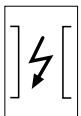
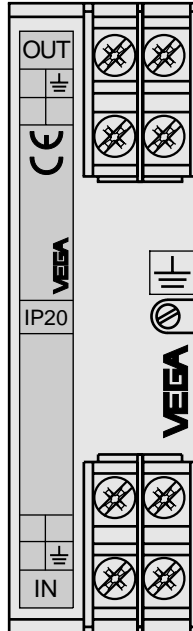


Mise en service

Appareils de protection contre les surtensions



Consignes de sécurité

Veillez lire les informations de ce guide technique et respecter les prescriptions des autorités compétentes ainsi que les règlements de sécurité et de prévention d'accidents en fonction du cas d'application.

Pour des raisons de sécurité et de garantie, toute manipulation à l'appareil en dehors des raccordements et des réglages nécessaires, est strictement réservée au personnel VEGA.



Attention: Atmosphères Ex!

Veillez respecter pour les applications Ex les consignes de sécurité joints à cette notice, contenant des informations importantes pour l'installation et le fonctionnement des appareils en atmosphères Ex.

Ces consignes de sécurité font partie de la notice technique de mise en service. Elles sont jointes avec agrément Ex à chaque appareil à la livraison.

Sommaire

Consignes de sécurité	2
Attention: Atmosphères Ex!	2
1 Description des appareils	4
1.1 Fonctionnement et présentation	4
2 Types d'appareils – Cotes	5
3 Caractéristiques techniques	6
4 Boîtier	8
5 Montage	9
5.1 Montage en armoire de commande	9
5.2 Montage près du capteur	10
6 Exemples de raccordement	11
6.1 Raccordement aux systèmes Profibus PA	11
6.2 Raccordement à une ligne d'alimentation ou signal	12
6.3 Raccordement à la ligne signal	14
7 Parasurtenseurs pour les installations Ex	16
7.1 Parasurtenseurs pour matériel en sécurité intrinsèque en atmosphère Ex	16
7.2 Parasurtenseurs pour matériel non Ex en atmosphère Ex	16
7.3 Exemple de raccordement pour le montage d'une installation Ex équipées de cuves sans protection anticorrosion cathodique	17
7.4 Exemple de raccordement pour le montage d'une installation Ex équipée de cuves avec protection anticorrosion cathodique	18

1 Description des appareils

1.1 Fonctionnement et présentation

Créées par des décharges atmosphériques indirectes ou par des mises sous/hors tension dans le réseau d'alimentation, les surtensions sont souvent la cause de pannes de fonctionnement. Si vos lignes d'alimentation et signal sont de grande longueur et que vous ne pouvez pas écarter le risque de pointes de tension, nous vous recommandons l'utilisation de parasurtenseurs. Les appareils de protection contre les surtensions ont pour fonction de limiter à des valeurs inoffensives les surtensions apparaissant dans les lignes et circuits conduisant aux appareils électroniques. Ils peuvent être installés sur profilés support selon la norme européenne NE 50 022/NE 50 035 dans une armoire de commande ou près du capteur, dans un boîtier métallique ou plastique.

Parasurtenseurs pour les lignes d'alimentation :

Un parasurtenseur rempli de gaz rare (parasurtenseur à sécurité positive) sert ici à limiter la tension d'alimentation. Dès que la tension d'alimentation augmente pour atteindre la tension d'amorçage du parasurtenseur à sécurité positive, celui-ci devient conducteur. L'énergie créée par la surtension est détournée vers la terre. Après la diminution de la surtension, le parasurtenseur à sécurité positive revient à l'état de valeur ohmique élevée.

Parasurtenseurs pour les lignes capteur et signal :

Ces parasurtenseurs sont des appareils à deux étages de protection. Dès qu'une surtension se produit sur la ligne de transmission, elle est réduite par une diode affectée au circuit. Le courant est limité par une bobine de choc installée en amont. De puissantes surtensions incidentes peuvent toutefois faire monter sensiblement la tension dans les câbles conducteurs. Dans ce cas, un parasurtenseur à sécurité positive, installé en amont, est amorcé à 800 V env. et limite la surtension sur la ligne à une valeur inoffensive.

VEGA propose toute une série de parasurtenseurs pour différentes applications :

Parasurtenseur pour systèmes Profibus PA :

- B62-30 W: 9 ... 36 V DC

Parasurtenseurs pour la protection sur les lignes d'alimentation et signal :

- B61-300: 110 ... 300 V AC/DC
- B61-300 FI: 110 ... 300 V AC/DC (pour circuits courant avec disjoncteur à courant de défaut)
- B61-75: 16 ... 53 V AC/16 ... 75 V DC
- B62-36 G: 12 ... 36 V DC

