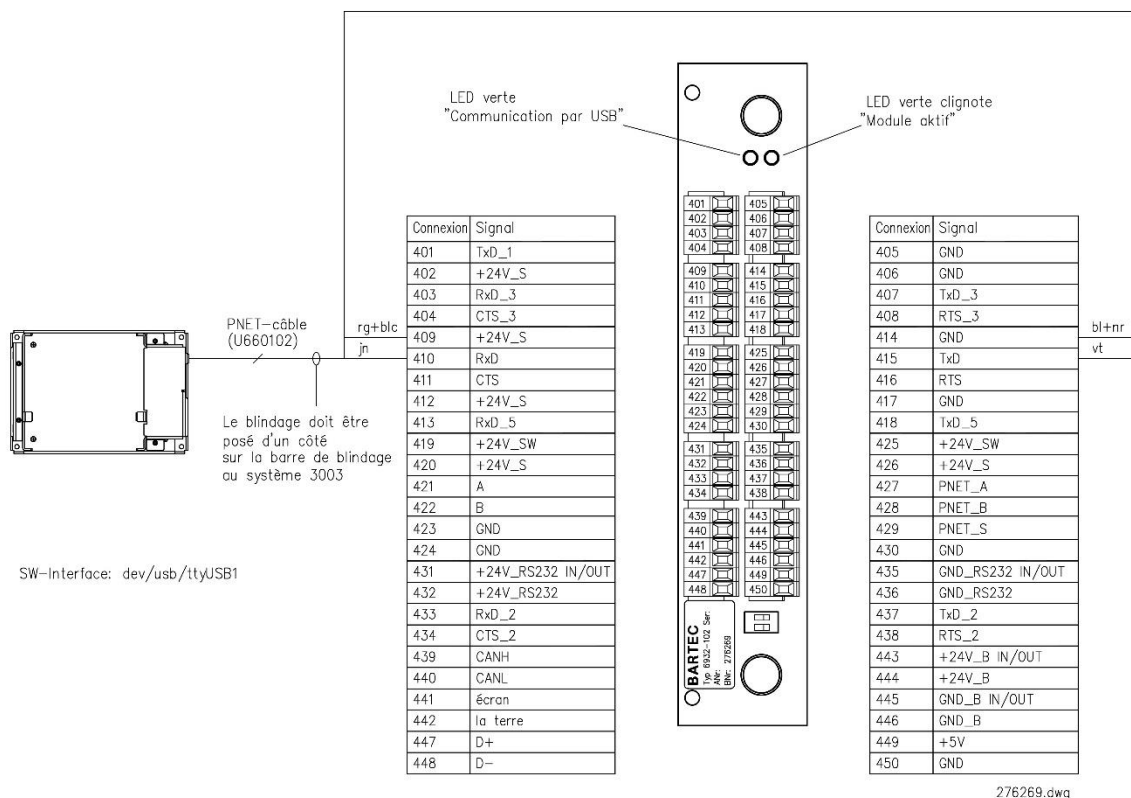
Bornes	Affectation des bornes Support d'imprimante de type 6961-100
24 V	rg + blc
RxD	jn
TxD	vt
GND	bl + nr

**Réglage des commutateurs DIP Imprimante (côté inférieur) :**

Pour modifier le réglage du commutateur DIP, retirez l'autocollant.

Commutateur DIP n°	Support d'imprimante de type 6961-100
1	ON
2	OFF
3	ON
4	OFF
5	ON
6	ON
7	OFF
8	OFF
9	OFF
10	OFF
	

### 4.7.3.2 Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117



#### Remarque :

Affectation des bornes rg+blc (+24 V) valable à partir du support d'imprimante série A !  
(voir tableau Affectation des bornes)

#### Affectation des bornes avant la série A

Bornes Interface COMM Ex e Type 6932-102/-117	Bornes du support d'imprimante de type 6961-100
409 (+24 V)	+24 V (rg)
410 (RxD)	RxD (jn)
414 (GND)	0 V (bl) et GND (nr)
415 (TxD)	TxD (vt)
Tresse de blindage → poser le blindage	
Fusible SI8 pour la borne 409 (+24 V) Référence : 286901	

#### Affectation des bornes à partir de la série A

Bornes Interface COMM Ex e Type 6932-102/-117	Bornes du support d'imprimante de type 6961-100
409 (+24 V)	+24 V (rg) et (blc)
410 (RxD)	RxD (jn)
414 (GND)	0 V (bl) et GND (nr)
415 (TxD)	TxD (vt)
Tresse de blindage → poser le blindage	
Fusible SI8 pour la borne 409 (+24 V) Référence : 286901	

## 4.8 Imprimante de formulaires 24 V 3003 de type 6863-20



### Attention :

L'imprimante doit toujours être mise en marche séparément en appuyant sur un bouton !

### 4.8.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Impression	Jeu de caractères alphanumériques et graphiques avec 19 jeux de caractères internationaux
Polices de caractères	Roman, Sans Serif, Courier, Bold, Prestige, Script, Orator, Gothic, OCR-A, OCR-B ; Codes barres : UPC/A, UPS/E, EAN8, EAN13, Code 39, Code 128, Interleaved 2/5, Industrial 2/5
Résolution	180 x 120 dpi (Draft), 180 x 360 dpi (LQ)
Densité des caractères	10 cpi (80 caractères/ligne) 12 cpi (96 caractères/ligne) 15 cpi (120 caractères/ligne) 17,1 cpi (136 caractères/ligne) 20 cpi (160 caractères/ligne) 24 cpi (192 caractères/ligne) (en fonction de l'émulation utilisée)
Densité des lignes	3, 4, 5, 6, 8 lignes/pouce
Tête d'impression	24 aiguilles ; durée de vie : 250 mio. de caractères
Mémoire	64 kB
Langue de l'imprimante Standard	IBM 2390+ (y compris ProPrinter XL24E), Epson ESC/P2, Intermec 6820
Méthode d'impression	Imprimante matricielle sérielle
Vitesse d'impression	Pour 10 cpi : 400 caractères/seconde (brouillon) ; pour 12 cpi : 480 caractères/seconde (brouillon) ; pour 10 cpi : 133 caractères/seconde (lettre)
Papier d'impression	Papier ordinaire et jeux de formulaires Largeur du papier : 102 - 267 mm Longueur du papier : > 102 mm (papier continu) ; 76 - 364 mm (feuille simple). Largeur d'impression max. 216 mm Nombre de copies : 1 original + 3 copies
Poids du papier	47 ... 81 g/m <sup>2</sup> (feuille simple) 40 ... 64 g/m <sup>2</sup> (formulaire multiple)



Alimentation en papier Standard	Tracteur de poussée pour papier continu, friction pour alimentation feuille à feuille, alimentation automatique jusqu'au bord d'arrachage, position de parking	
Ruban de couleur	Cassette de ruban noir, 4 millions de caractères	
Interfaces	Interface série (RS 232), USB 2.0 (mode complet) Interface optionnelle Bluetooth (version 1.2), W-LAN (IEEE 802.11b/g)	
<b>Caractéristiques électriques</b>		
Tension d'entrée	10,5 - 28 V c.c., max. 10 A ; raccord pour le réseau de bord ; ou adaptateur secteur 100 - 240 V c.a. $\pm$ 10 % ; 47-63 Hz ; 3,2 A	
Puissance absorbée	Mode de mise hors tension : 0,3 W Mode veille : 2,0 W Veille : 7,0 W pendant l'impression : max. 150 W	
Pilote d'imprimante	Windows 2000, XP (ESC/P2)	
<b>Conditions environnementales</b>		
Température de service	-20° C ... +60 °C	
Température de stockage	-30° C ... +65 °C	
Type de protection	IP22	
Classe climatique	JUF selon DIN 40040	
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Dimensions	140 x 365 x 320 mm (L x l x p)	
Poids	env. 65 N (= 6,5 kg)	
<b>Informations de commande</b>		
Désignation		Référence
Imprimante de formulaires 24 V 3003, type 6863-20		290938

## 4.8.2 Support d'imprimante de type 6962-100

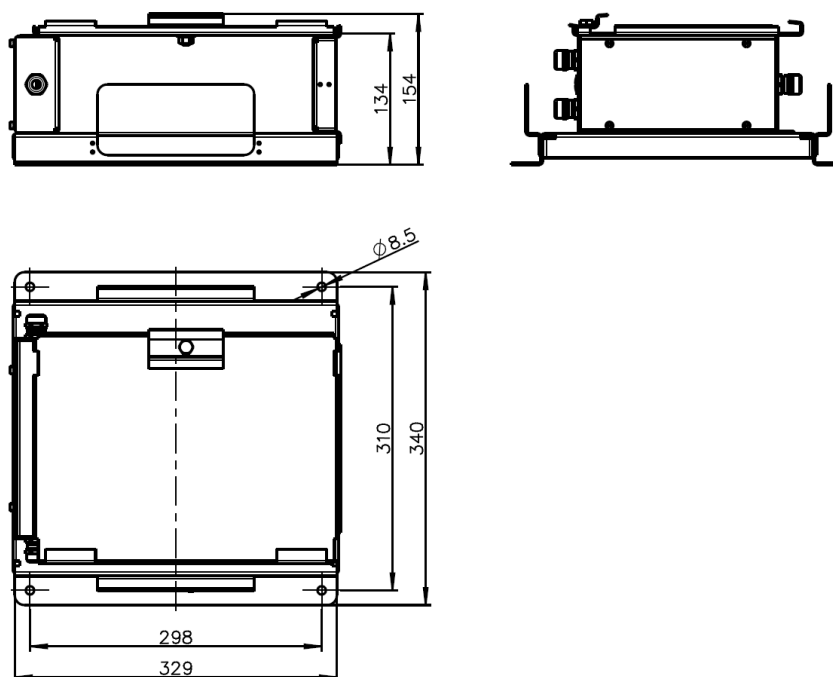
Référence : 290939



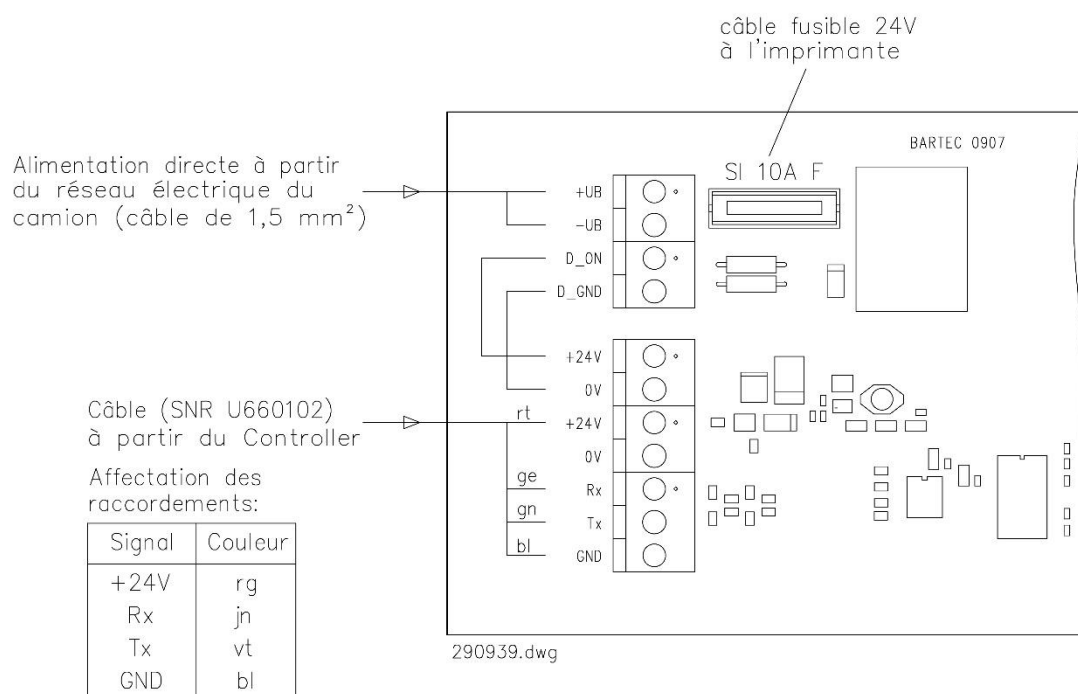
### Attention :

Le support d'imprimante ne doit être installé et utilisé que dans une zone sans risque d'explosion !

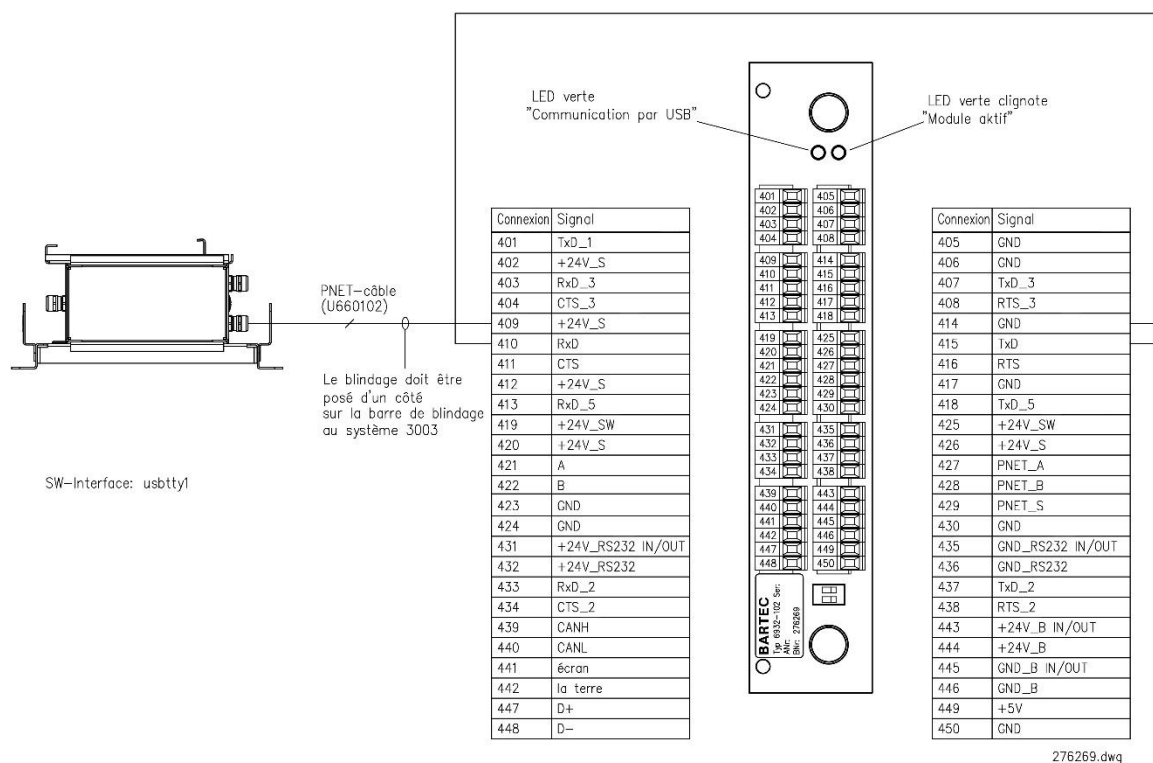
### 4.8.3 Dimensions



### 4.8.4 Raccordement



## 4.8.5 Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117

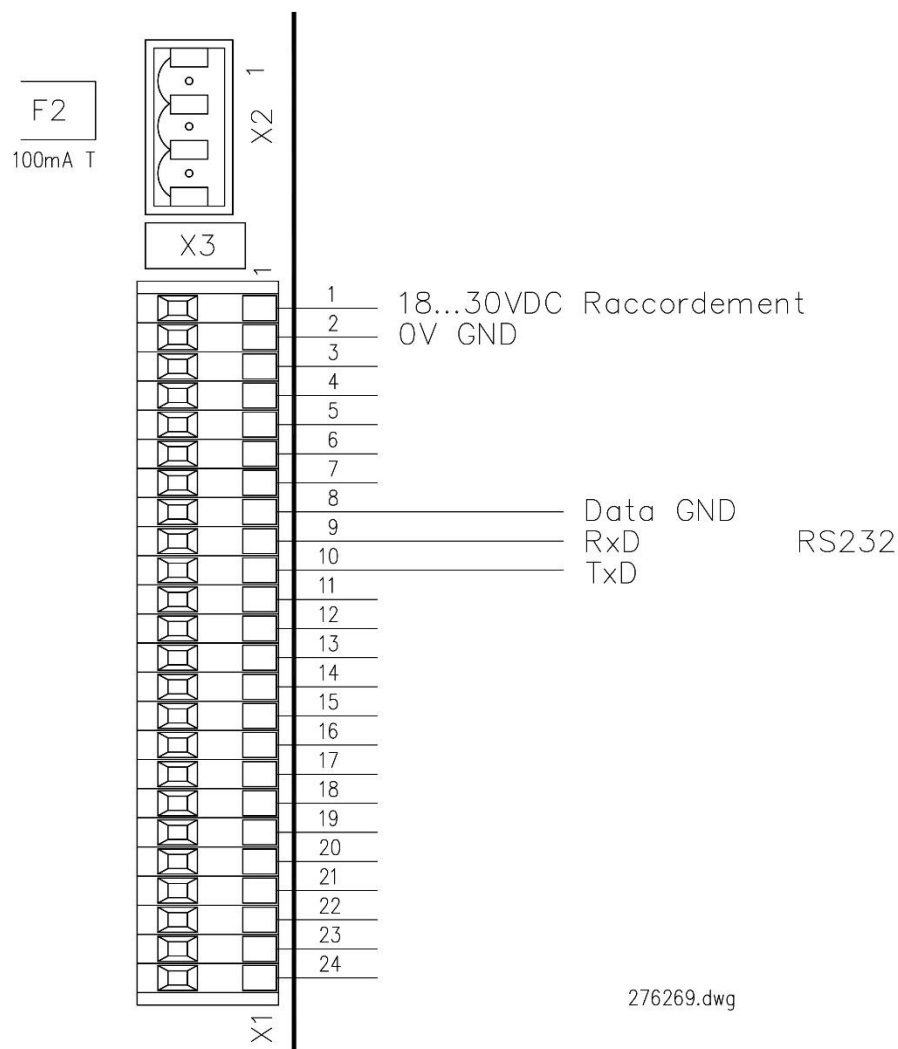


Bornes Interface COMM Ex e de type 6932-102/-117	Bornes du support d'imprimante de type 6962-100
409 (+24 V)	+24 V (rg)
410 (RxD)	Rx (jn)
414 (GND)	GND (bl)
415 (TxD)	Tx (vt)
Tresse de blindage → poser le blindage	

## 4.9 Grand affichage

### 4.9.1 Schauf INDANZ (Option RS232)

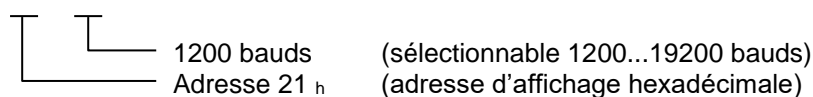
#### 4.9.1.1 Points de serrage



Après la mise sous tension, l'écran effectue un test de segment au cours duquel tous les segments sont contrôlés individuellement, les uns après les autres.

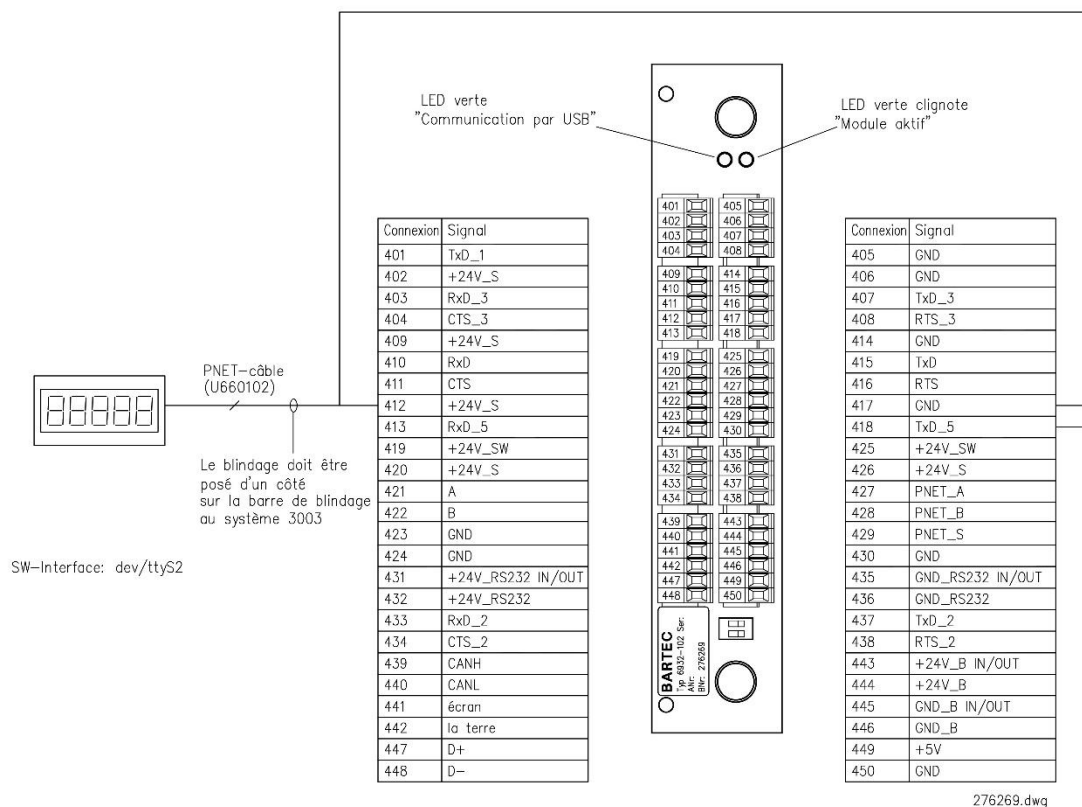
L'écran affiche alors les paramètres actuels.

#### 21. 12



Après l'initialisation par le système 3003, il ne reste qu'un point dans le coin inférieur droit de l'écran. La même chose peut être obtenue en sélectionnant la configuration ou en quittant ce menu (grand écran de test ou signe de démarrage réussi du système sans HMI).

### 4.9.1.2 Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117



Bornes Interface COMM Ex e Type 6932-102/-117	Bornes Affichage grand format SCHAUF INDANZ (Option RS232)
412 (+24 V)	1 (VDC) (rg)
417 (GND)	8 (Data_GND/bl), 2 (0 V_GND/nr)
418 (TxD_5)	9 (RxD) (vt)
Tresse de blindage → poser le blindage	
Fusible SI7 pour la borne 412 (+24 V) Référence : 281772	



L'interface peut être utilisée soit pour le grand écran, soit pour le récepteur GPS.

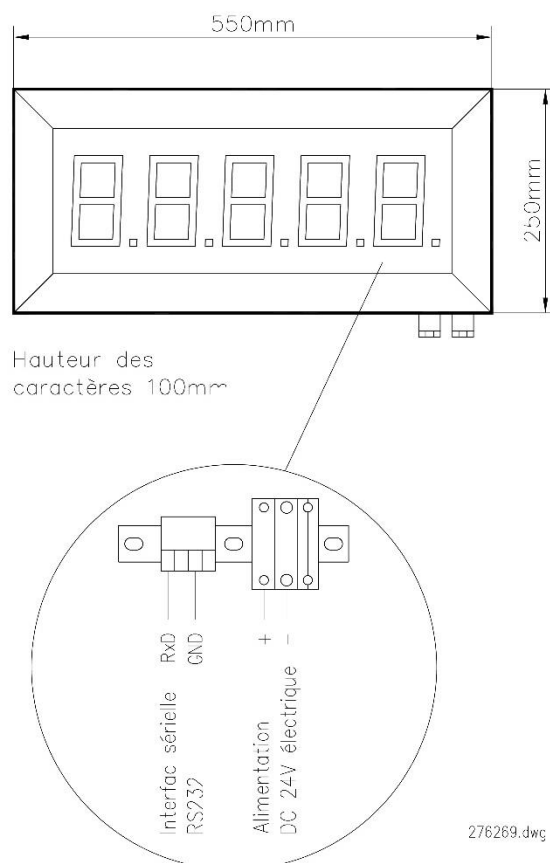
## 4.9.2 Affichage industriel Schauf

(option RS232, cinq segments, logiciel : LED 24 WD)



### 4.9.2.1 Points de serrage

(Extrait du mode d'emploi Schauf du 22.12.08)



Câblage d'origine : Câble de données (blc → RxD ; br → GND)  
Câble d'alimentation (br → + ; bl → -)

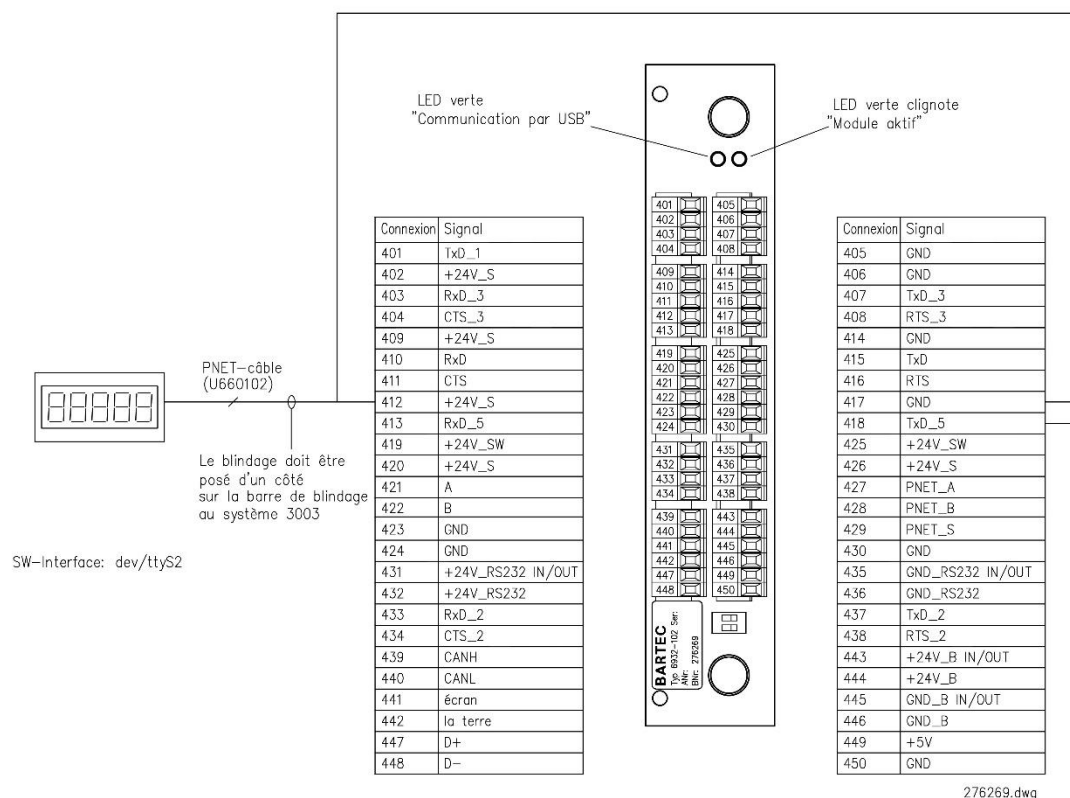
Après la mise sous tension, l'écran effectue un test de segment au cours duquel tous les segments sont contrôlés individuellement, les uns après les autres.



