bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 8032 / SE32

Flowmeter / Flow transmitter / Flow threshold detector
Durchflussmesser / Durchflusstransmitter / Durchflussschwellendetektor
Débitmètre / Transmetteur de débit / Détecteur à seuil du débit

Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000307488 FR Version: FStatus: RL (released | freigegeben) printed: 27.10.2023

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS, 2011 – 2023

Operating Instructions 2310/07_EU-ML 00560375 / Original_EN

MAN 1000307488 FR Version: FStatus: RL (released | freigegeben) printed: 27.10.2023

1. À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION 6
1.1. Symboles utilisés 6
1.2. Définition du terme « appareil » 6
2. USAGE PRÉVU 7
3. INFORMATIONS DE BASE SUR LA SÉCURITÉ 7
4. INFORMATIONS GÉNÉRALES 9
4.1. Adresse du fabricant et contacts internationaux 9
4.2. Conditions de garantie 9
4.3. Informations sur internet 9
5. DESCRIPTION 9
5.1. Composition du type SE32 9
5.2. Composition du type 8032 9
5.3. Composition du type SE32 avec le raccord de capteur S077 10
5.4. Description de l'étiquette d'identification 10
5.5. Symboles sur l'appareil 11
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 11
6.1. Caractéristiques techniques du type SE32 11
6.1.1. Conditions d'utilisation 11
6.1.2. Normes et directives 12
6.1.3. Dimensions 12
6.1.4. Informations sur les matériaux 12
6.1.5. Données électriques 12
6.2. Données techniques du 8032 14
6.2.1. Conditions d'utilisation 14
6.2.2. Normes et directives 14
6.2.3. Dimensions 15
6.2.4. Informations sur les matériaux 15
6.2.5. Données électriques du 8032 15
6.2.6. Caractéristiques fluidiques 15
6.3. Données techniques du SE32 avec le raccord de capteur S077 16
6.3.1. Conditions d'utilisation 16
6.3.2. Normes et directives 16
6.3.3. Dimensions 17
6.3.4. Informations sur les matériaux 17
6.3.5. Données électriques 17
6.3.6. Caractéristiques fluidiques 17

7. INSTALLATION ET CÂBLAGE 18
7.1. Informations sur la sécurité 18
7.2. Installation du fluide du 8032 19
7.2.1. Installer le raccord de capteur S030 sur la canalisation 19
7.2.2. Assembler le SE32 avec le raccord de capteur S030 21
7.2.3. Finaliser l'installation du 8032 21
7.3. Installation du fluide du SE32 avec un raccord de capteur S077 21
7.3.1. Installer le raccord-capteur S077 sur la canalisation 21
7.3.2. Assembler le SE32 avec le raccord de capteur S077 22
7.3.3. Finaliser l'installation du SE32 avec le raccord de capteur S077 22
7.4. Câblage 22
7.4.1. Informations sur les câbles et les fils 23
7.4.2. Assemblage des connecteurs 24
7.4.3. Câblage d'une version avec sortie à transistor et connecteur fixe mâle EN 175301-803 25
7.4.4. Câblage d'une version avec 2 sorties à transistor et un connecteur fixe mâle M12 à 5 broches 26
7.4.5. Câblage de la version avec une seule sortie à relais . 27
7.4.6. Câblage de la version avec une seule sortie de courant 29
7.4.7. Câblage de la version avec les deux sorties à relais et courant (connecteur fixe mâle M12 à 5 broches) 30
7.4.8. Câblage de la version avec les deux sorties à relais et courant (connecteur fixe M12 à 8 broches) 31
8. MISE EN SERVICE 34
8.1. Informations sur la sécurité 34
9. RÉGLAGE ET FONCTIONS 35
9.1. Informations sur la sécurité 35
9.2. Niveaux d'utilisation 35
9.3. Description de l'écran et des touches de commande 37
9.4. Niveau Processus 37
9.5. Niveau Configuration – Menu des paramètres 39
9.5.1. Sélection de l'unité du débit 40
9.5.2. Introduire le facteur K ou le faire déterminer par le Teach-In (apprentissage) 41
9.5.3. Configuration de la sortie à relais ou de la sortie à transistor 42
9.5.4. Réglage de la plage du débit associée à la sortie courant 4...20 mA 44

9.5.5. Choix du filtre du débit 44
9.5.6. Introduction de la plage de débit relative au graphique à barres 45
9.5.7. Réglage de la luminosité du rétroéclairage ou désactivation du rétroéclairage 46
9.5.8. Activation et définition du code d'accès au niveau Configuration 46
9.5.9. Sauvegarde des paramètres modifiés 47
9.6. Niveau Configuration – Menu Test 48
9.6.1. Réglage de la sortie 4...20 mA 49
9.7. Réglages par défaut 50
9.8. Vos réglages pour le 8032 / le SE32 avec S077 50
10. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE 51
10.1. Informations sur la sécurité 51
10.2. Maintenance et nettoyage 51
10.3. En cas de problème 52
11. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES 53
12. EMBALLAGE ET TRANSPORT 54
13. STOCKAGE 54
14. MISE AU REBUT 54

1 À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conserver ce manuel d'utilisation dans un lieu sûr, accessible à tout utilisateur et nouveaux propriétaires de l'appareil.

Ce manuel contient des informations importantes relatives à la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses. Porter une attention particulière aux chapitres 3 Informations de base sur la sécurité et 2 Usage prévu.

- Quelle que soit la version de l'appareil, ce manuel d'utilisation doit être lu et compris.

1.1 Symboles utilisés

DANGER

Met en garde d'un danger imminent.

- Le non-respect de cet avertissement va entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

- Le non-respect de cet avertissement peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

ATTENTION

Met en garde contre un risque possible.

- Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des lésions graves ou légères.

REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels

indique des informations complémentaires, des conseils ou des recommandations importantes.

renvoie aux informations contenues dans ce manuel d'utilisation ou dans d'autres documents.

- Indique une instruction à exécuter pour éviter un danger, un avertissement ou un risque possible.

→ Indique une opération à effectuer.

1.2 Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel d'utilisation fait référence à ce qui suit :

- le débitmètre / le détecteur de seuil de débit type 8032 ou
- le transmetteur de débit / le détecteur de seuil de débit type SE32.

2 USAGE PRÉVU

Une utilisation de l'appareil ne respectant pas les instructions peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

Le débitmètre / détecteur de seuil de débit type 8032 ou le transmetteur de débit / détecteur de seuil de débit type SE32 sont destinés à mesurer le débit des liquides.

- Utiliser cet appareil conformément aux caractéristiques et aux conditions de mise en service et d'utilisation précisées dans les documents contractuels et dans le manuel d'utilisation.
- Ne jamais utiliser cet appareil pour des applications de sécurité.
- Protéger l'appareil des perturbations électromagnétiques, des rayonnements ultraviolets et, en cas d'installation à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.
- Les conditions nécessaires pour un fonctionnement sûr et adéquat du produit concernent notamment un transport, un entreposage et une installation adaptés aux circonstances, ainsi qu'une utilisation et une maintenance prenant soin du produit.
- N'utiliser qu'un appareil en parfait état de fonctionnement.

3 INFORMATIONS DE BASE SUR LA SÉCURITÉ

Ces informations sur la sécurité ne tiennent pas compte des aléas ou des incidents pouvant se présenter lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil.

La société utilisant le produit est responsable du respect des règles de sécurité locales, dont les règles relatives à la sécurité du personnel.

Risque de blessure dû à une pression élevée dans l'installation.

- Arrêter la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au processus.

Risque de blessure dû à la température élevée du fluide.

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Arrêter la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au processus.

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Si une version 12...36 V DC est installée en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Ne pas dévisser le couvercle d'un appareil sous tension.
- Respecter toutes les réglementations en vigueur en matière de protections contre les accidents et en matière de sécurité relatives aux appareils électriques.

Risque de blessure en raison de la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides dangereux.

Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure :

- Ne pas utiliser l'appareil à proximité d'explosifs.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux qui le composent.
- Ne pas utiliser de fluide incompatible avec les matériaux composant l'appareil.
- N'apporter aucune modification à l'appareil.
- Ne pas soumettre l'appareil à des contraintes mécaniques.
- Empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.
- Utiliser l'appareil uniquement s'il est en parfait état de fonctionnement et en conformité avec les instructions fournies dans le manuel d'utilisation.
- Uniquement du personnel qualifié et compétent est habilité à effectuer l'installation et la maintenance.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, garantir un redémarrage défini et contrôlé du process.
- Respecter les règles de l'art de la technique.

REMARQUE

L'appareil peut être endommagé par le contact du fluide.

- Vérifier systématiquement la compatibilité chimique des matériaux composant l'appareil et les fluides susceptibles d'entrer en contact avec eux (par exemple : alcools, acides forts ou concentrés, aldéhydes, bases, esters, composés aliphatiques, cétones, aromatiques ou hydrocarbures halogénés, oxydants et agents chlorés).

REMARQUE

Éléments / Composants sensibles aux décharges électrostatiques

L'appareil contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Ils peuvent être endommagés lorsqu'ils sont touchés par une personne ou un objet chargé électro-statiquement. Dans le pire des cas, ces composants sont détruits instantanément ou tombent en panne dès qu'ils sont activés.

- Pour réduire au minimum voire éviter tout dommage dû à une décharge électrostatique, respecter les exigences de la norme EN 61340-5-1.
- S'assurer également de ne toucher aucun des composants électriques sous tension.

4 INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse du fabricant et contacts internationaux

Le fabricant de l'appareil peut être contacté à l'adresse suivante :

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Contacter votre revendeur Bürkert.

Les adresses des filiales internationales sont disponibles sur internet sous : country.burkert.com.

4.2 Conditions de garantie

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées dans le présent manuel.

4.3 Informations sur internet

Consulter le manuel d'utilisation et les fiches techniques relatives au type 8032 et au type SE32 à l'adresse : country.burkert.com.

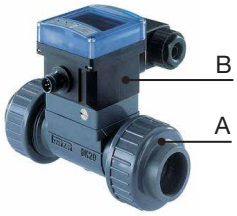
5 DESCRIPTION

5.1 Composition du type SE32

Le type SE32 est un transmetteur de débit / détecteur de seuil de débit avec affichage.
En version transmetteur de débit, le type SE32 est composé de ce qui suit :
- 1 sortie de courant et 1 sortie à relais
  ou
- 1 sortie de courant

En version détecteur de seuil, le type SE32 dispose de 1 ou 2 sorties on/off, c'est-à-dire :
- 1 ou 2 sortie(s) transistor(s) NPN/PNP
  ou
- 1 sortie relais

5.2 Composition du type 8032

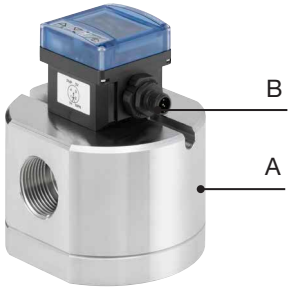


A : Raccord de capteur de type S030, comprenant le capteur de débit à ailette.

Le manuel d'utilisation pour le raccord de capteur de type S030, est disponible à l'adresse country.burkert.com.

B : Transmetteur de débit / détecteur de seuil de débit de type SE32 (voir chapitre 5.1).

5.3 Composition du type SE32 avec le raccord de capteur S077

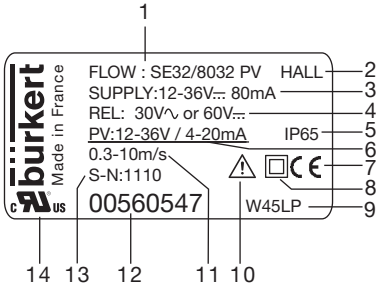


A : Raccord de capteur de type S077, comprenant le capteur de débit à engrenages ovales.

Le manuel d'utilisation pour le raccord de capteur de type S077 est disponible à l'adresse country.burkert.com.

B : Transmetteur de débit / détecteur de seuil de débit de type SE32 (voir chapitre 5.1).