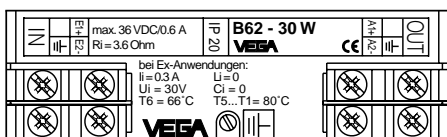
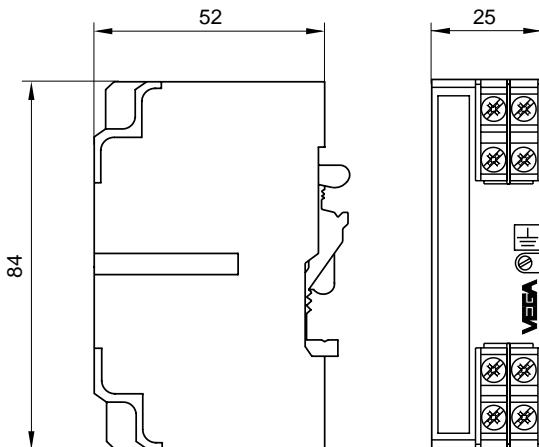
Parasurtenseur pour la ligne signal :

- B53-19: 19 V AC/27 V DC

Parasurtenseurs pour installations Ex :

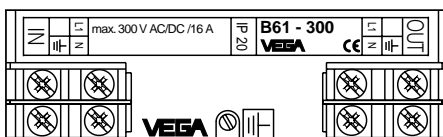
- B62-36: 12 ... 36 V DC
- B62-30 W: 9 ... 36 V DC

2 Types d'appareils – Cotes

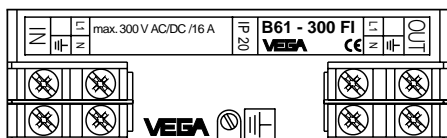


B62-30 W: 9 ... 36 V DC

Convient aux circuits courant en sécurité intrinsèque (ia) dans réseaux Profibus PA.

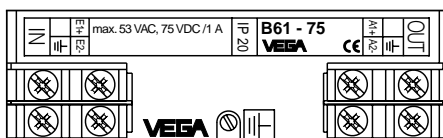


B61-300: 110 ... 300 V AC/DC

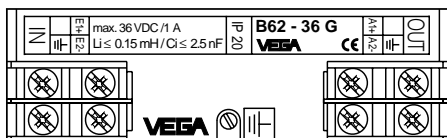


B61-300 FI: 110 ... 300 V AC/DC

Pour circuits courant avec disjoncteur à courant de défaut.

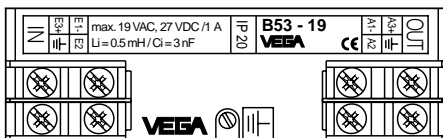


B61-75: 16 ... 53 V AC/16 ... 75 V DC



B62-36 G: 12 ... 36 V DC

Convient aux circuits courant en sécurité intrinsèque (ia).



B53-19: 19 V AC/27 V DC

3 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Matériau du boîtier	Noryl (PPO modifié)
Protection	IP 20, IP 65 dans boîtier plastique ou aluminium
Température ambiante	-20 °C ... +60 °C
Température de transport et de stockage	-40 °C ... +70 °C
Branchement électrique	bornes à vis, section de conducteur maxi 2,5 mm ²

Type d'appareil	Domaine d'application		Tension de raccordement nominale
Parasurtenseur pour systèmes Profibus PA			
B62-30 W	Protection contre les surtensions pour circuits Profibus PA.	Convient pour le branchement entre un coupleur de segments VEGALOG 571 EP et un capteur. Convient aux circuits en sécurité intrinsèque (ia) dans réseaux Profibus PA (le parasurtenseur ne nécessite pas d'agrément propre).	9 ... 36 V DC
Parasurtenseur pour ligne d'alimentation ou signal			
B61-300	Protection pour ligne d'alimentation ou signal.	Pour tous les appareils avec 110 ... 300 V AC/DC.	110 ... 300 V AC/DC
B61-300 FI	Protection pour ligne d'alimentation ou signal pour circuits d'alimentation protégés par un disjoncteur à courant de défaut.	Pour tous les appareils avec 110 ... 300 V AC/DC. Pour circuits courant avec disjoncteur à courant de défaut.	110 ... 300 V AC/DC
B61-75	Protection pour ligne d'alimentation ou signal.	Pour tous les appareils avec 16 ... 53 V AC, 16 ... 75 V DC.	16 ... 53 V AC 16 ... 75 V DC
B62-36 G	Protection pour ligne d'alimentation/signal en technique bifilaire pour circuits 0/4 ... 20 mA et VBUS des capteurs compacts et des indicateurs de niveau.	Pour tous les appareils avec 12 ... 36 V DC. Convient aux circuits en sécurité intrinsèque (ia) zone 0 (le parasurtenseur ne nécessite pas d'agrément propre).	12 ... 36 V DC
Parasurtenseur pour ligne signal			
B53-19	Protection contre les surtensions pour la ligne signal.	Pour la ligne signal zentre sonde de mesure résistives et transmetteurs de niveau appropriés. Convient aux circuits en sécurité intrinsèque (ia) zone 0 (le parasurtenseur ne nécessite pas d'agrément propre).	19 V AC 27 V DC