**Attention :**

Pour ce qui est de l'installation et de l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi que du raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.

## 4.9.2.2 Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117



Bornes Interface COMM Ex e de type 6932-102/-117	Bornes Grand écran SCHAUF Affichage industriel (Segment 5, RS 232)
412 (+24 V)	Profilé chapeau (+br)
417 (GND)	Profilé chapeau (-bl), (GND br), connecter en interne les fils -bl et GND br
418 (TxD_5)	Profilé chapeau (RxD blc)
Tresse de blindage → poser le blindage	
Fusible SI7 pour la borne 412 (+24 V) Référence : 286901	



Fermer PG vide avec obturateur

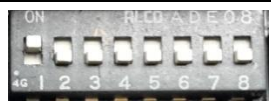
L'interface peut être utilisée soit pour le grand écran, soit pour le récepteur GPS.

## 4.9.3 Isoil Impianti LFD 6 (Modèle 7100)

### 4.9.3.1 Commutateur DIP

Paramètre standard :

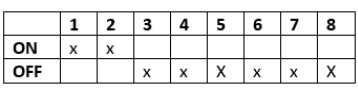
Commutateur	Position	Fonction
SW1	ON	Communication sériele activée
SW2	OFF	Timeout désactivé
SW3-SW6	OFF	Adresse 1-8
SW7	OFF	Taux de baud 19200



SW	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	x							
OFF		x	X	x	X	x	x	X

Paramètre avec fonctionnalité Timeout :

Commutateur	Position	Fonction
SW1	ON	Communication sériele activée
SW2	ON	Timeout activé
SW3-SW6	OFF	Adresse 1-8
SW7	OFF	Taux de baud 19200



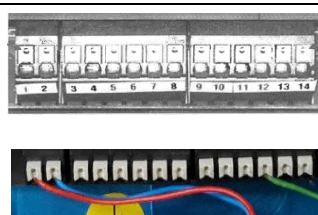
	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	x	x						
OFF			x	x	X	x	x	X

Le grand écran attend un message valide dans les 2 secondes. Si cela n'est pas respecté, « Err.01 » s'affiche sur le grand écran. Dès qu'un message valide est à nouveau reçu, « Err.01 » disparaît.

L'intervalle de temps pendant lequel l'application contacte le grand écran peut être réglé dans le menu de configuration « Grand écran ».

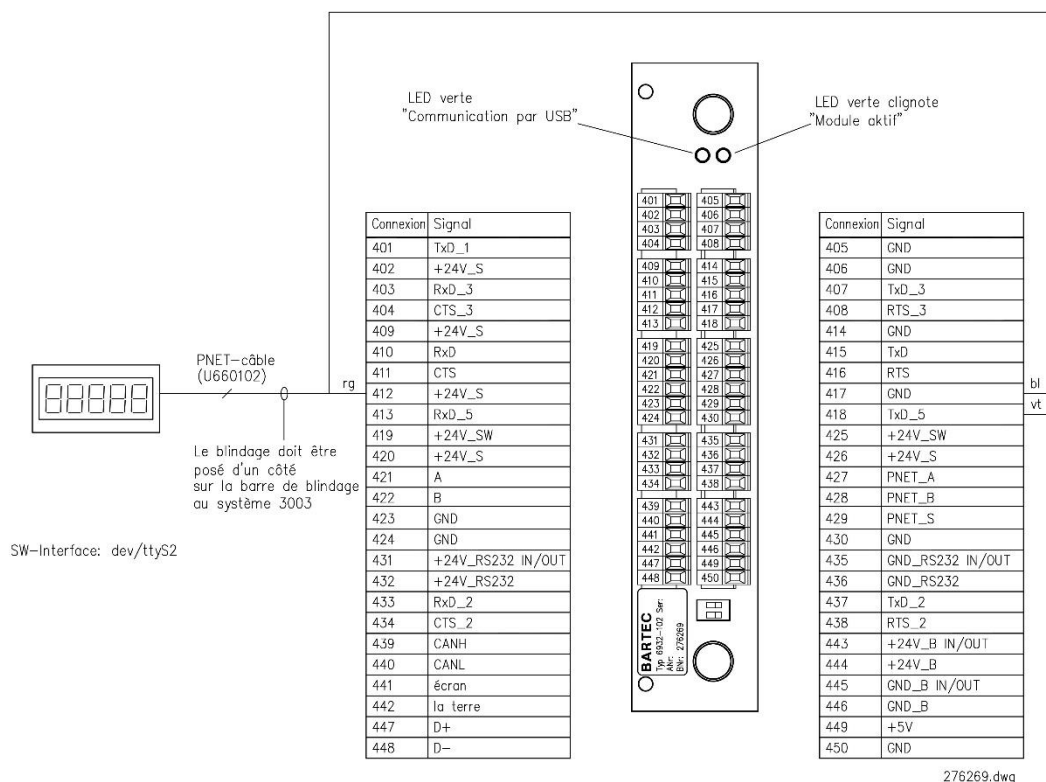
### 4.9.3.2 Affectation des bornes

Borne	Fonction
1	(+) Alimentation
2	(-) GND
12	RX - RS232
13	TX - RS232
14	COMMON - RS232





### 4.9.3.3 Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117



Bornes Interface COMM Ex e Type 6932-102/-117	Câble U660102	Bornes LFD-6
412 (+24 V)	rg	1 (+)
417 (GND)	bl	2 (-)
418 (TxD_5)	vt	12 (RX - RS232)
Fusible SI7 pour la borne 412 (+24 V) Référence : 286901		



L'interface peut être utilisée soit pour le grand écran, soit pour le récepteur GPS.

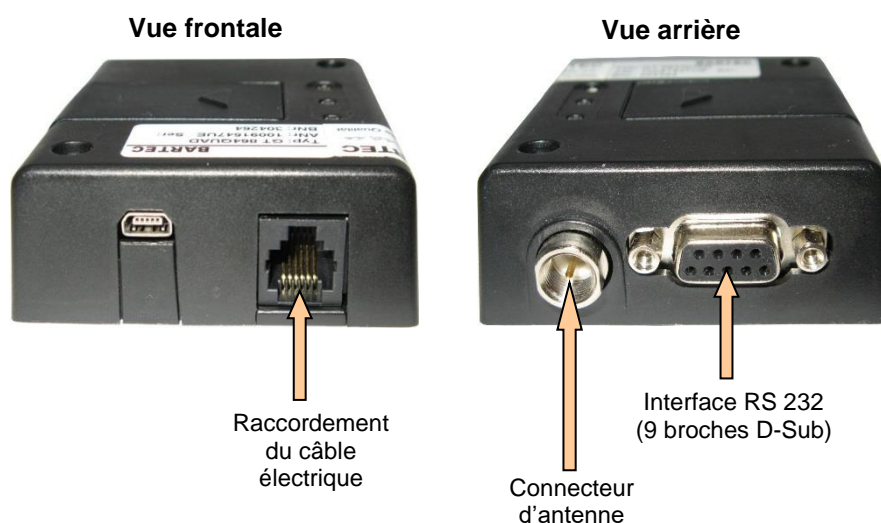
## 4.10 Modem de données GPRS de type Telit GT864-Quad

- Le boîtier du modem (DGND) ne doit avoir aucun contact avec le châssis. Il est par conséquent monté avec le kit d'isolation.
- Vérifiez que l'adaptateur d'antenne ou l'antenne est sans masse.
- La tresse de blindage ne doit pas avoir de contact avec l'adaptateur d'antenne ou le boîtier du modem.
- La longueur du câble du modem est limitée à 10 m. Toute mesure d'extension doit être évitée.
- Les composants ne doivent être installés et utilisés que dans une zone sans risque d'explosion !

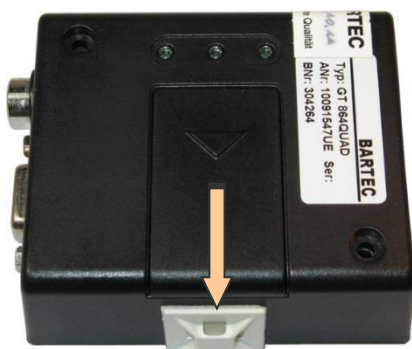
### 4.10.1 Caractéristiques techniques

Tension de service	5 - 36 V c.c.	
Dimensions	77 mm x 67 mm x 26 mm	
Poids	env. 100 g	
Fixation	avec deux vis à tête fraisée bombée M 3x8 mm	
Température de service	- 30 ... + 75 °C	
Température de stockage	- 40 ... + 85 °C	
<b>Informations de commande</b>		
Désignation		Référence
Modem de données GPRS de type Telit GT864-Quad		304264

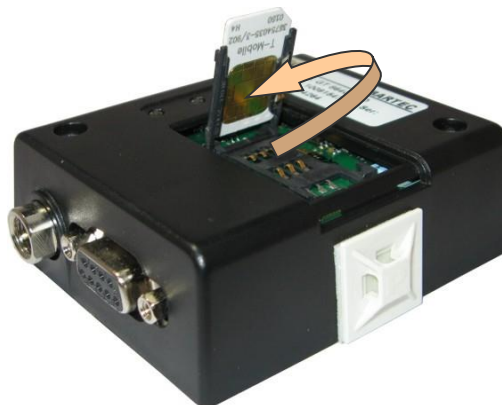
### 4.10.2 Raccordement



## Insertion de la carte SIM



1. Ouvrez le cache



2. Ouvrez le support et insérez la carte

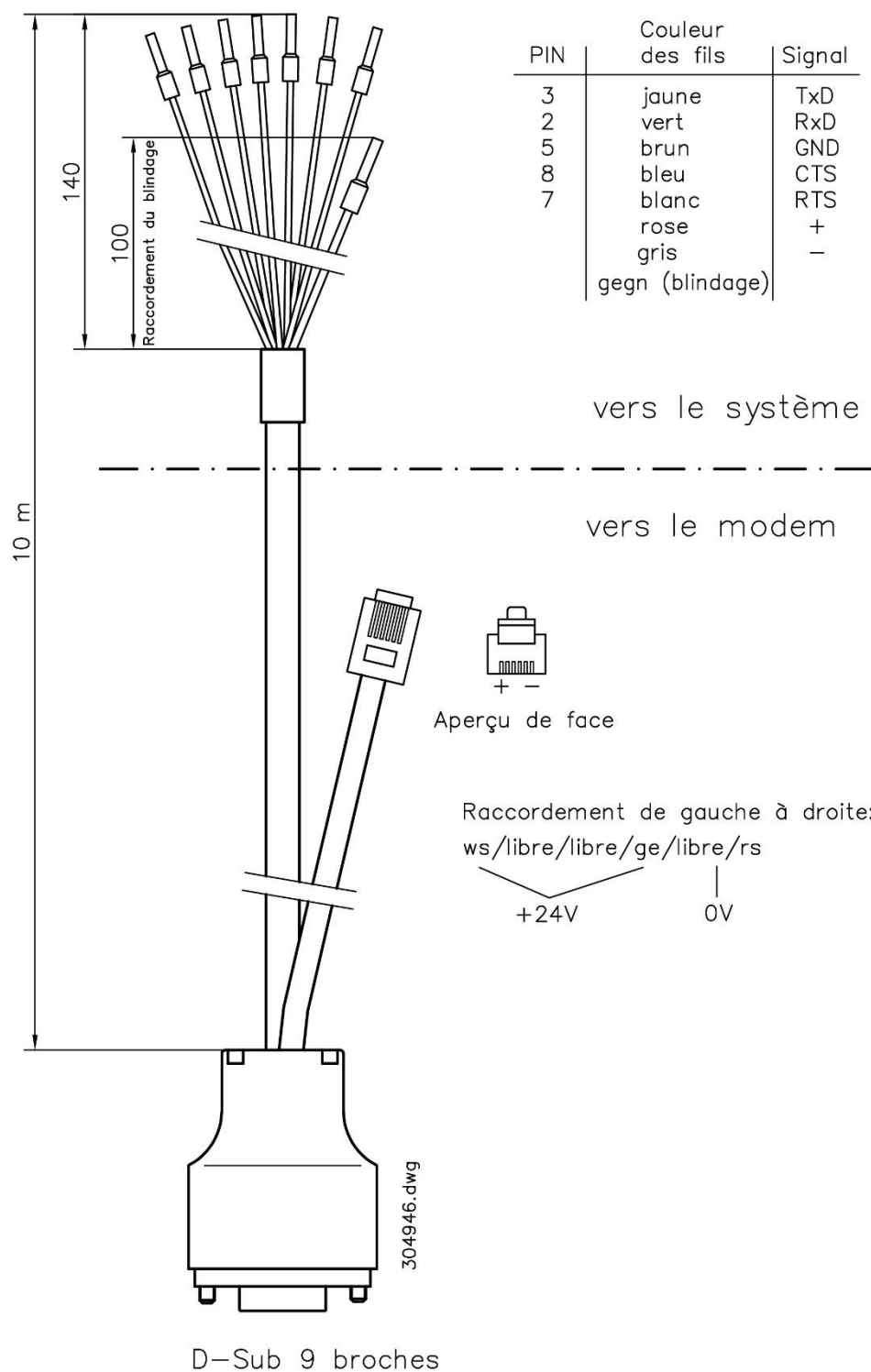


**Attention :**

Ne changez la carte SIM que lorsque l'alimentation électrique est coupée !

### 4.10.2.1 Câble de raccordement du modem de données GPRS Telit GT864-Quad de type 4386-306

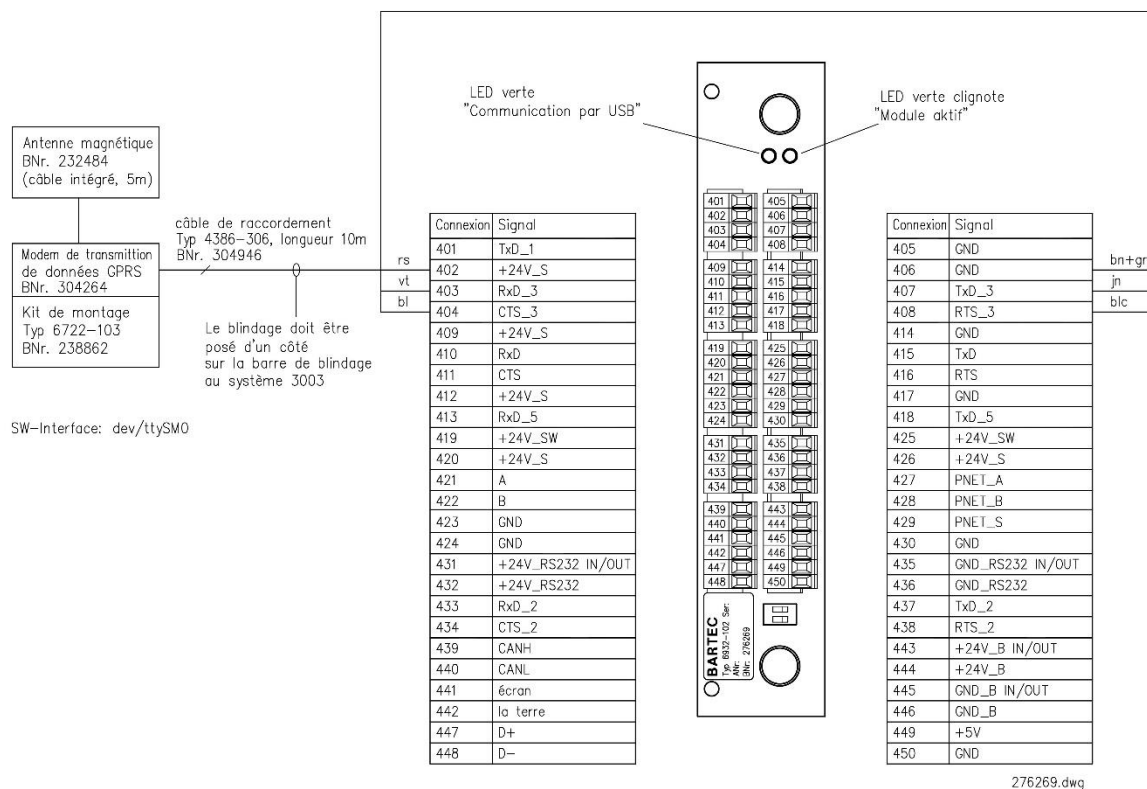
(Référence 304946, longueur 10 m)



## 4.10.3 Affectation des bornes

### 4.10.3.1 Modem de données 1 GPRS

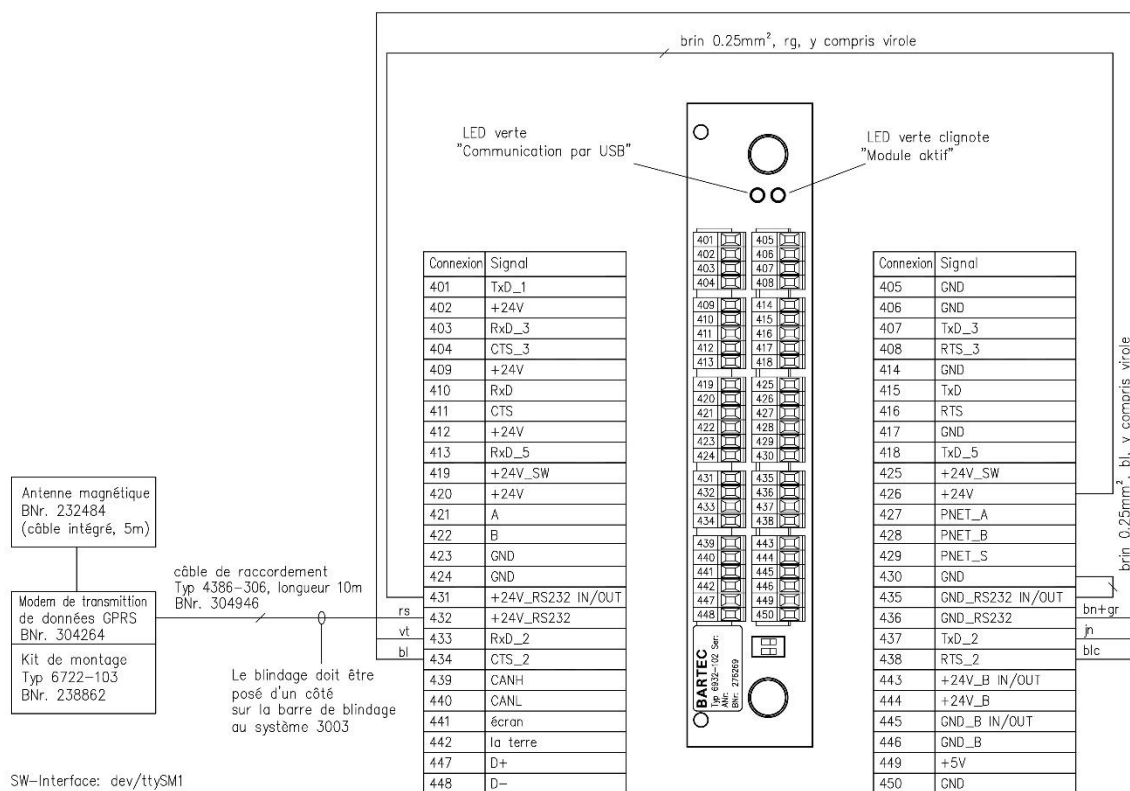
- Interface logiciel : dev/ttySM0



Bornes COMM 6932-102/-117		Câble du modem 4386-306	
402	(+24 V)	rs	
403	(RxD_3)	vt	
404	(CTS_3)	bl	
406	(GND)	bn+gr	
407	(TxD_3)	jn	
408	(RTS_3)	blc	
Tresse de blindage → poser le blindage jn/vt			

### 4.10.3.2 Modem de données GPRS 2 (optionnel)

- Interface logiciel : dev/ttySM1



276269.dwg

Bornes COMM 6932-102/-117	Câble du modem 4386-306
432 (+24V_RS232)	rs
433 (RxD_2)	vt
434 (CTS_2)	bl
436 (GND_RS232)	bn+gr
437 (TxD_2)	jn
438 (RTS_2)	blc
Tresse de blindage → poser le blindage jn/vt	

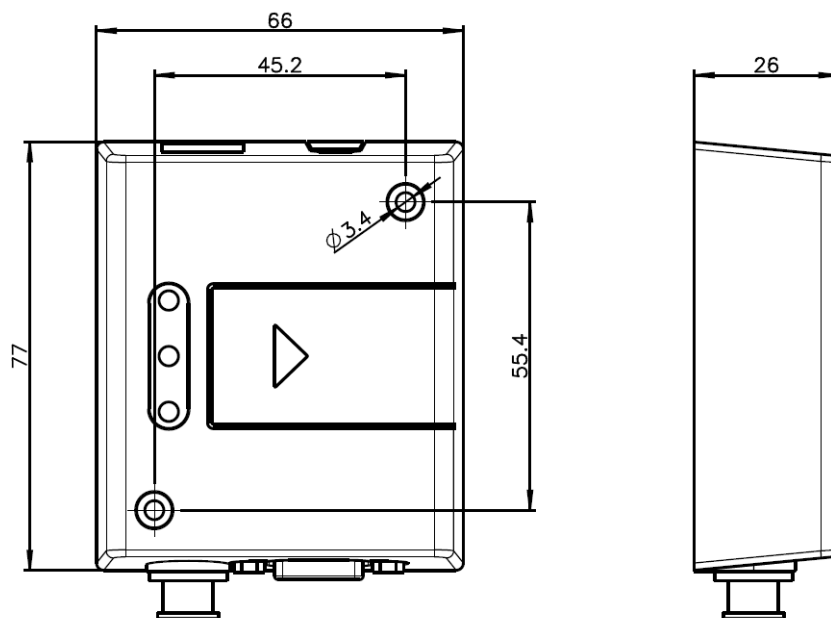
Les bornes suivantes doivent être pontées pour alimenter l'interface série :

Bornes COMM 6932-102/-117	Bornes COMM 6932-102/-117
431 (+24V_RS232 IN/OUT)	426 (+24 V)
435 (GND_RS232 IN/OUT)	430 (GND)

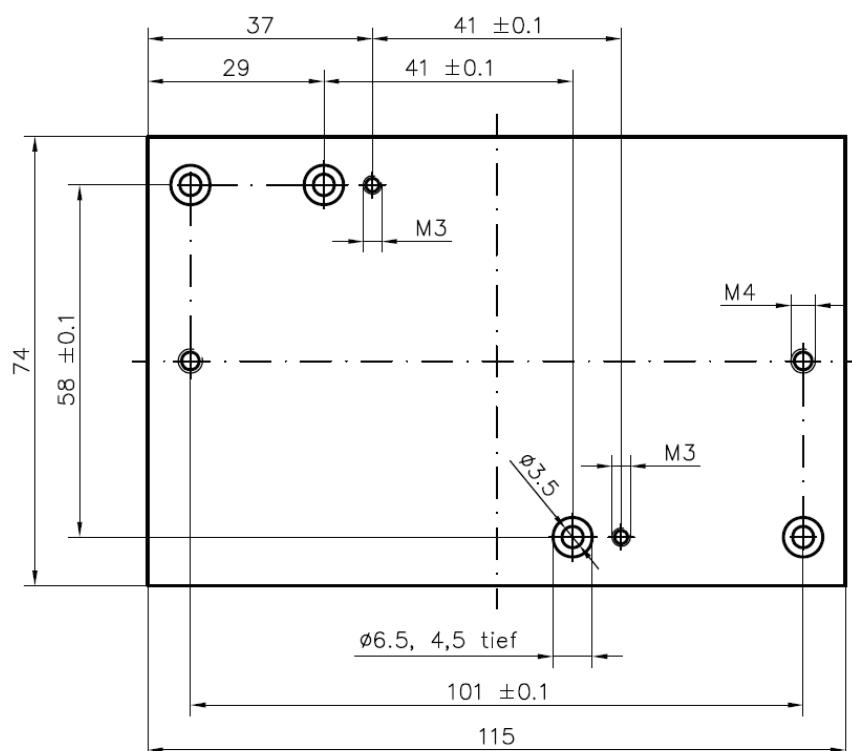
## 4.10.4 Montage et dimensions

- Montez le modem dans un endroit sec, exempt de poussière et de saleté, à faible vibration et sans risque d'explosion.

### Dimensions et trous de montage



### Kit de montage de type 6722-103, référence : 238862



$$t = 10 \pm 0.5$$

## 4.10.5 Antenne magnétique

- Référence 360422
- Ø 60 mm / H : 13 mm
- Câble de raccordement avec prise FME, longueur : 5 m
- Fixation de l'antenne dans un endroit favorable à la réception.
- Il est interdit d'utiliser l'antenne magnétique dans les zones avec un risque d'explosion.
- Une distance minimale de 30 cm doit être maintenue par rapport aux autres antennes.



