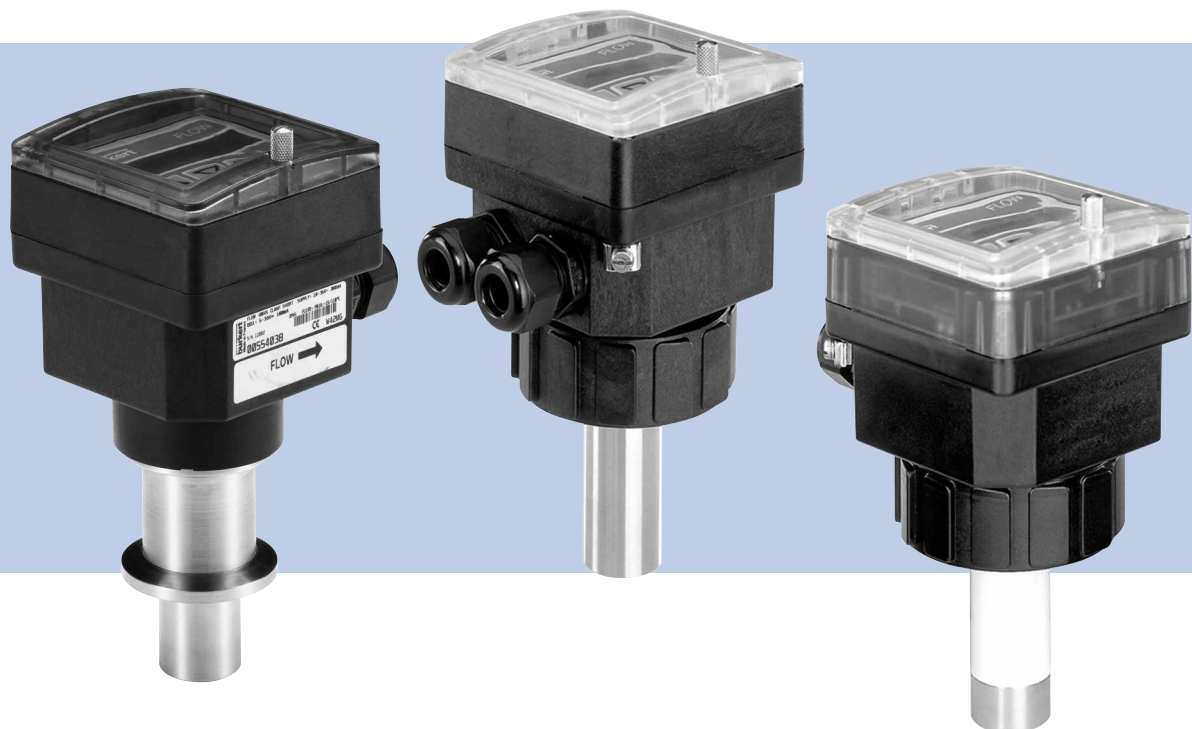


Type 8045

Insertion electromagnetic flowmeter
Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät, Insertion
Débitmètre électromagnétique à insertion



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

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

© Bürkert SAS, 2012–2023

Operating Instructions 2304/05_EU-ML 00559778 / Original EN

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	CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE	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	10
5.1	Secteur d'application.....	10
5.2	Description générale.....	10
5.3	Description de l'étiquette d'identification.....	10
5.4	Symboles sur l'appareil	11
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	12
6.1	Conditions d'utilisation	12
6.2	Normes et directives.....	12
6.3	Caractéristiques mécaniques.....	13
6.4	Caractéristiques fluidiques.....	14
6.5	Données électriques	14
6.6	Raccordement électrique	16
7	INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	17
7.1	Consignes de sécurité	17
7.2	Installation de fluide sur la conduite	18
7.2.1	Recommandations concernant l'installation du 8045 sur la conduite.....	19
7.2.2	Installation dans le tuyau d'un 8045 avec un écrou G2"	21
7.2.3	Installation dans le tuyau d'un 8045 avec un raccord Clamp.....	22

7.3	Câblage	22
7.3.1	Équipotentialité de l'installation	23
7.3.2	Mise en place du serre-câble	25
7.3.3	Affectation des bornes et utilisation des sélecteurs	25
7.3.4	Câblage de la sortie courant AO1	26
7.3.5	Câblage de la sortie transistor DO1	27
7.3.6	Câblage de l'entrée numérique DI1	27
7.3.7	Câblage des sorties relais DO2 et DO3	28
8	RÉGLAGE ET FONCTIONS	29
8.1	Consignes de sécurité	29
8.2	Niveaux de commande de l'appareil	29
8.3	Description des touches de navigation et des voyants d'état	31
8.4	Utilisation des touches de navigation	32
8.5	Détails du niveau Process	32
8.6	Détails du menu Réglages	33
8.6.1	Choisir la langue d'affichage	34
8.6.2	Choisir l'unité du débit, le nombre de décimales et l'unité des totalisateurs	34
8.6.3	Saisie du facteur K du raccord utilisé	36
8.6.4	Détermination du facteur K du raccord par une procédure d'apprentissage (Teach-In)	36
8.6.5	Configurer les sorties (diagramme général)	39
8.6.6	Configuration de la sortie courant AO1	40
8.6.7	Configurer la sortie transistor DO1 en sortie impulsion	41
8.6.8	Configuration de la sortie transistor DO1 pour commuter une charge selon deux valeurs de seuil	42
8.6.9	Configuration de la sortie transistor DO1 pour commuter une charge lorsque le sens du fluide change	44
8.6.10	Configurer la sortie transistor DO1 pour commuter une charge lorsqu'un message d'avertissement est émis par l'appareil	45
8.6.11	Configuration des sorties relais DO2 et DO3	45
8.6.12	Configuration de l'entrée numérique DI1	48
8.6.13	Configurer le filtrage du débit mesuré	52
8.6.14	Remettre les deux totalisateurs à zéro	53
8.6.15	Configuration de la fréquence du réseau électrique	53
8.6.16	Paramétrage du débit limite	54
8.6.17	Régler l'intensité du rétroéclairage de l'affichage et sa durée d'activation, ou désactiver le rétroéclairage	55


8.7	Détails du menu Test	56
8.7.1	Ajuster la sortie courant.....	57
8.7.2	Étalonnage de la valeur du point zéro débit	58
8.7.3	Vérifier le bon comportement des sorties.....	59
8.7.4	Paramétrage du coefficient Kw du capteur de débit	60
8.7.5	Surveiller le débit dans la conduite.....	61
8.8	Détails du menu Information	62
9	MAINTENANCE ET DÉPANNAGE	63
9.1	Consignes de sécurité	63
9.2	Entretien de l'appareil.....	63
9.3	Entretien du capteur de débit.....	64
9.4	Remplacement du joint sur un 8045 avec écrou G2"	64
9.5	En cas de problème	65
9.5.1	Résolution d'un problème avec voyant d'état de l'appareil éteint	65
9.5.2	Résolution d'un problème sans message mais voyant d'état de l'appareil allumé....	65
9.5.3	Résolution d'un problème sans message et voyant d'état de l'appareil vert.....	67
9.5.4	Résolution de problèmes sans message et voyant d'état de l'appareil rouge.....	68
9.5.5	Résolution d'un problème sans message et voyant d'état de l'appareil orange.....	69
10	PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES	70
11	EMBALLAGE ET TRANSPORT	71
12	STOCKAGE	71
13	MISE AU REBUT DE L'APPAREIL.....	71

1 À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Le conserver de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Ce manuel d'utilisation contient des informations importantes relatives à la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses. Tenir compte en particulier des chapitres [3 Consignes de sécurité de base](#) et [2 Usage prévu](#).

- ▶ Quelle que soit la version, ce manuel d'utilisation doit être lu et compris.
- ▶ Lire attentivement le manuel d'utilisation lorsque le symbole  apparaît à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil.

1.1 Symboles utilisés



DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

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



AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

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



ATTENTION

Met en garde contre un risque éventuel.

- ▶ Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

REMARQUE

Met en garde contre les dommages matériels.



Désigne des informations supplémentaires, des conseils ou des recommandations importants.



Faire référence aux informations figurant dans ce manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations.

- ▶ Indique une instruction à suivre pour éviter un danger, un avertissement ou un risque éventuel.

→ Indique une opération à effectuer.

1.2 Définition du terme "appareil"

Le terme "appareil" utilisé dans ce manuel d'utilisation fait référence au débitmètre électromagnétique à insertion type 8045.

2 USAGE PRÉVU

L'utilisation non conforme de l'appareil peut représenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

Le débitmètre électromagnétique à insertion type 8045 est exclusivement destiné à mesurer le débit dans les liquides.

- ▶ Utiliser cet appareil conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels et dans ce manuel d'utilisation.
- ▶ L'appareil ne doit jamais être utilisé pour des applications de sécurité.
- ▶ Protéger cet appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.
- ▶ Utiliser exclusivement un appareil en parfait état.
- ▶ L'utilisation adéquate et sûre de l'appareil repose sur un transport, un stockage et une installation corrects ainsi que sur une utilisation et une maintenance effectuées avec soin.
- ▶ Toujours utiliser cet appareil de façon conforme.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des imprévus pouvant survenir lors de l'assemblage, de l'utilisation et de la maintenance.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé de l'installation et de l'entretien.



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

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite avant de desserrer les raccords au process.

Risque de blessure dû à la tension électrique.

- ▶ Si une version 18...36 V CC est installée dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- ▶ Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner 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 des températures élevées du fluide.

- ▶ Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- ▶ Avant de défaire les raccordements au process, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.

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.



Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure :

- ▶ ne pas utiliser cet appareil dans une atmosphère explosive.
- ▶ ne pas utiliser cet appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux qui le composent.
- ▶ ne pas utiliser de fluide incompatible avec les matériaux composant cet appareil.
- ▶ ne pas soumettre l'appareil à des contraintes mécaniques
- ▶ n'apporter aucune modification à l'appareil.
- ▶ empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.
- ▶ confier les travaux d'installation et de maintenance à du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- ▶ après une coupure de l'alimentation électrique, garantir un redémarrage défini et contrôlé du process.
- ▶ respecter les règles générales de la technique lors de l'implantation et de l'utilisation de l'appareil.