5.4 Description de l'étiquette d'identification



1. Valeur mesurée du processus et type d'appareil
2. Type de capteur
3. Alimentation électrique avec consommation maximale de courant
4. Caractéristiques de la sortie on/off
5. Classe de protection de l'appareil
6. Caractéristiques de la sortie de courant
7. Marquage de conformité
8. Symbole indiquant que le système est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée
9. Code de fabrication
10. Avertissement :
    Avant d'utiliser l'appareil, lire les caractéristiques techniques décrites dans ce manuel d'utilisation.
11. Plage de mesure du débit
12. Numéro d'article
13. Numéro de série
14. Certification

Fig. 1 : Plaque signalétique (exemple)

5.5 Symboles sur l'appareil

Symbole	Description
	Courant continu
	Courant alternatif
	Borne de terre
	Borne de conducteur de protection

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Caractéristiques techniques du type SE32

6.1.1 Conditions d'utilisation

Température ambiante (en fonctionnement)	–10 °C...+60 °C
Humidité de l'air	< 80 %, non condensé
Altitude	2000 m max.
Conditions d'utilisation	Fonctionnement continu
Mobilité de l'appareil	Appareil fixé
Utilisation	Intérieur et extérieur (protéger l'appareil des interférences électromagnétiques, des rayons ultraviolets et, en cas d'installation en extérieur, des effets des conditions météorologiques)
Catégorie de l'installation	Catégorie I selon UL 61010-1 (versions UL)
	Catégorie II selon EN 61010-1 (versions non UL)
Degré de pollution	Degré 2 selon UL/EN 61010-1
Classe de protection selon IEC/EN 60529	IP65 [1], dispositif câblé et connecteurs enfichés et serrés ou scellés

[1] non évalué par l'UL

6.1.2 Normes et directives

L'appareil est conforme à la législation d'harmonisation de l'UE applicable. En outre, l'appareil répond également aux exigences de la législation du Royaume-Uni.

La version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE / UK Declaration of Conformity comprend les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité.

Certification UL

Les produits finis avec clé variable PU01 ou PU02 sont certifiés UL et se conforment également aux normes suivantes :

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n°61010-1

Identification sur l'appareil	Certification	Clé variable
c US	Reconnu par l'UL	PU01
c UL US LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL listée	PU02

6.1.3 Dimensions

→ Se référer aux fiches techniques relatives au type SE32, disponibles à l'adresse : country.burkert.com

6.1.4 Informations sur les matériaux

Composant	Matériaux
Boîtier / couvercle	Polycarbonate, fibre de verre renforcée
Feuillet du panneau avant / Vis	Polyester / acier inoxydable
Connecteur de câble / connecteur M12	PA / PA ou CuZn, nickelé
Plaque signalétique	Polyester

6.1.5 Données électriques

Alimentation	• 12...36 V DC • Filtrée et régulée • Tolérance : ±10 % • L'appareil doit être connecté en permanence à un circuit à très basse tension de sécurité (circuit TBTS) ou à un circuit à très basse tension de protection (circuit TBTP).
Spécifications de la source d'alimentation (non fournie)	Alimenter l'appareil par une source de puissance limitée (LPS) selon la norme UL/EN 62368-1 ou par un circuit d'énergie limitée selon la norme UL/EN 61010-1, Paragraphe 9.4.

Consommation maximale de courant	
• Version avec sortie transistor	• 5 mA
• Version avec 1 seule sortie à relais	• 70 mA
• Version avec 1 seule sortie de courant	• 70 mA
• Version avec 1 sortie à relais et 1 sortie de courant	• 80 mA
Protection contre les inversions de polarité	Oui
Sortie transistor	• NPN et/ou PNP, 700 mA max., fonctionnement et seuils paramétrables - sortie NPN : 0,2...36 volts courant continu - sortie PNP : tension d'alimentation • protection contre les courts-circuits

Sortie à relais (dispositif non UL)	
• unique	• 3 A / 250 volts courant alternatif ou 3 A / 30 volts courant continu, utilisation et seuils paramétrables
• sortie à relais + sortie de courant 4...20 mA	• 3 A / 48 volts courant alternatif ou 3 A / 30 volts courant continu, utilisation et seuils paramétrables
Sortie à relais (dispositif UL)	3 A / 30 volts courant alternatif / 42 Vpeak ou 1 A / 60 volts courant continu, utilisation et seuils paramétrables Pour utiliser les sorties à relais dans un endroit humide, respecter les consignes de sécurité suivantes.

DANGER

Danger dû à l'utilisation des sorties à relais d'un appareil UL dans un endroit humide.

▸ Si un appareil UL est utilisé en ambiance humide :
- alimenter les sorties relais avec une tension alternative maximale de 16 Vrms et 22,6 Vpeak.
- ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V DC.

sortie de courant 4...20-mA (pour la version transmetteur de débit)	
• Exactitude des informations	• ±0,5 %
• Câblage	• 4 fils
• Résistance de la boucle	• 1300 Ω à 36 volts courant continu, 1000 Ω à 30 volts courant continu, 700 Ω à 24 volts courant continu, 450 Ω à 18 volts courant continu, 200 Ω à 12 volts courant continu
• Isolation galvanique	• Oui
• réglage de 4 mA	• 3...5 mA
• réglage de 20 mA	• 18,5...21,5 mA
• Temps de réponse (10 % à 90 %)	• 3 s avec le filtre 2 (réglage par défaut)

6.2 Données techniques du 8032

6.2.1 Conditions d'utilisation

→ Voir les conditions d'utilisation du SE32, chapitre 6.1.1.

6.2.2 Normes et directives

L'appareil est conforme à la législation d'harmonisation de l'UE applicable. En outre, l'appareil répond également aux exigences de la législation du Royaume-Uni.

La version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE / UK Declaration of Conformity comprend les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité.

Conformité à la directive équipements sous pression

→ S'assurer que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le fluide.

→ S'assurer que le diamètre nominal (DN) de la canalisation est adapté à l'appareil.

→ Respecter la pression nominale de liquide de l'appareil. La pression nominale est indiquée par le fabricant de l'appareil.

Le produit est conforme à la directive des équipements sous pression 2014/68/UE, article 4 §1 si les conditions suivantes sont respectées :

- Appareil utilisé sur un tube (PS = pression admissible maximum, en bars ; DN = diamètre nominal du tube, en mm).

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 25
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 32 ou PSxDN ≤ 1000
Fluide groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 25 ou PSxDN ≤ 2000
Fluide groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 ou PS x DN ≤ 5000

Certification UL

Les produits finis avec clé variable PU01 ou PU02 sont certifiés UL et se conforment également aux normes suivantes :

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n°61010-1

Identification sur l'appareil	Certification	Clé variable
c US	Reconnu par l'UL	PU01
c UL US LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL listée	PU02

6.2.3 Dimensions

→ Se référer aux fiches techniques relatives au type 8032, disponibles sous : country.burkert.com

6.2.4 Informations sur les matériaux

Composant en contact avec le fluide	Matériaux
• Raccord de capteur	• Se reporter au manuel d'utilisation du raccord de capteur concerné (S030)

→ Voir également les données sur les matériaux du type SE32, chapitre 6.1.4.

6.2.5 Données électriques du 8032

→ Voir les données électriques du SE32, chapitre 6.1.5.

6.2.6 Caractéristiques fluidiques

Diamètre de la conduite	Dépend du raccord de capteur utilisé ; le diamètre approprié d'un raccord de capteur S030 est déterminé à l'aide des diagrammes de débit/DN/vitesse du fluide du chapitre 7.2.1.
Type de fluide	Se reporter au manuel d'utilisation du raccord de capteur concerné (S030)
Taux de particules solides dans le fluide	max. 1 %
Température du fluide (voir Fig. 2)	
• avec raccord-capteur S030 en PVC	• 0 °C...+50 °C
• avec raccord-capteur S030 en PP	• 0 °C...+80 °C
• avec raccord de capteur S030 en acier inoxydable, laiton ou PVDF	• –15 °C...+100 °C
Pression du fluide	
• avec raccord de capteur S030 en métal	• PN16 [1] max.
• avec raccord de capteur S030 en plastique	• PN10 [1] max.

Mesure du débit	
• Plage de mesure	• 0,3...10 m/s
• Écart de mesure	
- avec le facteur K standard du raccord de capteur S030	- ±3 % de la valeur mesurée [2]
- avec facteur K déterminé par procédure d'apprentissage (Teach-in)	- ±1 % de la valeur mesurée [2] (à la valeur du débit d'apprentissage)
• Linéarité [2]	• ±0,5 % de la pleine échelle
• Répétabilité [2]	• ±0,4 % de la valeur mesurée

[1] non évalué par l'UL

[2] ces valeurs sont déterminées dans les conditions de référence suivantes : fluide = eau, températures de l'eau et ambiante de 20 °C, distances amont et aval minimales respectées, dimensions des canalisations adaptées.

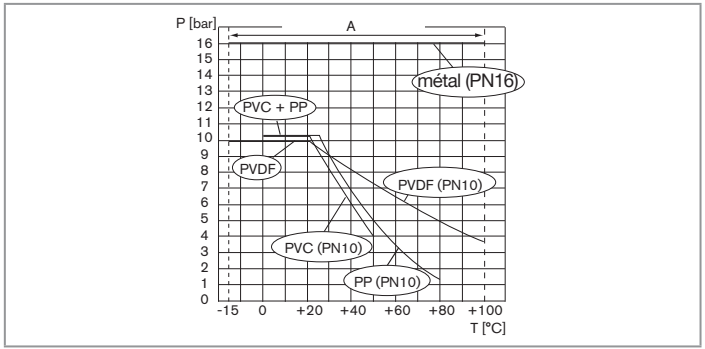


Fig. 2 : Dépendance de la température et de la pression du fluide du 8032, en fonction du matériau composant le raccord du capteur S030

6.3 Données techniques du SE32 avec le raccord de capteur S077

6.3.1 Conditions d'utilisation

→ Voir les conditions d'utilisation du SE32, chapitre 6.1.1.

6.3.2 Normes et directives

L'appareil est conforme à la législation d'harmonisation de l'UE applicable. En outre, l'appareil répond également aux exigences de la législation du Royaume-Uni.

La version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE / UK Declaration of Conformity comprend les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité.

Conformité à la directive équipements sous pression

→ S'assurer que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le fluide.

→ S'assurer que le DN de la conduite est adapté à l'appareil.

L'appareil est conforme à l'article 4, paragraphe 1 de la directive des équipements sous pression 2014/68/UE, dans les conditions suivantes :

- Appareil utilisé sur une canalisation (PS = pression maximale admissible, en bars ; DN = diamètre nominal de la canalisation, en mm)

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 25
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 32 ou PSxDN ≤ 1000
Fluide groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 25 ou PSxDN ≤ 2000
Fluide groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 ou PSxDN ≤ 5000

6.3.3 Dimensions

→ Se référer aux fiches techniques concernant le type SE32 associé au raccord de capteur S077, disponibles aux adresses : country.burkert.com

6.3.4 Informations sur les matériaux

Composant en contact avec le fluide	Matériaux
• Raccord de capteur	• Se reporter au manuel d'utilisation du raccord de capteur concerné (S077)

→ Voir également les données sur les matériaux du type SE32, chapitre 6.1.4.

6.3.5 Données électriques

→ Voir les données électriques du SE32, chapitre 6.1.5.