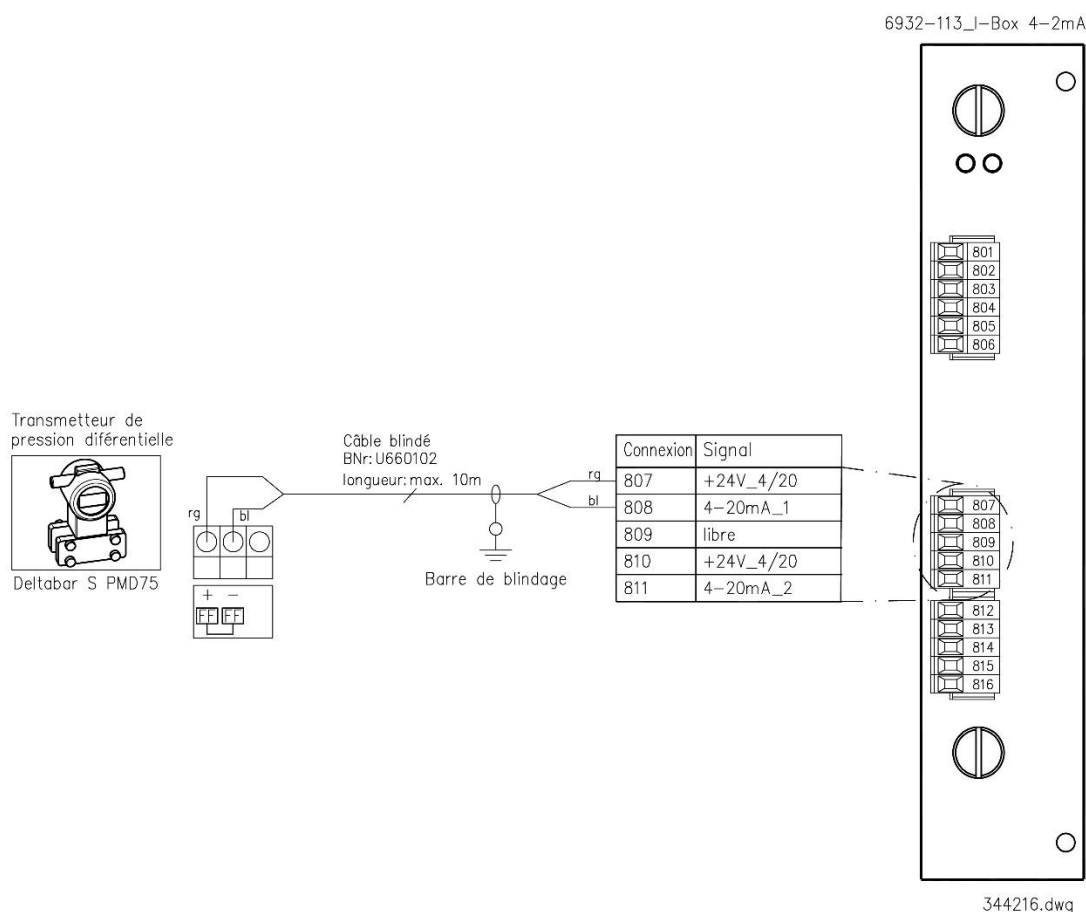


## 4.11 Capteur de pression différentielle Endress + Hauser Deltabar S PMD70/75

- Le capteur de pression différentielle est utilisé pour surveiller le filtre à eau utilisé sur le camion-citerne.
- Pour l'utilisation du capteur de pression différentielle Deltabar S PMD70/75, les documents fournis par le fabricant doivent être respectés (par exemple, les instructions d'installation pour la mesure de la pression différentielle des liquides).
- Après l'installation du capteur de pression différentielle, un réglage de la position du point zéro doit être effectué (voir les informations du fabricant).
- La plage de mesure définie du capteur de pression différentielle peut être extraite du rapport d'inspection finale joint.
- Informations de commande

Fabricant	Type	Informations de commande
Endress+Hauser	Deltabar S PMD70	PMD70-IAA7H1DABU
Endress+Hauser	Deltabar S PMD75	PMD75-1BR7HB1DABA

### 4.11.1 Raccordement à l'interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113



Couleur	Deltabar S PMD75	6932-113 iBox 4-20mA
rg	+	807
bl	-	808

## 4.11.2 Description fonctionnelle

Le capteur de pression différentielle est utilisé pour surveiller le filtre utilisé sur le véhicule d'avitaillement, par exemple un filtre séparateur d'eau ou un moniteur de filtre. À cette fin, les données de calibrage du capteur de pression différentielle, la courbe de changement d'élément filtrant et le débit maximal du filtre doivent être enregistrés dans le système 3003. Le système 3003 surveille d'une part la pression différentielle actuelle (dP) et d'autre part la pression différentielle extrapolée à un débit de 100 % (dP%).

Si, avec un débit supérieur à zéro, le dP actuel dépasse la valeur limite configurable (paramètre « Valeur limite JIG »), un message de dialogue s'affiche à l'écran et le blocage d'avitaillement pour la commande suivante est activé, ainsi que la sortie logique 31. La sortie logique 31 n'est réinitialisée qu'après l'achèvement de la commande en cours. Il n'est donc pas possible de poursuivre l'avitaillement. Ce n'est qu'après avoir réinitialisé le blocage d'avitaillement protégé par un mot de passe qu'une commande peut à nouveau être acceptée ou qu'une opération d'avitaillement peut être lancée.

La surveillance de la pression différentielle extrapolée dP% ne commence qu'après avoir atteint un débit configurable (paramètre « Débit min. »). D'autre part, seules les valeurs de dP à débit constant sont utilisées pour l'extrapolation. La pression différentielle actuelle et la pression différentielle extrapolée s'affichent pendant l'avitaillement (fenêtre de livraison 2).

Si le dP% dépasse la valeur limite configurable (paramètre « Pression différentielle max. ») ou si un écart de pression différentielle entre les dP% supérieur à l'écart configurable (paramètre « Écart max. ») est détecté, un message de dialogue s'affiche à l'écran, le blocage d'avitaillement pour la commande suivante est activé, ainsi la sortie logique 31. La sortie logique 31 n'est réinitialisée qu'après l'achèvement de la commande en cours. Il n'est donc pas possible de poursuivre l'avitaillement. Ce n'est qu'après avoir réinitialisé le blocage d'avitaillement protégé par un mot de passe qu'une commande peut à nouveau être acceptée ou qu'une opération d'avitaillement peut être lancée.

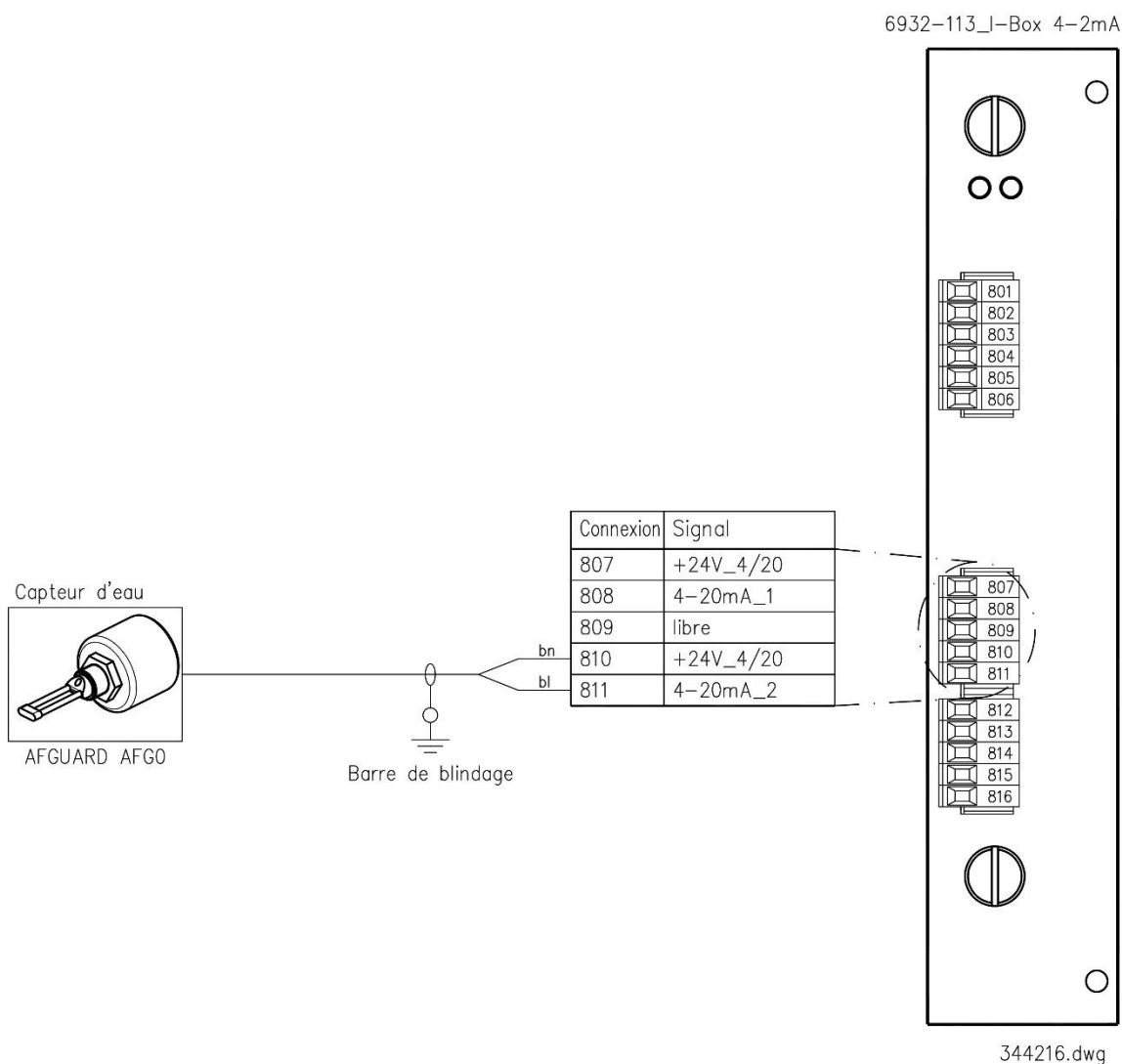
Si une valeur d'avertissement (paramètre « Avertissement de pression à ») est également configurée et si celle-ci est dépassée par le dP%, un message de dialogue s'affiche à l'écran.

Les données du capteur de pression différentielle, l'état, le dp% maximum et l'écart maximal peuvent être envoyés du système 3003 au système de répartition.

## 4.12 Capteur d'eau FAUDI Aviation Sensor AFGUARD AFG0

- Le capteur d'eau AFGUARD est utilisé pour mesurer l'eau libre dans le kérosène.
- Pour l'utilisation du capteur d'eau AFGUARD AFG0, les documents fournis par le fabricant doivent être respectés.
- La plage de mesure de l'AFGUARD AFG peut être déterminée à partir de la feuille de calibrage jointe.
- Le câble de raccordement de l'AFGUARD est inclus dans la livraison de FAUDI Aviation Sensor.
- Alimentation 24 V, signal de sortie 4-20 mA

### 4.12.1 Raccordement à l'interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113



Couleur	6932-113 iBox 4-20mA
br	810
bl	811

## 4.12.2 Description fonctionnelle

L'utilisation d'un capteur d'eau permet de contrôler en permanence l'eau libre dans le kérosène pendant l'avitaillement. La valeur ppm mesurée ou la valeur ppm moyenne pendant la durée de l'avitaillement peut être utilisée pour contrôler les limites d'alerte et d'alarme (paramètre « Valeur ppm »). La surveillance et le calcul de la moyenne n'ont lieu que si un débit minimal (paramètre « Débit minimal ») et une quantité minimale (paramètre « Quantité minimale ») sont dépassés.

Si la valeur ppm dépasse la teneur en eau maximale (paramètre « Teneur en eau max. ») pendant une certaine période (paramètre « Durée de dépassement »), un message de dialogue s'affiche à l'écran, le blocage d'avitaillement pour la commande suivante est activé, ainsi que la sortie logique 32, et le voyant d'avertissement avec la sortie logique 49 (paramètre « Clignoter en cas d'alarme ») est commandé. La sortie logique 32 n'est réinitialisée qu'après l'achèvement de la commande en cours. Il n'est donc pas possible de poursuivre l'avitaillement. Ce n'est qu'après avoir réinitialisé le blocage d'avitaillement protégé par mot de passe qu'une commande peut à nouveau être acceptée ou qu'une opération d'avitaillement peut être lancée.

Si la valeur ppm dépasse la valeur d'avertissement (paramètre « Valeur d'avertissement ») pendant une certaine période (paramètre « Durée de dépassement »), un message de dialogue s'affiche à l'écran et le voyant d'avertissement avec la sortie logique 49 (paramètre « Clignoter en cas d'avertissement ») est commandé. Le comportement de la sortie logique 32 peut être configuré en cas de dépassement de la valeur d'avertissement (paramètre « Coupure en cas d'avertissement »).

Il est également possible de désactiver le capteur d'eau pour le type d'opération TU et toutes les opérations de déchargement (paramètre « TU et déchargement »).

Les données du capteur d'eau, telles que la valeur moyenne et l'état, peuvent être envoyées du système 3003 au système de répartition.

Événement	Niveau	Description
1	Avertissement	15 ppm** <= valeur ppm* <30 ppm** pour une durée de 10 s**
2	Alarme	valeur ppm* >= 30 ppm** pour une durée de 10 s**
3	Alarme	valeur de mesure ppm >=50 ppm pour une durée de 5 s**
4	Alarme	valeur de capteur <sub>absolue</sub> < 3,8 mA

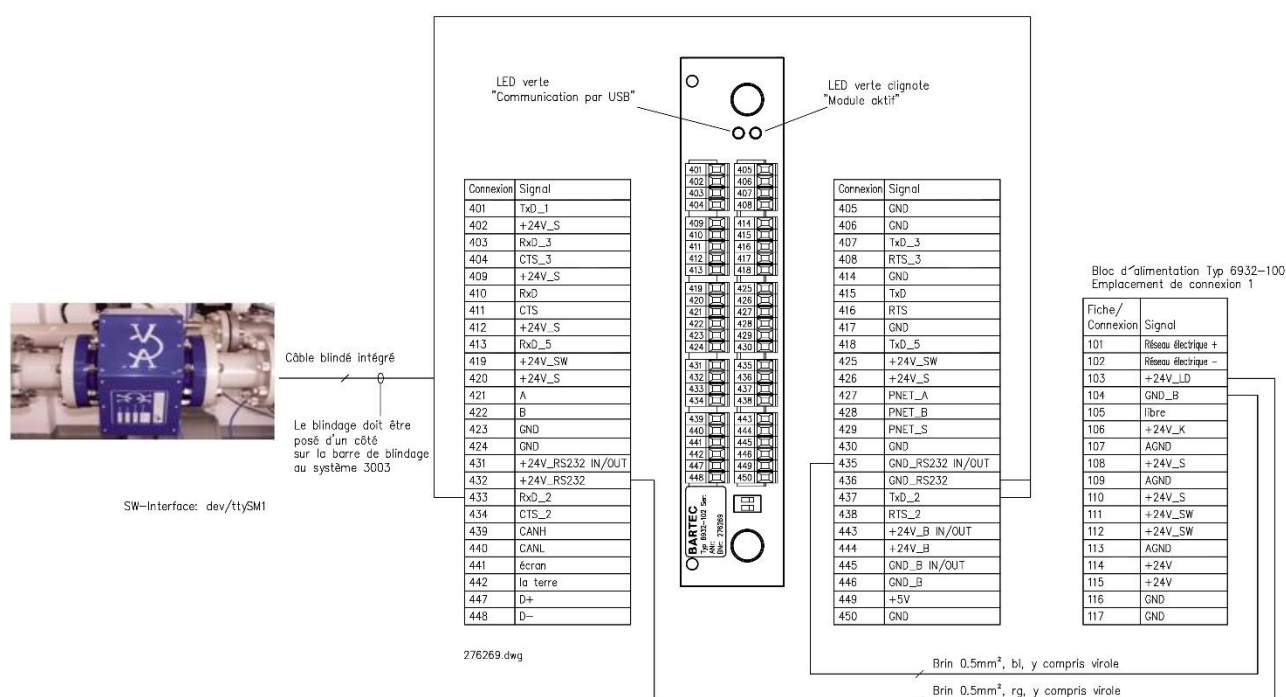
\* Selon la configuration, la valeur ppm correspond à la valeur ppm mesurée ou à la valeur ppm moyenne sur la durée d'avitaillement.

\*\* La valeur est configurable.

## 4.13 Capteur d'eau VELCON de type VCA-06xx

- Le capteur d'eau n'est pas alimenté par le système 3003.
- Le DGND de l'interface est connecté au châssis du camion (tube de mesure/bride), ce pourquoi l'interface propre est utilisée.
- Un câble blindé est généralement prescrit.
- Si une variante de l'appareil fournit une tension d'alimentation +24 V (10 V...32 V) sur le câble, les deux bornes 432 (+24V\_RS232) et 436 (GND\_RS232) peuvent être utilisées pour alimenter l'interface. Les raccords au bloc d'alimentation ne sont pas nécessaires.

### 4.13.1 Raccordement de l'interface COMM Ex e de type 6932-102/-117



Bornes Interface COMM Ex e Type 6932-102/-117	Câble VCA	Bloc d'alimentation 24 V type 6932-100
432 (+24V_RS232)	jn (Txd)  bn (0V) vt (Rxd)	103 (+24V_LD) fils rg
433 (RxD_2)		104 (GND_B) fils blc
435 (GND_RS232_IN/OUT)		
436 (GND_RS232)		
437 (TxD_2)		
Tresse de blindage → poser le blindage		
Fusible SI10 pour la borne 432 (+24V_RS232), n° de commande : 281772		
Borne 436 (GND_RS232) -> fusible réversible 3 A		

## 4.14 Jauge Ex Analogique 20-4 mA BTL7

- La jauge Ex Analogique 20...4 mA BTL7 remplace la jauge Ex Analogique 20...4 mA de type 6706-12.
- La jauge est utilisée pour indiquer le contenu du réservoir.



### 4.14.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
<b>Caractéristiques électriques</b>	
Tension de service	24 V c.c. ± 10 % (stabilisée)
Ondulation résiduelle	≤0,5 V
Courant absorbé	≤130 mA + signal de sortie
Reproductibilité	1 µA
Taux de valeurs de mesure (max.)	1 kHz
Coefficient de température	0,76 µA/°C
Signal de sortie	20...4 mA
Câble de raccordement	7 x 0,25 blindés, l = 15 m
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Poids	env. 2 kg/m
Matériau du boîtier	Acier inoxydable
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 1/2 G Ex d IIB + H2 T3 ... T6 Ga/Gb
Certificat	PTB 98 ATEX 1096 X IECEX PTB 14.0010 X
Normes	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-26
Dimensions	Voir les dimensions
Type de protection IEC 529	IP 67
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-20 ... +60°C
Pression de service	0,8 bar ... 1,1 bar
Sollicitations de chocs selon EN 60068	100 g/6 ms
Vibration selon EN 60068	12 g, 10 à 2000 Hz
<b>Informations de commande</b>	
<b>Désignation</b>	<b>Référence</b>
Jauge Ex Analogique 20...4mA, ra, L=1330	440318
Jauge Ex Analogique 20...4mA, ra, L=1400	449843
Jauge Ex Analogique 20...4mA, ra, L=1520	367290
Jauge Ex Analogique 20...4mA, ra, L=1630	449844
Jauge Ex Analogique 20...4mA, ra, L=1700	361334
Jauge Ex Analogique 20...4 mA, ra, L=xxxx	L=xxxx correspond à la longueur en mm

Accessoires	
Désignation	Référence
Bride pour jauge 20...4 mA, type 6706-120	373277
Boîte de jonction, jauge analogique 20...4 mA, type 6982-15	375336
Flotteur de type 6706-109	279355

## 4.14.2 Consignes de sécurité

### Consignes d'installation :

- Dans les zones avec un risque d'explosion, les règles de sécurité EN 60079-14, EN 50 018, EN 50 284 doivent être respectées.
- Pour un montage dans des réservoirs métalliques, la liaison équipotentielle se fait par contact métallique direct. Pour un montage isolé, un conducteur de terre ou d'équipotentialité doit être connecté directement. Tous les conducteurs de terre et d'équipotentialité doivent être regroupés en un seul point de mise à la terre.
- Les câbles de raccordement des jauges doivent être posés de manière fixe.
- Le raccordement mécanique à la paroi d'un réservoir, d'un conteneur ou d'un conduit doit être conçu pour être à l'épreuve des retours de flamme. Cela peut être obtenu par un filetage de vissage M 18 x 1,5 et une profondeur de vissage  $\geq 7,5$  mm (= 5 tours de filetage).

### L'utilisation n'est autorisée que :

- dans des conditions atmosphériques de fonctionnement (température = - 20 °C ... + 60 °C, pression = 0,8 bar ... 1,1 bar)
- dans le groupe IIA ou IIB (si H<sub>2</sub> est présent, d'autres restrictions concernant le raccordement mécanique doivent être respectées, voir EN 60079-26 et EN 60079-1).
- pour un montage vertical

### Conditions particulières

- Les réparations des fentes résistantes au claquage ne peuvent être effectuées que conformément aux spécifications de conception du fabricant. Les réparations conformes aux valeurs des tableaux 1 et 2 de la norme EN 60079-1 ne sont pas autorisées.
- Pour l'installation et le montage de composants (p. ex. espaces de raccordement, traversées, presse-étoupes Ex, pièces de raccordement), seuls sont autorisés ceux qui répondent au moins techniquement à la norme indiquée en page de garde.
- Normes techniquement conformes et pour lesquels un certificat d'essai séparé est disponible. Il est essentiel de respecter les conditions d'utilisation indiquées dans les certificats correspondants des composants.

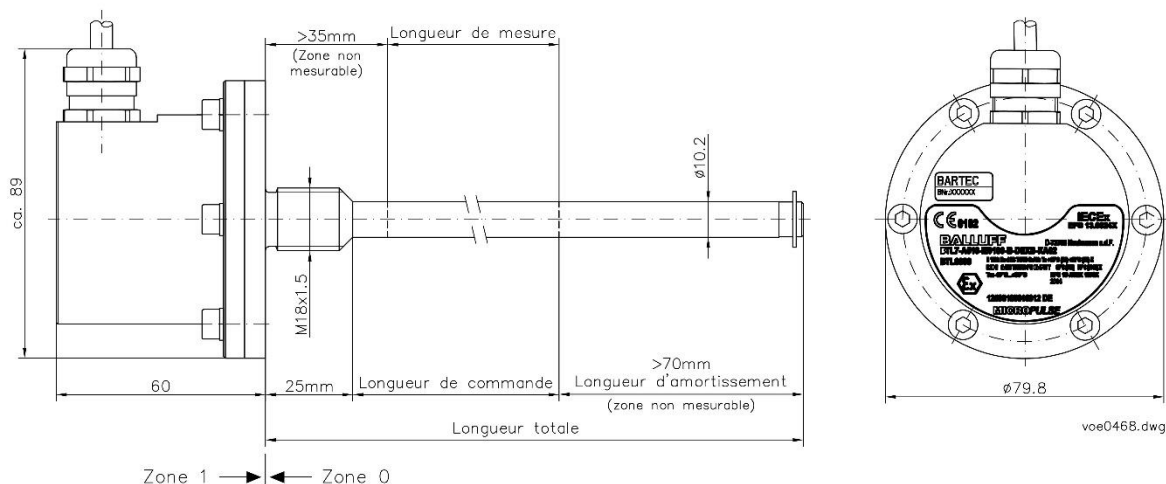
### Conditions de raccordement

- La jauge de type 6706-1./.../. doit être raccordée par des presse-étoupes ou des systèmes de conduites appropriés, conformes aux exigences de la norme EN 60079-1, sections 13.1 et 13.2, et pour lesquels un certificat d'essai séparé est disponible.
- Les presse-étoupes (vissages Pg) de conception simple et les embouts de fermeture de conception simple ne doivent pas être utilisés. En cas de raccordement de la jauge de type 6706-1./.../. par une entrée de conduites homologuée à cet effet, le dispositif d'étanchéité associé doit être disposé directement sur le boîtier.
- Les ouvertures non utilisées doivent être scellées conformément à la norme EN 60079-1, section 11.9.
- Les câbles de raccordement des jauges doivent être posés fermement et de manière à être suffisamment protégés contre les dommages.

- La jauge de type 6706-1./.../. doit être incluse dans la liaison équipotentielle locale.
- Pour un montage dans des réservoirs métalliques, la liaison équipotentielle se fait par contact métallique direct. Pour un montage isolé, un conducteur de terre ou d'équipotentialité doit être connecté directement. Tous les conducteurs de terre et d'équipotentialité doivent être regroupés en un seul point de mise à la terre.
- Le câble de raccordement (chevelure) de la jauge de type 6706-1./.../. doit être raccordé dans un boîtier répondant aux exigences d'un type de protection reconnu selon la norme EN 60079-0, section 1, si le raccordement est effectué dans une atmosphère avec un risque d'explosion.
- Le raccordement mécanique à la paroi d'un réservoir, d'un conteneur ou d'un conduit doit être conçu pour être à l'épreuve des retours de flamme. Cela peut être obtenu par un filetage de vissage M18x1,5 et une profondeur de vissage  $\geq 7,5$  mm (= 5 tours de filetage).
- Le câble de raccordement ne doit être ni raccourci ni allongé.

### 4.14.3 Montage et dimensions

- La longueur nominale standard des jauges se situe dans la plage 500 ... 3 500 mm.
- La longueur de commande (mm) de la jauge résulte de la longueur totale, moins la plage non mesurable et la longueur d'amortissement :  
Longueur de commande = longueur totale - 95 mm
- La longueur de commande est incluse dans la désignation du type de jauge et peut être relevée sur la plaque signalétique.  
BTL7-E570-Mxxxx, xxxx = longueur de commande en mm
- La longueur de commande est également la longueur nominale de la jauge et est nécessaire pour une configuration ultérieure. (Voir les instructions de configuration).
- Lors du montage, veillez à ce que le flotteur soit toujours dans la longueur de mesure.