Circuits courant	Courant maxi par circuit	Ri, Li, Ci par circuit	Tension d'amorçage	Temps de réponse	Courant de décharge
1	0,6 A (0,3 A pour application Ex)	Ri = 3,6 Ω Li = 0 Ci = 0	41 V	< 10 ⁻¹¹ s	10 kA
1	16 A	Ri < 0,01 Ω	500 V	< 10 ⁻⁶ s	10 kA
1	16 A	Ri < 0,01 Ω	500 V	< 10 ⁻⁶ s	10 kA
1	2,5 A	Ri < 0,25 Ω	90 V	< 10 ⁻⁶ s	10 kA
1	1 A	Ri < 0,25 Ω Li ≤ 0,15 mH Ci ≤ 2,5 nF	41 V	< 10 ⁻¹¹ s	10 kA
2	1 A	Ri < 0,25 Ω	22 V AC 31 V DC	< 10 ⁻¹¹ s	10 kA

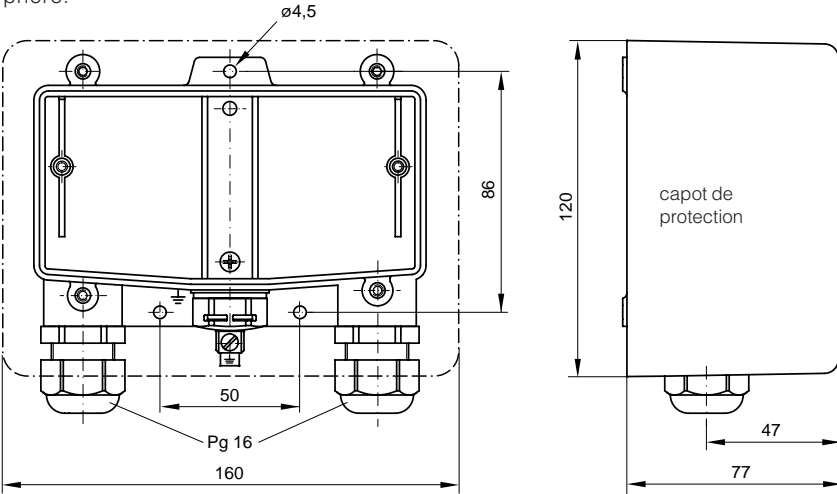
4 Boîtier

Remarque :

Si un parasurtenseur installé en zone 1 ou 2 est nécessaire pour les capteurs avec agrément Ex-zone 0, celui-ci doit être installé dans un boîtier blindé antidéflagrant. Pour les capteurs possédant un parasurtenseur intégré, il ne vous faut qu'un parasurtenseur pour le transmetteur.

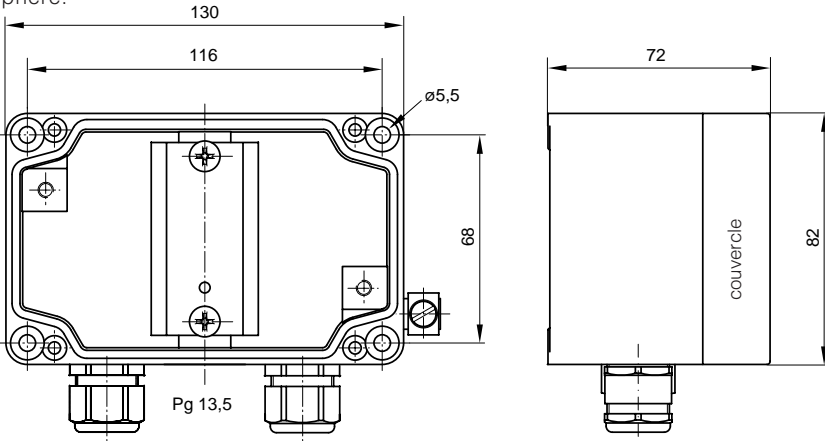
Boîtier plastique (IP 65) pour appareils de protection contre les surtensions

Pour 2 parasurtenseurs maximum y compris rails porteurs et dispositif de mise à l'atmosphère.



Boîtier en aluminium (IP 65) pour appareils de protection contre les surtensions

Pour 2 parasurtenseurs maximum y compris rails porteurs et dispositif de mise à l'atmosphère.