REMARQUE

L'appareil peut être endommagé par le fluide en contact avec.

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

REMARQUE

Éléments ou 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, prendre toutes les précautions décrites dans 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

Il est également possible de contacter votre revendeur Bürkert.

Les adresses des filiales internationales sont disponibles sur le site Internet 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 manuel d'utilisation.

4.3 Informations sur Internet

Les manuel d'utilisation et fiche technique relatifs au type 8045 sont disponibles sur Internet sous : country.burkert.com

5 DESCRIPTION

5.1 Secteur d'application

Le débitmètre électromagnétique à insertion type 8045 est exclusivement destiné à mesurer les débits dans les liquides.

L'appareil permet de commuter une électrovanne ou d'activer une alarme grâce à une sortie transistor et, pour certaines versions, au moyen de deux sorties relais, entièrement paramétrables et d'établir une boucle de régulation grâce à une sortie courant 4...20 mA.

Les versions également équipées d'une entrée numérique permettent d'activer une fonction à distance.

5.2 Description générale

L'appareil comprend à la fois un capteur de débit fonctionnant selon la loi de Faraday et un transmetteur avec affichage.

L'appareil est équipé d'une sortie courant 4...20 mA (sortie analogique, appelée AO1), d'une sortie numérique (configurée par défaut en sortie impulsion, appelée DO1) et de deux totalisateurs.

Certaines versions sont équipées de deux sorties relais (appelées DO2 et DO3) et d'une entrée numérique (appelée DI1).

L'appareil fonctionne en système 3 fils et nécessite une alimentation électrique de 18...36 V CC.





Le raccordement électrique s'effectue sur les borniers de la carte électronique à l'intérieur du transmetteur, via deux presse-étoupes M20x1,5.

5.3 Description de l'étiquette d'identification

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valeur mesurée et type d'appareil 2. Spécification du capteur de débit 3. Spécification de la sortie numérique DO1 4. Spécifications des sorties relais DO2 et DO3 5. Alimentation électrique et courant absorbé 6. Code de fabrication 7. Marquage de conformité 8. Avertissement : Avant d'utiliser l'appareil, lire les spécifications techniques décrites dans ce manuel d'utilisation. 9. Certification 10. Pression nominale et plage de température du fluide 11. Classe de protection de l'appareil 12. Spécification de l'entrée numérique DI1 13. Numéro de série 14. Numéro d'article 15. Indique le sens de l'écoulement
--	---

Fig. 1 : Étiquette d'identification de l'appareil (exemple)

5.4 Symboles sur l'appareil

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

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conditions d'utilisation

Température ambiante	-10...+60 °C
Humidité de l'air	< 85 %, non condensée
Altitude absolue	≤ 2 000 m
Conditions de fonctionnement	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 d'installation	Categorie I selon UL/EN 61010-1 (versions UL)
	Categorie II selon UL/EN 61010-1 (versions non UL)
Degré de pollution	Degré 2 selon UL/EN 61010-1
Classe de protection selon CEI / EN 60529	IP65 ¹⁾ , si l'appareil est câblé et si les presse-étoupes sont bien serrés et le couvercle est bien vissé.

¹⁾ non évalué par l'UL

6.2 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 des 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 conduite (PS = pression maximale admissible en bars ; DN = diamètre nominal de la conduite 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 appareils portant la clé variable PU01 ou PU02 sont des appareils certifiés UL et sont également conformes aux normes suivantes :

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

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

6.3 Caractéristiques mécaniques

Élément	Matériau (8045 avec capteur de débit en PVDF)	Matériau (8045 avec capteur de débit en acier inoxydable)
Boîtier / joint	PC / NBR	PPA noir / NBR
Couvercle avec joint	PC / silicone	PSU / silicone
Film avant	Polyester	
Presse-étoupes M20x1,5 / joint	PA / néoprène	
Vis	Acier inoxydable	
Écrou	PC	PPA
Capteur de débit (en contact avec le fluide)	PVDF	Acier inoxydable 316L (DIN 1.4404)
Joint	FKM	8045 avec un écrou G2" : FKM
Bague de terre du capteur de débit	Acier inoxydable 316L (DIN 1.4404) ou alliage C22	-
Support électrodes	-	PEEK
Électrodes	Acier inoxydable 316L (DIN 1.4404) ou alliage C22	
Plaque signalétique	Polyester	

MAN 1000180104 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 01.07.2024

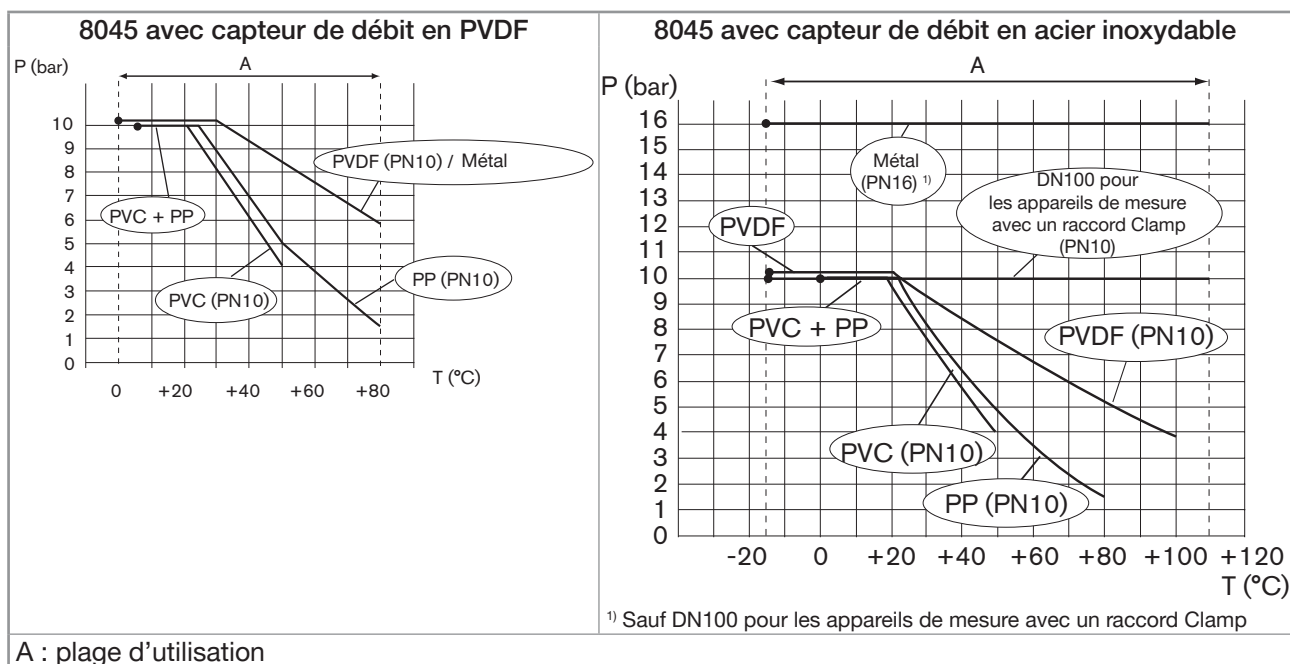


Fig. 2 : Dépendance pression du fluide / température du fluide pour un 8045 avec capteur de débit PVDF ou acier inoxydable et un raccord S020 en métal, PVC, PVDF ou PP

6.4 Caractéristiques fluidiques

Diamètre de la conduite	DN6 à DN400
Type de raccord	S020
Conductivité du fluide	Min. 20 μ S/cm
Viscosité du fluide	< 1000 mPa.s
Température du fluide	La température du fluide peut être limitée par la pression du fluide, le matériau du capteur de débit et le matériau du raccord S020 utilisé. Voir Fig. 2.
<ul style="list-style-type: none"> • 8045 avec capteur de débit en PVDF • 8045 avec capteur de débit en acier inoxydable 	<ul style="list-style-type: none"> • 0...+80 °C • -15...+110 °C
Pression du fluide	La pression du fluide peut être limitée par la température du fluide, le matériau du capteur de débit, le matériau du raccord S020 utilisé et le DN du raccord S020. Voir Fig. 2.
<ul style="list-style-type: none"> • 8045 avec capteur de débit en PVDF • 8045 avec capteur de débit en acier inoxydable 	<ul style="list-style-type: none"> • PN10 ¹⁾ • PN16 ¹⁾
Mesure du débit	
<ul style="list-style-type: none"> • Plage de mesure • Écart de mesure (correspond au "biais de mesure" tel que défini par la norme JCGM 200:2012) : <ul style="list-style-type: none"> - avec facteur K déterminé par procédure d'apprentissage (Teach-In) - avec facteur K standard • Linéarité • Répétabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,2...10 m/s - $\pm 0,5$ % de la valeur mesurée ²⁾ (à la valeur du débit d'apprentissage) - $\pm 3,5$ % de la valeur mesurée ²⁾ • $\pm 0,5$ % de la pleine échelle ²⁾ • $\pm 0,25$ % de la valeur mesurée

¹⁾ non évalué par l'UL

²⁾ dans les conditions de références suivantes : fluide = eau, températures de l'eau et ambiante de 20 °C, distances amont et aval respectées, dimensions des conduites adaptées

6.5 Données électriques

Tension de service	<ul style="list-style-type: none"> • 18...36 V CC, • Filtrée et régulée • Tolérance : ± 5 % • Source à puissance limitée selon la norme UL/EN 62368-1, annexe Q • ou circuit à énergie limitée selon le paragraphe 9.4 de la norme UL/EN 61010-1 • SELV / PELV avec protection de surintensité homologuée UL, conçu suivant UL/EN 61010-1, feuille 18
Consommation de courant	300 mA max. (à 18 V CC)