6.3.6 Caractéristiques fluidiques

Type de fluide	Se reporter au manuel d'utilisation du raccord de capteur concerné (S077)
Température du fluide	
• avec raccord de capteur S077 en aluminium	• –20 °C...+80 °C
• avec raccord de capteur S077 en acier inoxydable	• –20 °C...+120 °C
Pression maximale du fluide	
• DN15	• 55 bar [1] (raccordement au processus fileté)
• DN25	• 55 bar [1] (ou en fonction de la valeur des brides utilisées)
• DN40 ou DN50	• 18 bar [1]
• DN80	• 12 bar [1]
• DN100	• 10 bar [1]
Mesure du débit	
• Plage de mesure	
- viscosité > 5 mPa.s	- 2...1200 l/min
- viscosité < 5 mPa.s	- 3...616 l/min
• Écart de mesure	
- si le facteur K « spécifique » est utilisé (gravé sur le raccord du capteur)	- ±0,5 % de la valeur mesurée
- si facteur K « standard » est utilisé	- ±1 % de la valeur mesurée
• Répétabilité	• ±0,03 % de la valeur mesurée

[1] non évalué par l'UL

7 INSTALLATION ET CÂBLAGE

7.1 Informations sur la sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à une pression élevée dans l'installation.

- Arrêter la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au processus.

Risque de blessure dû à la température élevée du fluide.

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Arrêter la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au processus.

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Si une version 12...36 V DC est installée en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Ne pas dévisser le couvercle d'un appareil sous tension.
- Respecter toutes les réglementations en vigueur en matière de protections contre les accidents et en matière de sécurité relatives aux appareils électriques.

Risque de blessure en raison de la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides dangereux.

DANGER

Danger dû à l'utilisation des sorties à relais d'un appareil UL dans un endroit humide.

- Si un appareil UL est utilisé en ambiance humide :
  - alimenter les sorties relais avec une tension alternative maximale de 16 Vrms et 22,6 Vpeak.
  - ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V DC.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une installation non conforme.

- L'installation électrique et fluidique ne peut être effectuée que par du personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- Utiliser impérativement les dispositifs de sécurité adaptés (fusible correctement dimensionné et/ou coupe-circuit).
- Respecter les instructions de montage du raccord de capteur utilisé.

Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.

- Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après une éventuelle intervention sur l'appareil.

Pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil, enficher et visser les connecteurs.

7.2 Installation du fluide du 8032

Le 8032 est inséré dans un raccord de capteur S030 monté sur la canalisation. Le SE32 est assemblé sur le raccord de capteur S030 par un système de rotation quart de tour.

1. Installer le raccord de capteur S030 sur la canalisation
2. Assembler le SE32 avec le raccord de capteur S030,
3. Finaliser l'installation du 8032.

7.2.1 Installer le raccord de capteur S030 sur la canalisation

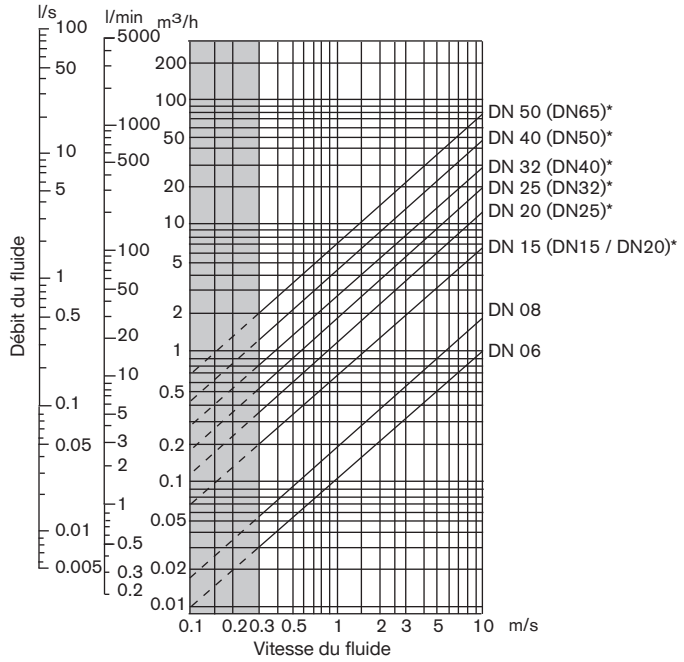
→ Sélectionner un raccord de capteur S030 adapté au fluide dans les canalisations.

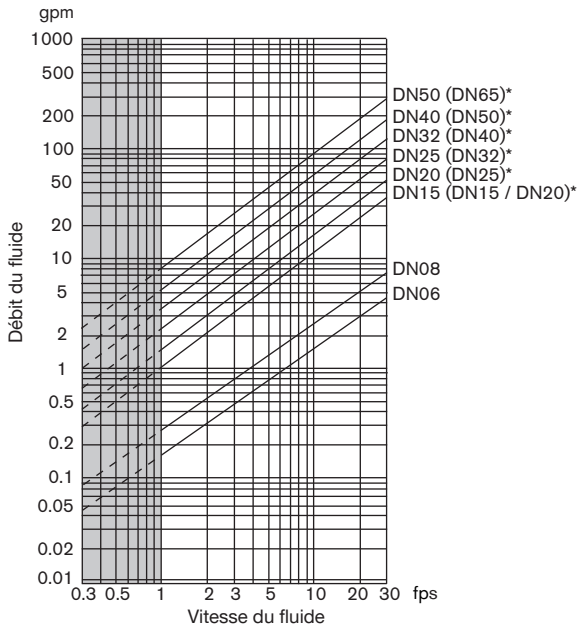
→ Pour cela, se référer aux tableaux de calcul page 20.

Ces tables de calcul permettent de déterminer le diamètre nominal (DN) du raccord de capteur S030 approprié à l'application, en fonction de la vitesse du fluide et du débit.

Le nom des normes suivantes a changé dans le manuel d'utilisation :

- pour les embouts à souder, la norme BS 4825 est renommée BS 4825-1.
- pour les connexions par pinces :
  - la norme BS 4825 est renommée BS 4825-3
  - la norme DIN 32676 est renommée DIN 32676 série A

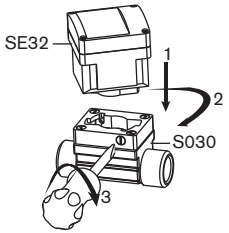




* pour les raccords suivants :

- avec filetages extérieurs selon SMS 1145
- avec extrémités soudées selon SMS 3008, DIN 11866 série C / BS 4825-1 / ASME BPE, DIN 11850 série 2 / DIN 11866 série A / EN 10357 série A
- avec connexions par pinces selon SMS 3017, BS 4825-3 / ASME BPE, DIN 32676 série A

7.2.2 Assembler le SE32 avec le raccord de capteur S030



→ Installer le SE32 sur le raccord de capteur S030.

→ Tourner le SE32 d'un quart de tour.

→ Serrer la ou les vis latérale(s) pour bloquer le positionnement du SE32 sur le raccord de capteur (couple de serrage max. 1 Nm, à savoir 0,74 lbf·ft).

Fig. 3 : Installation du SE32 dans le raccord de capteur S030

7.2.3 Finaliser l'installation du 8032

→ Câbler l'appareil et le mettre sous tension (voir chapitre 7.4).

→ Régler le facteur K ou le déterminer par Teach-In (voir chapitre 9.5.2)

7.3 Installation du fluide du SE32 avec un raccord de capteur S077

Le SE32 est inséré dans le raccord de capteur S077 monté sur la canalisation. Le SE32 est assemblé sur le raccord de capteur S077 par un système de rotation quart de tour.

1. Installer le raccord-capteur S077 sur la canalisation.
2. Assembler le SE32 avec le raccord de capteur S077.
3. Finaliser l'installation.

7.3.1 Installer le raccord-capteur S077 sur la canalisation

→ Sélectionner un raccord de capteur S077 adapté à la viscosité du fluide dans la canalisation.

Pour sélectionner un raccord-capteur, se reporter à la fiche technique du raccord-capteur correspondant.

ATTENTION

Risque de dommage lors de l'installation du raccord-capteur.

▸ Respecter les consignes d'installation indiquées dans le manuel d'utilisation du raccord-capteur.

→ Installer le raccord-capteur S077 sur la canalisation de sorte que :

- les axes des roues ovales se trouvent dans le plan horizontal, comme l'indique la Fig. 4.
- les consignes d'installation indiquées dans le manuel d'utilisation du raccord-capteur correspondant soient respectées.

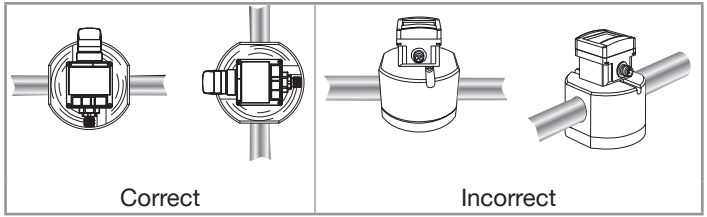


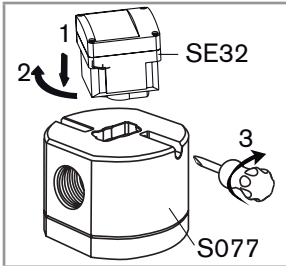
Fig. 4 : L'axe des engrenages ovales doit être horizontal

7.3.2 Assembler le SE32 avec le raccord de capteur S077

Le SE32 ne détecte qu'un seul sens de rotation des engrenages ovales d'un raccord de capteur S077.

- Si la combinaison SE32 avec le raccord de capteur S077 ne fonctionne pas correctement, une fois assemblée et mise sous tension, procéder comme suit :

→ Retirer le SE32 du raccord de capteur S077,
→ Tourner le SE32 de 180°,
→ Réinsérer le SE32 dans le S077.



→ Insérer le SE32 sur le raccord de capteur S077.
→ Tourner le SE32 d'un quart de tour.
→ Serrer les vis latérales pour bloquer le positionnement du SE32 sur le raccord de capteur S077 (couple de serrage max. 1 Nm, à savoir 0,74 lbf·ft).

Fig. 5 : Installation du SE32 sur le raccord de capteur S077

7.3.3 Finaliser l'installation du SE32 avec le raccord de capteur S077

→ Câbler l'appareil et le mettre sous tension (voir chapitre 7.4).
→ Régler le facteur K ou le déterminer par Teach-In (voir chapitre 9.5.2).

7.4 Câblage

DANGER

Risque de blessure dû à la tension électrique

- Si une version 12...36 V DC est installée en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Respecter toutes les réglementations en vigueur en matière de protections contre les accidents et en matière de sécurité relatives aux appareils électriques.

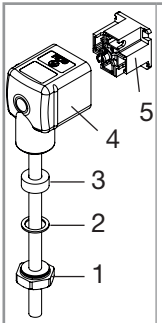
- Utiliser des câbles blindés avec une limite de température de 80 °C minimum.
- Utiliser une alimentation électrique de bonne qualité, filtrée et régulée.
- Protéger l'alimentation électrique au moyen d'un fusible de 1 A et d'un interrupteur.
- Protéger l'alimentation de chaque transistor avec un fusible de 125 mA.
- Protéger les relais au moyen d'un fusible de max. 3 A, tension de 250 volts courant alternatif et pouvoir de coupure de 1500 A, et d'un disjoncteur (en fonction du processus).
- Ne pas appliquer à la fois une tension dangereuse et une très basse tension de sécurité (TBTS) sur les relais

7.4.1 Informations sur les câbles et les fils

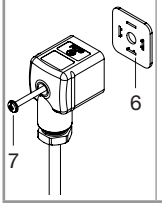
Version	Type de connecteur
Détecteur avec sortie à transistor NPN	Connecteur femelle EN 175301-803 (type 2518, fourni)
Détecteur avec sortie à transistor PNP	Connecteur femelle EN 175301-803 (type 2518, fourni)
Détecteur avec sortie à transistor NPN/ PNP	Connecteur femelle M12 à 5 broches (non fourni)
Détecteur avec sortie relais	Connecteur femelle EN 175301-803 (type 2518, fourni) et connecteur femelle M12 5 broches (non fourni)
Débitmètre avec sortie à relais	Connecteurs femelles EN 175301-803 (type 2518 fourni) et connecteur M12 8 broches femelle (non fourni) ou connecteur M12 5 broches femelle (non fourni)
Débitmètre sans sortie à relais	Connecteur femelle M12 à 5 broches (non fourni)

Type de connecteur	Type de câble
Connecteur femelle M12 à 5 broches (numéro d'article **917 116**)	• Blindé • Diamètre extérieur du fil : 3...6,5 mm • Section transversale des fils : max. 0,75 mm^2
Connecteur femelle M12 à 8 broches (numéro d'article **444 799**)	• Blindé • Diamètre extérieur du fil : 5,9 mm • Section des fils : 0,25 mm^2
Type 2518 (numéro d'article **572 264**)	• Blindé • Diamètre extérieur du fil : 6...7 mm • Section des fils : 0,25...1,5 mm^2

7.4.2 Assemblage des connecteurs

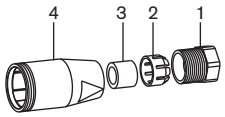


→ Dévisser la vis de pression [1] et retirer la bague de pression [2] et le joint [3].
→ Retirer le porte-contact [5] du couvercle [4].
→ Insérer le câble dans la vis de pression [1], à travers la bague de pression [2], à travers le joint [3] et enfin à travers le couvercle [4].
→ Connecter les fils sur le porte-contact [5]. La longueur de dénudage des fils électriques doit être de 5 mm maximum.
→ Positionner le porte-contact [5] par tranche de 90° puis le remettre dans le couvercle [4] en tirant doucement sur le câble afin que les fils n'encombrent pas le boîtier.
→ Serrer la vis de pression [1] (1,5...2 Nm).