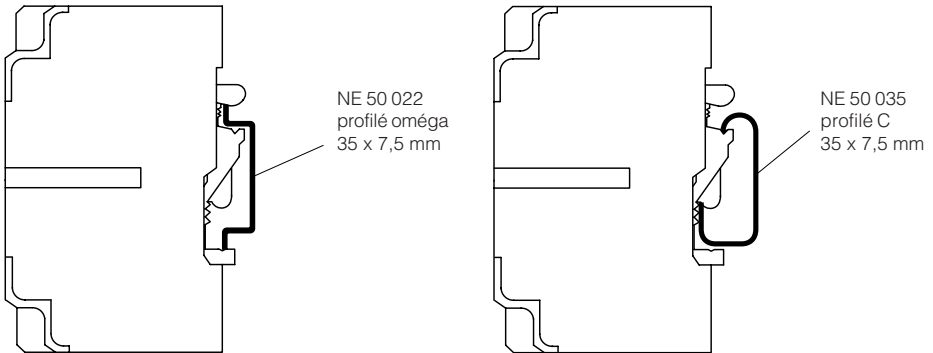
5 Montage

5.1 Montage en armoire de commande

Le montage des parasurtenseurs VEGA dans une armoire de commande peut s'effectuer tout simplement sur profilés supports selon NE 50 022/NE 50 035. La fixation des profilés est reliée galvaniquement à la borne de terre.

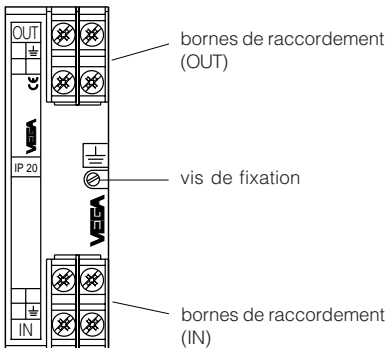
Remarque :

- La ligne de liaison équipotentielle (PE) doit être posée avec une section de conducteur maximum de $2,5 \text{ mm}^2$.
- Les liaisons doivent être aussi courtes que possibles.



Fixation

1. Desserrez la vis de fixation en la tournant vers la gauche.
2. Enfichez le parasurtenseur sur le profilé.
3. Resserrez la vis de fixation en la tournant vers la droite.

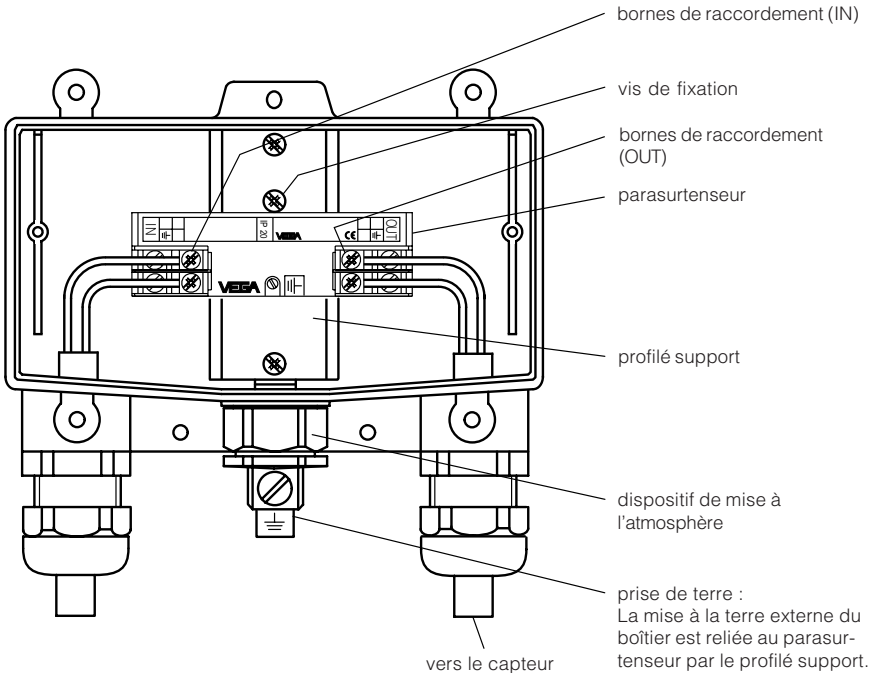


5.2 Montage près du capteur

Vous pouvez installer le parasurtenseur près du capteur dans un boîtier en plastique ou en aluminium (IP 65) à un endroit protégé contre les inondations. Pour éviter une infiltration d'eau, il faut veiller en installant l'appareil à ce que les presse-étoupe soient orientés vers le bas. Installez les appareils le plus près possible l'un de l'autre.

Exemple :

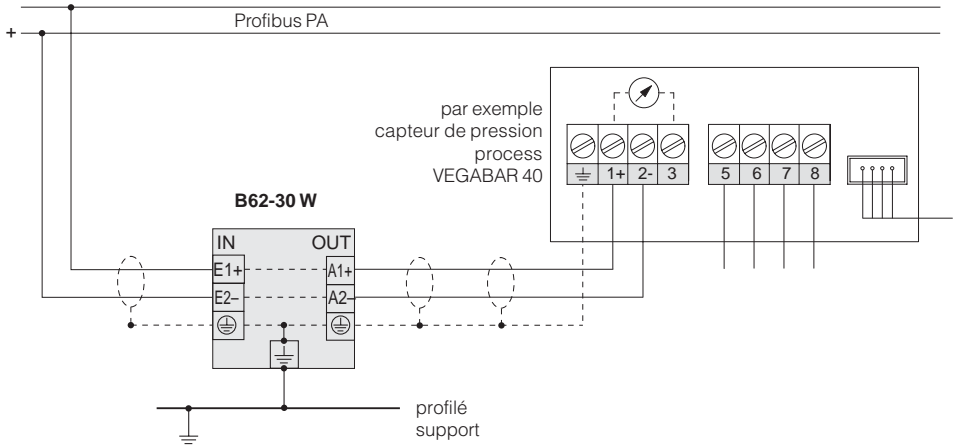
Montage dans un boîtier en m. plastique (IP 65).