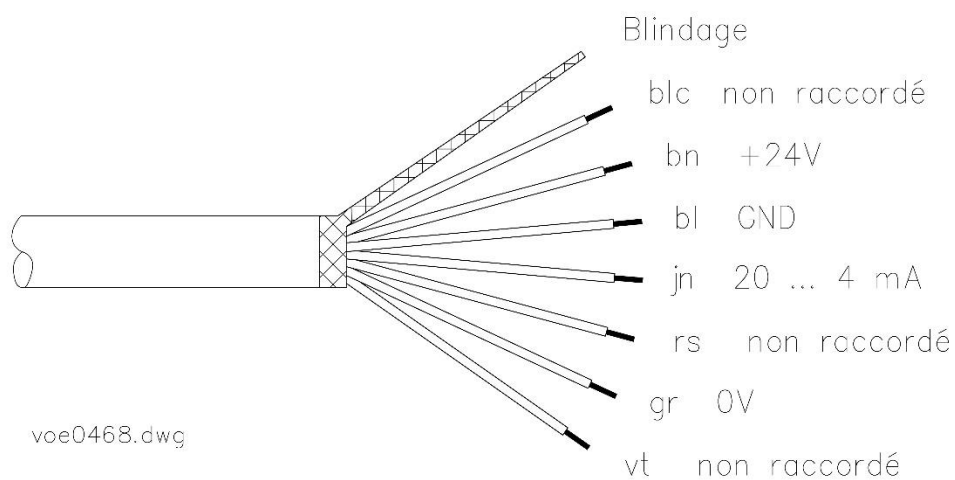


Le boîtier de la jauge ne doit pas être ouvert.

Le câble de raccordement ne doit être ni raccourci ni allongé.



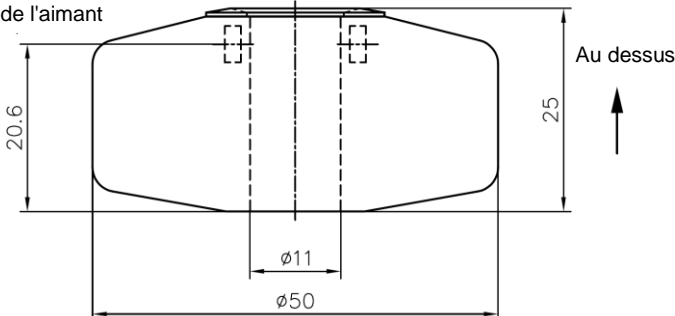
## 4.14.4 Configuration des raccords



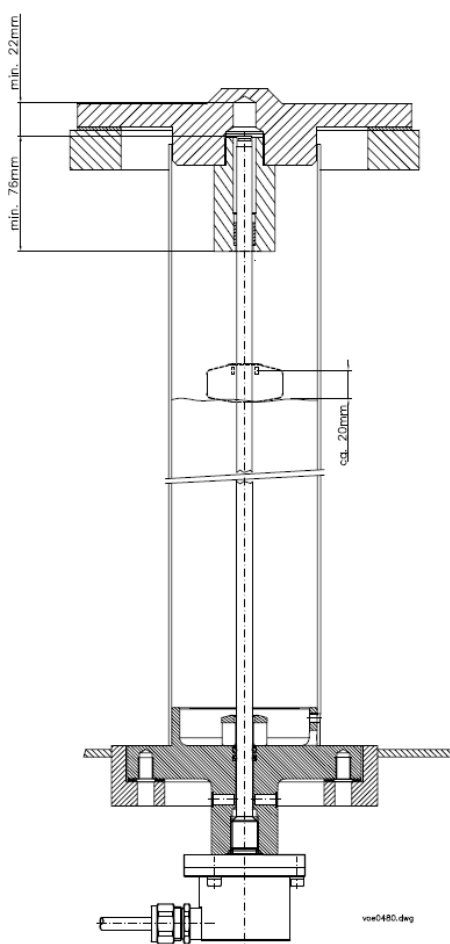
## 4.14.5 Bride pour jauge Ex Analog20...4 mA

Bride, type 6706-120	
Dimensions	<p>22.5° ±0.5°</p> <p>8x M10, 17/14 tief Lkr. <math>\varnothing</math>130</p> <p><math>\varnothing</math>154</p> <p><math>\varnothing</math>95.7 ±0.2</p> <p>25</p> <p>97</p> <p><math>\varnothing</math>43.5</p> <p>373277.dwg</p>
Boîtier	Alu
Poids	1,1 kg
Température de service	-20 ... +60°C

## 4.14.6 Flotteur de type 6706-109

Flotteur de type 6706-109	
Dimensions	<p>Position de l'aimant</p>  <p>Au dessus ↑</p> <p>20.6</p> <p>25</p> <p>ø11</p> <p>ø50</p>
Boîtier	PA / NBR-Compound
Charge de compression (statique)	0,05 MPa = 0,5 bar max.
Température de service	-20 ... +60°C

## 4.14.7 Exemple d'installation



## 4.14.8 Boîte de jonction, jauge analogique 4-20 mA, type 6982-15

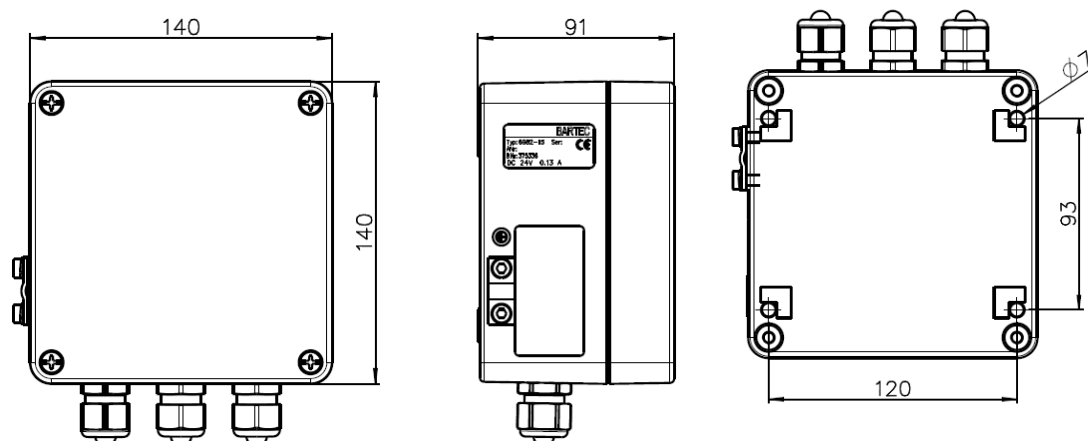
- La boîte de jonction permet de raccorder la jauge Ex analogique 20...4 mA au système FFB 3003.



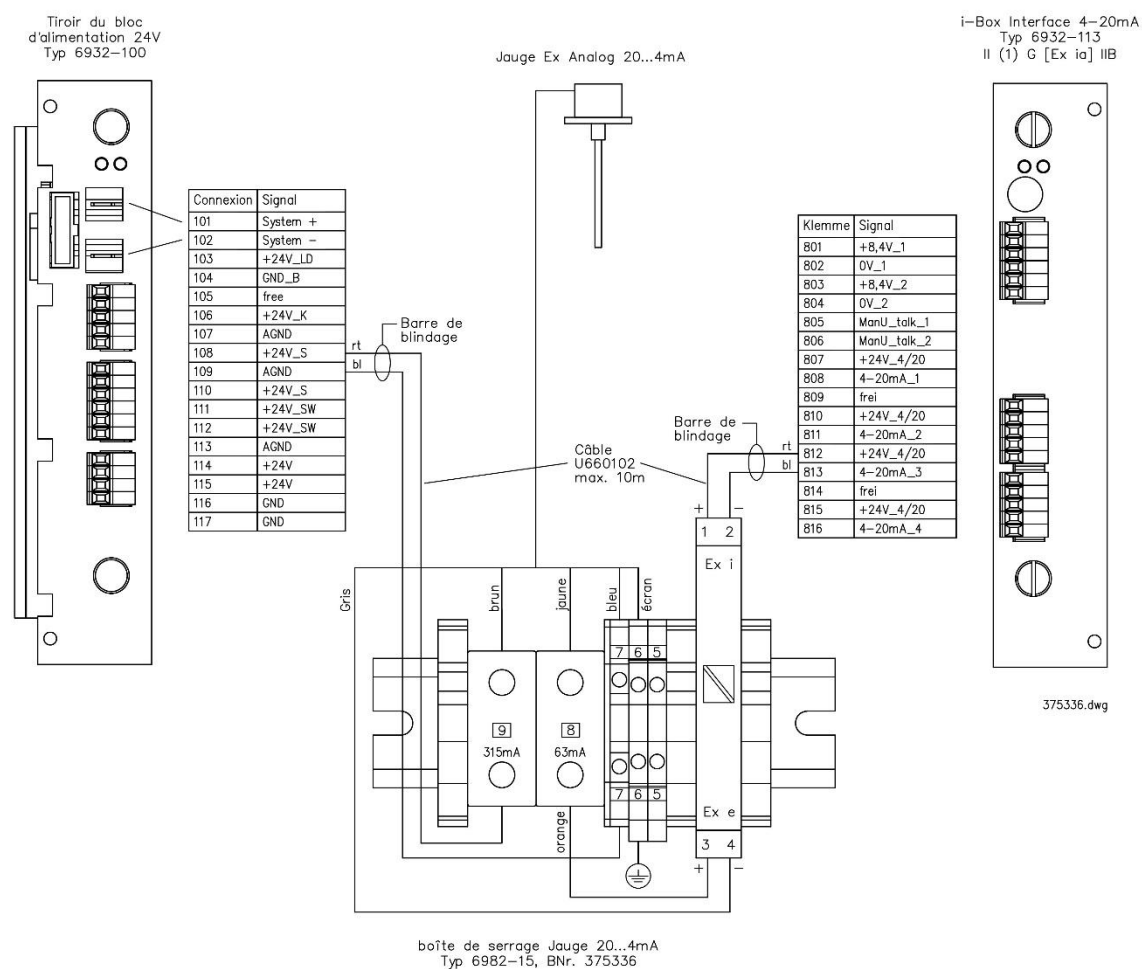
### 4.14.8.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Alimentation	24 V c.c. stabilisée à partir du bloc d'alimentation 24 V (type 6932-100) Fusible 315 mA, câble 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> blindé (section transversale ≥ 0,5 mm <sup>2</sup> )
Signal d'entrée	Signal 4-20 mA (passif/collecteur) avec câble d'alimentation Ex e Fusible 63 mA
Signal de sortie	Signal 4-20 mA (passif/collecteur) Ex i Câble 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> blindé (section transversale ≥ 0,5 mm <sup>2</sup> ), couleur de gaine bleue (ou désignation correspondante)
Conditions environnementales	
Température de service	-20 ... +50°C
Température de stockage	-20 ... +70°C
Type de protection	IP66 suivant DIN 40050
Classe climatique	JWF selon DIN 40050
Caractéristiques mécaniques	
Poids	env. 1,6 kg
Matériau du boîtier	Aluminium
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 2 G Ex e IIC T6 Gb
Certificats	PTB 00 ATEX 1063
Normes	EN 60079-0, EN 60079-7
Dimensions	voir schéma coté
Informations de commande	
Désignation	Référence
Boîte de jonction, jauge analogique 20...4 mA, type 6982-15	375336
Élément fusible 63 mA M Ex	375367
Élément fusible 315 mA M Ex	375377

### 4.14.8.2 Dimensions et trous de montage



### 4.14.8.3 Affectation des bornes



## 4.15 i-Box Namur de type 6912-11



L'i-Box Namur permet de connecter des capteurs ou des commutateurs Namur.

### 4.15.1 Caractéristiques techniques

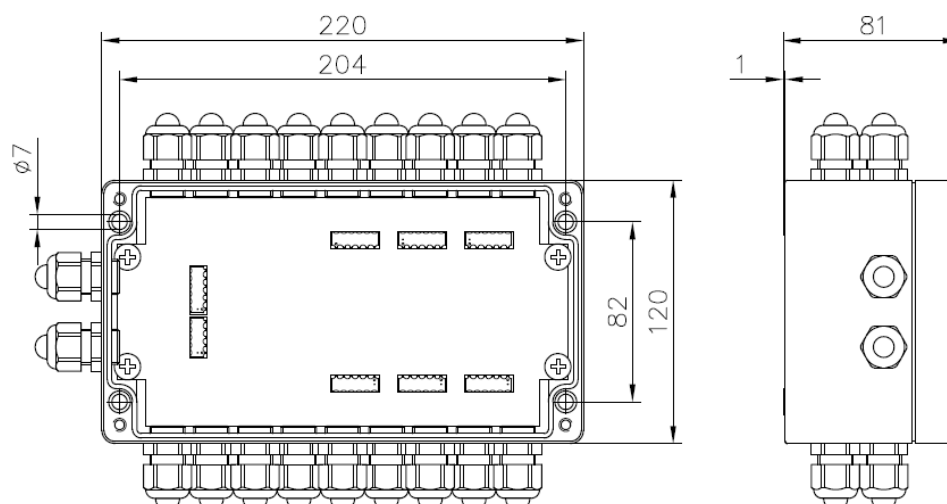
Caractéristiques électriques	
Alimentation électrique	<p>Circuit d'alimentation à sécurité intrinsèque « +8,4V_1 » pour le raccord à l'interface I-Box de type 6932-109 / -112 ou SPD Interface Quad de type 6932-108 ou SPD Interface double de type 6932-111 Raccord « +8,4V_1 » et « 0V_1 ». Ex ia IIB Tension nominale : 8,4 V c.c. Courant absorbé nominal : 0,05 A <math>U_i = 10 \text{ V c.c.}</math>, <math>I_i = 500 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 1,2 \text{ W}</math>, <math>L_i = 0 \text{ mH}</math> <math>C_i</math> avec une erreur mesurable : <math>= 0 \mu\text{F}</math> <math>C_i</math> avec deux fautes mesurables = <math>18 \mu\text{F}</math></p>
Interfaces de données	<p>Interface de données bidirectionnelle à sécurité intrinsèque « ManU_talk » pour le raccord à l'interface I-Box de type 6932-109 / -112 ou interface SPD Quad de type 6932-108 ou interface SPD Dual de type 6932-111 Raccord « ManU_talk » et « 0V_1 » ou « ManU_talk » et « 0V_1 ». Ex ia IIB Tension nominale = 8,4 V c.c., <math>U_o = 10 \text{ V c.c.}</math>, <math>I_o = 100 \text{ mA}</math>, <math>P_o = 250 \text{ mW}</math>, <math>R = 100 \Omega</math>, <math>C_o = 20 \mu\text{F}</math>, <math>L_o = 0,01 \text{ mH}</math> ou <math>C_o = 20 \mu\text{F}</math> <math>L_o = 0,01 \text{ mH}</math> ou <math>C_o = 11 \mu\text{F}</math> <math>L_o = 0,1 \text{ mH}</math> ou <math>C_o = 5,4 \mu\text{F}</math> <math>L_o = 1 \text{ mH}</math> pour un raccord à un circuit de données Ex ia IIB <math>U_i = 10 \text{ V c.c.}</math>, <math>R_i = 100 \Omega</math>, <math>C_i = 0 \mu\text{F}</math>, <math>L_i = 0 \text{ mH}</math></p>
Capteurs NAMUR	<p>Circuits capteurs à sécurité intrinsèque « OUT1/IN1 » à « OUT18/IN18 ».  Raccords « OUT_1 » / « IN1 » à « OUT18 » / « IN18 » respectivement Ex ia IIB Tension nominale = 8,4 V c.c., <math>U_o = 10 \text{ V c.c.}</math>, <math>I_o = 34 \text{ mA}</math>, <math>P_o = 85 \text{ mW}</math>, <math>R = 300 \Omega</math>, <math>C_o = 20 \mu\text{F}</math>, <math>L_o = 0,01 \text{ mH}</math> ou</p>

	Co = 11 µF, Lo = 0,1 mH ou Co = 5,7 µF, Lo = 1 mH
Circuits de câblage continu	Circuit de câblage continu à sécurité intrinsèque « +8,4V_2 » Raccords « +8,4V_2 » et « 0V_2 » Ex ia IIB Tension nominale = 8,4 V c.c., Ui/Uo = 10 V c.c., Ii/Io = 500 mA, Ci = 0 µF, Li = 0 mH
Raccords de blindage sans potentiel	Circuits de raccord de blindage à sécurité intrinsèque « Sh » Sh chacun Ex ia IIB Ci = 6 nF, Li = 0 mH
Passage de câble	20 x M16 x 1,5 plastique
Raccordement	Bornes 1,5 mm <sup>2</sup> enfichables
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	- 20 ... + 50 °C (homologué Ex +60 °C)
Température de stockage	- 20 ... + 50 °C (+60 °C)
Classe climatique	JWF selon DIN 40040
Type de protection	IP65 (IP66)
Homologation Ex	RL 94/9/EG
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIB T4 Gb
Certificat d'examen de type de l'UE	BVS 10 ATEX E 106 IECEX BVS 14.0059
Normes	EN 60079-0, IEC 60079-0, EN 60079-11, IEC 60079-11
<b>Données spécifiques de l'appareil</b>	
Conditions nominales	23 ± 2 °C
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions	voir schéma coté
Poids	16 N (1,6 kg)
<b>Informations de commande</b>	
Désignation	Référence
i-Box Namur de type 6912-11	292975

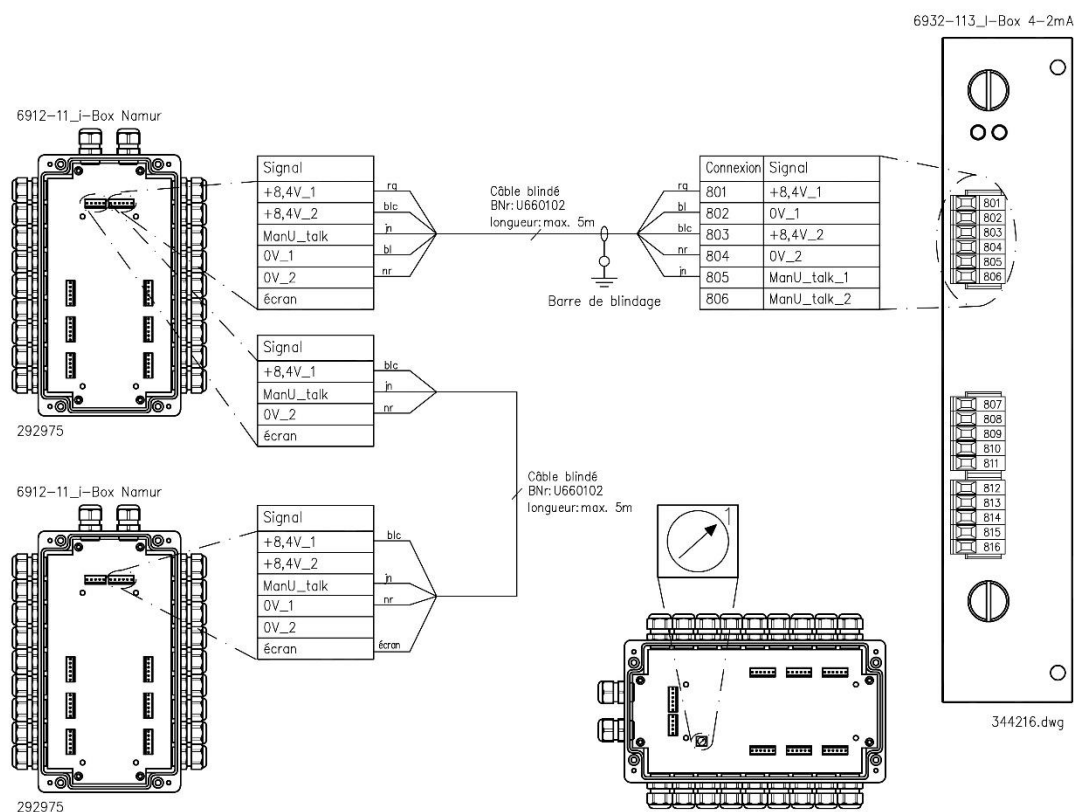
## 4.15.2 Consignes de sécurité

- Les câbles de raccordement et lignes de l'i-Box Namur doivent être protégés contre les dommages mécaniques et posés solidement.
- Lors du choix et de l'installation des câbles de raccordement et lignes à sécurité intrinsèque, respecter les sections 12.2 et 12.3 de la norme EN 60079-14.
- Seuls les composants électriquement passifs, à sécurité intrinsèque, adaptés à la zone concernée peuvent être connectés aux entrées.

### 4.15.3 Dimensions

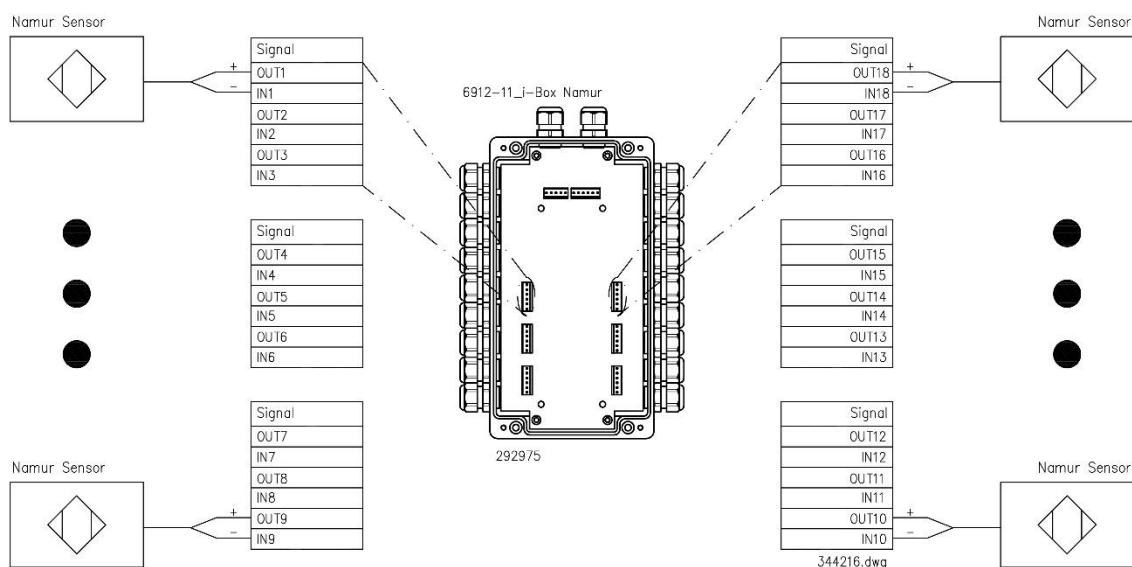


### 4.15.4 Raccordement à l'interface i-Box 4-20 mA de type 6932-113



Respecter le réglage des commutateurs : Raccordement à 6932-113 → Réglage des commutateurs 1

## 4.15.5 Raccordement des capteurs de verrouillage



## 4.15.6 Description fonctionnelle de l'anti-démarrage (interlock)

Le véhicule d'avitaillement doit être protégé contre tout mouvement non autorisé pendant l'avitaillement. Le dispositif anti-démarrage prévu à cet effet est activé par les commutateurs de verrouillage (par exemple, les capteurs Namur) du véhicule. Les capteurs sont connectés à l'i-Box Namur (p.ex. type 6912-11) et configurés avec l'entrée logique correspondante en fonction de leur fonction (p.ex. entrée logique 22 - volet gauche). L'état des capteurs de verrouillage configurés, ouvert, fermé, rupture de câble ou court-circuit, s'affiche à l'écran de la fenêtre de verrouillage et est transmis via l'interface CAN/J1939. Les états de verrouillage reçus via l'interface CAN/J1939 s'affichent également dans le système 3003. La désignation dans la fenêtre de verrouillage correspond à la désignation de l'entrée logique dans le manuel de configuration.

Si le système 3003 détecte qu'un capteur de verrouillage est ouvert ou défectueux, la sortie logique 23 est activée. Ce signal peut être utilisé pour coupler le dispositif anti-démarrage du véhicule et le témoin lumineux. Dès que tous les capteurs de verrouillage sont fermés, la sortie logique 23 est réinitialisée.

Les données de verrouillage, telles que l'état actuel et les informations d'actionnement, peuvent être transmises du système 3003 au système de répartition.