Sortie transistor DO1 <ul style="list-style-type: none"> • Type • Fonction • Fréquence • Données électriques • Facteur de marche si $f > 2$ Hz • Durée min. d'une impulsion si $f < 2$ Hz • Protections 	<ul style="list-style-type: none"> • NPN / PNP (par câblage), collecteur ouvert • Sortie impulsion (par défaut), configurable utilisateur • 0...250 Hz • 5...36 V CC, 100 mA max. • 0,5 • 250 ms • Isolation galvanique, contre les surtensions, les inversions de polarité et les courts-circuits
Sorties relais (DO2 et DO3) <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement • Caractéristiques électriques de la charge (version non UL) • Caractéristiques électriques de la charge (version UL) • Capacité de coupure max. • Durée de vie 	<ul style="list-style-type: none"> • Hystérésis (par défaut), configurable, normalement ouvert • 230 V CA / 3 A ou 40 V CC / 3 A (charge résistive) • Max. 30 V CA et 42 V crête / 3 A ou max. 60 V CC / 1 A <p>Pour utiliser les sorties relais en ambiance humide, respecter la consigne de sécurité DANGER ci-après.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 750 VA (charge résistive) • Min. 100 000 cycles
Sortie courant AO1 <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristique • Impédance de boucle max. 	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20 mA, puits ou source (par câblage), 22 mA pour signaler un défaut • 1 300 Ω à 36 V CC, 1 000 Ω à 30 V CC, 700 Ω à 24 V CC, 450 Ω à 18 V CC
Entrée numérique DI <ul style="list-style-type: none"> • Tension d'alimentation • Impédance d'entrée • Durée min. d'une impulsion • Protections 	<ul style="list-style-type: none"> • 18...36 V CC • 15 kΩ • 200 ms • Isolation galvanique, contre les inversions de polarité et les pics de tension

**DANGER**

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

▶ Si un appareil UL est utilisé dans un environnement humide :

- alimenter les sorties relais avec une tension alternative de max. 16 Vrms et 22,6 Vcrête.
- ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V CC.

6.6 Raccordement électrique

Mode de raccordement	Via deux presse-étoupes M20 x 1,5
Spécifications du câble <ul style="list-style-type: none"> • Type de câble • Section transversale • Diamètre de chaque câble : <ul style="list-style-type: none"> - si un seul câble est utilisé par presse-étoupe - si deux câbles sont utilisés par presse-étoupe 	<ul style="list-style-type: none"> • Blindé • 0,5...1,5 mm² <ul style="list-style-type: none"> - 6...12 mm - 4 mm, avec le joint multi-passage fourni

7 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

7.1 Consignes de sécurité



DANGER

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

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite avant de desserrer les raccordements au process.

Risque de blessure dû à la tension électrique.

- ▶ Si une version 18...36 V CC est installée dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- ▶ Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner 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 des températures élevées du fluide.

- ▶ Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- ▶ Avant de défaire les raccordements au process, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.

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 installation non conforme.

- ▶ L'installation électrique et fluidique ne peut être effectuée que par un personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- ▶ Respecter les instructions d'installation du raccord ou du raccord-captateur.
- ▶ Utiliser impérativement les dispositifs de sécurité adaptés (fusible correctement dimensionné et/ou coupe-circuit)
- ▶ Installer le disjoncteur ou l'interrupteur dans un endroit facilement accessible.
- ▶ Identifier le disjoncteur ou l'interrupteur comme le dispositif de coupure de l'alimentation électrique de l'appareil.
- ▶ Utiliser impérativement les appareils de protection adaptés contre les surcharges.
- ▶ Ne pas alimenter un appareil, version 18...36 V CC, avec une tension alternative, ni avec une tension continue supérieure à 36 V CC.
- ▶ Respecter la norme NF C 15-100 / CEI 60364.

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 toute intervention sur l'appareil.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de non-respect de la dépendance température/pression du fluide.

- ▶ Tenir compte de la dépendance température/pression du fluide selon la nature des matériaux du raccord (voir les caractéristiques techniques et le manuel d'utilisation du raccord utilisé).
- ▶ Tenir compte de la directive des équipements sous pression 2014/68/UE.



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.

- ▶ S'assurer avant la mise en service que le personnel qui en est chargé a lu et parfaitement compris le contenu de ce manuel.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'usage prévu.
- ▶ L'appareil / l'installation ne doit être mis(e) en service que par un personnel suffisamment formé.



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

7.2 Installation de fluide sur la conduite



DANGER

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

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite avant de desserrer les raccords au process.

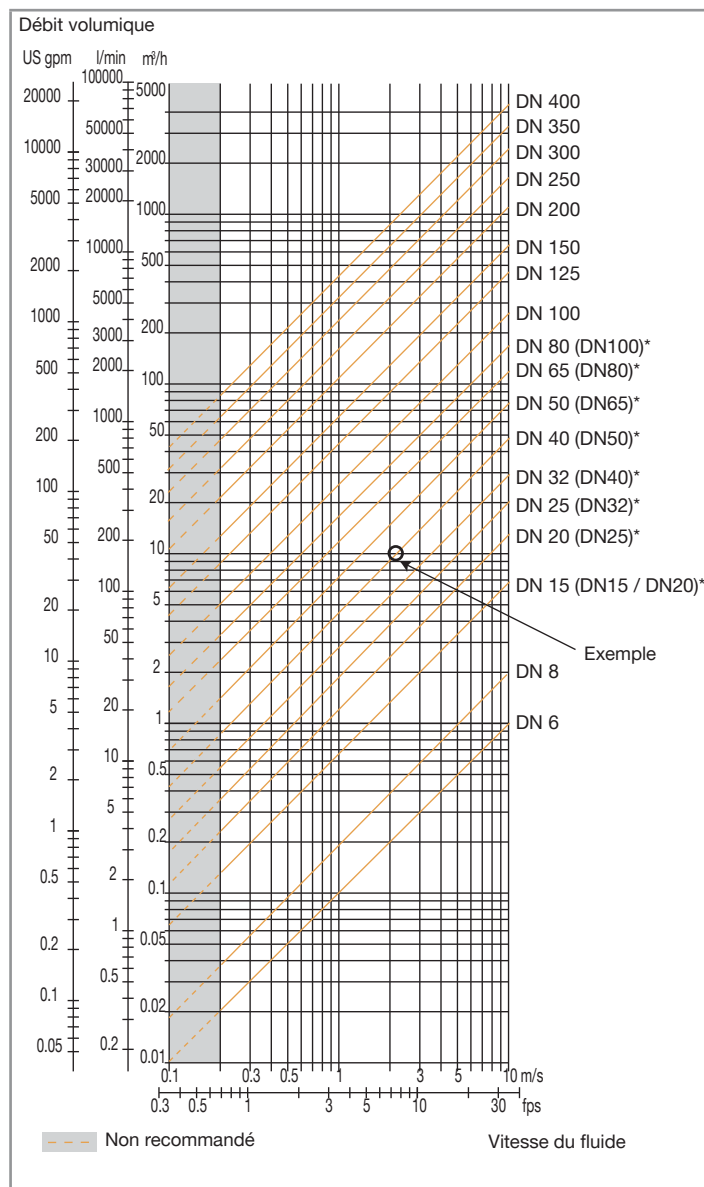
Risque de blessure dû à la nature du fluide.

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

Le débitmètre électromagnétique à insertion type 8045 doit être inséré dans un raccord S020 monté sur un tuyau.

7.2.1 Recommandations concernant l'installation du 8045 sur la conduite

→ Choisir un raccord S020 adapté à la vitesse du fluide à l'intérieur du tuyau : se référer aux graphiques ci-dessous :



Exemple :

- Spécification : si le débit nominal est de 10 m³/h, la vitesse d'écoulement idéale est comprise entre 2 et 3 m/s.
- Solution : l'intersection du débit et de la vitesse du fluide dans le diagramme mène au diamètre approprié, DN40 ou DN50 pour les raccords mentionnés par une astérisque.

* Pour les raccords :

- à filetage extérieur selon SMS 1145
- à embouts à souder selon SMS 3008, DIN 11866 série C / BS 4825-1 / ASME BPE, ou DIN 11850 série 2 / DIN 11866 série A / EN 10357 série A
- à raccord clamp selon SMS 3017, BS 4825-3 / ASME BPE, ou DIN 32676 série A.

→ Installer l'appareil sur la conduite de façon à faire respecter les distances amont et aval selon la conception des canalisations, se référer à la norme EN ISO 5167-1 et Fig. 3 :

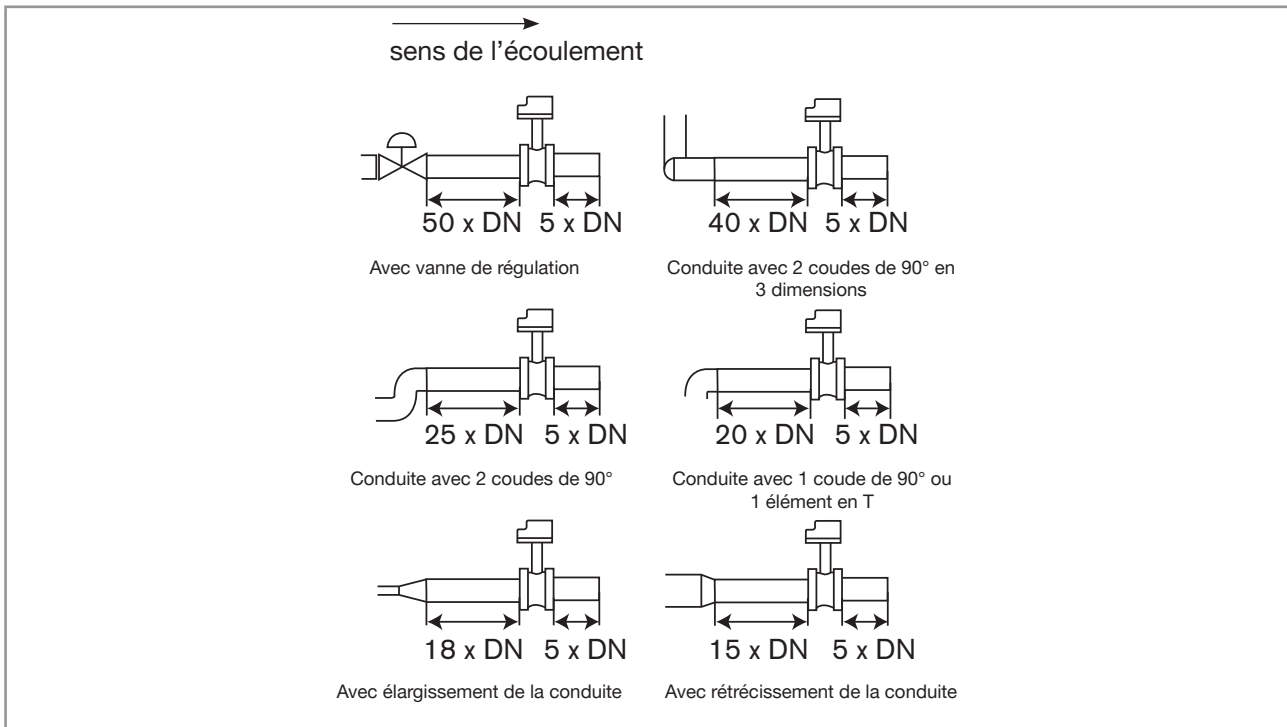


Fig. 3 : Distances amont et aval en fonction de la conception des conduites.