6 Exemples de raccordement

6.1 Raccordement aux systèmes Profibus PA

B62-30 W: 9 ... 36 V DC, maxi. 0,6 A

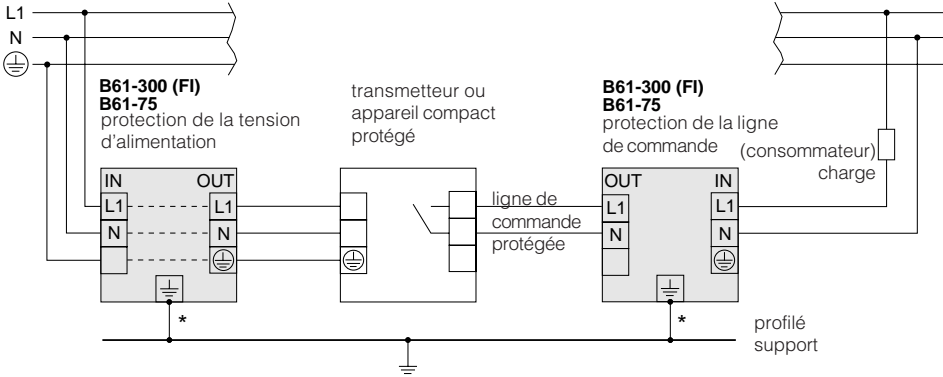


- Bornes (IN)
côté **non protégé** du parasurtenseur.
- Bornes (OUT)
côté **protégé** du parasurtenseur.

6.2 Raccordement à une ligne d'alimentation ou signal

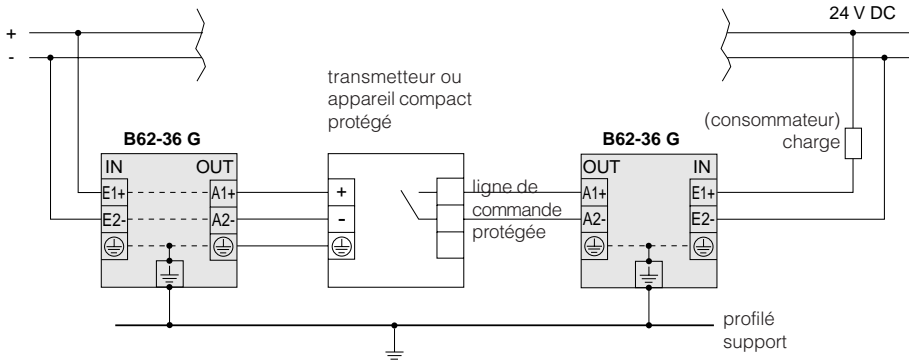
B61-300 (FI): 110 ... 300 V AC/DC, max. 16 A

B61-75: 16 ... 53 V AC, 16 ... 75 V DC, max. 2,5 A



* Le parasurtenseur **B61-300 FI** ne possède pas de prise de terre.

B62-36 G: 12 ... 36 V DC, max. 1 A

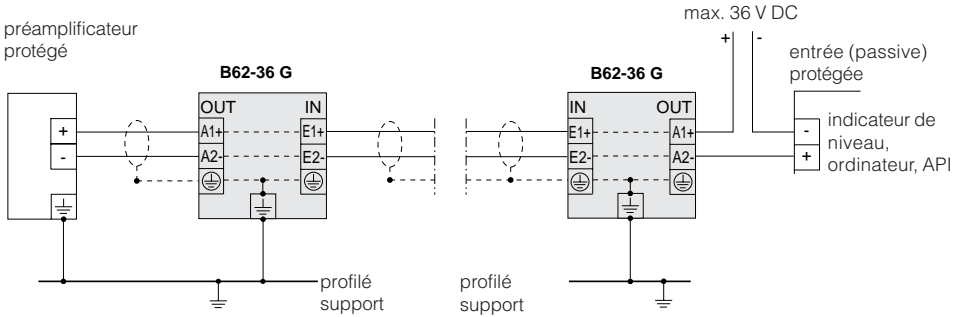


- Bornes (IN)
côté **non protégé** du parasurtenseur.
- Bornes (OUT)
côté **protégé** du parasurtenseur.