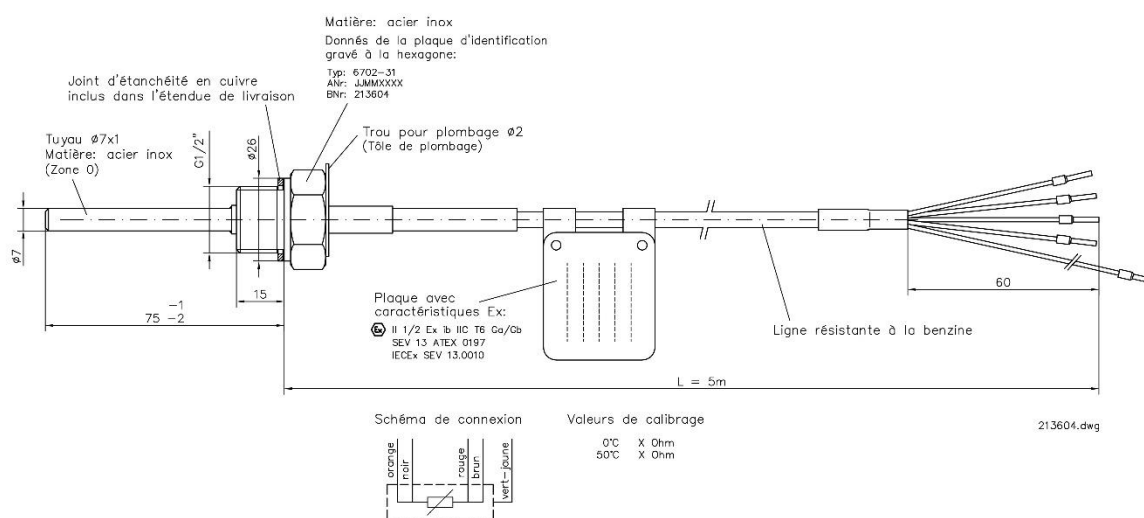
## 4.16 Capteur de température Ex G1/2" de type 6702-31



### 4.16.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Élément de mesure	Pt 100 selon DIN IEC 751 Classe B
Plage de mesure	-30 °C ... +100 °C
Temps de réponse	$t_{90} < 15$ s
Points de calibrage	avec 0 °C et 50 °C
Caractéristiques électriques	
Raccordement du câble	Câble de 5 m, quadripolaire, blindé, avec extrémités ouvertes pour le raccordement à l'électronique d'analyse
Conditions environnementales	
Température de service Tête de raccordement	- 40 °C... + 60 °C
Température de service Câble de raccordement	- 30 °C... + 60 °C
Type de protection	IP 65 selon EN 60529
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb
Certificats	SEV 13 ATEX 0197 IECEX SEV 13.0010
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26 IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26
Caractéristiques mécaniques	
Montage/Boîtier	Montage avec filetage de vissage G 1/2"
Longueur de montage	75 mm
Position de montage	au choix
Pointe de mesure	Acier inoxydable
Poids	env. 6 N (= 0,6 kg)
Informations de commande	
Désignation	Référence
Capteur de température de type 6702-31	213604

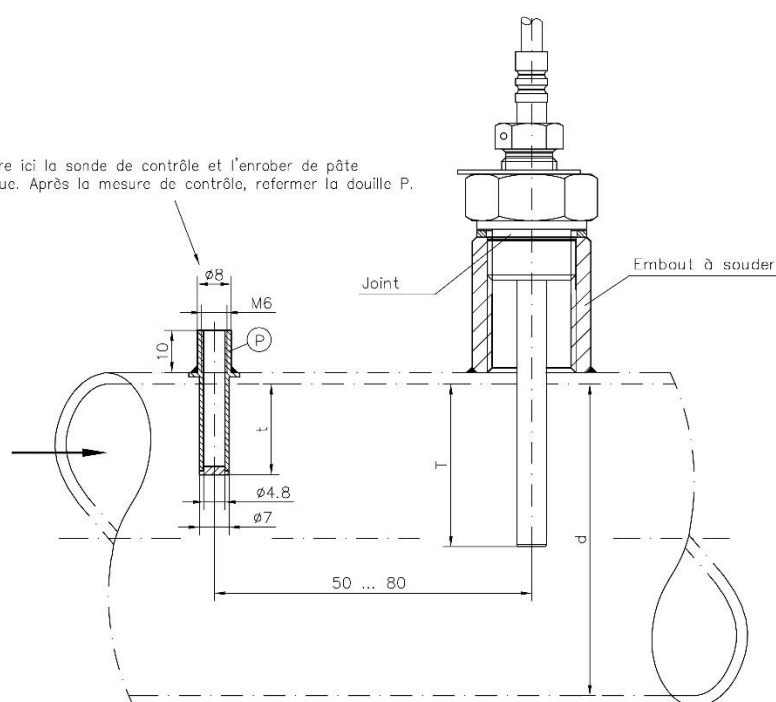
## 4.16.2 Dimensions



Caractéristiques de calibrage et schéma de connexion à l'envers de la plaque signalétique ou sur la douille d'identification additionnelle

## 4.16.3 Instructions de montage

Introduire ici la sonde de contrôle et l'enrober de pâte thermique. Après la mesure de contrôle, refermer la douille P.



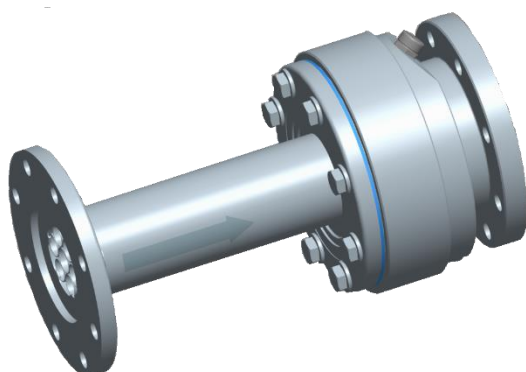
sa300251.dwg



### Attention :

- Mesure de contrôle sur les installations A1 uniquement avec des appareils de la zone 1 !
- Ne pas utiliser de thermomètres à mercure (inertie trop importante !)

## 4.17 Turbine 1000L / DN50 de type 6907-20

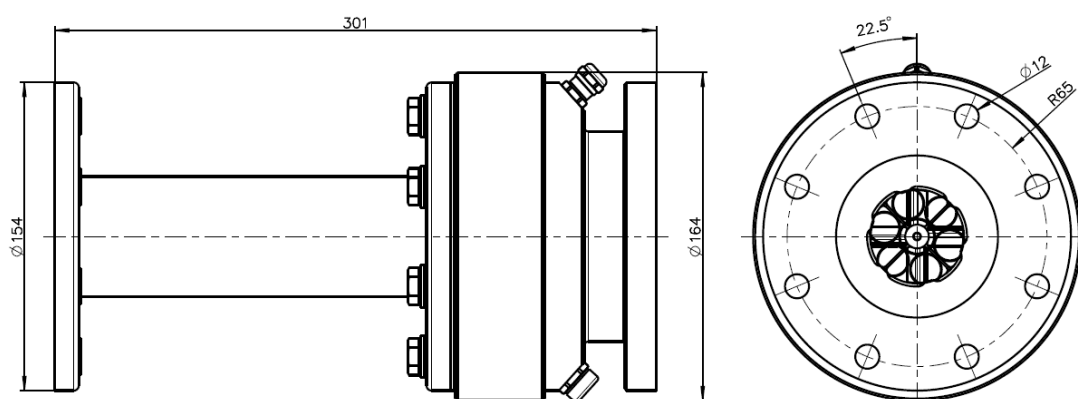


### 4.17.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil															
Plages de mesure	max. 1000 l/min														
Précision/résolution	≤ 0,5 % (150 l/min - 1000 l/min)														
Faible quantité livrée	200 l														
Plage de viscosité	< 20 mPa*s														
Pression du fluide	Max. 10 bars														
Produits	Carburéacteurs														
Caractéristiques électriques															
Tension d'alimentation/ Courant absorbé	5 V... 12 V c.c. / 30 mA 5 V c.c. (de l'interface 3/2K Dual Ex i Typ 6932-105)														
Raccordement	Câble 5 m 7 x 0,25 mm <sup>2</sup> blindé, extrémités libres Le blindage n'est pas connecté au tube de mesure <table border="1" data-bbox="683 1227 1310 1507"> <thead> <tr> <th>Couleur</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vt</td> <td>+U</td> </tr> <tr> <td>jn</td> <td>K1</td> </tr> <tr> <td>blc</td> <td>K2</td> </tr> <tr> <td>gr</td> <td>K3</td> </tr> <tr> <td>br</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>Blindage</td> <td>Blindage</td> </tr> </tbody> </table> <p>Protection Ex : circuit à sécurité intrinsèque ; pour les caractéristiques électriques détaillées, voir les instructions de service</p>	Couleur	Fonction	vt	+U	jn	K1	blc	K2	gr	K3	br	GND	Blindage	Blindage
Couleur	Fonction														
vt	+U														
jn	K1														
blc	K2														
gr	K3														
br	GND														
Blindage	Blindage														
Sorties	Open collector														
Conditions environnementales															
Température de service	-25 ... +50°C														
Température de stockage	-25 ... +50°C														
Pression ambiante	950 ... 1050 hPa														
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II ½ G Ex ia IIB T4 Ga/Gb														
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26														
Certificat	Équipements électr. simples selon EN 60079-11:2012, section 5.7														
Type de protection	IP 66														

Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	voir schéma coté
Poids	6,5 kg
Informations de commande	
Désignation	Référence
Turbine 1000L/DN50, type 6907-20	382584
Accessoires	
Joint d'étanchéité DN 50 TW 1, type FD 154/50	383162

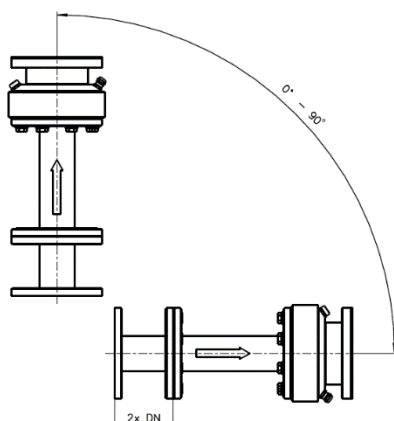
## 4.17.2 Dimensions



## 4.17.3 Raccord électrique

Voir le chapitre 3.10.5 (variante 1).

## 4.17.4 Position de montage



## 4.17.5 Consignes de sécurité

- La cloison entre la zone 0 et la zone 1 est inférieure à 1 mm par endroits. Pour éviter tout dommage mécanique à la cloison et en raison du risque d'impact et d'étincelles de friction dans le flux de produits, aucune particule métallique de plus de 1,5 mm (plus grand diamètre ou longueur du bord) ne doit être présente. Un filtre approprié avec une maille maximale de 1,5 mm doit être installé.
- Le câble de raccordement intégré doit être muni d'une gaine rétractable bleu clair ou de l'inscription « Ex i ». (voir EN 60079-14:2009, section 12.2.2.6 ou EN 60079-11:2012, section 12.2. Le câble de connexion intégré doit être fermement installé et protégé contre les dommages mécaniques (voir EN 60079-14:2009, section 12.2.2.7).
- Seuls les scellés originaux doivent être utilisés pour le scellement. L'étanchéité doit être assurée après le montage par un test de pression à 20 bars.
- La pression du fluide doit être comprise entre 0,8 bar et 1,1 bar pour les applications avec des mélanges de gaz explosifs. En cas de fonctionnement sans mélange explosif, la pression nominale pN ne doit pas dépasser 10 bars.
- L'intérieur de la turbine contenant le fluide (essence et produits pétroliers) correspond au niveau de protection de l'équipement EPL Ga selon la norme EN 60079-0:2012, section 3.26.3 (équipement avec un niveau de protection « très élevé » pour une utilisation dans des atmosphères avec un risque d'explosion où il n'y a pas de risque d'inflammation pendant le fonctionnement normal ou avec des défauts/dysfonctionnements prévisibles ou peu fréquents).
- Les zones à l'extérieur de la turbine correspondent au niveau de protection de l'équipement (Equipment Protection Level) EPL Gb selon la norme EN 60079-0:2012, section 3.26.4 (équipement avec un niveau de protection « élevé » pour une utilisation dans des atmosphères avec un risque d'explosion où il n'y a pas de risque d'inflammation pendant le fonctionnement normal ou avec des défauts/dysfonctionnements prévisibles).
- La turbine n'est homologuée que pour les fluides suivants : fioul domestique (EL), diesel, essence (y compris les carburants contenant de l'éthanol). En cas d'utilisation d'additifs, la résistance chimique doit être vérifiée par l'utilisateur. Les matériaux d'étanchéité non métalliques et les métaux suivants sont utilisés :
- Tissu NBR, ELAPAC-FD (Elaflex) (joint entre le redresseur du faisceau tubulaire et la partie turbine).
- Aluminium.

## 4.18 Turbine 4000L / DN100 de type 6907-22

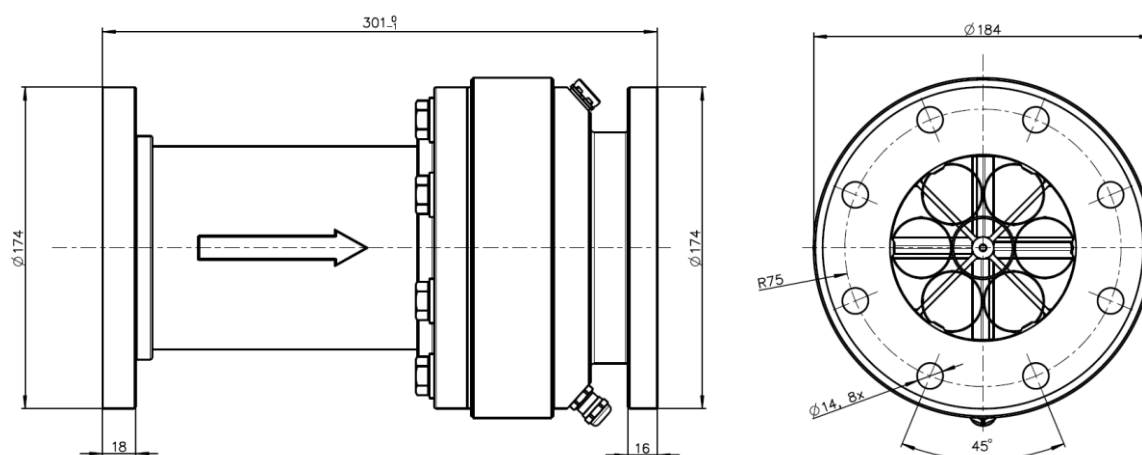


### 4.18.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil															
Plages de mesure	max. 4000 l/min														
Précision/résolution	≤ 0,5 % (400 l/min - 4000 l/min)														
Faible quantité livrée	500 l														
Plage de viscosité	< 20 mPa*s														
Pression du fluide	Max. 10 bars														
Produits	Carburéacteurs														
Caractéristiques électriques															
Tension d'alimentation/ Courant absorbé	4 V... 13 V c.c. / 30 mA 5 V c.c. (de l'interface 3/2K Dual Ex i de type 6932-105)														
Raccordement	Câble 5 m 7 x 0,25 mm <sup>2</sup> blindé, extrémités libres Le blindage n'est pas connecté au tube de mesure <table border="1" data-bbox="860 1480 1203 1762" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Couleur</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vt</td> <td>+U</td> </tr> <tr> <td>Jn</td> <td>K1</td> </tr> <tr> <td>Blc</td> <td>K2</td> </tr> <tr> <td>Gr</td> <td>K3</td> </tr> <tr> <td>Bn</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>Blindage</td> <td>Blindage</td> </tr> </tbody> </table>	Couleur	Fonction	Vt	+U	Jn	K1	Blc	K2	Gr	K3	Bn	GND	Blindage	Blindage
Couleur	Fonction														
Vt	+U														
Jn	K1														
Blc	K2														
Gr	K3														
Bn	GND														
Blindage	Blindage														
Sorties	Open collector														

Conditions environnementales	
Température de service	-25 ... +50°C
Température de stockage	-25 ... +50°C
Pression ambiante	950 ... 1050 hPa
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26
Certificat	Équipements électr. simples selon EN 60079-11:2012, section 5.7
Type de protection	IP 66
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	voir schéma coté
Poids	8 kg
Informations de commande	
Désignation	Référence
Turbine 4000L / DN100, type 6907-22	365333
Accessoires	
Joint d'étanchéité DN 100 TW 3, type FD 174	365386

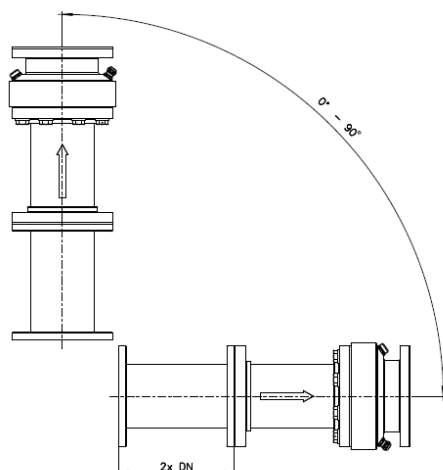
## 4.18.2 Dimensions



## 4.18.3 Raccord électrique

Voir le chapitre 3.10.5 (variante 1).

## 4.18.4 Position de montage



## 4.18.5 Consignes de sécurité

- La cloison entre la zone 0 et la zone 1 est inférieure à 1 mm par endroits. Pour éviter tout dommage mécanique à la cloison et en raison du risque d'impact et d'étincelles de friction dans le flux de produits, aucune particule métallique de plus de 1,5 mm (plus grand diamètre ou longueur du bord) ne doit être présente. Un filtre approprié avec une maille maximale de 1,5 mm doit être installé.
- Le câble de raccordement intégré doit être muni d'une gaine rétractable bleu clair ou de l'inscription « Ex i ». (voir EN 60079-14:2009, section 12.2.2.6 ou EN 60079-11:2012, section 12.2. Le câble de connexion intégré doit être fermement installé et protégé contre les dommages mécaniques (voir EN 60079-14:2009, section 12.2.2.7).
- Seuls les scellés originaux doivent être utilisés pour le scellement. L'étanchéité doit être assurée après le montage par un test de pression à 20 bars.
- La pression du fluide doit être comprise entre 0,8 bar et 1,1 bar pour les applications avec des mélanges de gaz explosifs. En cas de fonctionnement sans mélange explosif, la pression nominale pN ne doit pas dépasser 10 bars.
- L'intérieur de la turbine contenant le fluide (essence et produits pétroliers) correspond au niveau de protection de l'équipement EPL Ga selon la norme EN 60079-0:2012, section 3.26.3 (équipement avec un niveau de protection « très élevé » pour une utilisation dans des atmosphères avec un risque d'explosion où il n'y a pas de risque d'inflammation pendant le fonctionnement normal ou avec des défauts/dysfonctionnements prévisibles ou peu fréquents).
- Les zones à l'extérieur de la turbine correspondent au niveau de protection de l'équipement (Equipment Protection Level) EPL Gb selon la norme EN 60079-0:2012, section 3.26.4 (équipement avec un niveau de protection « élevé » pour une utilisation dans des atmosphères avec un risque d'explosion où il n'y a pas de risque d'inflammation pendant le fonctionnement normal ou avec des défauts/dysfonctionnements prévisibles).
- La turbine n'est homologuée que pour les fluides suivants : fioul domestique (EL), diesel, essence (y compris les carburants contenant de l'éthanol). En cas d'utilisation d'additifs, la résistance chimique doit être vérifiée par l'utilisateur. Les matériaux d'étanchéité non métalliques et les métaux suivants sont utilisés :
- Tissu NBR, ELAPAC-FD (Elaflex) (joint entre le redresseur du faisceau tubulaire et la partie turbine) Aluminium.



## 4.19 Additivation de type Viper

Fabricant **GAMMONTECH**

(24 V c.c., à action pneumatique via électrovanne)



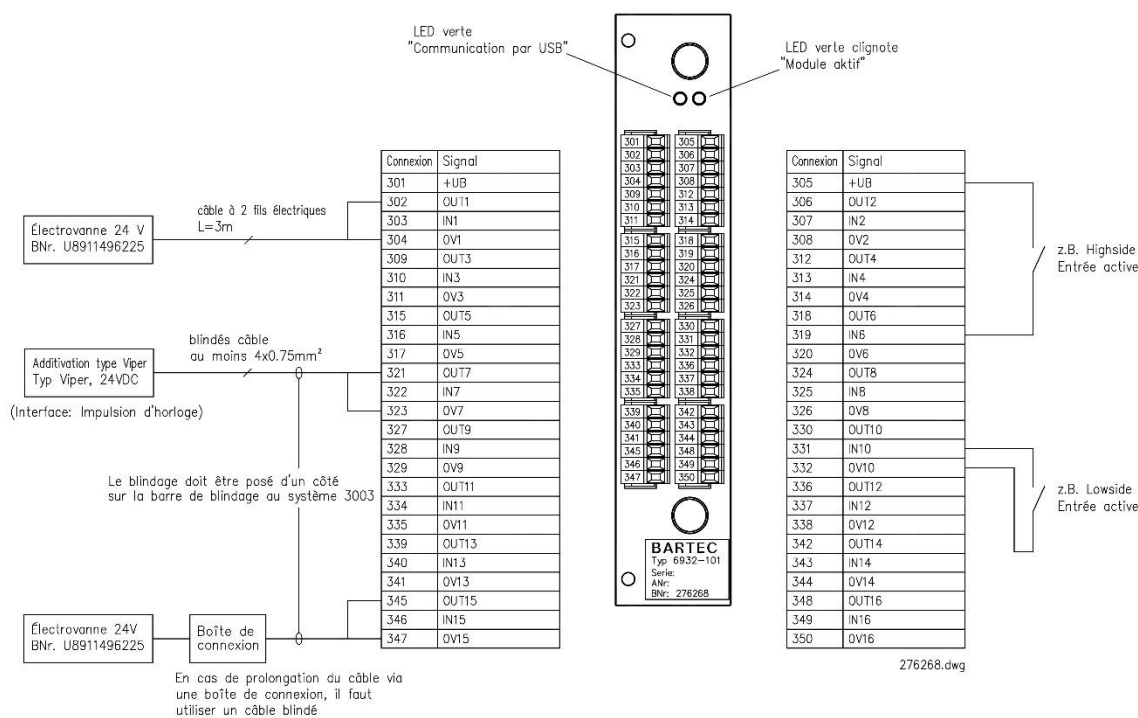
### Attention :

Pour ce qui est de l'installation et de l'utilisation dans des zones avec un risque d'explosion, ainsi que du raccordement au système BARTEC, il convient de vérifier l'homologation Ex respective de l'appareil tiers.



Bornes I/O-16 de type 6932-101	Sorties générales	Électrovanne (U891496225)	Additivation Viper, 24 V Interface : Impulsions d'horloge/à action pneumatique
3xx (Out_x) 3xx (0V_x)	+24 V stabilisée à commutation 0 V collecteur	br bl	nr nr (isoler vt)

## Affectation des bornes

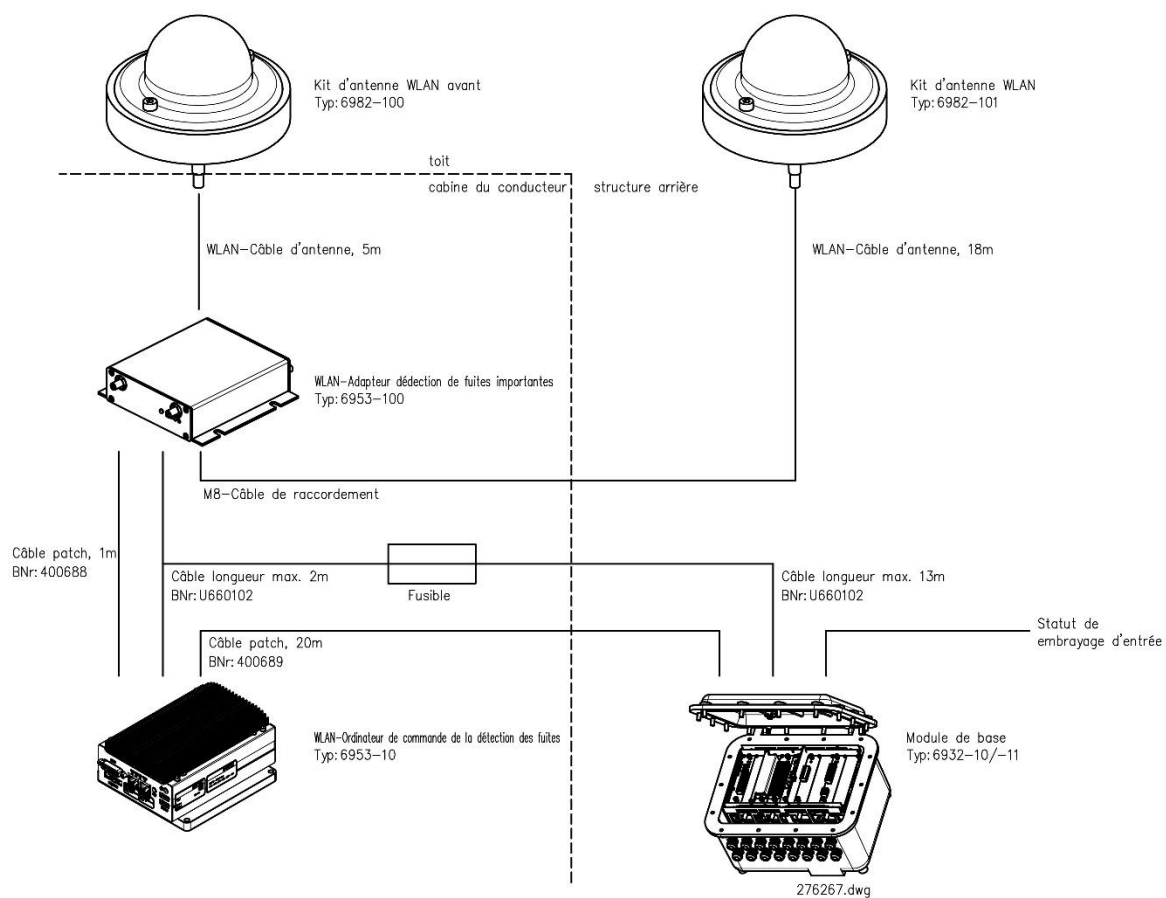


## 4.20 Détection dynamique des fuites importantes

La détection dynamique des fuites importantes est un système spécial qui est utilisé pour détecter les fuites dans le système d'hydrants d'un aéroport. La connexion des véhicules d'avitaillement au système DFI est réalisée via un réseau WLAN. L'échange de données entre les véhicules d'avitaillement et le système DFI s'effectue via un serveur OPC (OPC DA version 2.0).

Le processus et l'échange de données côté véhicule ont été mis en œuvre conformément au manuel « Dynamic Large Leak Detection DFI Version 2.0 - Vehicle Interface » du 24 novembre 2015 (M+F Technologies GmbH).

## 4.20.1 Schéma fonctionnel



## 4.20.2 Adaptateur WLAN, détection dynamique des fuites importantes, type 6953-100

L'adaptateur WLAN Détection dynamique des fuites importantes (DFI) permet à l'ordinateur de contrôler DFI de communiquer sans fil avec le serveur DFI.