→ Respecter les conditions de montage supplémentaires suivantes pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil de mesure :

- Il est recommandé d'installer l'appareil à un angle de 45° par rapport au centre horizontal du tuyau pour éviter les dépôts sur les électrodes et les erreurs de mesures dues aux bulles d'air (voir Fig. 4) ;

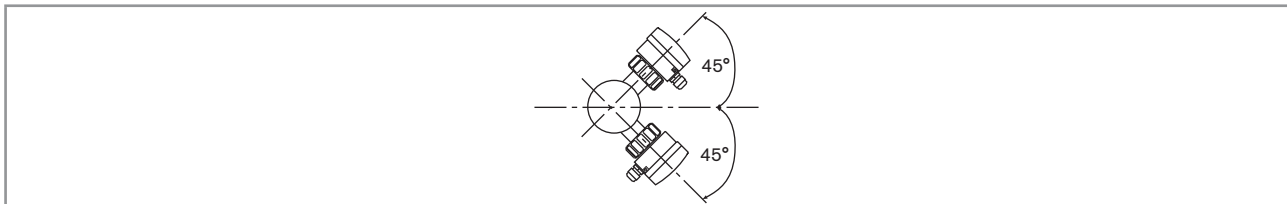


Fig. 4 : Angle de montage sur la conduite

- S'assurer que le tuyau est toujours rempli dans la section autour de l'appareil (voir Fig. 5).
- En cas de montage vertical, s'assurer que le sens d'écoulement est vers le haut (voir Fig. 5).

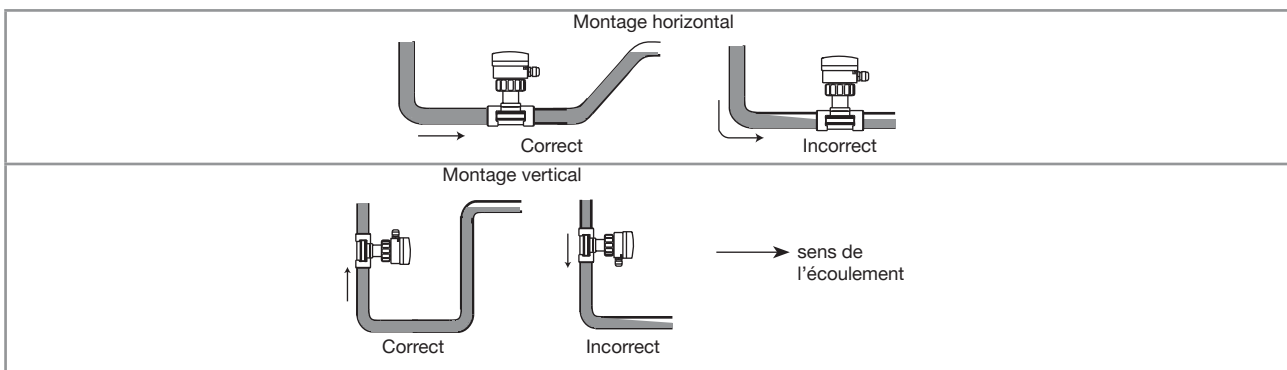


Fig. 5 : Remplissage de la conduite

- Empêcher la formation de bulles d'air dans le tuyau dans la section autour de l'appareil (voir Fig. 6).
- Monter toujours l'appareil en amont d'un éventuel point d'injection dans la conduite d'un fluide à haute conductivité (par exemple : acide, base, solution saline,...).

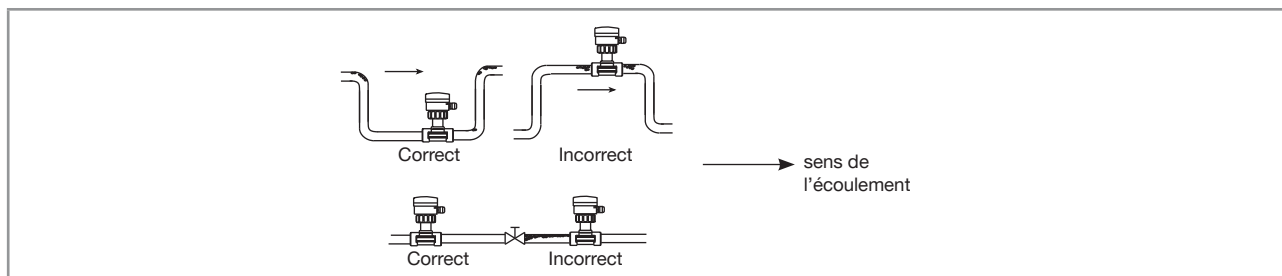


Fig. 6 : Bulles d'air dans la conduite

→ Utiliser si nécessaire un conditionneur d'écoulement pour améliorer la précision des mesures.

7.2.2 Installation dans le tuyau d'un 8045 avec un écrou G2"

! Afin d'assurer une grande précision des mesures et une bonne stabilité du point "zéro débit", installer l'appareil dans le fluide du process au moins 24 heures avant l'étalonnage.

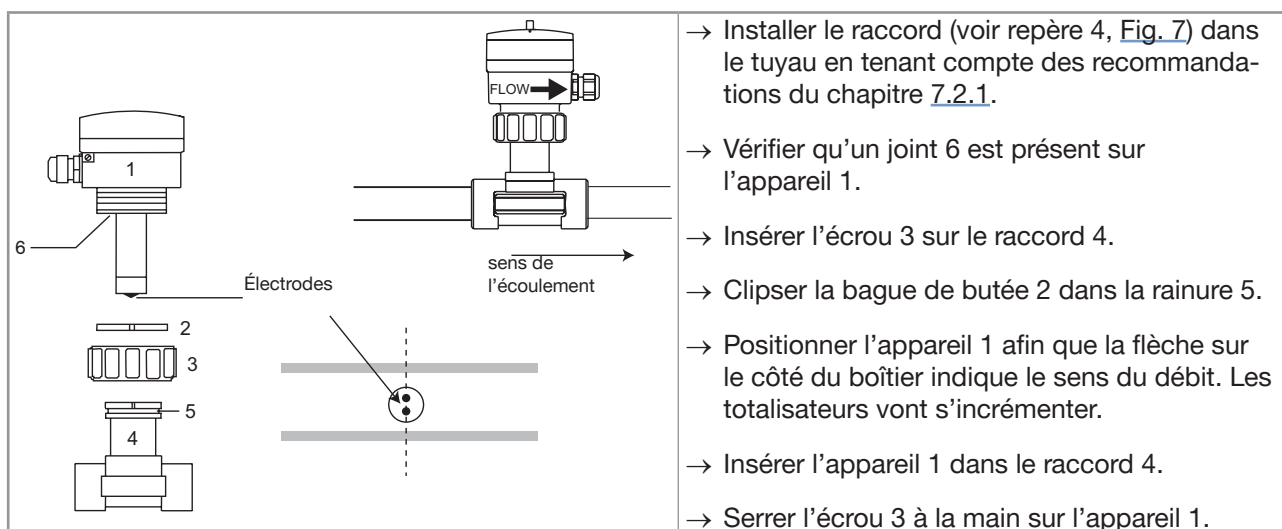


Fig. 7 : Installation dans le tuyau d'un 8045 avec un écrou G2"

- Installer le raccord (voir repère 4, Fig. 7) dans le tuyau en tenant compte des recommandations du chapitre 7.2.1.
- Vérifier qu'un joint 6 est présent sur l'appareil 1.
- Insérer l'écrou 3 sur le raccord 4.
- Clipser la bague de butée 2 dans la rainure 5.
- Positionner l'appareil 1 afin que la flèche sur le côté du boîtier indique le sens du débit. Les totalisateurs vont s'incrémenter.
- Insérer l'appareil 1 dans le raccord 4.
- Serrer l'écrou 3 à la main sur l'appareil 1.

7.2.3 Installation dans le tuyau d'un 8045 avec un raccord Clamp

! Respecter les recommandations d'installation du chapitre 7.2 et le manuel d'utilisation du raccord S020.

! Afin d'assurer une grande précision des mesures et une bonne stabilité du point "zéro débit", installer l'appareil dans le fluide du process au moins 24 heures avant l'étalonnage.