B62-36 G : protection pour entrée passive

12 ... 36 V DC, maxi. 1 A

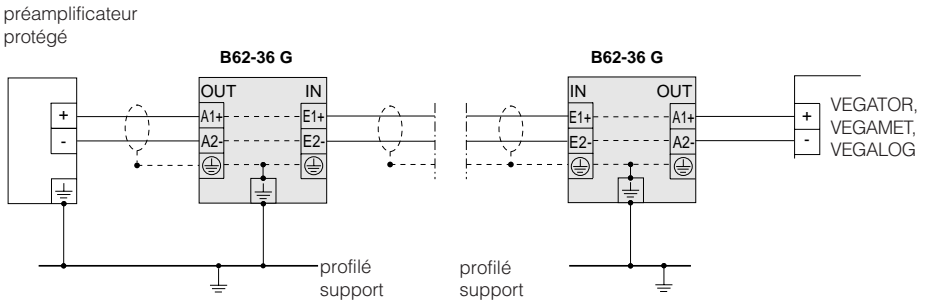
Pour capteurs 4 ... 20 mA et VBUS bifilaires, maxi. 12 ... 36 V DC.



B62-36 G : protection pour entrée active (servant à l'alimentation)

12 ... 36 V DC, maxi. 1 A

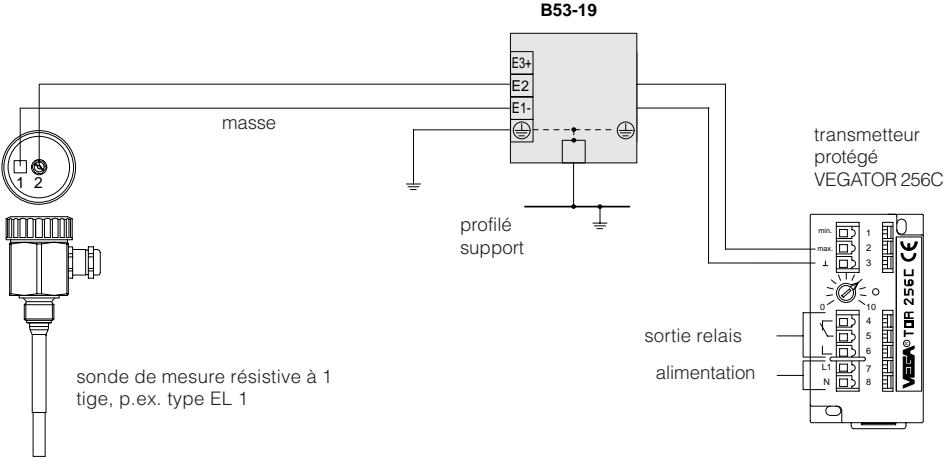
Pour capteurs 4 ... 20 mA et VBUS bifilaires, maxi. 12 ... 36 V DC.



6.3 Raccordement à la ligne signal

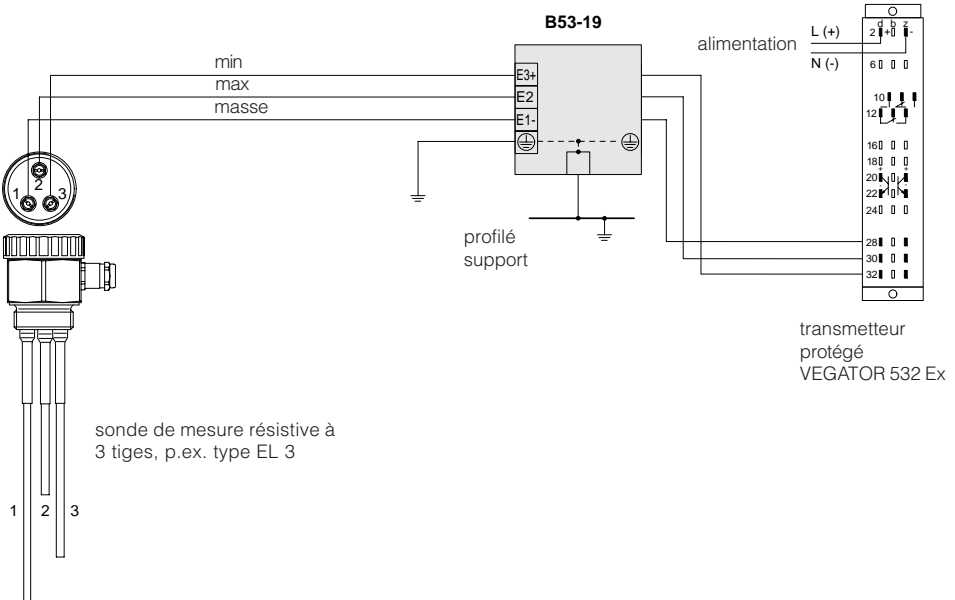
B53-19: 19 V AC/27 V DC, maxi. 1 A dans des chaînes de mesure résistives avec