### 4.20.2.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
<b>Données spécifiques de l'appareil</b>	
Alimentation en tension	10-72 V c.c. (isolation galvanique)
Consommation d'énergie	<=5 W (3 W caractéristique)
Standards radio	802.11b/g WLAN (bande 2,4 GHz)
Chiffrement	WEP (64,128 bits) + TKIP/AES
Sécurité	802.11i WPA(2) - PSK 802.1x EAP-PEAP, -TLS, -TTLS, -LEAP
Canaux	802.11b/g ETSI 1-13, EU/Canada 1-11
Débit de données	802.11b 1, 2, 5,5, 11 Mbits/s
	802,11 g 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbits/s
Puissance émise	802.11b/g 17 dBm
Ethernet	4 x 10/100/1000 Mbits Auto MDI/MDIX
<b>Raccords</b>	
Tension	Connecteur rond M8, 3 pôles
Ethernet	4X prises RJ45
Antenne	2x prises RP-SMA
USB	1X prise USB 2.0
<b>Conditions environnementales</b>	
Température de service	0 - 60°C
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Type de montage	Brides de montage
Poids	env. 400 g
<b>Dimensions</b>	
<b>Informations de commande</b>	
<b>Désignation</b>	<b>Référence</b>
Adaptateur WLAN, détection dynamique des fuites importantes Type 6953-100, y compris le câble de raccordement M8, 2 m	401899
Câble patch, 1 m	400688

## 4.20.2.2 Montage

L'adaptateur WLAN à détection de fuites importantes est monté sur la paroi arrière de la cabine du conducteur à l'aide des brides de montage. Un espace libre pour les connecteurs doit être prévu devant les raccords de l'adaptateur WLAN (au moins 60 mm).

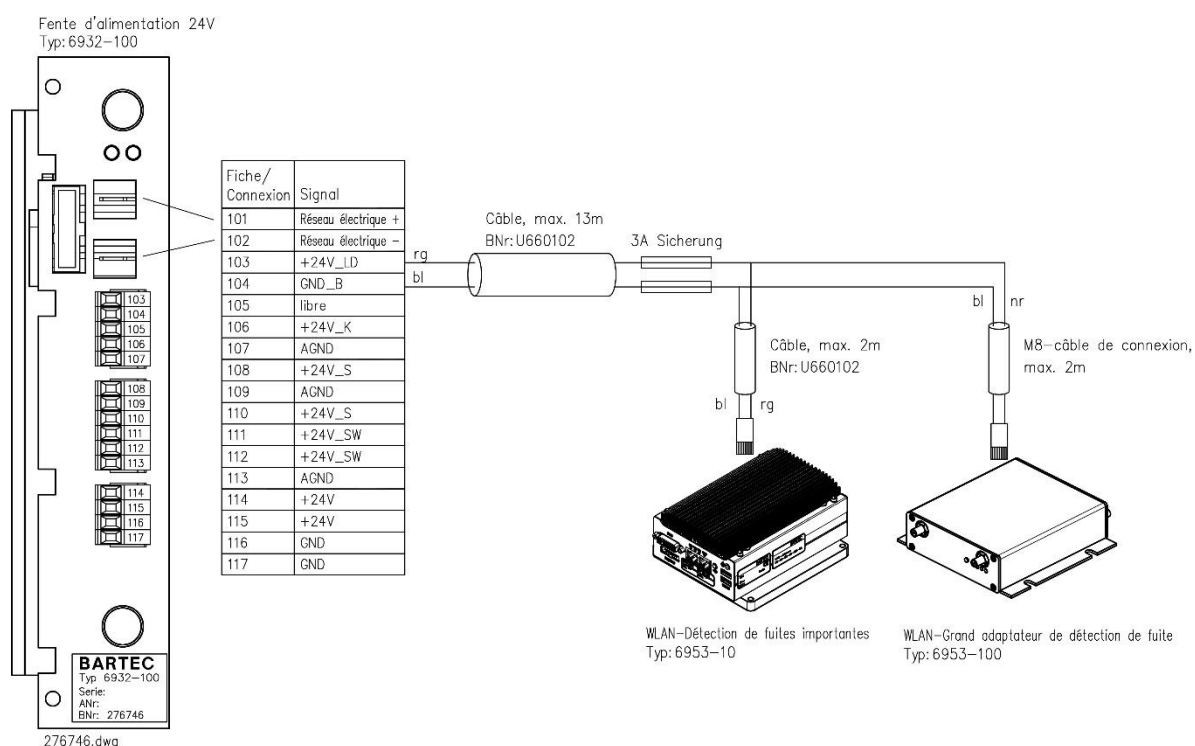


### Attention :

L'adaptateur WLAN ne doit pas être installé et exploité dans des atmosphères avec un risque d'explosion.

## 4.20.2.3 Alimentation en tension

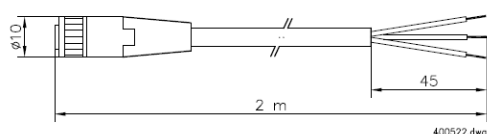
L'adaptateur WLAN Détection de fuites importantes est alimenté par le +24V\_LD du module de base. À cet effet, le câble (référence U660102) du module de base est posé dans la cabine du conducteur. Les lignes d'alimentation et de retour doivent chacune être protégées par un fusible de 3A.



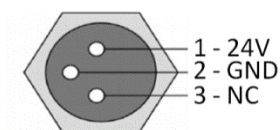
Bloc d'alimentation 24 V, type 6932-100	Câble, référence U660102	Câble de raccordement M8
+24V_LD	Rouge (rg)	Noir (nr)
GND_B	Bleu (bl)	Bleu (bl)

### Câble de raccordement M8

Signal	Câble	Pin
+24 V	Noir	1
GND	Bleu	2
NC	Brun	3

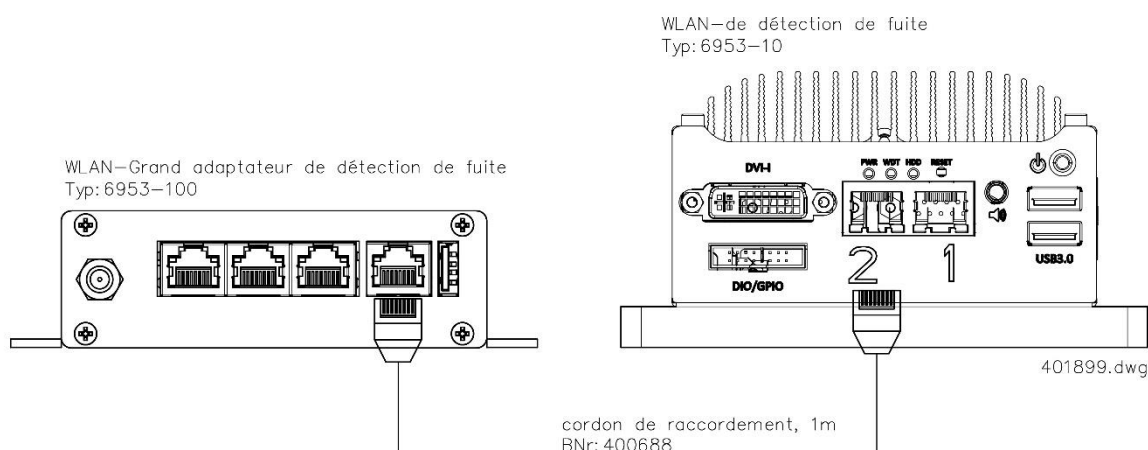


## Affectation de la fiche M8



### 4.20.2.4 Raccord de type 6953-100, type 6982-100/101

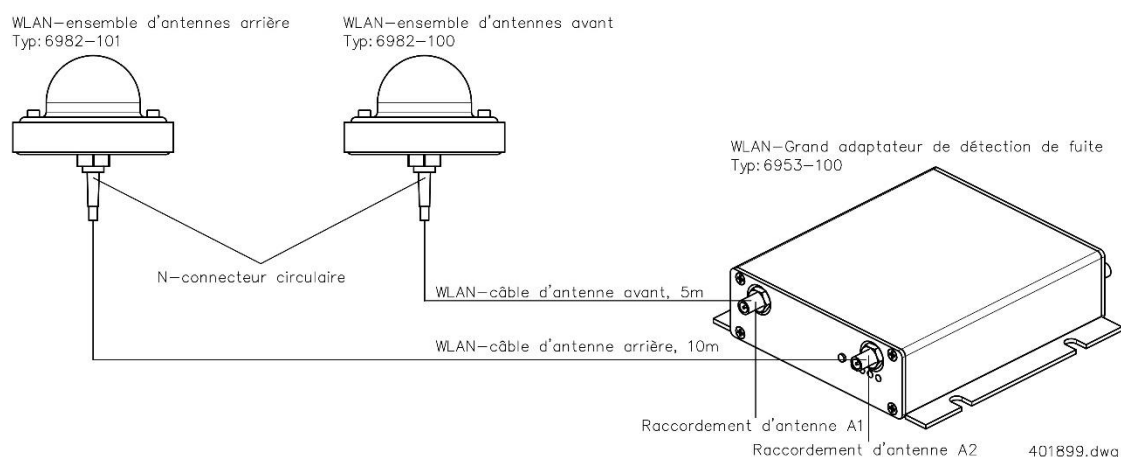
Le port 1/POE de l'adaptateur WLAN Détection des fuites importantes est relié à la prise LAN 2 de l'ordinateur de contrôle Détection des fuites importantes à l'aide d'un câble patch.



#### Attention :

Aucun autre périphérique LAN ne peut être connecté à l'adaptateur.

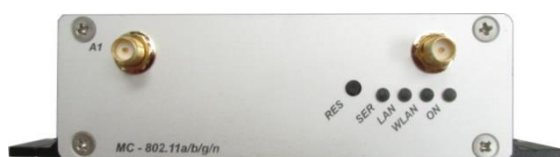
L'antenne avant est reliée à l'adaptateur WLAN par la connexion A1 et l'antenne arrière par la connexion A2.



#### Attention :

Les câbles de l'antenne WLAN ne doivent pas être allongés.

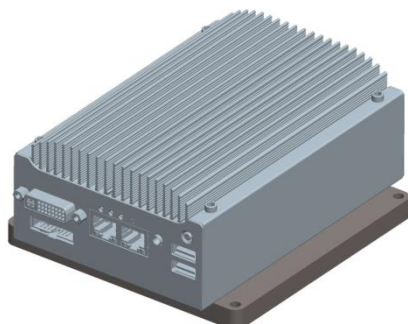
### 4.20.2.5 Affichage DEL



Les 4 voyants, WLAN, LAN, SER et ON sur la face avant indiquent l'état de fonctionnement de l'adaptateur WLAN. Les 4 voyants s'allument en blanc brièvement après la mise sous tension ou après une réinitialisation. Pendant une mise à jour du micrologiciel ou une reconfiguration, les voyants WLAN + LAN + SER clignotent en bleu.

DEL	État	Fonction
ON	Off	Tension d'alimentation absente ou insuffisante
	Vert	Tension d'alimentation connectée
	Clignote en vert/jaune	Fonctionnement normal
WLAN	Off	Option WLAN désactivée
	Clignote en rouge	L'adaptateur WLAN recherche des points d'accès appropriés ou est en train de s'authentifier
	Vert	Connexion WLAN OK Un bref clignotement rouge indique une activité (envoi ou réception) sur l'interface.
LAN	Off	Ordinateur de commande non raccordé
	Vert	L'ordinateur de contrôle est présent et allumé. Court clignotement rouge en cas d'activité sur l'interface.

## 4.20.3 Ordinateur de commande, détection dynamique des fuites importantes, type 6953-10



L'ordinateur de contrôle est le lien entre le serveur DFI et le système de mesure FFB 3003. L'ordinateur de contrôle reçoit les données nécessaires du système de mesure FFB 3003 et les met à la disposition du serveur DFI. En retour, l'ordinateur de contrôle fournit au système de mesure FFB 3003 des informations d'état concernant la force du signal WLAN et la connexion au serveur DFI.



### Attention :

Dès que l'ordinateur de contrôle DFI est alimenté en tension, il doit être arrêté avec le système 3003, conformément aux spécifications. Pour ce faire, l'ordinateur de contrôle DFI doit être connecté au système 3003 et la détection des fuites importantes doit être activée dans le système 3003.



### Attention :

À des fins de maintenance, une souris USB, un clavier USB et un moniteur avec une connexion DVI sont nécessaires. Il est également possible d'utiliser un moniteur avec une connexion VGA et un adaptateur DVI-VGA.

### 4.20.3.1 Caractéristiques techniques

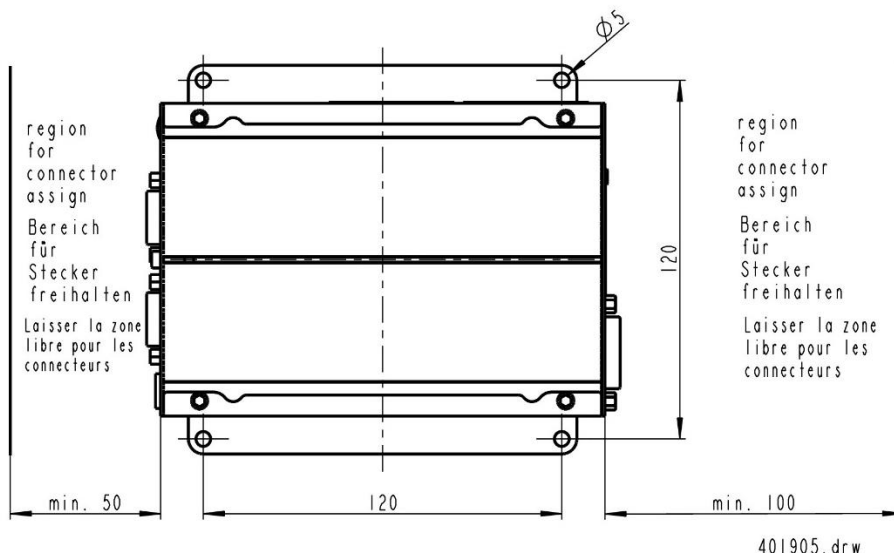
Caractéristiques techniques	
Données spécifiques de l'appareil	
Alimentation en tension	8 - 35 V c.c.
Puissance absorbée	Caractéristique : 7,68 W (0,32A@24V) Pleine charge : 13,44 W (0,56A@24V)
Processeur	Intel® Atom™ E3845 1,91 GHz quad-core
Mémoire de travail	4 GB
Mémoire	2,5" SATA SSD 128 GB
Ethernet	Contrôleur GbE 2x Go Ethernet by Intel® I210
Série	2x RS-232/422/485 (COM1 & COM3) 2x RS-232 (COM2 & COM4)
USB	3x USB 3.0 1x USB 2.0
Vidéo	Analogique RGB et DVI/HDMI, Résolution max. 2560x1600
Audio	1x sortie de haut-parleur
DIO	4x DI, 5V, TTL 4x DO, 5V, TTL
Raccords	
Tension	Plaque à bornes, 2 pôles, enfichables
Ethernet	2x prises RJ45
Série	4x fiches D-Sub, 9 pôles
Vidéo	1X prise DVI-I
USB	4x prise USB, type A
Audio	1x prise Jack
DIO	1x connecteur, 16 pôles



Conditions environnementales	
Température de service	-25 °C ... +70 °C
Température de stockage	-40 °C ... +85 °C
Caractéristiques mécaniques	
Type de montage	Montage mural
Poids	1,3 kg
Dimensions	
Informations de commande	
Désignation	Référence
Ordinateur de commande, détection dynamique des fuites importantes, type 6953-10	401905
Câble patch, 20 m	400689
Fiche RJ45	400715
Pince à sertir	401906
Testeur de câble réseau	401907
Câble, alimentation en tension	U660102

### 4.20.3.2 Montage

L'ordinateur de contrôle est monté de manière isolée du châssis au moyen d'une plaque de montage. Les quatre trous d'angle de la plaque de montage servent de points de fixation.



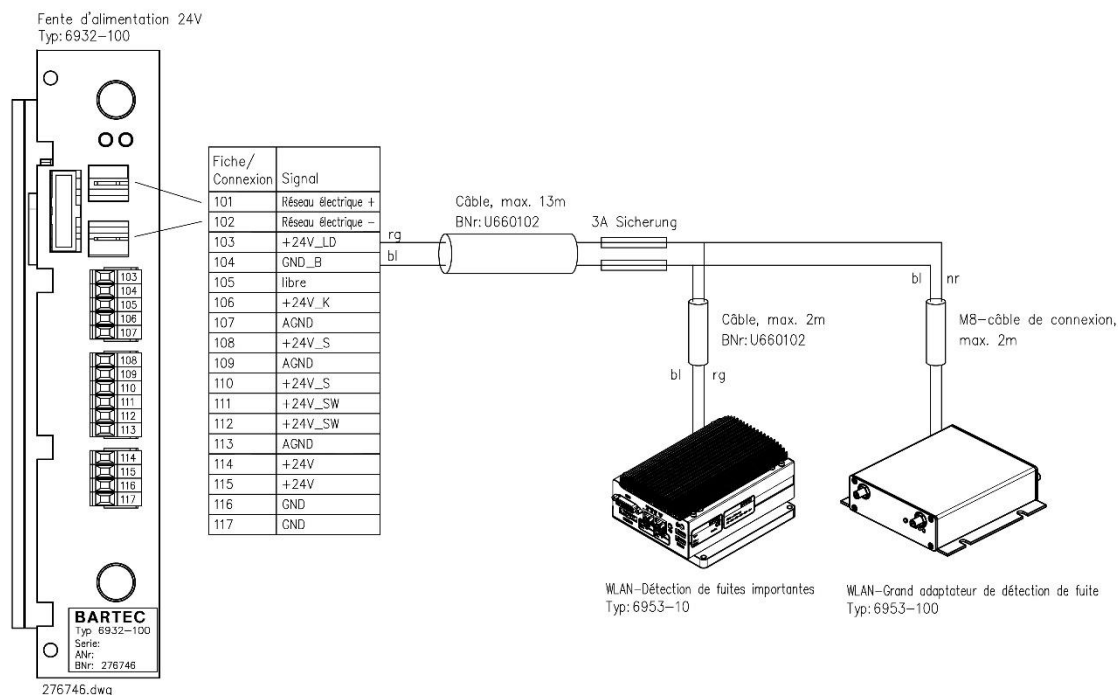
#### Attention :

La plaque de montage ne doit pas être retirée.  
 Prévoyez une zone libre pour les connecteurs en face des raccords de l'ordinateur de contrôle.  
 L'ordinateur de contrôle ne doit pas être installé et utilisé dans des zones avec un risque d'explosion.

### 4.20.3.3 Alimentation en tension

L'ordinateur de contrôle Détection de fuites importantes est alimenté par les +24V\_LD du module de base. À cet effet, le câble (référence U660102) du module de base est posé dans la cabine du

conducteur. Les lignes d'alimentation et de retour doivent chacune être protégées par un fusible de 3A.



Bloc d'alimentation 24 V, type 6932-100	Câble, référence U660102	Ordinateur de contrôle Détection de fuites importantes, type 6953-10
+24V_LD	Rouge (rg)	V+
GND_B	Bleu (bl)	V-



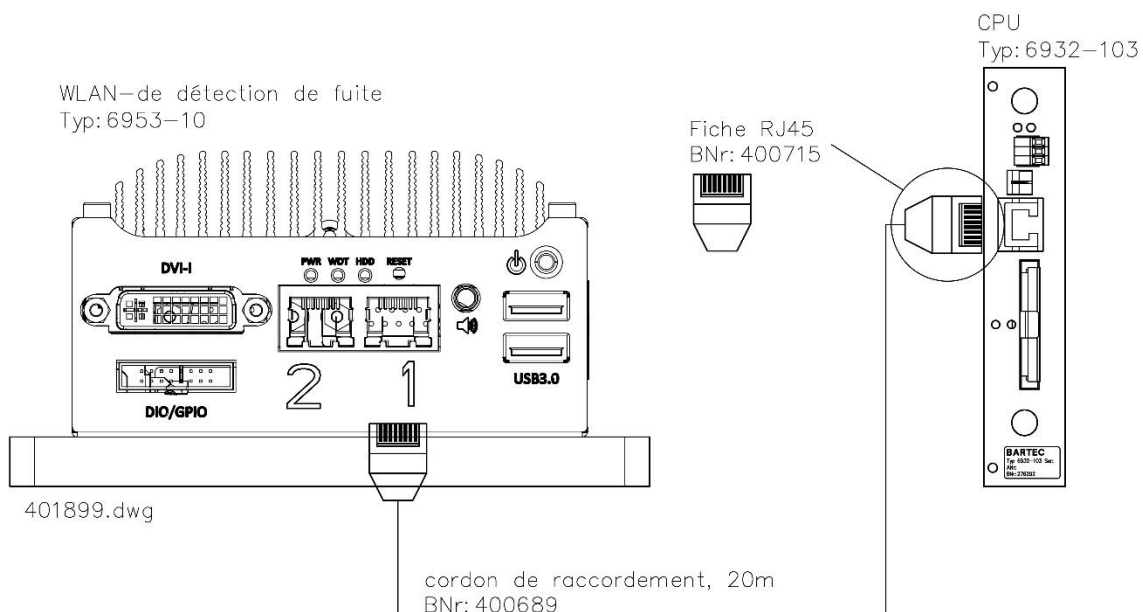
#### Attention :

Dès que l'ordinateur de contrôle DFI est alimenté en tension, il doit être mis hors tension avec le système 3003, conformément à la réglementation.

Pour ce faire, l'ordinateur de contrôle DFI doit être connecté au système 3003 et la détection des fuites importantes doit être activée dans le système 3003.

### 4.20.3.4 Raccordement

L'ordinateur de contrôle pour la détection des fuites importantes est connecté au CPU de type 6932-103 au moyen d'un câble patch. Pour ce faire, le connecteur RJ45 pré-assemblé du câble patch est retiré sur le CPU afin que le câble patch puisse être inséré dans le module de base via le presse-étoupe. La fiche RJ45 est sertie (croisée) à l'extrémité ouverte du câble patch conformément aux instructions suivantes et connectée à la prise RJ45 du CPU de type 6932-103. La fiche RJ45 pré-assemblée est connectée à la prise RJ45 sur le côté de l'ordinateur de contrôle.

**Attention :**

Le câble patch ne doit pas être allongé.  
Insérer le câble patch dans le presse-étoupe avant de l'assembler.

**Affectation des fiches RJ45 (référence 400715) (Cross Over)**

		PIN	Couleur
		1	blanc, vert
		2	vert
		3	blanc, orange
		4	blanc, brun
		5	brun
		6	orange
		7	bleu
		8	blanc, bleu

**Affectation des broches de la fiche pré-assemblée sur le câble patch (référence 400689)**

		PIN	Couleur
		1	blanc, orange
		2	orange
		3	blanc, vert
		4	bleu
		5	blanc, bleu
		6	vert
		7	blanc, brun
		8	brun

## Affectation des broches du câble patch

Fiche pré-confectionnée (Référence 400689)	Fiche RJ45 (Référence 400715)
1	3
2	6
3	1
4	7
5	8
6	2
7	4
8	5

L'affectation des broches ci-dessus peut être vérifiée à l'aide du testeur de câble réseau (référence 401907).

## Affichage DEL



DEL	État	Description
PWR	Off	Le système est éteint, la tension d'alimentation est nulle ou trop faible.
	Vert	Le système est allumé.
HDD	Off	Le disque dur n'est pas encore actif.
	Clignote en rouge	Le disque dur est actif.

## 4.20.4 Entrée « Couplage d'entrée / Au PIT ».

Le système DFI requiert l'information « Véhicule à la bouche d'incendie » ou « Au PIT ». Cette information est obtenue à partir de la position du couplage d'entrée.

Si le signal de position du couplage d'entrée est disponible en tant que signal Namur, il est appliqué à une entrée libre de l'i-Box Namur, type 6912-11. Voir chapitre « i-Box Namur, type 6912-11 ».

Si le signal de position est généré par un commutateur ou un relais, il est possible de le connecter sans potentiel à une entrée numérique libre sur l'interface I/O 16 Ex e du système de mesure FFB 3003. Voir le chapitre « Interface I/O16 Ex e, type 6932-101 »

Les composants à connecter et leur interconnexion doivent être adaptés à l'utilisation dans le secteur et la zone avec un risque d'explosion.

Si la position du couplage d'entrée est uniquement utilisée pour les informations d'état DFI, l'entrée physiquement utilisée doit être configurée dans le logiciel avec le numéro logique 2.

Si la position du couplage d'entrée est utilisée en plus comme fonction de verrouillage, l'entrée physiquement utilisée doit être configurée dans le logiciel avec le numéro logique 42.

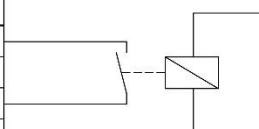
Statut du système DFI	Statut du couplage d'entrée	Signal d'entrée Inx
Le véhicule n'est pas au PIT.	Le couplage d'entrée est dans le support du véhicule.	Low
Le véhicule est au PIT.	Le couplage d'entrée n'est pas dans le support du véhicule.	High

Ci-après un exemple de raccord pour l'entrée « Entrée de couplage d'entrée / AuPIT ».

I/O-16 Ex e Interface  
Typ 6932-101

Connexion	Signal
305	+UB
306	OUT2
307	IN2
308	OV2
312	OUT4
313	IN4
314	OV4
318	OUT6
319	IN6

276268.dwg



Signal de position d'embrayage d'entrée  
Haut – Décroché du support du véhicule  
Bas – Accroché au support du véhicule



### Attention :

Respecter les consignes de sécurité de l'interface I/O 16 Ex e.

Configurer l'entrée physique dans le menu de configuration du système de mesure FFB 3003 avec le numéro logique correspondant (2/42).

## 4.21 Jeu d'antennes WLAN avant/arrière, type 6982-100/101

Les antennes omnidirectionnelles à installer à l'avant et à l'arrière du véhicule servent à assurer la connexion WLAN.