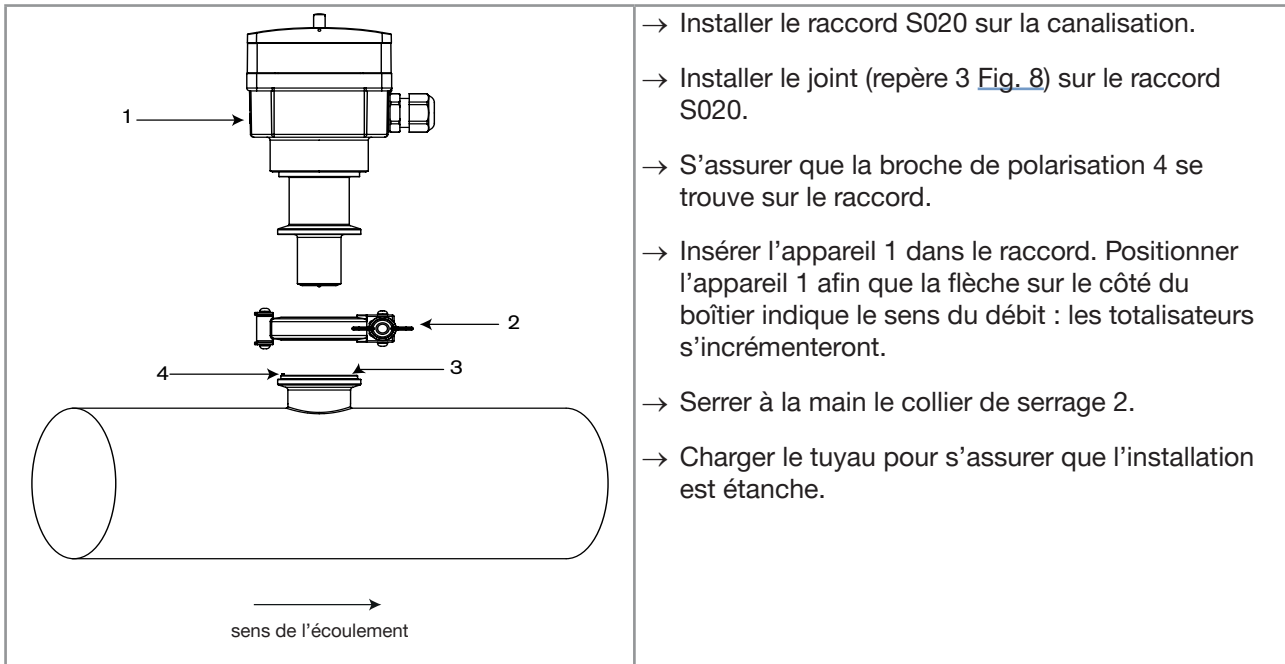


Fig. 8 : Installation dans le tuyau d'un 8045 avec un raccord Clamp

7.3 Câblage

! DANGER

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- ▶ Si une version 18...36 V CC est installée dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- ▶ Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner 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.

! DANGER

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

- ▶ Si un appareil UL est utilisé dans un environnement humide :
 - alimenter les sorties relais avec une tension alternative de max. 16 Vrms et 22,6 Vcrête.
 - ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V CC.

REMARQUE

L'appareil n'est pas étanche si au moins un presse-étoupe n'est pas utilisé

- ▶ Étanchéifier le presse-étoupe non utilisé avec le joint obturateur fourni :
 - Desserrer l'écrou du presse-étoupe non-utilisé.
 - Retirer le disque transparent.
 - Insérer le joint obturateur fourni.
 - Visser l'écrou du presse-étoupe.



- Utiliser une alimentation électrique de qualité, filtrée et régulée.
- Garantir l'équipotentialité de l'installation. Voir chapitre [7.3.1](#).
 - Utiliser des câbles blindés avec une limite de température de 80 °C minimum.
 - Ne pas installer les câbles à proximité de câbles à haute tension ou à haute fréquence ; si cela ne peut pas être évité, respecter une distance minimale de 30 cm.
 - Protéger l'alimentation électrique au moyen d'un fusible de 300 mA et d'un interrupteur.
 - Protéger les relais par un fusible de 3 A max. et un coupe-circuit (en fonction du process).
 - Ne pas appliquer à la fois une tension dangereuse et une très basse tension de sécurité (TBTS) sur les relais



Si deux câbles sont utilisés dans le même presse-étoupe, insérer d'abord le joint multivoies fourni.

Pour câbler l'appareil :

- Desserrer la vis du couvercle.
- Retourner le couvercle.
- Desserrer les 4 vis du couvercle du boîtier.
- Retirer le couvercle.
- Desserrer les écrous des presse-étoupes.
- Insérer le câble dans l'écrou puis dans le presse-étoupe.
- S'assurer que le câble de masse provenant du boîtier et, sur une version avec capteur en acier inoxydable, le câble provenant du capteur de débit, sont connectés comme indiqué dans [Fig. 15](#), chapitre [7.3.3](#).
- Câbler selon les chapitres [7.3.1](#) à [7.3.7](#).

7.3.1 Équipotentialité de l'installation

Pour assurer l'équipotentialité de l'installation (alimentation – appareil – fluide) :

- Raccorder les différentes terres de l'installation les unes aux autres afin de supprimer les différences de potentiel pouvant se créer entre elles.
- Relier correctement le blindage du câble d'alimentation électrique à la terre, aux deux extrémités du câble.
- Raccorder la borne négative de l'alimentation électrique à la terre pour supprimer les courants de mode commun. Si cette liaison n'est pas réalisable directement, un condensateur de 100 nF / 50 V peut être branché entre la borne d'alimentation électrique négative et la terre.

→ Une attention toute particulière doit être apportée lorsque l'appareil est installé sur des conduites en plastique, car la mise à la terre ne peut pas être directe. Pour réaliser une mise à la terre adéquate, relier à la même terre les différents instruments métalliques comme les vannes ou les pompes se trouvant le plus près possible de l'appareil. Si aucun instrument de ce type ne se trouve près de l'appareil, insérer des bagues de terre en métal à l'intérieur des conduites en plastique, en amont et en aval de l'appareil et les relier à la même terre. Les bagues de terre doivent être en contact avec le fluide.