- sonde de mesure résistive à 1 tige
- transmetteur de niveau VEGATOR 256C



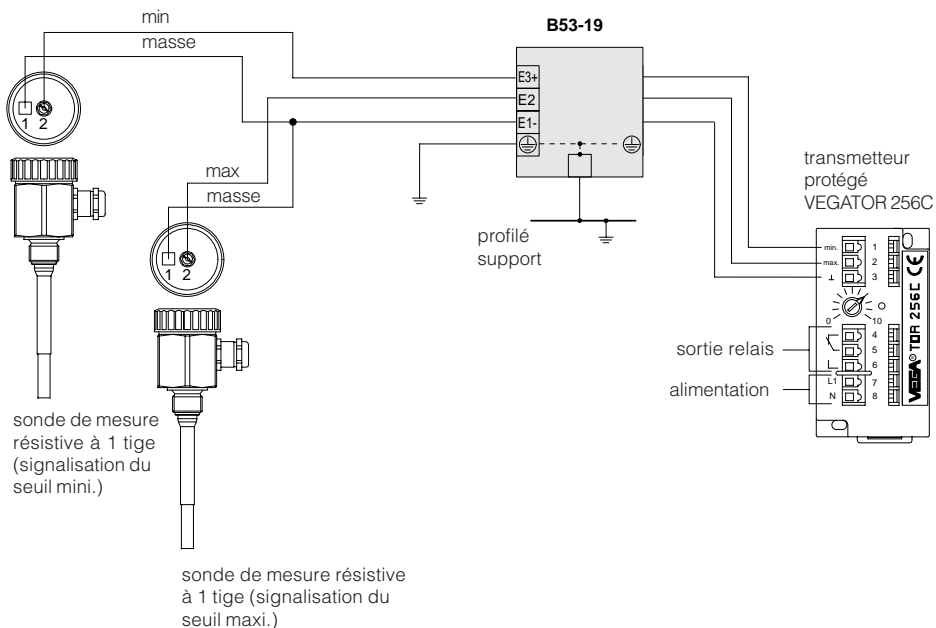
B53-19: 19 V AC/27 V DC, maxi. 1 A avec

- sonde de mesure résistive à 3 tiges
- transmetteur VEGATOR 532 Ex



B53-19: 19 V AC/27 V DC, maxi. 1 A avec

- 1 sonde de mesure résistive à 1 tige (signalisation du seuil mini.)
- 1 sonde de mesure résistive à 1 tige (signalisation du seuil maxi.)
- transmetteur VEGATOR 256C



7 Parasurtenseurs pour les installations Ex

Vous pouvez utiliser les parasurtenseurs B62-36 G ou B62-30 W comme protection contre les surtensions dans les installations Ex. En atmosphère Ex, les parasurtenseurs ne doivent jamais être installés en zone 0, mais en zone 1 ou 2. Il faut différencier les parasurtenseurs pour les circuits en sécurité intrinsèque de ceux pour les circuits non Ex.

Dans les installations Ex, respectez les réglementations d'installation en vigueur ainsi que les conditions spéciales des certificats de conformité respectifs.

7.1 Parasurtenseurs pour matériel en sécurité intrinsèque en atmosphère Ex

Les parasurtenseurs B62-36 G et B62-30 W peuvent être installés en atmosphère Ex en zone 1 ou 2 dans un boîtier (plastique ou métallique). Ils conviennent à la protection des capteurs en zone 0. Les valeurs de capacité et d'inductivité indiquées (C_i et L_i) doivent être prises en compte pour justifier la sécurité intrinsèque.

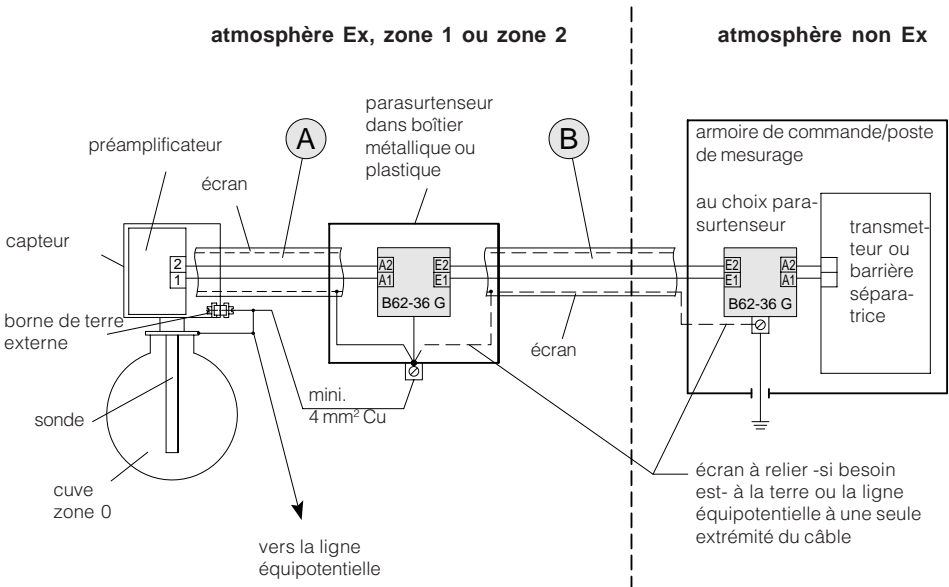
7.2 Parasurtenseurs pour matériel non Ex en atmosphère Ex

Si les parasurtenseurs sont utilisés en atmosphère Ex pour la protection de matériel non Ex, il faut les installer dans un boîtier blindé antidéflagrant agréé.