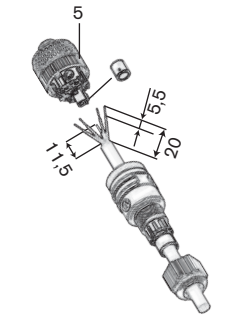


→ Placer le joint [6] entre le connecteur et l'embase de l'appareil, puis brancher le connecteur de Type 2518 à l'embase.
→ Insérer et serrer la vis centrale [7] (0,5 à 0,6 Nm) pour assurer le serrage et le contact électrique correct.

Fig. 6 : Assemblage du connecteur femelle type 2518 (fourni)



→ Dévisser l'écrou [1] du boîtier [4].
→ Insérer le câble dans l'écrou [1], le serre-câble [2] et le joint [3], puis dans le boîtier [4].



→ Dénuder le câble sur 20 mm.
→ Couper le fil électrique central (terre) de sorte que sa longueur soit égale à 11,5 mm.
→ Exposer 5,5 mm des fils électriques sur le câble dénudé.
→ Insérer chaque fil électrique dans la broche adéquate du bornier [5] (voir chapitre 7.4.4 à 7.4.8).
→ Visser le bornier [5] une fois câblé sur le boîtier [4].
→ Serrer l'écrou [1] du connecteur.

Fig. 7 : Assemblage d'un connecteur femelle M12 (non fourni)

7.4.3 Câblage d'une version avec sortie à transistor et connecteur fixe mâle EN 175301-803

DANGER

Risque de blessure dû à la tension électrique

- Brancher et serrer toujours correctement les connecteurs.

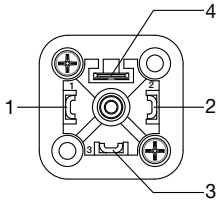
Le dispositif n'est pas serré lorsque le connecteur fixe EN 175301-803 n'est pas câblé :

→ Dévisser l'écrou [1] (voir Fig. 6) sur le connecteur femelle de type 2518 fourni avec l'appareil.

→ Insérer la fiche portant le numéro d'article **444 509**, fournie avec l'appareil, dans le presse-étoupe.

→ Revisser l'écrou.

→ Brancher le connecteur étanche de type 2518 sur le connecteur fixe EN 175301-803.



1. V+ (12... 36 V DC)
2. Sortie transistor (NPN or PNP)
3. 0 V DC
4. Non raccordée

Fig. 8 : Affectation des broches du connecteur fixe EN 175301-803

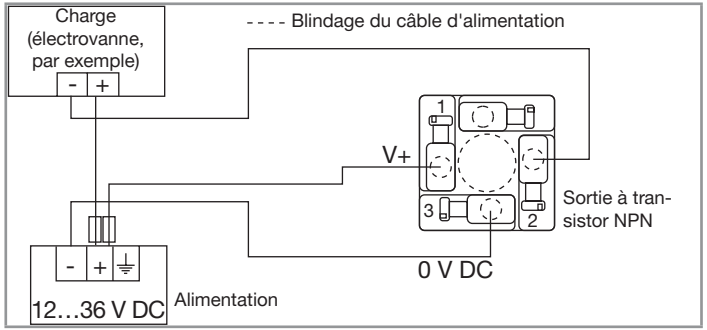


Fig. 9 : Câblage NPN de la sortie transistor d'une version avec connecteur fixe EN 175301-803

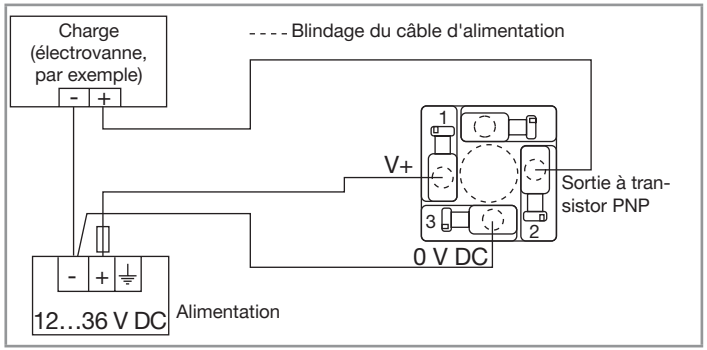


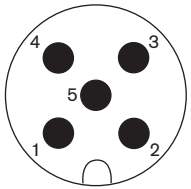
Fig. 10 : Câblage PNP de la sortie à transistor d'une version avec connecteur fixe EN 175301-803

7.4.4 Câblage d'une version avec 2 sorties à transistor et un connecteur fixe mâle M12 à 5 broches

DANGER

Risque de blessure dû à la tension électrique

▸ Brancher et serrer toujours correctement les connecteurs.



1. V+ (12... 36 V DC)
2. Sortie à transistor NPN
3. 0 V DC
4. Sortie à transistor PNP
5. Terre fonctionnelle

→ La position du connecteur fixe M12 à 5 broches est réglable :

→ Desserrer le contre-écrou.

→ Tourner le connecteur fixe dans la position souhaitée, de 360° au maximum, pour éviter que les câbles ne se tordent à l'intérieur du boîtier.

→ Resserrer le contre-écrou à l'aide d'une clé en maintenant l'embase dans la position souhaitée.

Fig. 11 : Affectation des broches du connecteur fixe mâle M12 à 5 broches

Broche du câble M12 femelle disponible en accessoire (numéro d'article 438 680)	Couleur du fil (signal)
1	Marron (12...36 volts courant continu)
2	Blanc (sortie à transistor NPN)
3	Bleu (0 volts courant continu)
4	Noir (sortie à transistor PNP)
5	vert/jaune ou gris (terre fonctionnelle)

Lorsque les deux sorties à transistor sont câblées, elles fonctionnent avec les mêmes réglages effectués dans la fonction OUT.

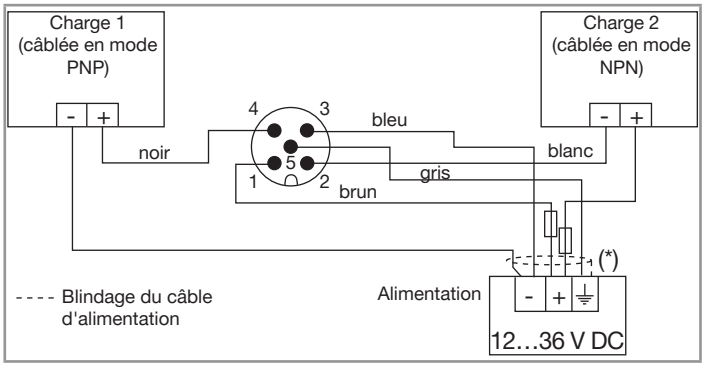


Fig. 12 : Câblage des deux sorties à transistor sur une version avec un connecteur fixe M12 mâle à 5 broches

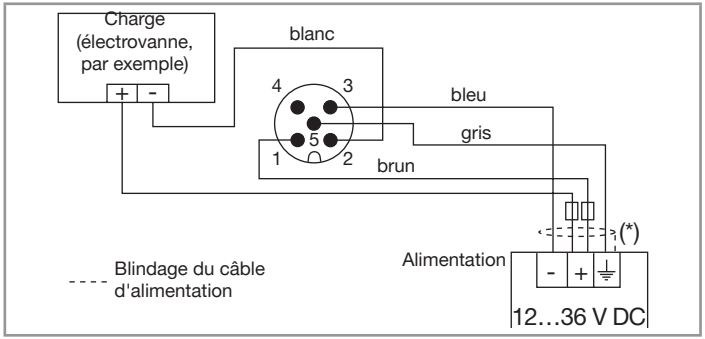


Fig. 13 : Câblage de la sortie à transistor NPN d'une version avec un connecteur fixe mâle M12 à 5 broches

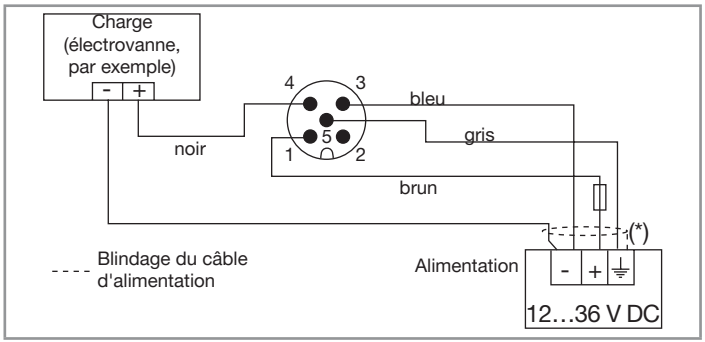


Fig. 14 : Câblage de la sortie à transistor PNP d'une version avec un connecteur fixe mâle M12 à 5 broches

(*) Terre fonctionnelle

7.4.5 Câblage de la version avec une seule sortie à relais

DANGER

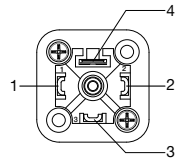
Danger dû à l'utilisation des sorties à relais d'un appareil UL dans un endroit humide.

- Si un appareil UL est utilisé en ambiance humide :
  - alimenter les sorties relais avec une tension alternative maximale de 16 Vrms et 22,6 Vpeak.
  - ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V DC.

AVERTISSEMENT

Risque de choc dû à la tension aux bornes du relais, qui est supérieure à 48 volts.

- Avant de mettre l'appareil sous tension, toujours vérifier que les connecteurs sont correctement branchés et serrés.



1. Common
2. Relais, normalement fermé (NC)
3. Relais, normalement ouvert (NO)
4. Non raccordée

Fig. 15 : Affectation des broches sur le connecteur fixe EN 175301-803

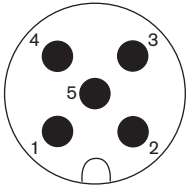
Le dispositif n'est pas serré lorsque le connecteur fixe EN 175301-803 n'est pas câblé :

→ Dévisser l'écrou [1] (voir Fig. 6) sur le connecteur femelle de type 2518 fourni avec l'appareil.

→ Insérer la fiche portant le numéro d'article **444 509**, fournie avec l'appareil, dans le presse-étoupe.

→ Revisser l'écrou.

→ Brancher le connecteur étanche de type 2518 sur le connecteur fixe EN 175301-803.



1. V+ (12... 36 V DC)
2. Non raccordée
3. 0 V DC
4. Non raccordée
5. Terre fonctionnelle

La position du connecteur fixe mâle M12 à 5 broches est réglable :

→ Desserrer le contre-écrou.

→ Tourner le connecteur fixe dans la position souhaitée, de 360° au maximum, pour éviter que les câbles ne se tordent à l'intérieur du boîtier.

→ Resserrer le contre-écrou à l'aide d'une clé en maintenant l'embase dans la position souhaitée.