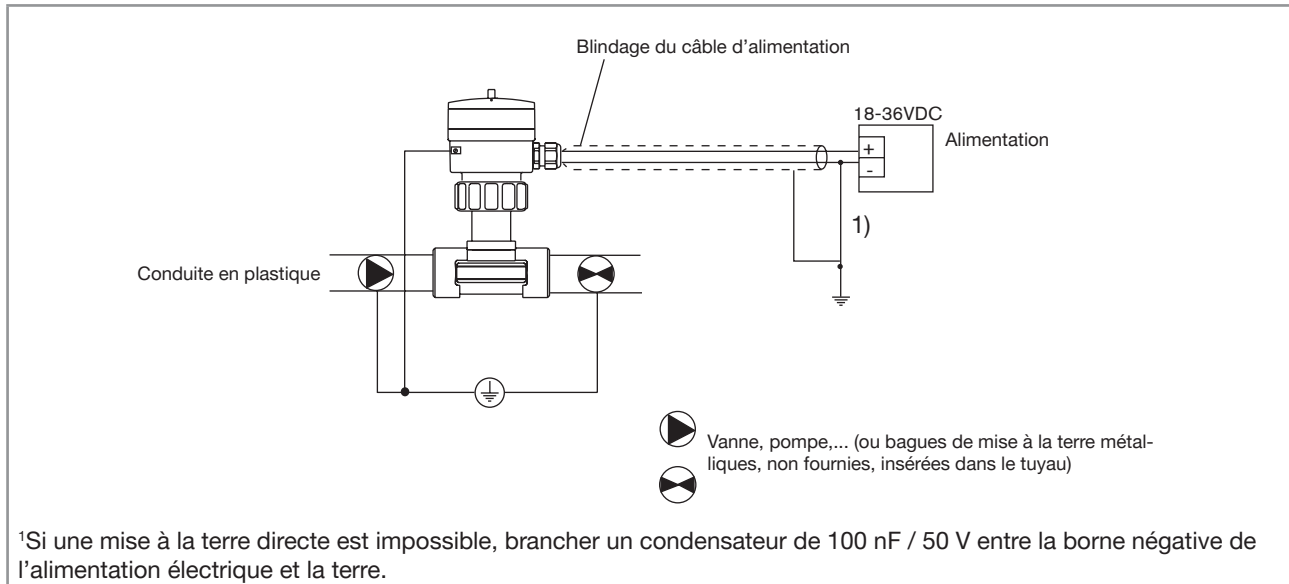


Fig. 9 : Schéma de principe de l'équipotentialité avec canalisation en plastique

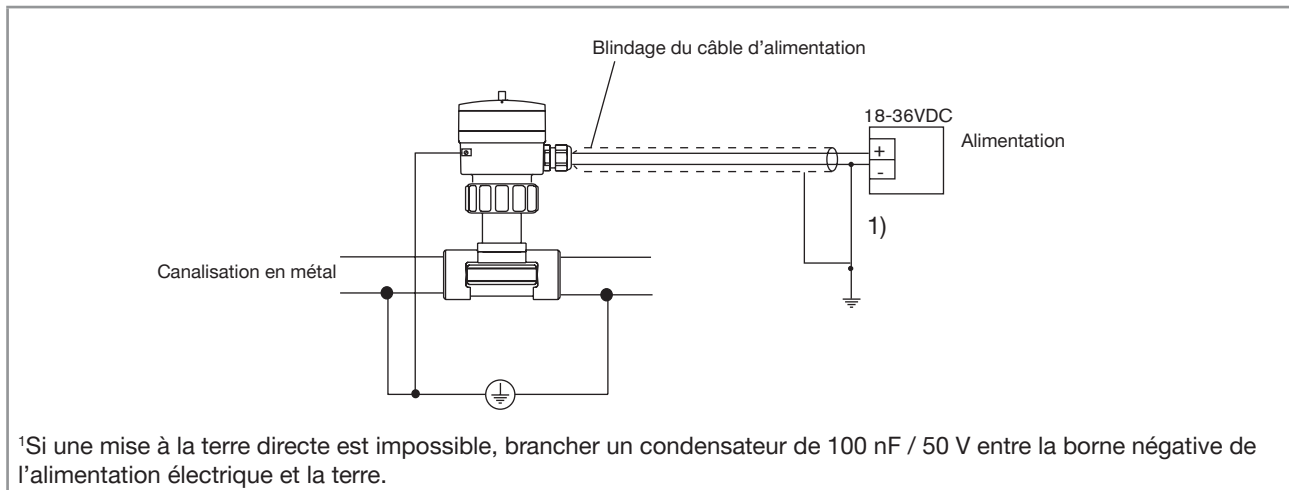


Fig. 10 : Schéma de principe de l'équipotentialité avec canalisation en métal

7.3.2 Mise en place du serre-câble

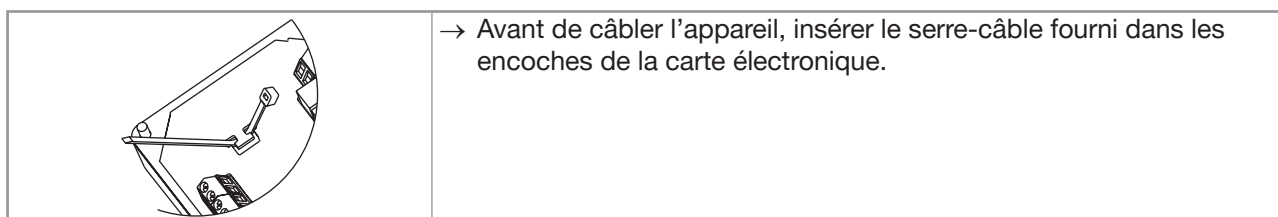


Fig. 11 : Mise en place du serre-câble

7.3.3 Affectation des bornes et utilisation des sélecteurs

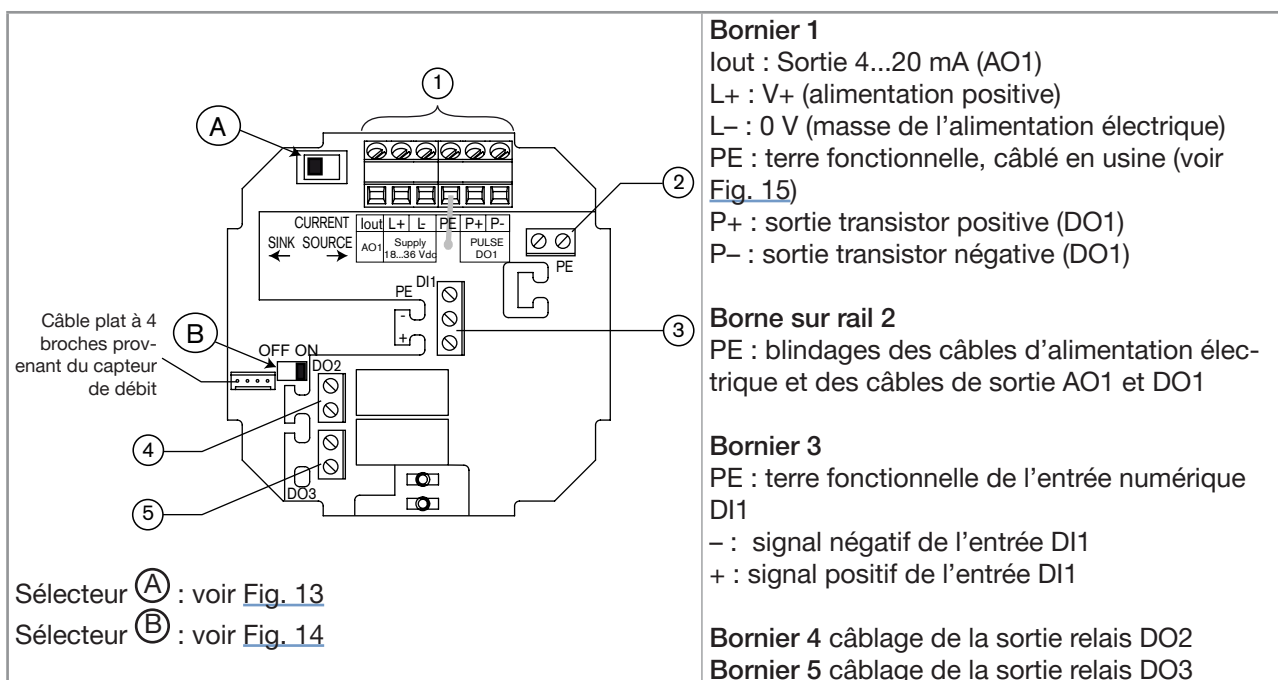


Fig. 12 : Affectation borne

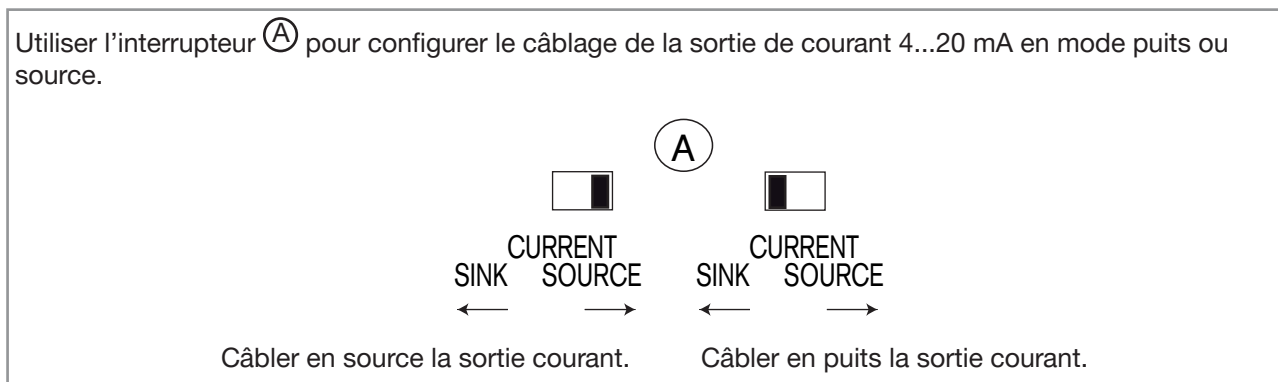


Fig. 13 : Utilisation de l'interrupteur puits/source

MAN 1000180104 FR Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 01.07.2024

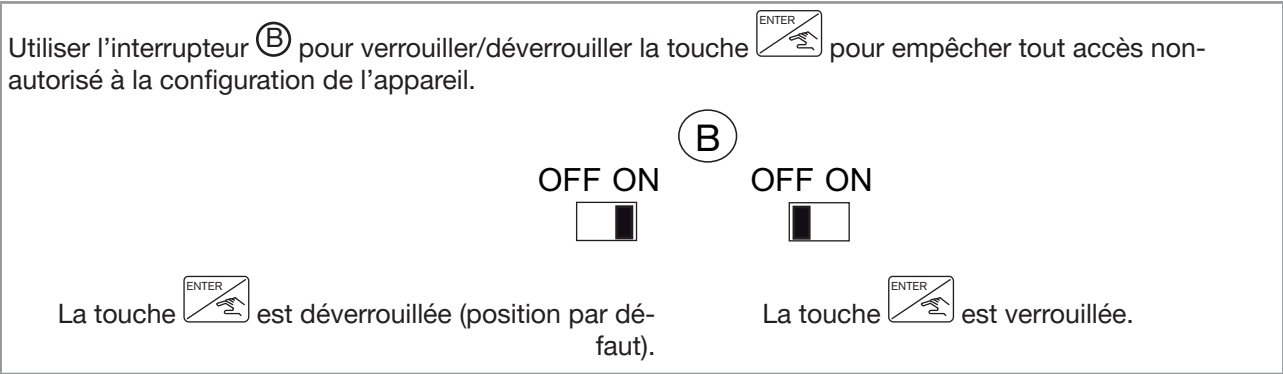


Fig. 14 : Utilisation de l'interrupteur pour verrouiller/déverrouiller la touche ENTER

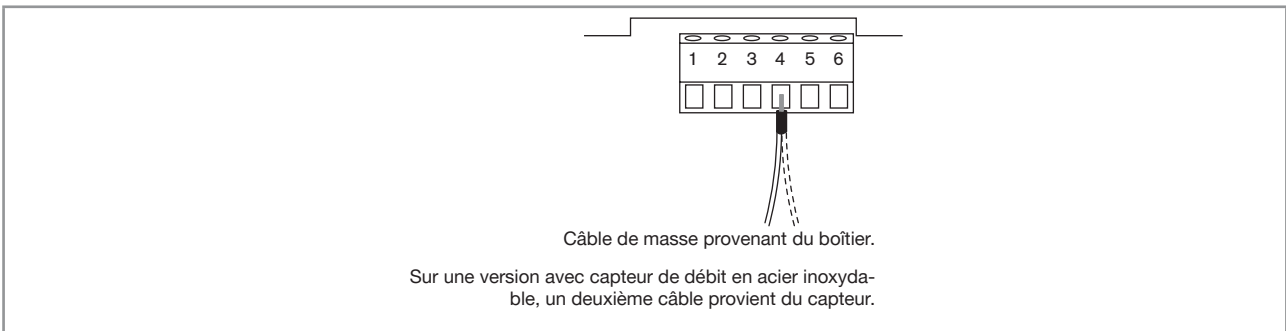


Fig. 15 : Bornier 1 connectant le câble de terre venant du boîtier (fait à l'usine)

7.3.4 Câblage de la sortie courant AO1

! Pour des raisons de sécurité, fixer les câbles à l'aide d'un serre-câble non conducteur.

La sortie 4...20 mA peut être connectée en mode source ou mode puits.