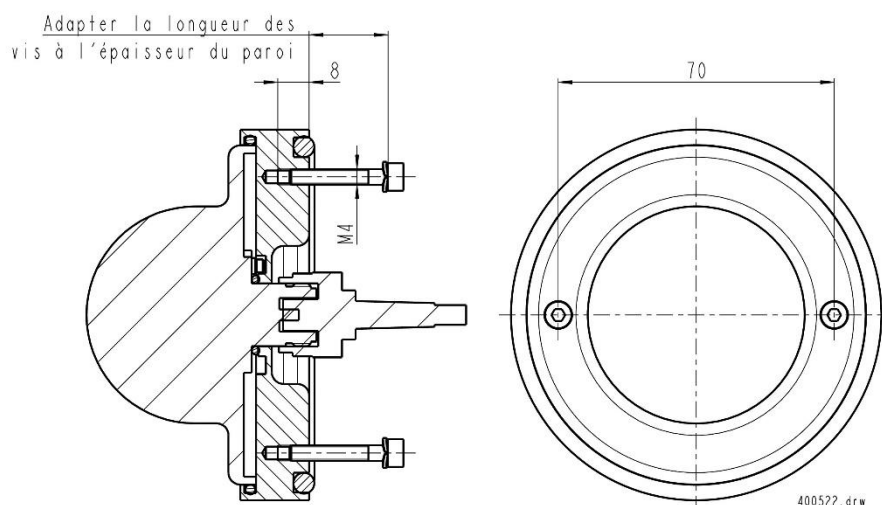
### 4.21.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
<b>Données spécifiques de l'appareil</b>	
Fréquence	2400-4900 MHz 4900-6000 MHz
VSWR 2400-4900 MHz 4900-6000 MHz	1,7 1,7
Gain 2400-4900 MHz 4900-6000 MHz	4 dBi 6,5 dBi
Angle de départ	360°
Polarisation	verticale
Mise à la terre c.c.	non
Puissance max.	10 W @ 25 °C (température ambiante)
<b>Raccordement</b>	
Antenne	Connecteur rond N, prise
<b>Condition environnementale</b>	
Température de service	-40 ... 80°C
Température de stockage	-40 ... 80°C
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Poids	300 g
<b>Dimensions</b>	

Informations de commande	
Désignation	Référence
Jeu d'antennes WLAN avant, type 6982-100, y compris le câble de raccordement de 5 m	400522
Jeu d'antennes WLAN arrière, type 6982-101, y compris le câble de raccordement de 18 m	400523

## 4.21.2 Montage

Les antennes WLAN sont fixées sur le toit de la cabine du conducteur ou à l'arrière du véhicule à l'aide de vis de montage M4. S'il n'est pas possible de positionner l'antenne à l'arrière, elle peut être positionnée en diagonale par rapport à l'antenne avant à une distance de 5 m. Lors du positionnement des antennes WLAN, il est essentiel de garantir un champ de vision libre sans écran. Une surface de montage stable et plane doit être utilisée pour les antennes WLAN.



### Attention :

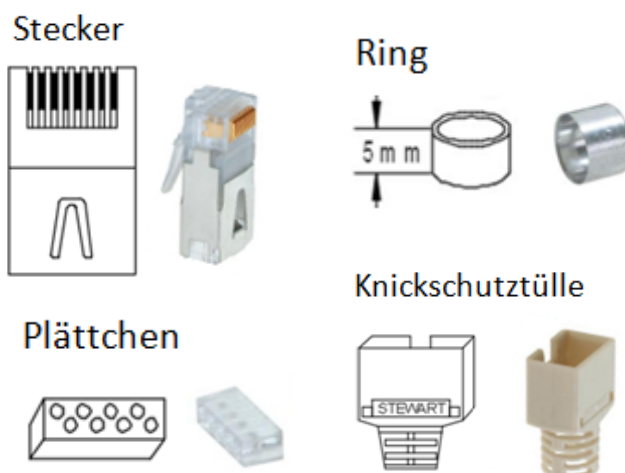
Utilisez une surface de montage plane et stable pour l'antenne WLAN. Si nécessaire, colmatez les parties non étanches avec du silicone.

Les vis de montage ne sont pas incluses dans la livraison.

Les antennes WLAN ne doivent pas être installées et exploitées dans des zones avec un risque d'explosion !

## 4.22 Fiche RJ45, référence 400715

### 4.22.1 Bornes à fiche RJ45



### 4.22.2 Instruction de sertissage

- Pousser le manchon de protection contre le pliage sur le câble patch.
- Dénuder environ 25 mm du câble patch.
- Poser le blindage à l'envers sur la gaine et le raccourcir à environ 5 mm (tant que l'anneau est haut).
- Faire glisser l'anneau sur le blindage/gaine de sorte que le côté rétréci repose directement contre la gaine.
- Trier les fils dans la petite plaque en fonction du plan d'affectation des broches (voir fiche d'affectation des connecteurs RJ45 (référence 400715)). Les fils doivent être placés les uns à côté des autres de la manière la plus plate possible.
- Serrer l'anneau avec une pince à sertir (référence 401906).
- Raccourcir les fils de manière qu'ils touchent le boîtier du connecteur lorsque la bague se trouve entièrement dans le connecteur (longueur des fils d'environ 15 mm).
- Glisser la petite plaque au début des fils.
- Tirer la prise de manière que les fils glissent dans les ouvertures prévues dans le connecteur.
- Vérifier que tous les fils sont dans la bonne position, puis sertir le connecteur avec une pince à sertir (référence 401906).
- Placer le manchon de protection contre le pliage. La découpe du manchon de protection contre le pliage doit se trouver du côté où se trouve la languette du connecteur. La tôle du connecteur ne doit pas bouger lorsque le manchon de protection contre le pliage est enfoncé.

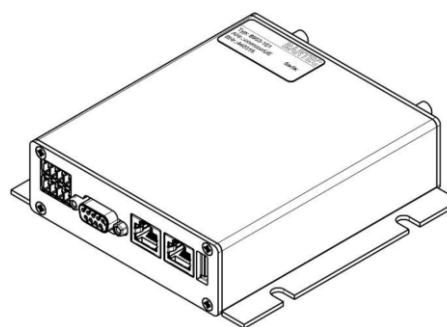
**Attention :**

Ne pas faire fonctionner sur un module de base ouvert.



## 4.23 Adaptateur WLAN, type 6953-101

- L'adaptateur WLAN, type 6953-101, permet au système 3003 d'établir une connexion avec un réseau/point d'accès WLAN.
- L'adaptateur WLAN ne doit pas être installé et exploité dans des atmosphères avec un risque d'explosion.



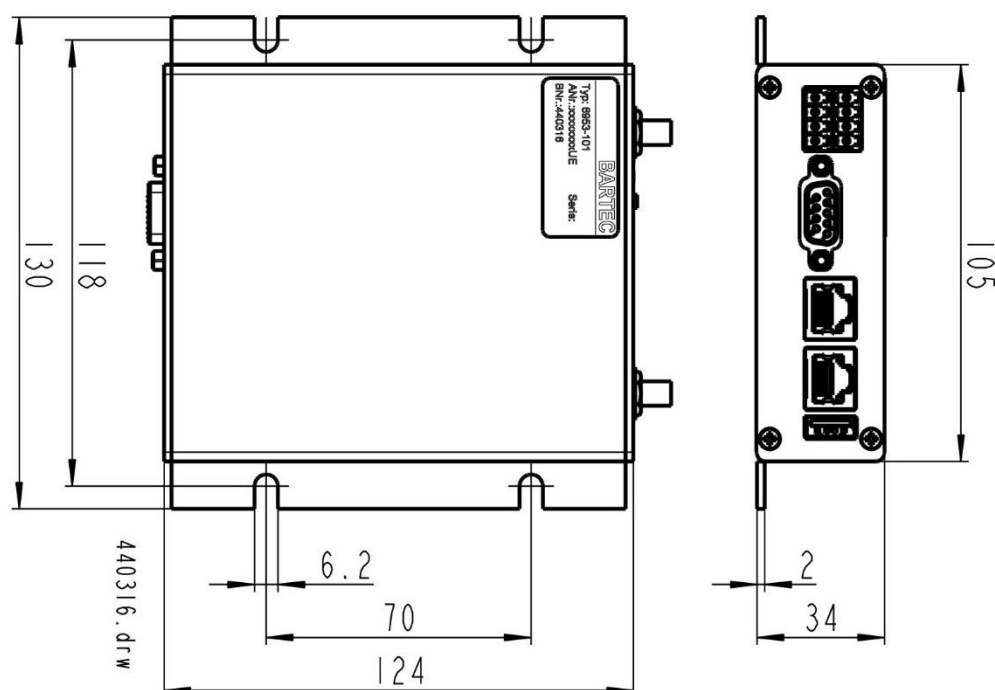
### 4.23.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		
Données spécifiques de l'appareil		
Standards radio	802.11 a/b/g/n WLAN 2.4 + bande 5 GHz	
Chiffrement	WPA/WPA2 (TKIP/AES)	
Sécurité	802.11i WPA(2) – PSK	
Canaux	802.11b/g/n ETSI 1-13, EU/Canada 1-11 802.11a/n ETSI 19, EU/Canada 25 (U-NII-1 + UNII-2A + U-NII-2C+U-NII-3)	
Débit de données	802.11b	1, 2, 5,5, 11 Mbits/s
	802.11g / a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbits/s
	802.11n (20 MHz)	1 Nss : max. 72,2 Mbits/s 2 Nss : max. 144,4 Mbits/s
	802.11n (40 MHz)	1 Nss : max. 150 Mbits/s 2 Nss : max. 300 Mbits/s
Puissance émise	802.11b/g	17 dBm
	802.11gn	16 dBm
	802,11a	15 dBm
	802.11an	15 dBm
Caractéristiques électriques		
Tension de service	10 – 60 V c.c. (isolation galvanique)	
Puissance	<=5 W (3 W caractéristique)	
Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbits Auto MDI/MDIX	
Série	1 x RS232, 300-460,8 Kbits/s, RTS, CTS, DSR, DTR	
USB	1 x USB 2.0	
Raccords		
Tension	2x prise femelle, Push-IN, 4 pôles <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur d'isolation : 9 mm</li> <li>• Plage de serrage : 0,14 mm<sup>2</sup> – 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	
Ethernet	2x prises RJ45	
Antenne	2x prises RP-SMA	
USB	1x prise USB, type A	
Conditions environnementales		
Température de service	-10 °C ... +60 °C	
Température de stockage	-10 °C ... +60 °C	
Type de protection	IP00	

Caractéristiques mécaniques	
Dimensions :	Voir le schéma
Montage	Brides de montage
Poids	env. 400 g
Matériau	Aluminium (anodisé)
Informations de commande	
Désignation	Référence
Adaptateur WLAN, type 6953-101	440316
Jeu d'antennes WLAN avant, type 6982-100, y compris le câble de raccordement 5 m	400522

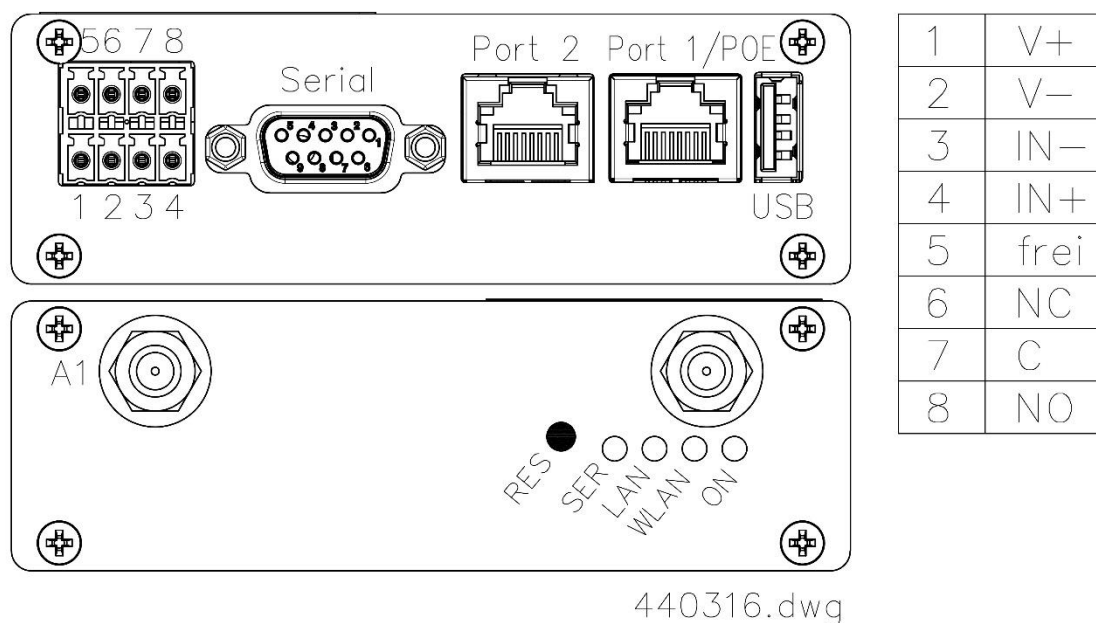
## 4.23.2 Dimensions et montage

- L'adaptateur WLAN est monté à l'aide des brides de montage. Un espace libre pour les connecteurs doit être prévu devant les raccords de l'adaptateur WLAN.
- L'adaptateur WLAN 6953-101 ne doit pas être installé et exploité dans des atmosphères avec un risque d'explosion.



L'adaptateur WLAN 6953-101 ne doit pas être installé et exploité dans des atmosphères avec un risque d'explosion.

## 4.23.3 Raccords

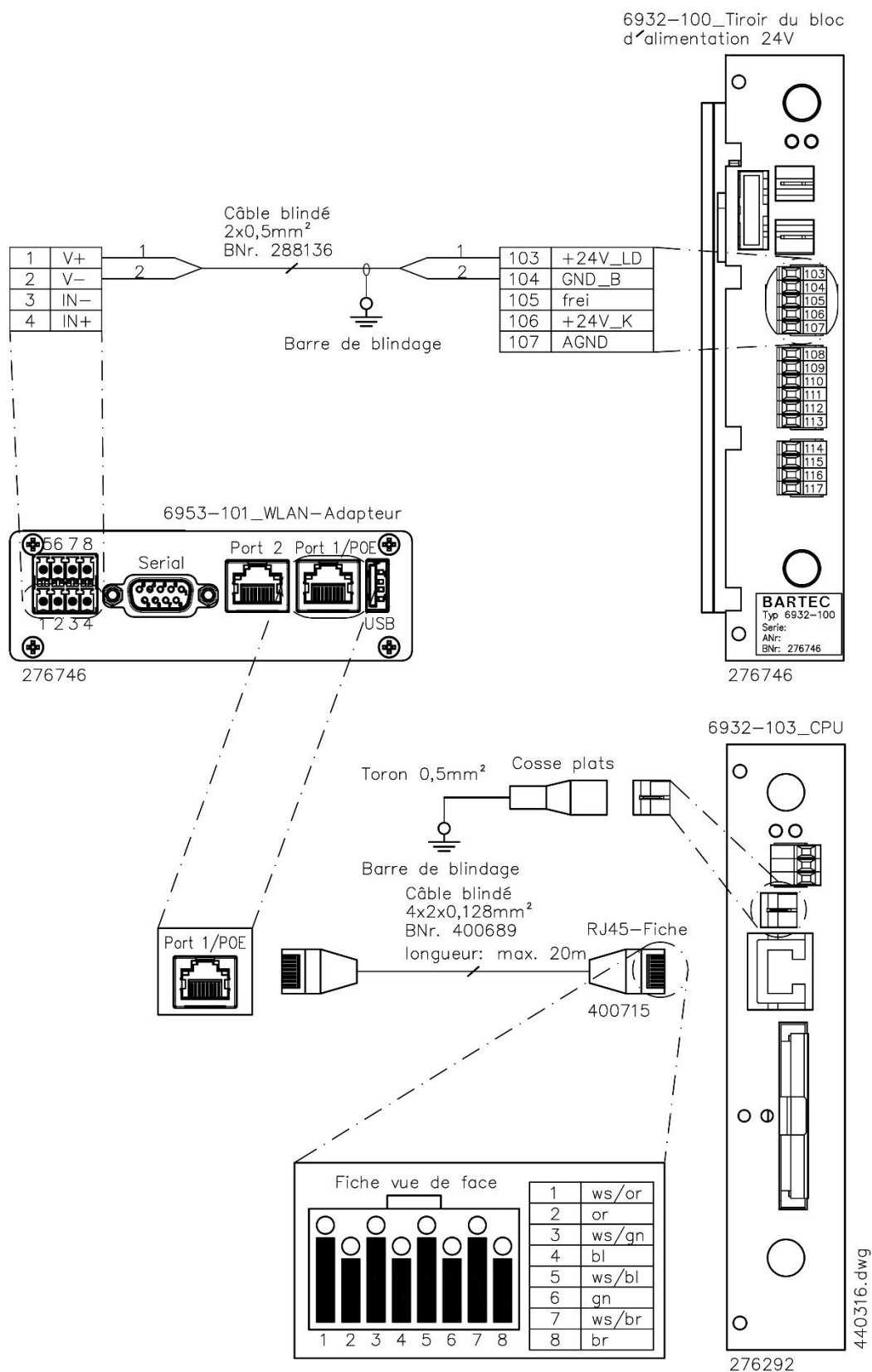


## 4.23.4 Affichage DEL

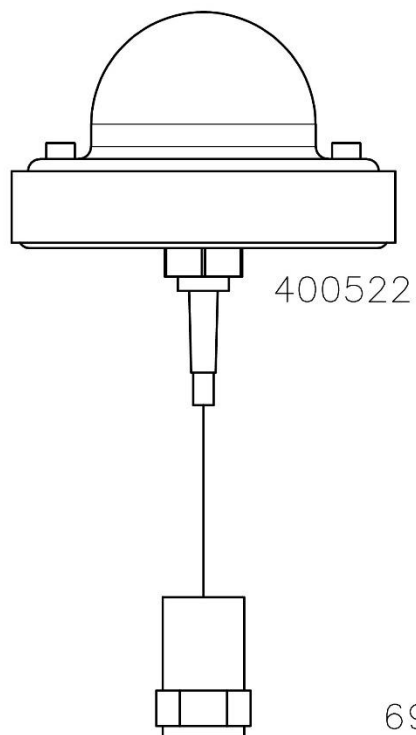
Les 4 voyants, WLAN, LAN, SER et ON sur la face avant indiquent l'état de fonctionnement de l'adaptateur WLAN. Les 4 voyants s'allument en blanc brièvement après la mise sous tension ou après une réinitialisation. Pendant une mise à jour du micrologiciel ou une reconfiguration, les voyants WLAN + LAN + SER clignotent en bleu.

DEL	État	Fonction
ON	Off	Tension d'alimentation absente ou insuffisante
	Vert	Tension d'alimentation connectée
	Clignote en vert/jaune	Fonctionnement normal
WLAN	Off	Option WLAN désactivée
	Clignote en rouge	L'adaptateur WLAN recherche des points d'accès appropriés ou est sur le point de s'authentifier
	Vert	Connexion WLAN ok. Un bref clignotement rouge signale l'activité sur l'interface
LAN	Off	Ordinateur de commande non raccordé
	Vert	L'ordinateur de contrôle est présent et allumé. Bref clignotement rouge en présence d'activité sur l'interface

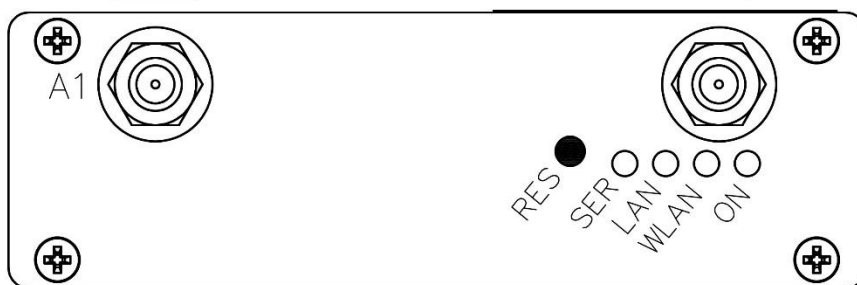
## 4.23.5 Câblage



6982-100\_Kit d'antenne WLAN avant



6953-101\_WLAN-Adapteur

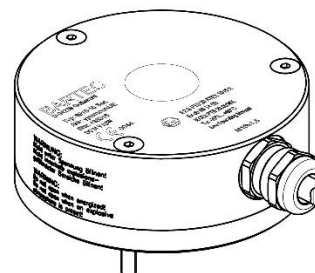


276746

440316.dwg

## 4.24 TAG-Reader Ex, type 6910-16

- Le lecteur TAG-Reader Ex de type 6910-16, est utilisé pour l'identification rapide et sûre des conducteurs au moyen d'un transpondeur RFID Mobile Ex, type 6952-52.



### 4.24.1 Caractéristiques techniques

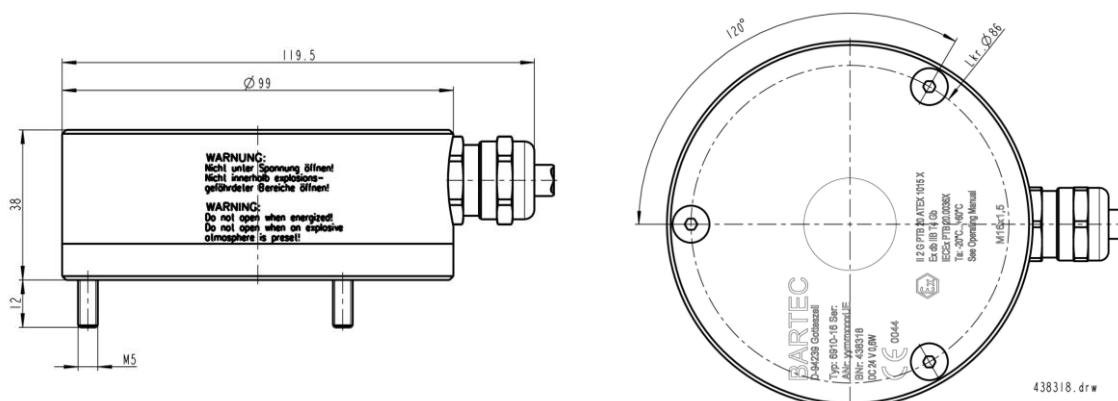
Caractéristiques techniques											
<b>Données spécifiques de l'appareil</b>											
Protocole	ISO 15693										
Fréquence	13,56 MHz										
Distance de lecture/écriture	Couplage direct										
<b>Caractéristiques électriques</b>											
Tension de service	24 V c.c. +/- 5 %										
Courant absorbé	21 mA ... 25 mA										
Puissance absorbée	0,5 W ... 0,6 W										
Interface	RS485 (9600 bits/s)										
Type de raccordement	Câble ouvert / 3x2x0,56 mm <sup>2</sup> / Longueur 5 m / diamètre de la gaine 7,9 mm +/- 3 %										
Affectation	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Couleur</th> <th>Signal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rg</td> <td>+24 V</td> </tr> <tr> <td>bl</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>vt</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>jn</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>	Couleur	Signal	rg	+24 V	bl	GND	vt	A	jn	B
Couleur	Signal										
rg	+24 V										
bl	GND										
vt	A										
jn	B										
<b>Conditions environnementales</b>											
Température de service	-10 °C ... +50 °C										
Température de stockage	-20 °C ... +70 °C										
Groupe/Catégorie d'appareils / Type de protection	II 2 G Ex db IIB T4 Gb										
Certificats	PTB 20 ATEX 1015 X IECEX PTB 20.0036X										
Type de protection	IP66										
<b>Caractéristiques mécaniques</b>											
Dimensions	Voir le schéma										
Montage	3x vis M5										
Matériau	POM										
Poids	Env. 0,5 kg (sans câble de raccordement 5 m)										
<b>Informations de commande</b>											
<b>Désignation</b>	<b>Référence</b>										
TAG-Reader Ex, type 6910-16	438318										
Transpondeur RFID Mobile Ex, type 6952-52	447506										

## 4.24.2 Consignes de sécurité

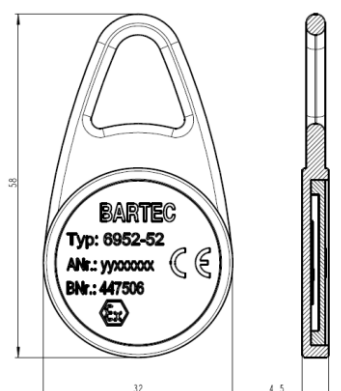
- L'appareil doit être monté sur une plaque de montage métallique mise à la terre à l'aide de trois vis métalliques M5 à tête fraisée.
- Le câble de raccordement doit être posé fermement et de manière à être suffisamment protégé contre les dommages.
- Le câble de raccordement doit être raccordé dans un boîtier répondant aux exigences d'un type de protection reconnu selon la norme EN 60079-0, section 1, si le raccordement est effectué dans une atmosphère avec un risque d'explosion.
- Les presse-étoupes des séries HSK-M-Ex-d, HSK-INOX-Ex-d, HSK-M-PVDF-Ex-d et HSK-INOX-PVDF-Ex-d ont été testés avec une force de traction réduite (25 %) conformément à la section A.3.1 de la norme EN 60079-0 et ne peuvent être utilisés que pour l'installation fixe d'équipements du groupe II. L'opérateur doit veiller à ce que le câble soit correctement raccordé par serrage.
- Le lecteur TAG-Reader Ex ne peut être utilisé qu'avec le transpondeur RFID Mobile Ex, type 6952-52, lorsqu'il est utilisé dans une atmosphère avec un risque d'explosion.
- L'appareil ne doit pas être ouvert.