7.3 Exemple de raccordement pour le montage d'une installation Ex équipées de cuves sans protection anticorrosion cathodique

Vous pouvez utiliser les parasurtenseurs suivants :

- **B62-36 G** : 12 ... 36 V DC, maxi. 1 A
- **B62-30 W** : 9 ... 36 V DC, maxi. 0,3 A

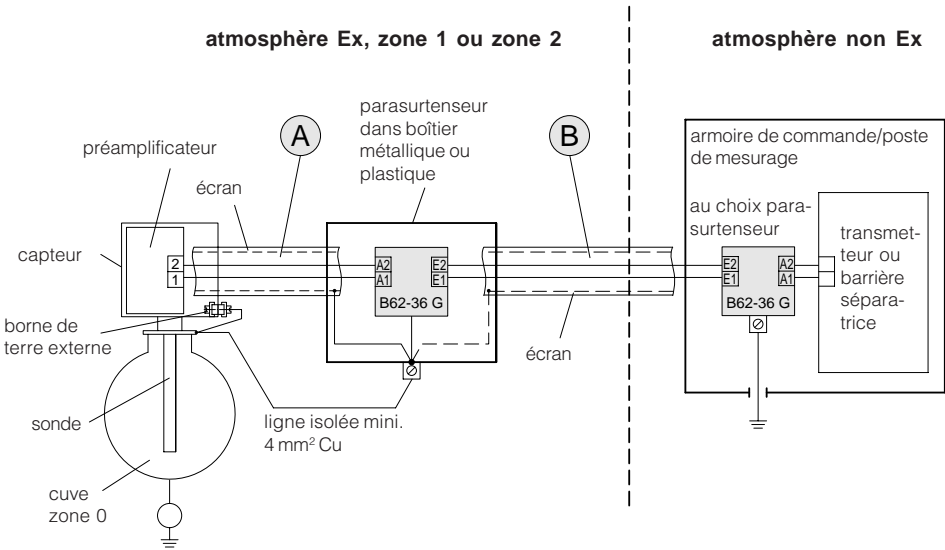


- (A) Utilisez entre le parasurtenseur et le capteur un câble avec gaine métallique ou écran ou un câble selon VDE avec tube de protection métallique (gaine métallique, écran ou tube de protection doivent être reliés à la liaison équipotentielle).
Tension d'essai du câble „A“ ≥ 1500 V AC.
- (B) Utilisez entre le poste de commande et le parasurtenseur un câble selon VDE, si besoin est avec gaine métallique ou écran. (La gaine métallique ou l'écran doit être reliée -si besoin est- à la terre ou à la ligne équipotentielle à une seule extrémité du câble).
Tension d'essai du câble „B“ ≥ 500 V AC.

7.4 Exemple de raccordement pour le montage d'une installation Ex équipée de cuves avec protection anticorrosion cathodique

Vous pouvez utiliser les parasurtenseurs suivants :

- **B62-36 G**: 12 ... 36 V DC, maxi. 1 A
- **B62-30 W**: 9 ... 36 V DC, maxi. 0,3 A



- A** Utilisez entre le parasurtenseur et le capteur un câble avec gaine métallique ou écran ou un câble selon VDE avec tube de protection métallique (gaine métallique, écran ou tube de protection ne doivent pas être reliés à la terre).
Tension d'essai du câble „A“ ≥ 1500 V AC.
- B** Utilisez entre le poste de commande et le parasurtenseur un câble selon VDE, -si besoin est- avec gaine métallique ou écran. Raccordez -si besoin est- la gaine métallique ou l'écran uniquement au parasurtenseur côté sonde. Le câble doit avoir une isolation extérieure.
Tension d'essai du câble „B“ ≥ 500 V AC.

VEGA

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne
Tél. (0)7836 50-0
Fax (0)7836 50-201
E-Mail info@de.vega.com
www.vega.com

VEGA Technique S.A.
B.P. 18 • NORDHOUSE
67151 ERSTEIN CEDEX
France
Tél. 03 88 59 01 50
Fax 03 88 59 01 51
Fax 03 88 59 01 52 (S.A.V.)
E-mail info@fr.vega.com
www.vega-technique.fr



Les indications de ce manuel concernant la livraison, l'application et les conditions de service des capteurs et systèmes d'exploitation répondent aux connaissances existantes au moment de l'impression.