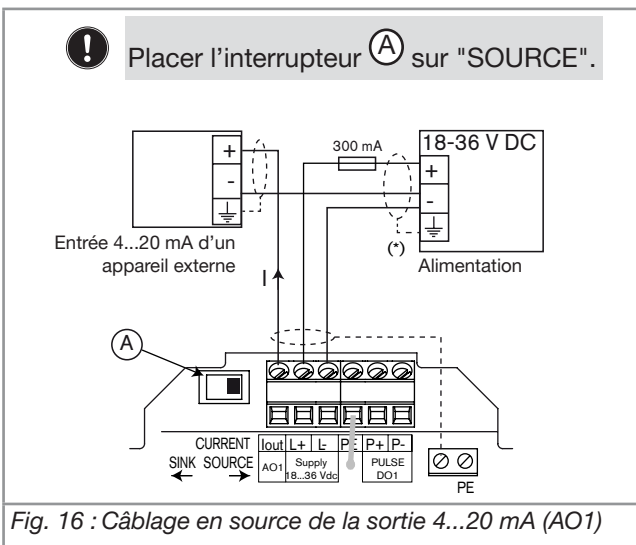


Fig. 16 : Câblage en source de la sortie 4...20 mA (AO1)

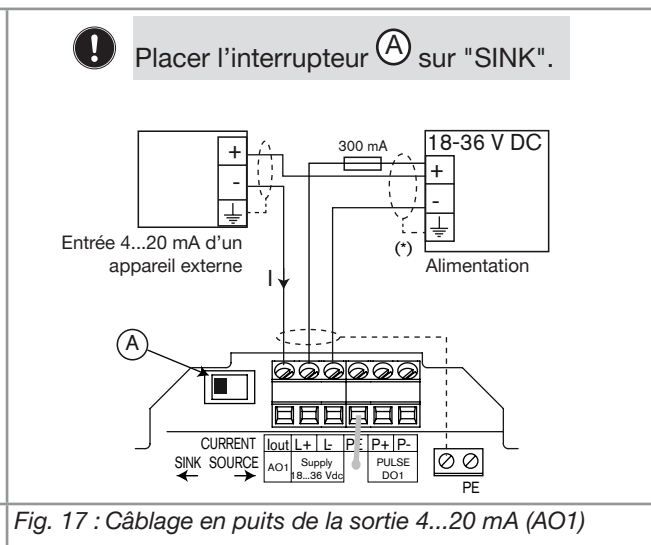


Fig. 17 : Câblage en puits de la sortie 4...20 mA (AO1)

*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation électrique et la terre.

7.3.5 Câblage de la sortie transistor DO1

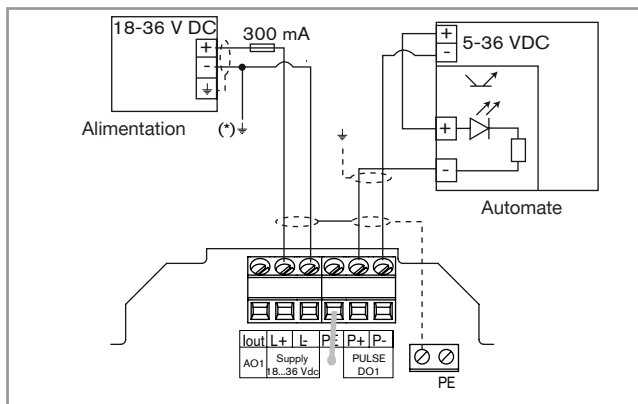


Fig. 18 : Câblage en NPN de la sortie transistor DO1

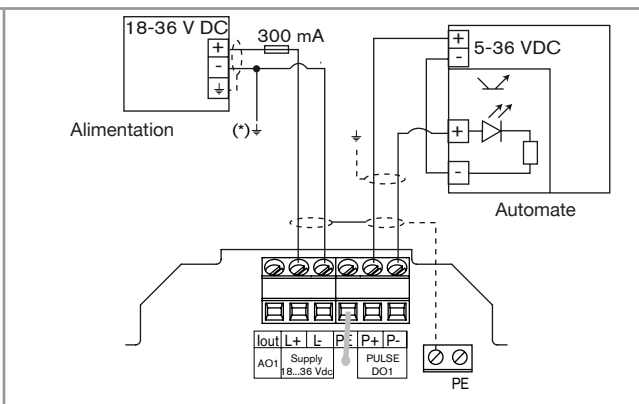


Fig. 19 : Câblage en PNP de la sortie transistor DO1

*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation électrique et la terre.

7.3.6 Câblage de l'entrée numérique DI1

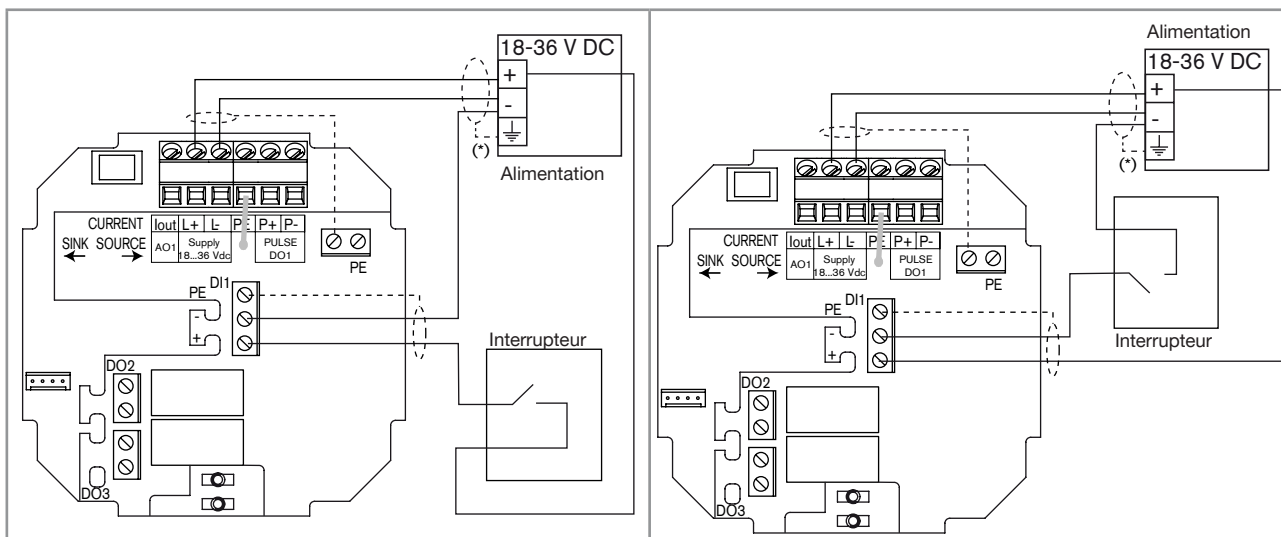


Fig. 20 : Câblages possibles de l'entrée numérique DI1

*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation électrique et la terre.

7.3.7 Câblage des sorties relais DO2 et DO3

! DANGER

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

- ▶ Si un appareil UL est utilisé dans un environnement humide :
 - alimenter les sorties relais avec une tension alternative de max. 16 Vrms et 22,6 Vcrête.
 - ou alimenter les sorties relais avec une tension directe maximale de 35 V CC.

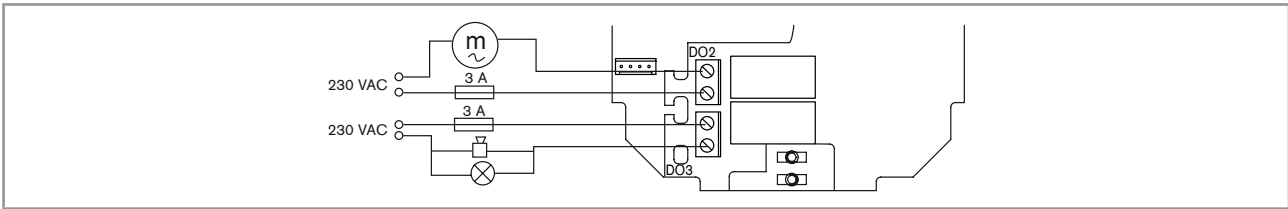


Fig. 21 : Câblage des sorties relais DO2 et DO3

8 RÉGLAGE ET FONCTIONS

8.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un réglage non conforme.

Le réglage 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'usage prévu.
- ▶ L'appareil / l'installation ne doit être réglé(e) que par un personnel suffisamment formé.

8.2 Niveaux de commande de l'appareil

L'appareil comprend 2 niveaux de commande : le niveau Process et le niveau Configuration.

Le niveau Process permet :

- de lire le débit mesuré par l'appareil, la valeur du courant émis sur la sortie analogique 4...20 mA, les valeurs des totalisateurs, principal et journalier.
- de mettre à zéro le totalisateur journalier.
- d'accéder au niveau Configuration.

Le niveau Configuration comprend trois menus (Réglages, Test et Information) et permet :

- de régler les paramètres de l'appareil.
- de tester certains paramètres de l'appareil.
- de calibrer l'appareil.
- de lire, lorsque le voyant d'état de l'appareil est orange ou rouge, les messages d'avertissement ou de défaut générés par l'appareil.