Fig. 16 : Affectation des broches du connecteur mâle M12 à 5 broches

Broche du câble M12 femelle disponible comme accessoire (numéro d'article 438 680)	Couleur du fil (signal)
1	Marron (V+)
2	Non raccordée
3	Bleu (0 volts courant continu)
4	Non raccordée
5	vert/jaune ou gris (terre fonctionnelle)

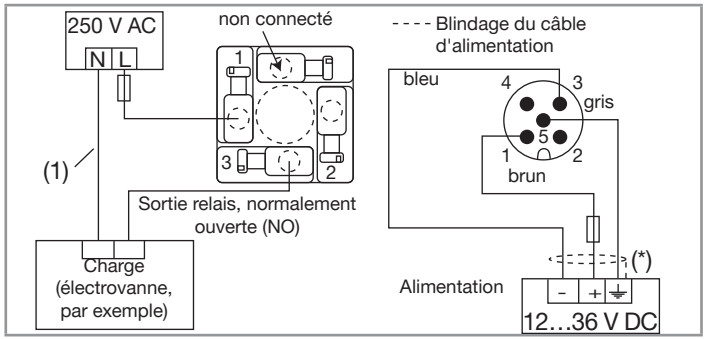


Fig. 17 : Câblage NO de la sortie relais d'une version avec un connecteur M12 à 5 broches et un connecteur fixe EN 175301-803

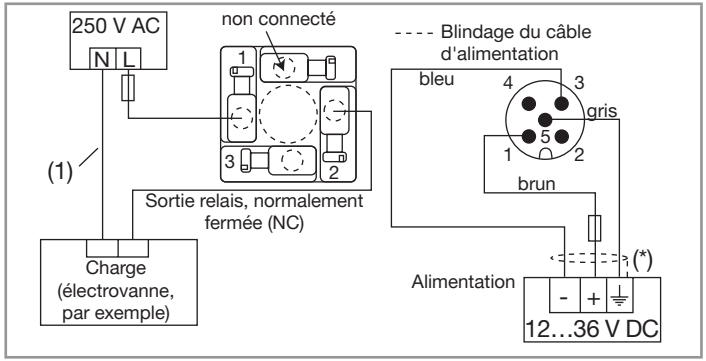
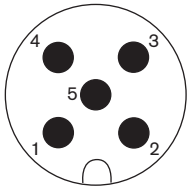


Fig. 18 : Câblage NC de la sortie à relais d'une version avec un connecteur M12 à 5 broches et un connecteur fixe EN 175301-803

(1) Utiliser un limiteur de tension en fonction de la charge choisie, par exemple, pour l'électrovanne, un connecteur fixe EN 175301-803 avec varistance intégrée.

(*) Terre fonctionnelle

7.4.6 Câblage de la version avec une seule sortie de courant



1. V+ (12... 36 V DC)
2. Sortie négative 4...20 mA
3. 0 V DC
4. Sortie positive 4...20 mA
5. Terre fonctionnelle

La position du connecteur fixe mâle M12 à 5 broches est réglable :

→ Desserrer le contre-écrou.

→ Tourner le connecteur fixe dans la position souhaitée, de 360° au maximum, pour éviter que les câbles ne se tordent à l'intérieur du boîtier.

→ Resserrer le contre-écrou à l'aide d'une clé en maintenant l'embase dans la position souhaitée.

Fig. 19 : Affectation des broches du connecteur mâle M12 à 5 broches

Broche du câble M12 femelle disponible comme accessoire (numéro d'article 438 680)	Couleur du fil (signal)
1	Marron (V+)
2	Blanc (sortie négative 4...20 mA)
3	Bleu (0 volts courant continu)
4	Noir (sortie positive 4...20 mA)
5	vert/jaune ou gris (terre fonctionnelle)

La sortie de courant peut être connectée en mode source ou mode sinking.

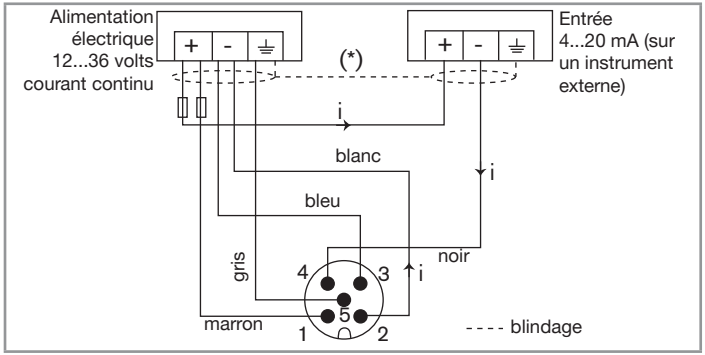


Fig. 20 : Câblage de la sortie de courant, en mode sinking, d'une version avec un seul connecteur fixe M12 à 5 broches

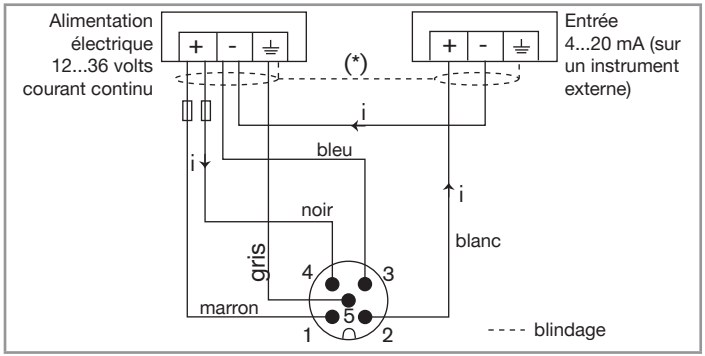


Fig. 21 : Câblage de la sortie courant, en mode source, d'une version avec un seul connecteur fixe M12 mâle à 5 broches

(*) Terre fonctionnelle

7.4.7 Câblage de la version avec les deux sorties à relais et courant (connecteur fixe mâle M12 à 5 broches)

DANGER

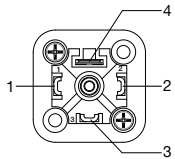
Danger dû à l'utilisation des sorties à relais d'un appareil UL dans un endroit humide.

- Si un appareil UL est utilisé en ambiance humide :
  - alimenter les sorties relais avec une tension alternative maximale de 16 Vrms et 22,6 Vpeak.
  - ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V DC.

AVERTISSEMENT

Risque de choc dû à la tension aux bornes du relais, qui est supérieure à 48 volts.

- Avant de mettre l'appareil sous tension, toujours vérifier que les connecteurs sont correctement branchés et serrés.

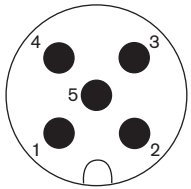


1. Common
2. Relais, normalement fermé (NC)
3. Relais, normalement ouvert (NO)
4. Non raccordée

Fig. 22 : Affectation des broches sur le connecteur fixe EN 175301-803

Le dispositif n'est pas serré lorsque le connecteur fixe EN 175301-803 n'est pas câblé :

→ Dévisser l'écrou [1] (voir Fig. 6) sur le connecteur femelle de type 2518 fourni avec l'appareil.
→ Insérer la fiche portant le numéro d'article **444 509**, fournie avec l'appareil, dans le presse-étoupe.
→ Revisser l'écrou.
→ Brancher le connecteur étanche de type 2518 sur le connecteur fixe EN 175301-803.



1 : V+ (12... 36 V DC)
2 : Sortie négative 4...20 mA
3 : 0 V DC
4 : Sortie positive 4...20 mA
5 : Terre fonctionnelle

La position du connecteur fixe mâle M12 à 5 broches est réglable :

→ Desserrer le contre-écrou.
→ Tourner le connecteur fixe dans la position souhaitée, de 360° au maximum, pour éviter que les câbles ne se tordent à l'intérieur du boîtier.
→ Resserrer le contre-écrou à l'aide d'une clé en maintenant l'embase dans la position souhaitée.

Fig. 23 : Affectation des broches du connecteur mâle M12 à 5 broches

La sortie de courant peut être connectée en mode source ou mode sinking. Voir Fig. 26 et Fig. 27 pour les schémas de câblage correspondants.

7.4.8 Câblage de la version avec les deux sorties à relais et courant (connecteur fixe M12 à 8 broches)

DANGER

Danger dû à l'utilisation des sorties à relais d'un appareil UL dans un endroit humide.

▸ Si un appareil UL est utilisé en ambiance humide :
- alimenter les sorties relais avec une tension alternative maximale de 16 Vrms et 22,6 Vpeak.
- ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V DC.

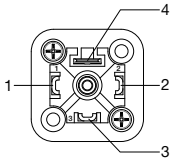
AVERTISSEMENT

Risque de choc dû à la tension aux bornes du relais, qui est supérieure à 48 volts.

▸ Avant de mettre l'appareil sous tension, toujours vérifier que les connecteurs sont correctement branchés et serrés.

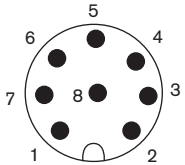
Le dispositif n'est pas serré lorsque le connecteur fixe EN 175301-803 n'est pas câblé :

→ Dévisser l'écrou [1] (voir Fig. 6) sur le connecteur femelle de type 2518 fourni avec l'appareil.
→ Insérer la fiche portant le numéro d'article **444 509**, fournie avec l'appareil, dans le presse-étoupe.
→ Revisser l'écrou.
→ Brancher le connecteur étanche de type 2518 sur le connecteur fixe EN 175301-803.



1. Common
2. Relais, normalement fermé (NC)
3. Relais, normalement ouvert (NO)
4. Non raccordée

Fig. 24 : Affectation des broches sur le connecteur fixe EN 175301-803



1. V+ (12... 36 V DC)
2. Non raccordée
3. 0 V DC
4. Sortie positive 4...20 mA
5. Non raccordée
6. Sortie négative 4...20 mA
7. Non raccordée
8. Terre fonctionnelle

Fig. 25 : Affectation des broches de l'embase M12, 8 broches

Broche du câble M12 femelle à 8 broches disponible en tant qu'accessoire (numéro d'article 444 800)	Couleur du fil (signal)
1	Blanc (12...36 volts courant continu)
2	Non raccordée
3	Vert (0 volts courant continu)
4	Jaune (sortie positive 4...20 mA)
5	Non raccordée
6	Rose (sortie négative 4...20 mA)
7	Non raccordée
8	Gris (terre fonctionnelle)

La sortie de courant peut être connectée en mode source ou mode sinking.