## 4.24.3 Dimensions et montage

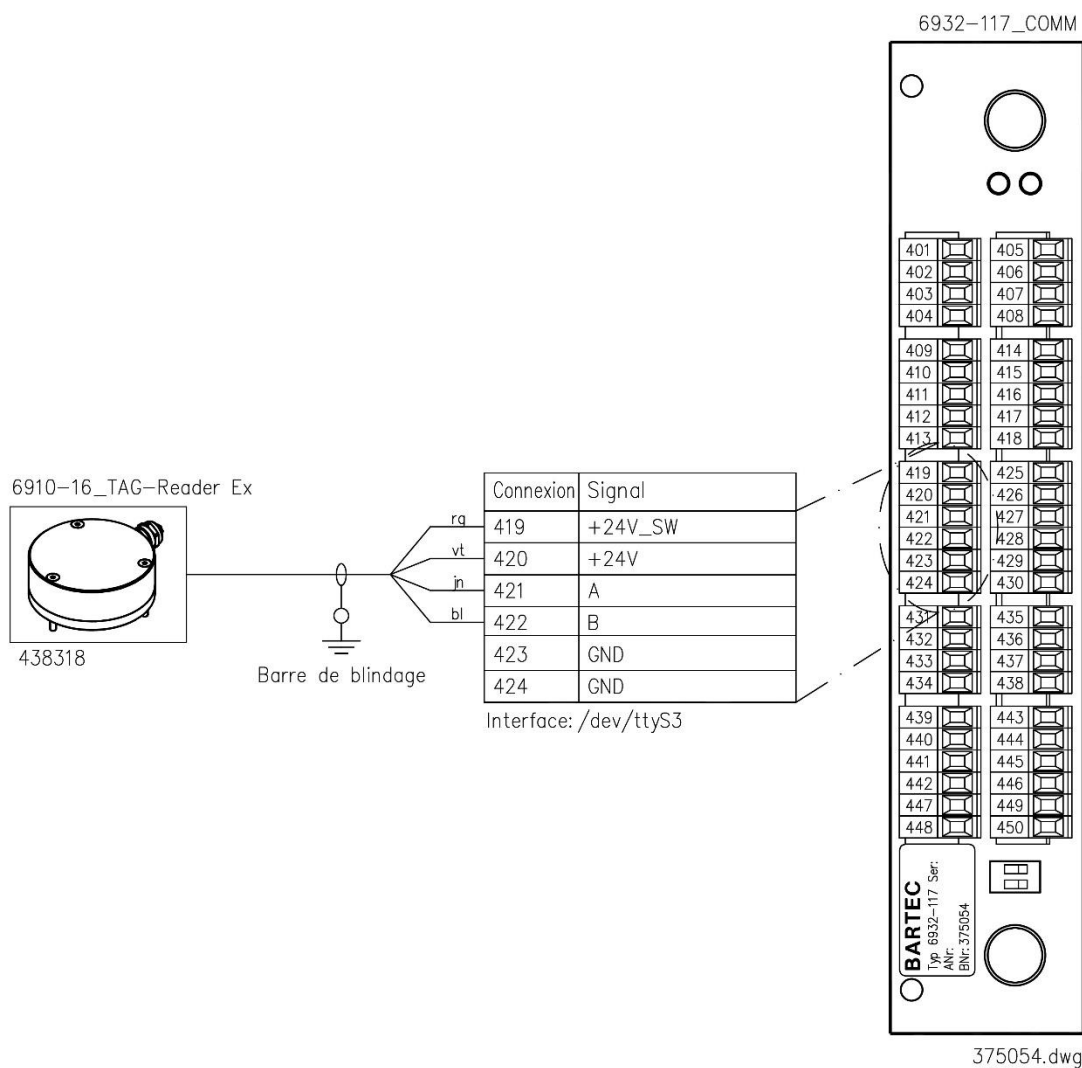
- Le lecteur TAG-Reader Ex doit être monté sur une plaque de montage métallique mise à la terre à l'aide de trois vis métalliques M5 à tête fraisée.
- Le lecteur TAG-Reader Ex peut être installé à côté de l'unité d'affichage et de commande, par exemple.



### Dimension du transpondeur RFID Mobile Ex, type 6952-52



## 4.24.4 Câblage



Couleur	Signal	6932-117 COMM
rg	+24 V	420
vt	A	421
jn	B	422
bl	GND	423



## 4.24.5 Description fonctionnelle

Le lecteur TAG-Reader Ex et le transpondeur RFID Mobile Ex permettent une authentification rapide et sûre du conducteur sur le système 3003. L'identité du conducteur est vérifiée via une base de données. Si l'authentification est réussie, une commande d'avitaillement peut être acceptée et exécutée. Chaque commande d'avitaillement doit être précédée d'une authentification.

Un enregistrement réussi du conducteur correspond également à un départ de tour. Le nom du conducteur est transféré dans le journal de tour. Le tour est terminé lorsque l'on passe à la fenêtre « Écran de démarrage/Menu de base ». Si un changement de conducteur est détecté pendant un tour, le tour en cours est terminé et un nouveau tour est lancé. Le système peut également être désactivé via les fonctions spéciales de la fenêtre sans quitter le tour, par exemple pour les pauses.

Pour créer une base de données de conducteurs, un fichier texte est nécessaire. Le nom du fichier doit commencer par RC et l'extension est SDC, par exemple RC\_DriverData.SDC. Une ligne d'entrée se compose d'une clé primaire, du numéro du transpondeur RFID, du nom du conducteur et de la langue. Le fichier SDC peut être transféré au système via l'interface bureautique FTP FTL ou dans un fichier b3i via l'outil de service.

**Exemple :**

1,E00402D00045EB0C,modèle,de

Champ 1 : Numéro du conducteur (numérique, 6 chiffres, clé primaire)

Champ 2 : IP du tag (alphanumérique, 16 caractères)

Champ 3 : Nom du conducteur (alphanumérique, 30 caractères)

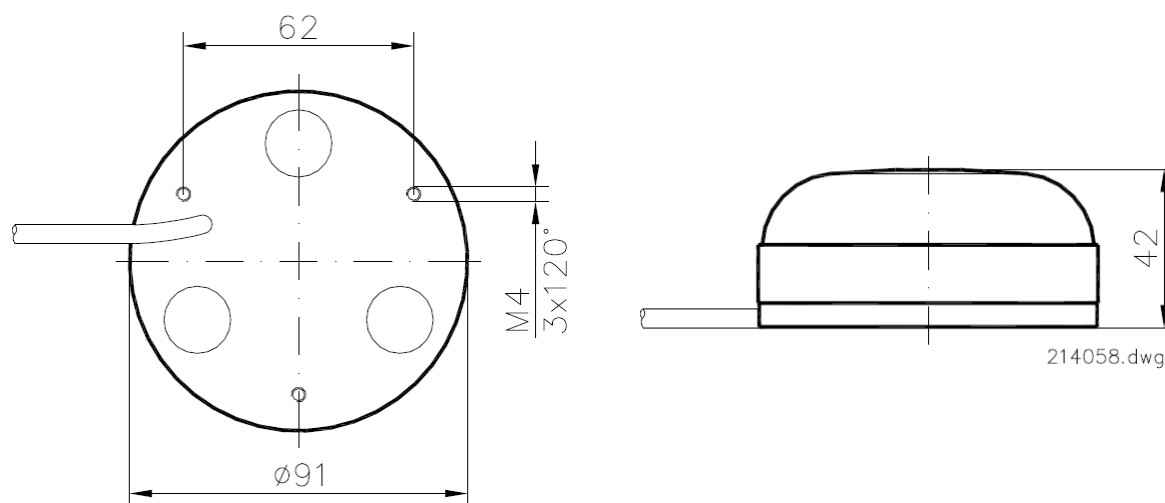
Champ 4 : Langue (alphanumérique, 5 caractères)

## 4.25 Récepteur GPS, type 6722-18

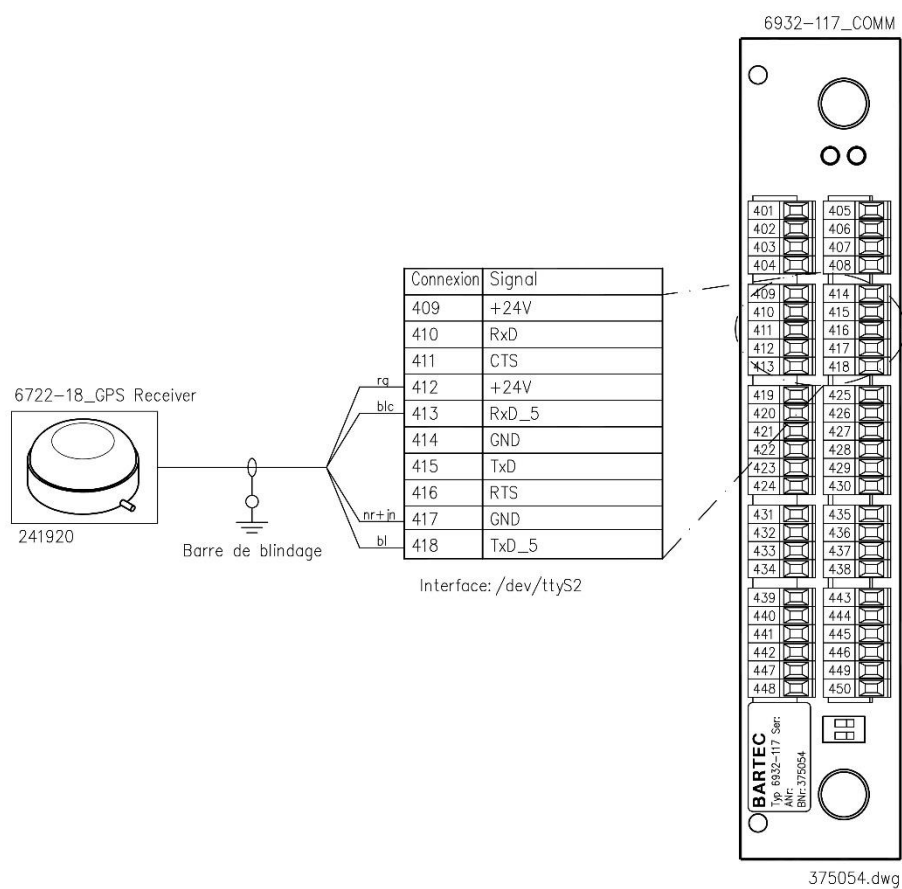
### 4.25.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Énergie auxiliaire	6 ... 40 V c.c.
Courant absorbé, caractéristique	50 mA pour 24 V c.c.
Antenne réceptrice	intégrée
Interfaces	RS 232
Raccord électrique	Longueur de câble 5 m, extrémités de toron libres
Conditions environnementales	
Température de service	- 30 ... + 80 °C
Type de protection	IP 67 (profondeur d'immersion de 1 m pendant 30 min)
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	Voir schéma coté
Poids	330 g, câble de 5 m incl.
Vis de montage	3 x M4, ne pas dépasser la profondeur de filetage max. de 8,0 mm (risque de rupture)
Informations de commande	
Désignation	Référence
Récepteur GPS, type 6722-18	241920

### 4.25.2 Dimensions et montage



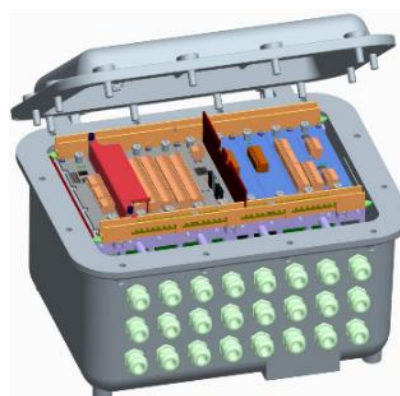
## 4.25.3 Câblage



L'interface peut être utilisée soit pour le grand écran, soit pour le récepteur GPS.

## 4.26 Module de base 2 (esclave)

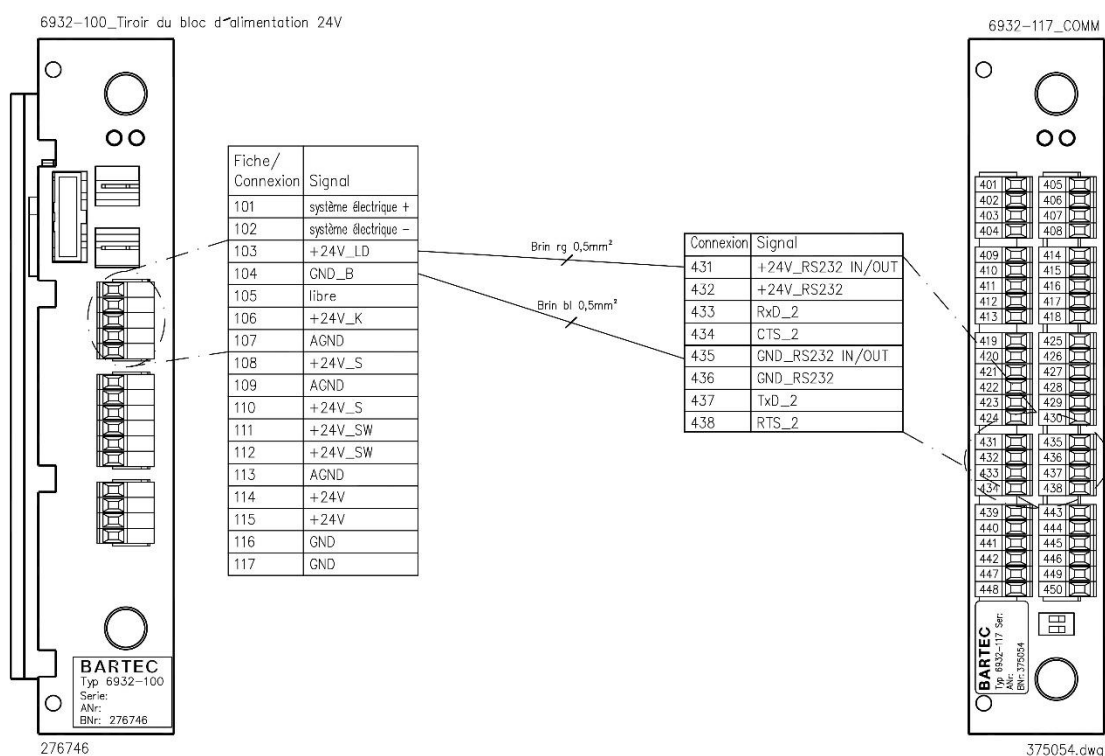
- Un deuxième module de base (esclave) peut être utilisé pour réaliser un avitaillement en parallèle.



Ce chapitre contient uniquement des informations sur l'utilisation d'un deuxième module de base en tant qu'esclave pour l'avitaillement en parallèle. Une description détaillée du module de base et de ses composants se trouve dans les chapitres précédents.

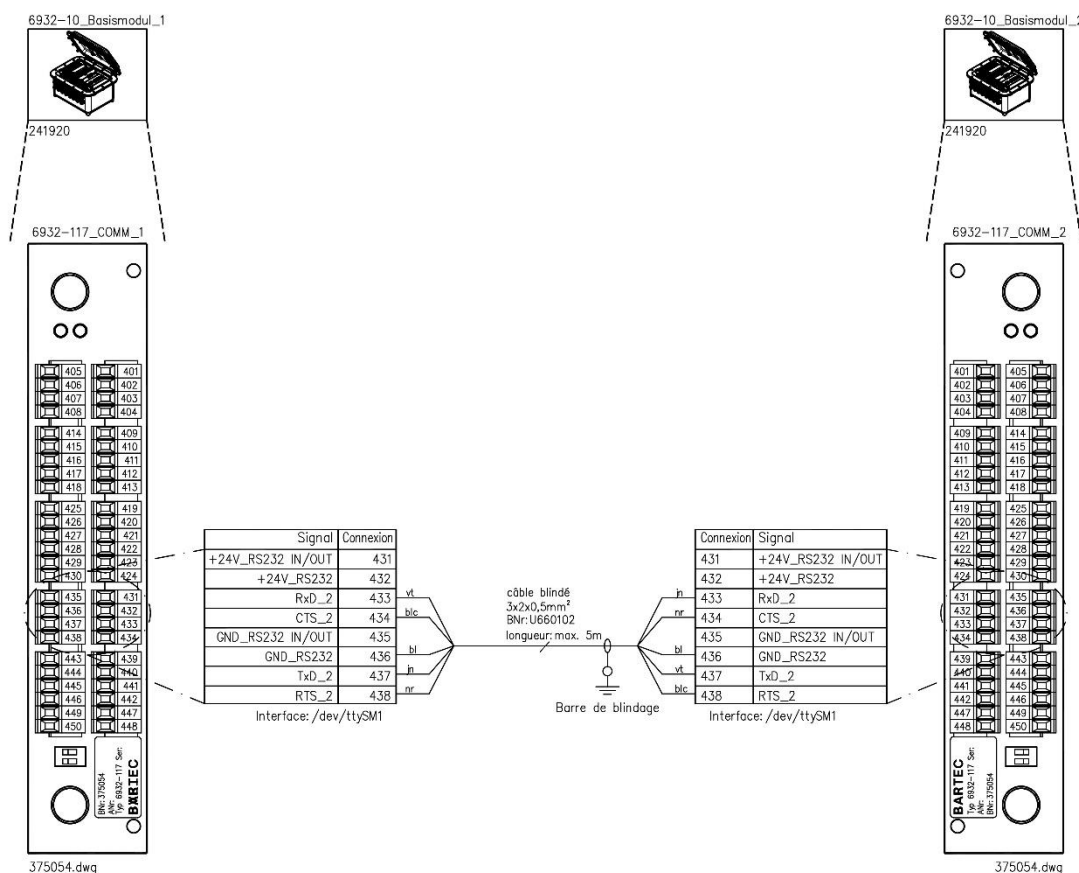
### 4.26.1 Câblage

#### Alimentation en tension de l'interface RS232



L'interface RS-232 doit être alimentée en tension pour les deux modules de base.

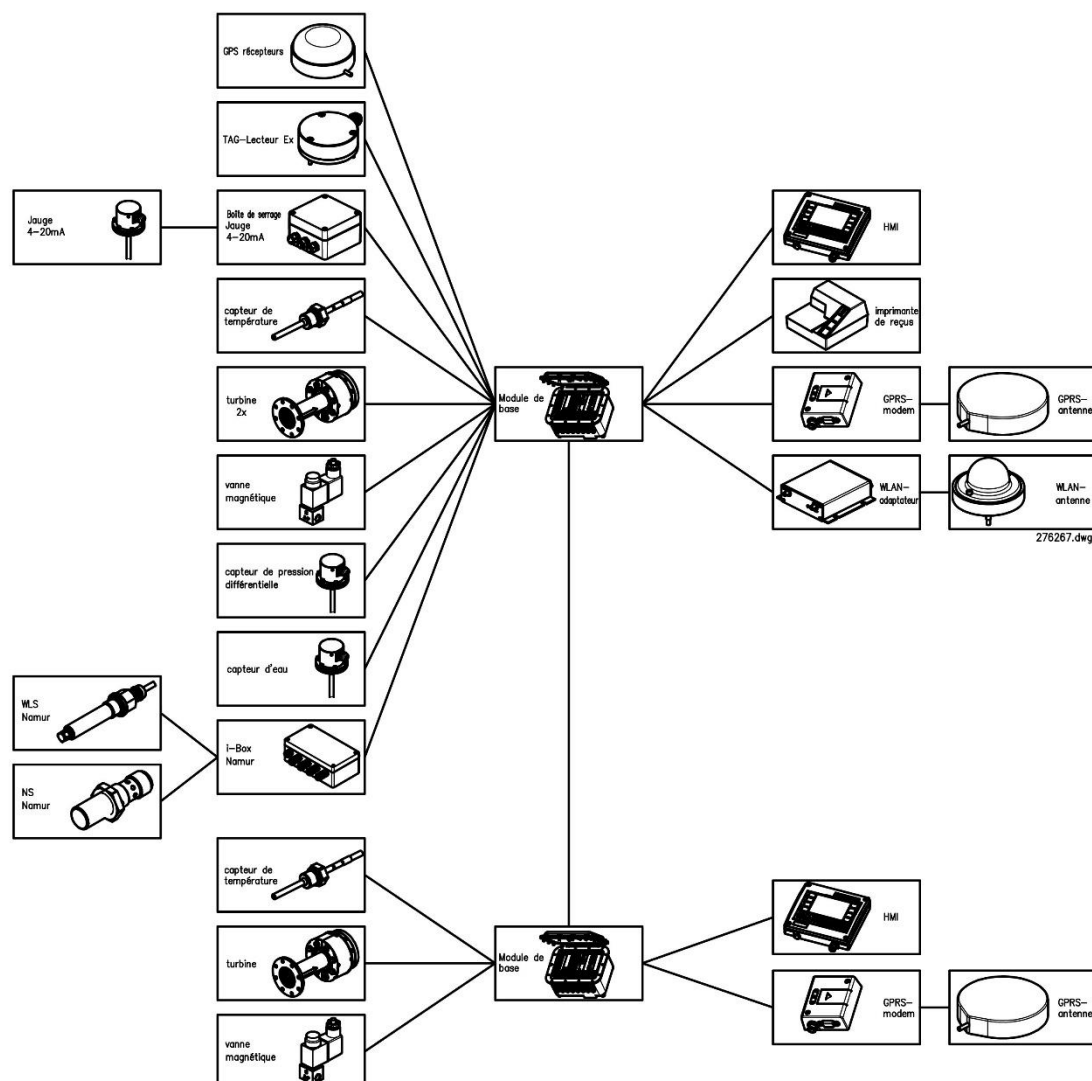
## Module de base 1 et 2



### 4.26.2 Description fonctionnelle

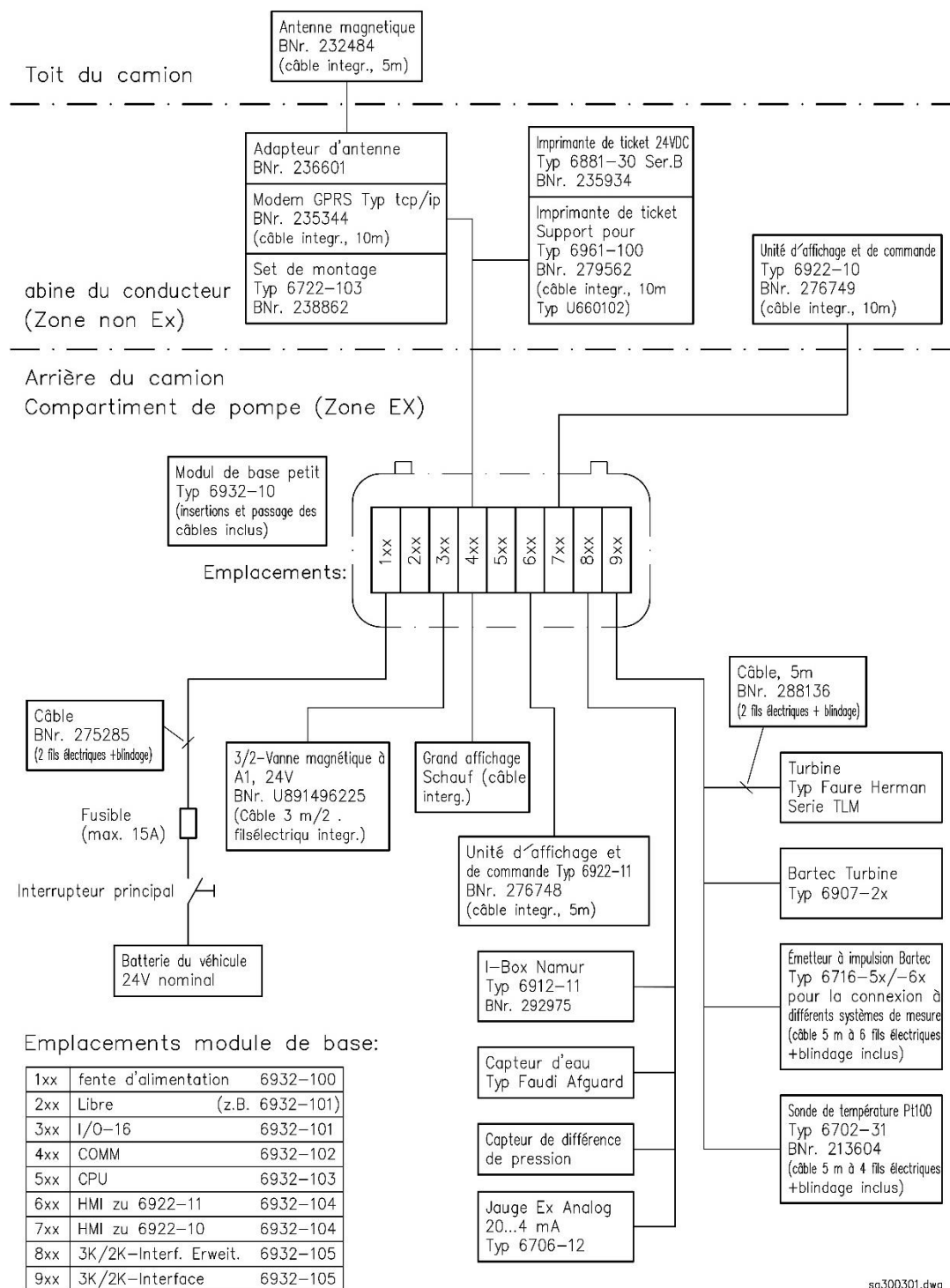
L'utilisation d'un second module de base (esclave) permet d'effectuer une livraison parallèle, c'est-à-dire que deux avitaillements peuvent être effectués simultanément. Pour cela, le deuxième module de base est relié au premier module de base (maître) par une interface RS-232. Les modules de base maître et esclave se transmettent toutes les données pertinentes pour l'avitaillement, par exemple la quantité, le débit, la pression différentielle, la valeur de l'eau, etc. Le module de base maître contrôle les sorties nécessaires à l'évaluation de l'eau et de la pression différentielle. Un avitaillement peut être lancé sur chaque module de base. Si le module de base esclave détecte une interruption de la connexion pendant l'avitaillement, il désactive l'avitaillement. Il n'est plus possible de poursuivre l'avitaillement au module de base esclave. L'avitaillement du module de base maître n'est pas affecté par une interruption de la connexion avec le module de base esclave.

## 4.26.3 Schéma fonctionnel



# 5 Annexe

## 5.1 Représentation schématique



sa300301.dwg

\*\*\*