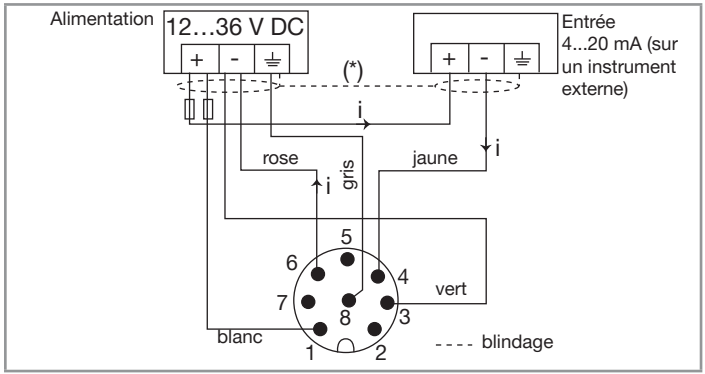


Fig. 26 : Câblage de la sortie de courant, en mode sinking, d'une version avec un connecteur fixe M12 à 8 broches

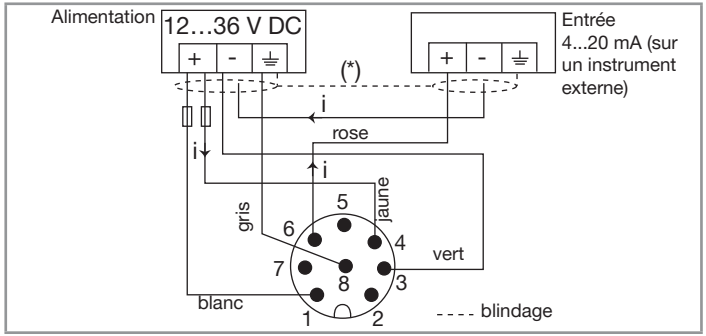


Fig. 27 : Câblage de la sortie courant, en mode source, d'une version avec un connecteur fixe M12 à 8 broches

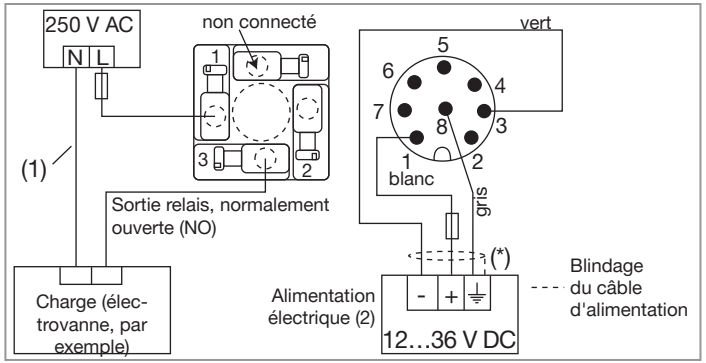


Fig. 28 : Câblage NO de la sortie à relais d'une version avec un connecteur fixe M12 à 8 broches

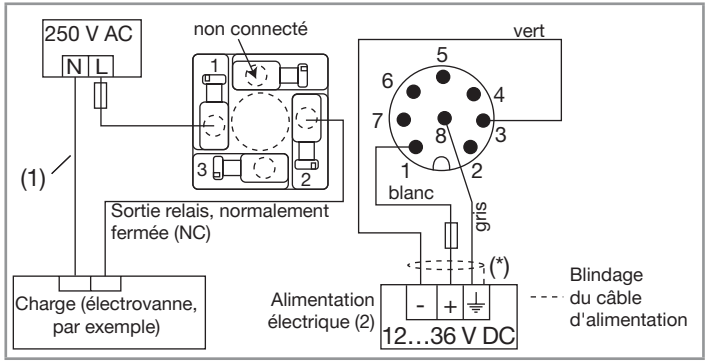


Fig. 29 : Câblage NC de la sortie à relais d'une version avec un connecteur fixe M12 à 8 broches

(*) Terre fonctionnelle

(1) Utiliser un limiteur de tension en fonction de la charge choisie, par exemple, pour l'électrovanne, un connecteur fixe EN 175301-803 avec varistance intégrée.

(2) Si la sortie de courant est nécessaire, câbler le connecteur M12 à 8 broches conformément à Fig. 26 si la sortie de courant est câblée en mode sinking, ou conformément à Fig. 27 si la sortie de courant est câblée en mode source.

8 MISE EN SERVICE

8.1 Informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une mise en service non conforme.

La mise en service non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant de procéder à la mise en service, s'assurer que le personnel chargé de la mise en service a lu et compris complètement le contenu du manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation prévue.
- L'appareil et l'installation ne doivent être mis en service que par du personnel convenablement formé.
- Avant la mise en service de l'appareil, régler le facteur K du raccord utilisé. Voir chapitre 9.4 et 9.5.

REMARQUE

Risque d'endommagement de l'appareil en raison de l'environnement

- Protéger cet appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.

- Lorsque l'appareil est sous tension et que le couvercle est ouvert, la protection contre les chocs électriques n'est plus assurée.
- Vérifier la compatibilité chimique entre le fluide à mesurer et les matériaux dont composant l'appareil qui y sont exposés.

9 RÉGLAGE ET FONCTIONS

9.1 Informations sur la sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à la tension électrique

- Si une version 12...36 V DC est installée en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un réglage non conforme.

L'ajustement non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Les opérateurs chargés du réglage doivent avoir pris connaissance et compris le contenu de ce manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation prévue.
- L'appareil et l'installation ne doivent être réglés que par du personnel convenablement formé.

9.2 Niveaux d'utilisation

Tous les réglages peuvent influer sur le déroulement correct du process.

- Prendre note des valeurs des paramètres définis dans le tableau du chapitre 9.8.

L'appareil comprend 2 niveaux d'utilisation :

- le niveau Processus
- le niveau Configuration

Le niveau Configuration comprend les menus Paramètres et Test.

Niveau d'utilisation	Fonctions
Processus	• Pour lire : - le débit mesuré - les seuils de commutation - la valeur de la sortie 4...20 mA (débitmètre uniquement) • Pour accéder aux menus Paramètres et Test du niveau Configuration

Niveau d'utilisation	Fonctions
Menu Configuration - Paramètres	• Pour réaliser les réglages nécessaires au fonctionnement : - Unité de débit, - sortie transistor ou relais, - filtre, - graphique à barres, - facteur K, - sortie courant 4...20 mA (débitmètre uniquement). • Pour effectuer les réglages supplémentaires suivants : - Rétroéclairage - Code d'accès aux menus Paramètres et Test.
Menu Configuration - Test	• Pour tester la configuration définie dans le menu Paramètres avec l'entrée d'une valeur théorique. • Pour lire la fréquence du signal mesuré. • Pour régler la sortie 4...20 mA.

9.3 Description de l'écran et des touches de commande

L'écran est utilisé :

- Pour lire la valeur de certains paramètres tels que le débit mesuré ;
- Pour paramétrer l'appareil à l'aide de 3 touches ;
- Pour lire la configuration de l'appareil ;
- Pour recevoir une notification de certains événements.

	 Touche noire	• Pour modifier la valeur (0...9) du chiffre sélectionné ; • Pour revenir à la fonction précédente.
	 Touche *Next* (suivant)	• Pour sélectionner le chiffre de gauche ; • Pour passer à la fonction suivante.
	 Touche *Confirm* (confirmer)	• Pour confirmer la fonction affichée ; • Pour confirmer les paramètres définis.
	■■■■■■■■■■	Le graphique à barres fonctionne dans chaque mode, sauf pendant une procédure Teach-In (apprentissage).

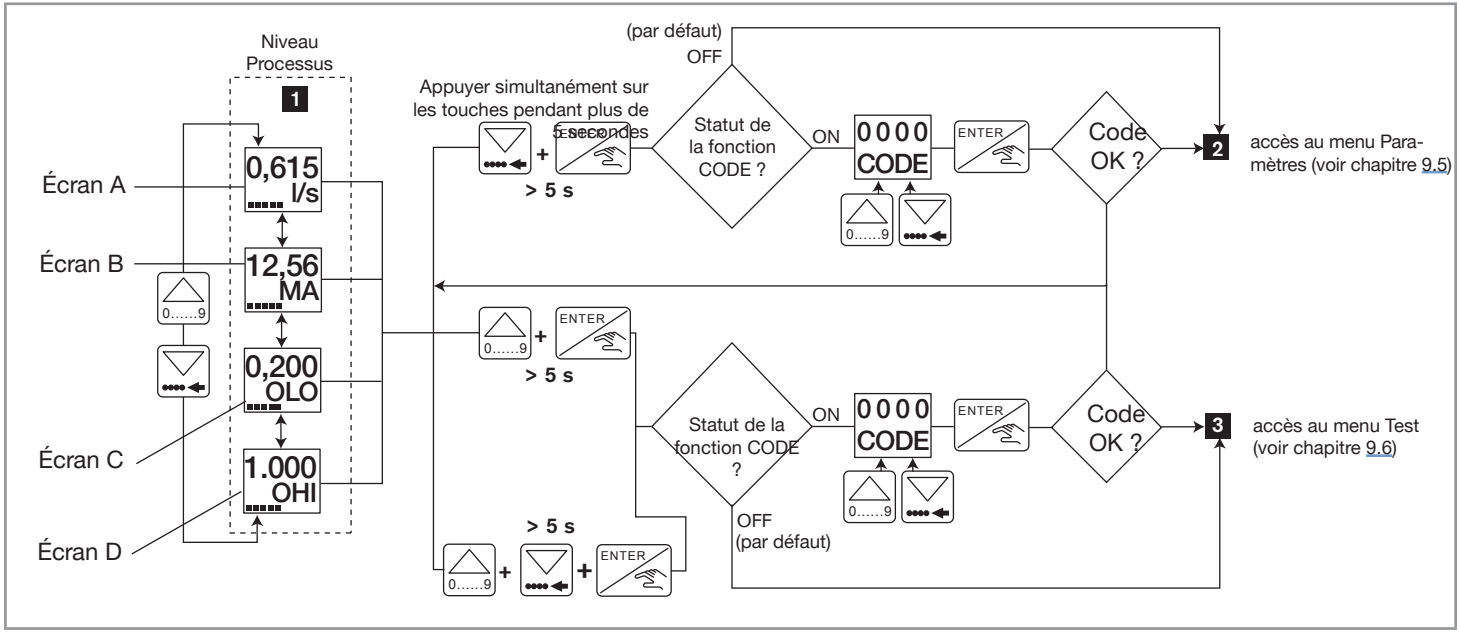
		Indique le statut de la sortie on/off (LED rouge).
		Indique si le relais est ouvert ou fermé.
	1 *ou* 2	Indique si les sorties transistor NPN et PNP sont commutées ou pas
		Signifie que l'accès aux menus Paramètres et Test est protégé par un code.

Fig. 30 : Description des touches et des icônes

9.4 Niveau Processus

L'utilisation et le réglage du code d'accès aux menus Paramètres et Test sont définis dans le menu Paramètres.

Écran	affiche...
Écran A	...le débit mesuré
Écran B (uniquement pour les débitmètres)	...la valeur de la sortie 4...20 mA.
Écran C	...la valeur du seuil de commutation bas (O LO).
Écran D	...la valeur du seuil de commutation haut (O HI).


Niveau
Processus
1
Écran A
Écran B
Écran C
Écran D
0,615
l/s
12,56
MA
0,200
OLO
1.000
OHI
0.....9
ENTER
Appuyer simultanément sur
les touches pendant plus de
5 secondes
> 5 s
Statut de
la fonction
CODE ?
ON
0000
CODE
Code
OK ?
(par défaut)
OFF
2
accès au menu Para-
mètres (voir chapitre 9.5)
Statut de la
fonction CODE
?
3
accès au menu Test
(voir chapitre 9.6)

9.5 Niveau Configuration – Menu des paramètres

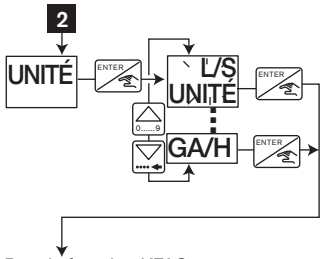
Tous les réglages peuvent influer sur le déroulement correct du process.
→ Prendre note des valeurs des paramètres définis dans le tableau du chapitre 9.8.

Fonction	Description de la fonction
UNITÉ (voir chapitre 9.5.1)	Pour sélectionner l'unité du débit.
KFAC (voir chapitre 9.5.2)	Pour introduire ou faire déterminer le facteur K du raccord de capteur utilisé. Le facteur K est spécifique à chaque raccord de capteur. Il est utilisé par l'appareil pour convertir le signal mesuré en un débit.
OUT (voir chapitre 9.5.3)	• Pour choisir : - l'utilisation de la sortie à transistor ou du relais (hystérésis ou fenêtre) ; - si l'utilisation est inversée ou non. • Pour régler : - les seuils de commutation haut (**O HI**) et bas (**O LO**) ; - le délai avant commutation en secondes (**DEL**).
mA (voir chapitre 9.5.4)	Pour régler la plage du débit associée à la sortie 4...20 mA.
FILT (voir chapitre 9.5.5)	• Pour choisir le filtre du débit affiché. Le filtre 0 signifie que les variations de débit sont affichées. Le filtre 9 permet d'atténuer au maximum les variations de débit.
BRGR (voir chapitre 9.5.6)	Pour entrer la gamme de débit, les valeurs minimum (**BG LO**) et maximum (**BG HI**), associées au graphique à barres.
BKLG (voir chapitre 9.5.7)	Pour désactiver le rétro-éclairage de l'écran, ou régler son intensité et définir le délai après lequel il s'éteint.
CODE (voir chapitre 9.5.8)	Pour activer l'utilisation du code d'accès aux menus Paramètres et Test. Par défaut, le code d'accès n'est pas demandé.
END (voir chapitre 9.5.9)	Pour revenir au niveau Processus en sauvegardant ou non les réglages effectués.

9.5.1 Sélection de l'unité du débit

AVERTISSEMENT

Si l'unité de débit est modifiée, modifier également les seuils de commutation du transistor ou du relais (fonction OUT), les valeurs de seuil du graphe à barres (fonction BRGR) et la plage de débit associée à la sortie courant (fonction mA).

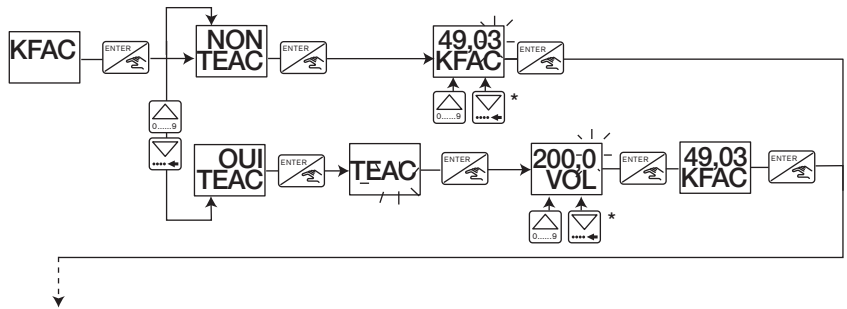


2 Se reporter au chapitre 9.4 pour accéder au menu Paramètres.

→ Sélectionner l'unité de débit souhaitée.

9.5.2 Introduire le facteur K ou le faire déterminer par le Teach-In (apprentissage)

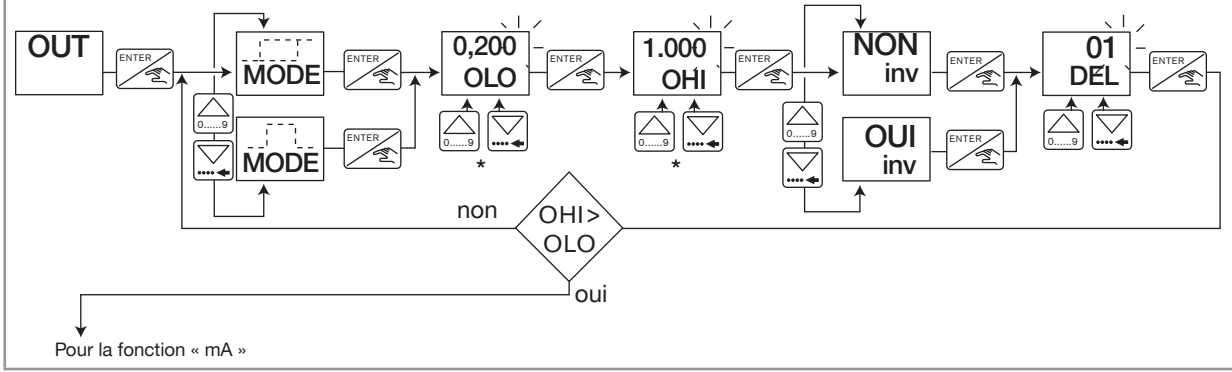
Pendant toute la procédure de Teach-In, les sorties sont figées au statut dans lequel elles se trouvaient au début du Teach-In.



* pour déplacer le point décimal, appuyer simultanément sur les touches 0.....9 et

- Entrer le facteur K du raccord de capteur utilisé :
  → Sélectionner « NO TEAC »,
  → appuyer sur la touche « ENTER »,
  → dans le paramètre KFAC, entrer le facteur K du raccord de capteur utilisé, en impulsions/litre (valeur comprise entre 0,001 et 9999). Trouver le facteur K dans le manuel d'utilisation du raccord de capteur.
- Détermination du facteur K au moyen d'une procédure de Teach-In :
  → Installer le dispositif en série avec une vanne, par exemple, puis
  → remplir un réservoir d'une capacité de x litres (200 litres par exemple).
  → Sélectionner « YES TEAC »,
  → appuyer sur la touche « ENTER »,
  → ouvrir la vanne : le message « TEAC » clignote.
  → Lorsque le réservoir est plein, appuyer à nouveau sur la touche « ENTER ».
  → Introduire le volume de liquide qui a traversé le circuit (dans l'unité affichée en alternance avec le message « VOL ») : l'appareil calcule le facteur K et l'affiche.

9.5.3 Configuration de la sortie à relais ou de la sortie à transistor



* pour déplacer le point décimal, appuyer simultanément sur les touches 0.....9 et ▽

Fonctionnement en hystérésis

Le changement d'état se fait lorsqu'un seuil est détecté (débit croissant : seuil haut (OHI) à détecter, débit décroissant : seuil bas (OLO) à détecter).

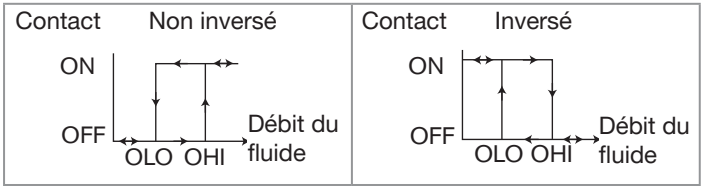


Fig. 31 : Fonctionnement en hystérésis de la sortie à transistor

Fonctionnement des fenêtres

Le changement d'état s'effectue dès que l'un des seuils est détecté.

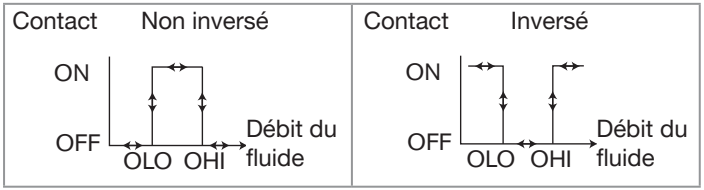


Fig. 32 : Fonctionnement de la fenêtre de la sortie à transistor

La temporisation (DEL) est valable pour les deux seuils de sortie. La commutation ne se fait que si l'un des seuils (OHI - OLO) est dépassé pendant une durée supérieure à cette temporisation.

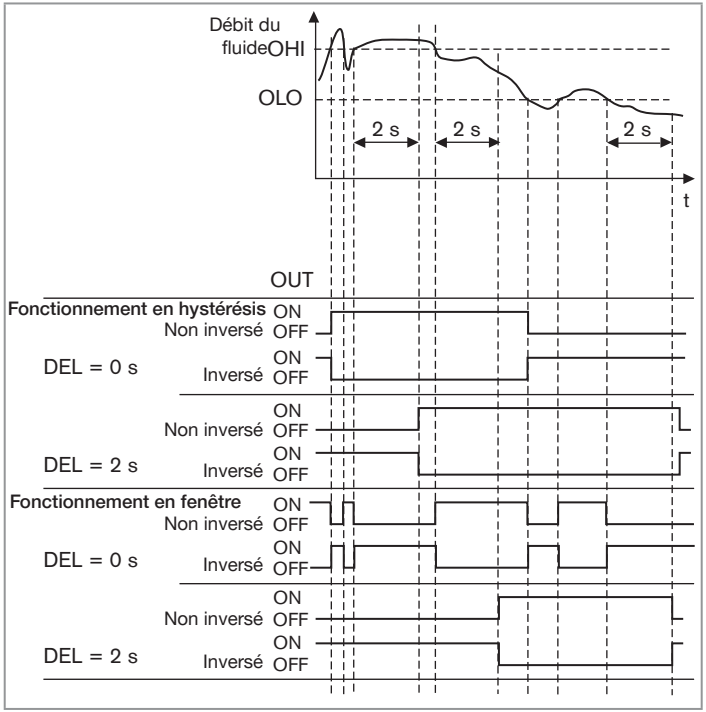


Fig. 33 : Exemples de comportement de la sortie à transistor ou à relais d'un 8032 ou d'un SE32 avec S077, en fonction du débit et du fonctionnement choisi.

9.5.4 Réglage de la plage du débit associée à la sortie courant 4...20 mA.

La sortie 4...20 mA fournit un courant électrique dont la valeur reflète le débit mesuré par l'appareil.

- Le signal peut être inversé, c'est-à-dire que la valeur du débit associée au courant de 20 mA est inférieure à celle associée au courant de 4 mA.
- La sortie de courant donne un courant de 22 mA lorsque l'appareil présente une erreur de fonctionnement.

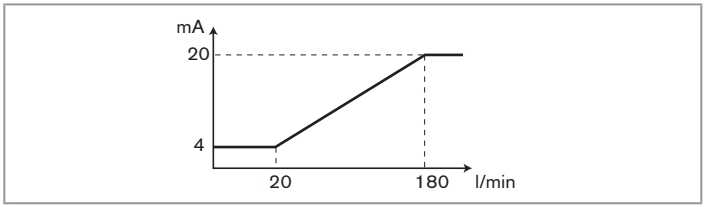
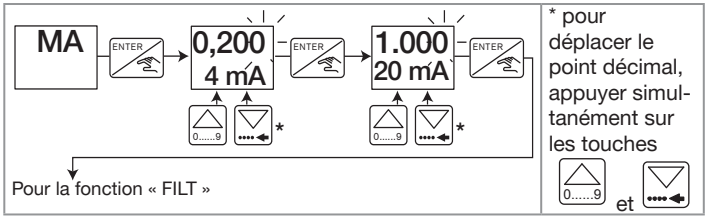
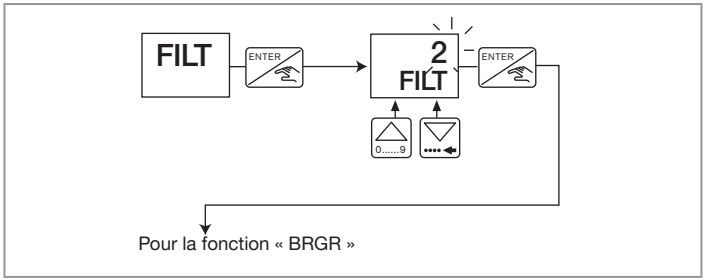


Fig. 34 : Exemple de relation entre la plage de mesure et la sortie de courant



→ Entrer les valeurs de débit, dans l'unité qui a été choisie dans le paramètre UNIT, relatives à la plage de courant de 4...20 mA.

9.5.5 Choix du filtre du débit



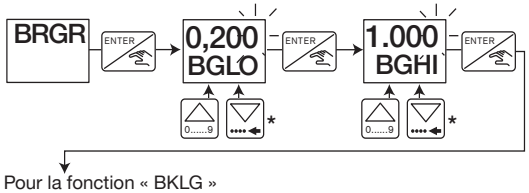
La fonction « Filtre » est utilisée pour atténuer les éventuelles fluctuations de l'affichage et de la sortie 4...20 mA lorsque le débit varie dans le processus.

Dix niveaux d'atténuation, de 0 (aucune atténuation) à 9 (atténuation maximale des fluctuations) sont disponibles.

Tab. 1 : Temps de réponse de la sortie courant et de l'affichage en fonction du filtre choisi

Filtre n°	Temps de réponse (10 %...90 %)
0	300 ms
1	1,5 s
2	3 s
3 (par défaut)	5 s
4	7 s
5	11 s
6	20 s
7	38 s
8	100 s
9	200 s

9.5.6 Introduction de la plage de débit relative au graphique à barres

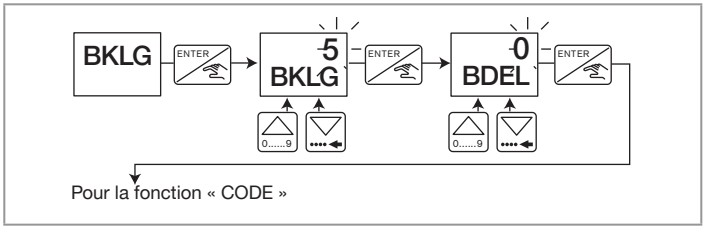


* pour déplacer le point décimal, appuyer simultanément sur les touches 0.....9 et

Régler les valeurs de débit min. et max., dans l'unité choisie dans la fonction « UNIT », relatives au graphique à barres :

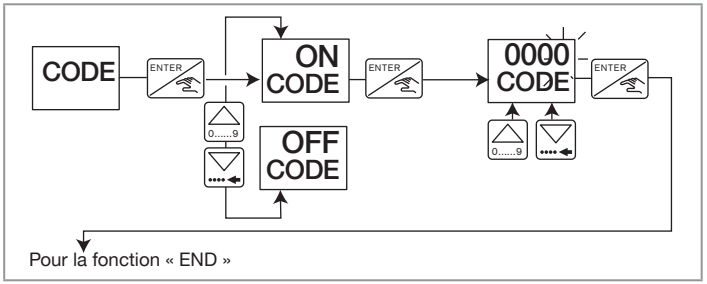
- BGLO est lié à la valeur de débit pour laquelle tous les segments du graphique à barres sont sortis.
- Le BGHI est lié à la valeur de débit pour laquelle tous les segments du graphique à barres sont allumés.

9.5.7 Réglage de la luminosité du rétroéclairage ou désactivation du rétroéclairage



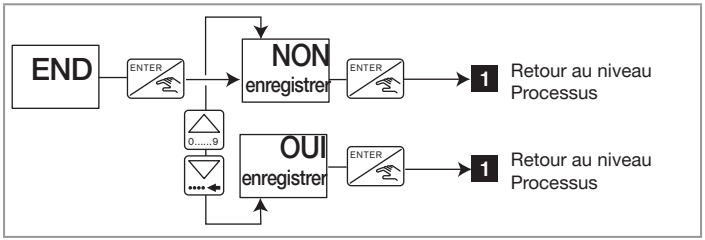
- Fonction « BKLG » : pour désactiver le rétroéclairage (choix « 0 ») ou pour choisir son intensité (choix « 1 » à « 9 »).
- Fonction « BDEL » : pour que le rétroéclairage soit activé en permanence (choix « 00 ») ou pour qu'il soit activé pour une durée constante (entre « 01 » et « 99 » secondes) après une pression sur une touche.

9.5.8 Activation et définition du code d'accès au niveau Configuration



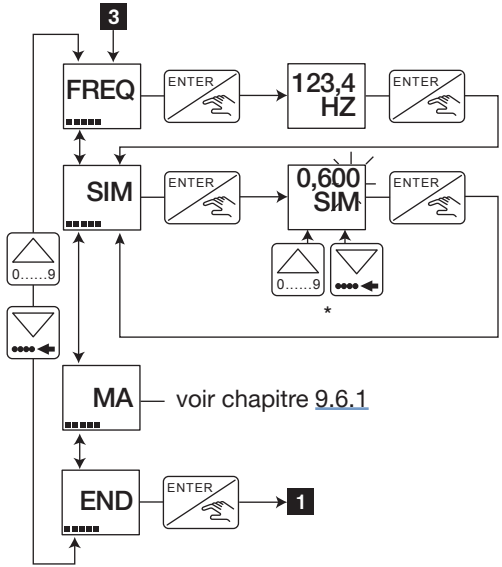
- Fonction « CODE ON » : le code d'accès aux menus Paramètres et Test est requis. Entrer un code à 4 chiffres.
- Fonction « CODE OFF » : le code d'accès aux menus Paramètres et Test n'est pas requis.

9.5.9 Sauvegarde des paramètres modifiés



- Fonction « SAVE NO » : les modifications effectuées dans le menu Paramètres ne sont pas sauvegardées. S'affiche uniquement si un paramètre a été modifié.
- Fonction « SAVE YES » : les modifications effectuées dans le menu Paramètres sont sauvegardées. S'affiche uniquement si un paramètre a été modifié.

9.6 Niveau Configuration – Menu Test

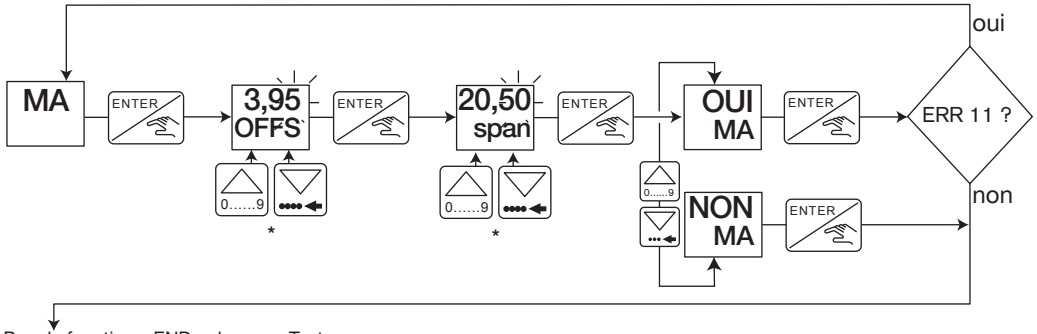


1 et 3: voir le chapitre 9.4, niveau Processus

* pour déplacer le point décimal, appuyer simultanément sur les touches 0.....9 et

FREQ	Pour lire la fréquence du signal mesuré.
SIM	Pour tester les seuils de commutation définis pour la sortie à transistor ou la sortie à relais et/ou la conversion du débit en mA, en entrant une valeur de débit.
MA	Pour régler la sortie 4...20 mA.
END	Pour revenir au niveau Processus et afficher le débit mesuré.

9.6.1 Réglage de la sortie 4...20 mA



* pour déplacer le point décimal, appuyer simultanément sur les touches 0.....9 et

- Lorsque la fonction « OFFS » est affichée, l'appareil donne un courant de 4 mA.

→ Mesurer le courant émis par la sortie 4...20 mA à l'aide d'un multimètre.

→ Introduire cette valeur dans la fonction **OFFS**. La plage de décalage autorisée est de 3...5 mA.

→ Appuyer sur ENTER pour confirmer.

- Lorsque la fonction « SPAN » (étendue) est affichée, l'appareil fournit un courant de 20 mA.

→ Mesurer le courant émis par la sortie 4...20 mA à l'aide d'un multimètre.

→ Introduire cette valeur dans la fonction **SPAN**. La plage de mesure autorisée est de 18,5...21,5 mA.

→ Confirmer ou non les valeurs introduites en choisissant « **YES MA** » ou « **NO MA** ». Lorsque le message « ERR11 » est affiché, au moins une des valeurs introduites se trouve en dehors de la plage autorisée : voir chapitre 10.3.

9.7 Réglages par défaut

Lors de la première mise sous tension de l'appareil, la configuration du 8032 ou du SE32 avec S077 est la suivante :

Unité de débit	Facteur K	Sortie à relais ou sortie à transistor				Sortie de courant		Filtre	Graphique à barres		Rétroéclairage		Code
UNITÉ	KFAC	Fonctionnement	Seuil OLO	Seuil OHI	DEL	4 mA	20 mA	FILTRE	BG LO	BG HI	BKLG	BDEL	CODE
l/s	1	Hystérésis, inversé	0 [1]	0 [1]	0 s	0 [1]	100 [1]	2	0 [1]	0 [1]	3	0 s	0000 [2]

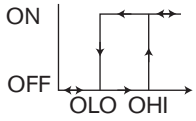
[1] Dans l'unité définie dans la fonction UNIT (l/s, par défaut).

[2] Par défaut, le code d'accès n'est pas demandé (CODE=OFF).

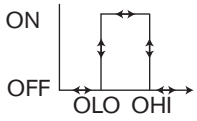
9.8 Vos réglages pour le 8032 / le SE32 avec S077

Unité de débit	Facteur K	Sortie à relais ou sortie à transistor				Sortie de courant		Filtre	Graphique à barres		Rétroéclairage		Code
UNITÉ	KFAC	Fonctionnement	Seuil OLO	Seuil OHI	DEL	4 mA	20 mA	FILTRE	BG LO	BG HI	BKLG	BDEL	CODE

[1] **Fonctionnement en hystérésis :**



[2] **Fonctionnement en fenêtre :**



10 MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

10.1 Informations sur la sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à une pression élevée dans l'installation.

- Arrêter la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au processus.

Risque de blessure dû à la tension électrique

- Déconnecter l'alimentation électrique de tous les conducteurs et isoler l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à la température élevée du fluide

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Arrêter la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au processus.
- Conserver tous les matériaux et liquides facilement inflammables loin de l'appareil.

Risque de blessure dû à la nature du fluide

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides dangereux.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une maintenance non conforme

- La maintenance doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après installation de l'appareil.

10.2 Maintenance et nettoyage

REMARQUE

L'appareil peut être endommagé par le produit de nettoyage.

- Nettoyer l'appareil avec un chiffon légèrement humidifié avec de l'eau ou un liquide de nettoyage compatible avec les matériaux composant l'appareil.

Votre fournisseur Bürkert est à votre entière disposition pour toutes informations complémentaires.

10.3 En cas de problème

Message affiché	sortie 4...20 mA, si présente	Signification	Action recommandée
ERR 2	22 mA	Perte des réglages utilisateur et rétablissement de la configuration usine.	→ Appuyer sur la touche ENTER pour accuser réception du message. → Si la panne se produit régulièrement, contacter votre revendeur.
ERR 11	-	Les valeurs de l'étendue et/ou du décalage introduites lors du réglage de la sortie 4...20 mA se trouvent en dehors de la plage : décalage < 3 mA ou > 5 mA et/ou étendue <18,5 mA ou > 21,5 mA	→ Appuyer sur la touche ENTER pour revenir au menu Test. L'appareil fonctionne avec les valeurs de réglage précédentes.

11 PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

ATTENTION

Risque de blessure et/ou de dommage par l'utilisation de mauvaises pièces

Un mauvais accessoire ou une pièce de rechange inadaptée peuvent entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- N'utiliser que les accessoires et pièces détachées d'origine de la société Bürkert.

Pièce de rechange	Numéro d'article
Unité complète [1] avec sorties à transistor NPN et PNP	563 103
Unité complète [1] avec une seule sortie à relais	563 104
Unité complète [1] avec une seule sortie de courant	563 105
Unité complète [1] avec sortie à relais et sortie de courant 4...20 mA	563 106

[1] Unité complète = couvercle, écran et carte électronique

Accessoire	Numéro d'article
Connecteur femelle M12 à 5 broches, à câbler	917 116
Connecteur femelle M12, 5 broches, sur-moulé sur câble blindé (2 m)	438 680
Prise femelle EN175301-803 (type 2518) avec presse-étoupe	572 264
Obturateur du presse-étoupe de la prise femelle type 2518	444 509
Connecteur femelle EN175301-803 (type 2509) avec réduction NPT ½ pouce	162 673
Connecteur femelle M12 à 8 broches, à câbler	444 799
Connecteur femelle M12, 8 broches, sur-moulé sur câble blindé (2 m)	444 800

12 EMBALLAGE ET TRANSPORT

REMARQUE

Dommages dus au transport

Le transport peut endommager un appareil insuffisamment protégé.

- Transporter l'appareil dans un emballage résistant aux chocs, à l'abri de l'humidité et des impuretés.
- Éviter les effets de la chaleur et du froid, qui pourraient entraîner un dépassement de la plage de température de l'entreposage.
- Protéger les interfaces électriques à l'aide de fiches de protection.

13 STOCKAGE

REMARQUE

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Température ambiante de stockage : –10...+60 °C.

14 MISE AU REBUT

Élimination écologique

- Respecter les réglementations nationales en matière d'élimination de déchets et d'environnement.
- Collecter séparément les appareils électriques et électroniques et les éliminer de manière spécifique.

Plus d'informations sur : country.burkert.com.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com

MAN 1000307488 FR Version: FStatus: RL (released | freigegeben) printed: 27.10.2023