Tab. 1 : Configuration par défaut de l'appareil

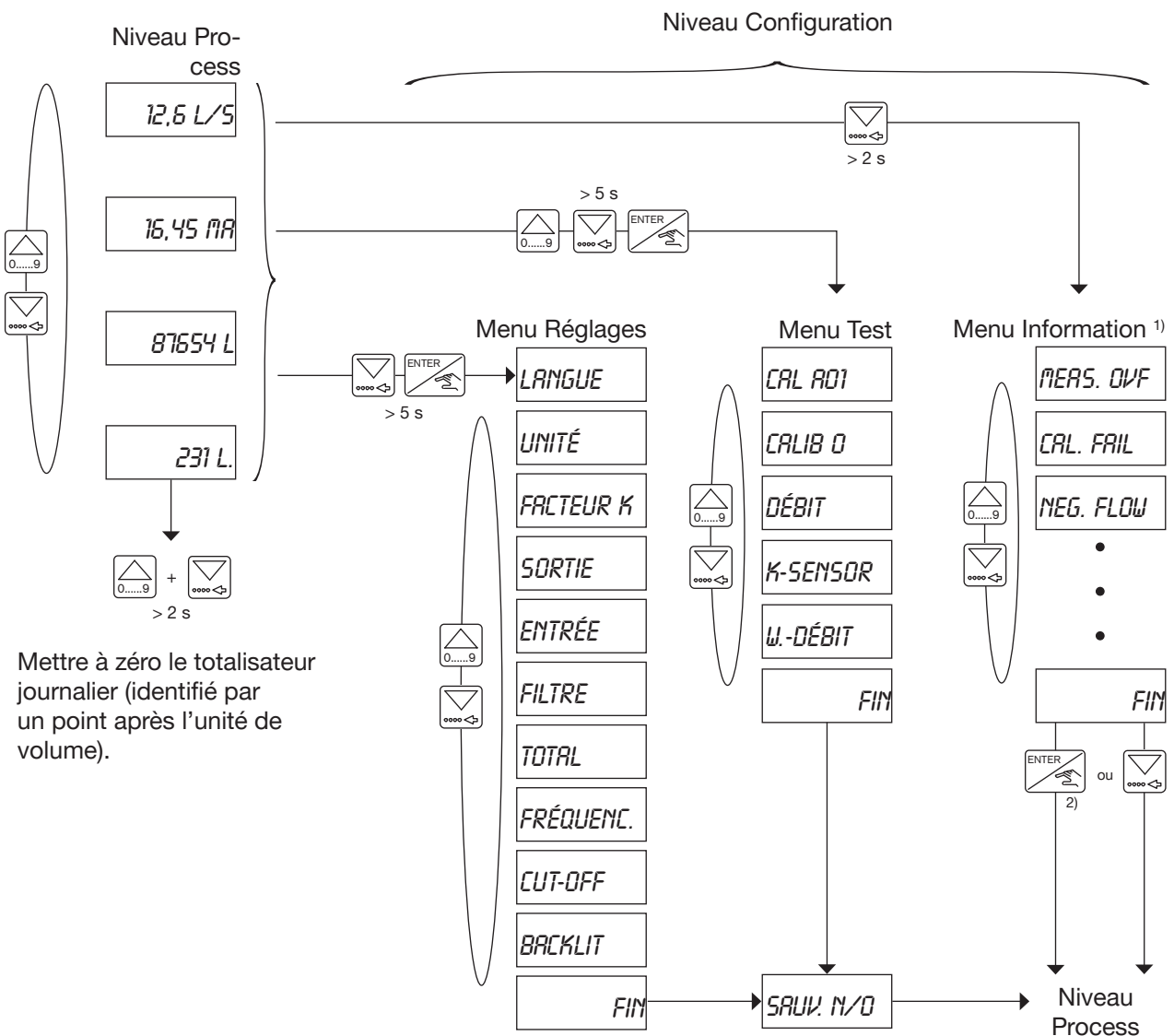
Fonction	Valeur par défaut
LANGUE	English
UNITÉ du débit	l/min.
UNITÉ des totalisateurs	litre
FACTEUR K	1,000
SORTIE AO1	4 mA= 0,000
	20 mA= 0,000
SORTIE DO1	Impulsion
	PU= 0,00 litre

Fonction	Valeur par défaut
SORTIE DO3	Hystérésis
	3--= 0,000
	3+= 0,000
	Non inversé
	Délai = 0
ENTRÉE DI1	inactif
FILTRE	5, lent
FRÉQUENC.	50 Hz

Fonction	Valeur par défaut
SORTIE DO2	Hystérésis
	2- = 0,000
	2+ = 0,000
	Non inversé
	Délai = 0

Fonction	Valeur par défaut
CUT-OFF	0,000
BACKLIT	niveau 9, durée d'activation de 30 s
K-SENSOR	Kw = 1,000
W.-DÉBIT	W- = 0,000
	W+ = 0,000

MAN 1000180104 FR Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 01.07.2024



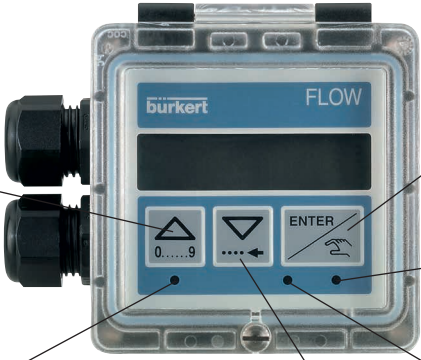
¹⁾ Accessible lorsque le voyant d'état de l'appareil est orange ou rouge (voir chapitre 8.3).

²⁾ Si la touche ENTER est déverrouillée.

8.3 Description des touches de navigation et des voyants d'état

- Faire défiler les paramètres vers le haut
- Incrémenter le chiffre sélectionné

Voyant d'état de l'appareil : voir tableau ci-après.





- Sélectionner le paramètre affiché
- Confirmer les réglages

Voyant d'état de la sortie relais DO3 (voyant allumé = contact fermé)

Voyant d'état de la sortie relais DO2 (voyant allumé = contact fermé)

- Consulter les messages
- Faire défiler les paramètres vers le bas
- Sélectionner le chiffre à gauche

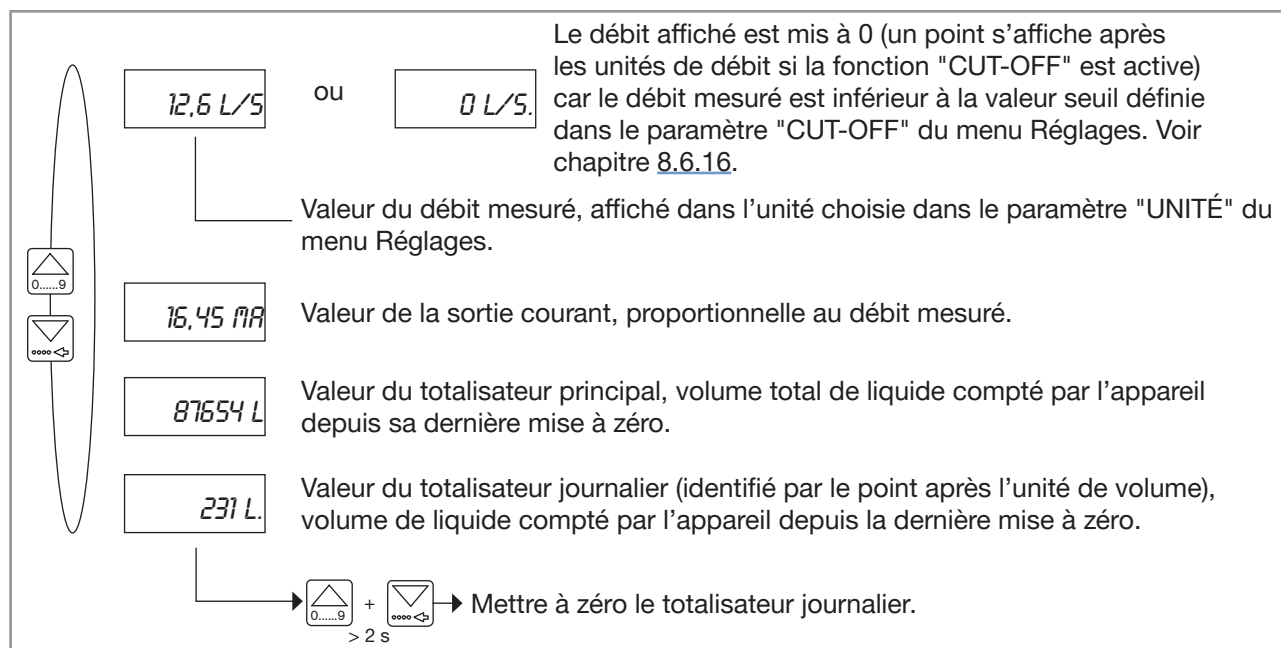
Voyant d'état de l'appareil	État de l'appareil
Vert	L'appareil fonctionne correctement.
Orange	<p>Un message d'avertissement est généré.</p> <p>→ Appuyer pendant 2 secondes sur la touche , depuis le niveau Process, pour accéder au message. Voir chapitre 9.5.5 pour en connaître la signification.</p> <p>De plus, une sortie relais (DO2 ou DO3) ou la sortie transistor DO1 commute si elle est configurée en mode "WARNING" (voir Fig. 35 ou Fig. 38).</p>
Rouge	<p>Un message d'erreur est généré et un courant 22 mA est envoyé sur la sortie courant.</p> <p>→ Appuyer pendant 2 secondes sur la touche , depuis le niveau Process, pour accéder au message. Voir chapitre 9.5.4 pour en connaître la signification.</p>
Clignotant, quelle que soit la couleur	<ul style="list-style-type: none"> • l'entrée numérique DI1 est active, • ou un contrôle du bon comportement des sorties est en cours (voir chapitre 8.7.3), • ou une procédure de l'étalonnage du point zéro débit est en cours (voir chapitre 8.7.2), • ou le totalisateur journalier est maintenu à zéro.

8.4 Utilisation des touches de navigation

Vous voulez...	Appuyer sur...
vous déplacer dans les paramètres d'un niveau ou d'un menu.	<ul style="list-style-type: none"> aller au paramètre suivant aller au paramètre précédent
accéder au menu Réglages	+ simultanément pendant 5 s, depuis le niveau Process
accéder au menu Test	+ + simultanément pendant 5 s, depuis le niveau Process
accéder au menu Information	pendant 2 s, depuis le niveau Process, lorsque le voyant d'état de l'appareil est orange ou rouge.
mettre à zéro le totalisateur journalier	+ simultanément pendant 2 s, lorsque le totalisateur journalier est affiché au niveau Process
sélectionner le paramètre affiché	
confirmer la valeur affichée	
modifier une valeur numérique	<ul style="list-style-type: none"> pour incrémenter le chiffre qui clignote. pour sélectionner le chiffre à gauche du chiffre qui clignote. + pour déplacer le point décimal.

8.5 Détails du niveau Process

Ce niveau est actif par défaut lorsque l'appareil est mis sous tension.



8.6 Détails du menu Réglages

Pour accéder au menu Réglages, appuyer simultanément sur les touches    pendant au moins 5 s.

Ce menu comprend les paramètres suivants :

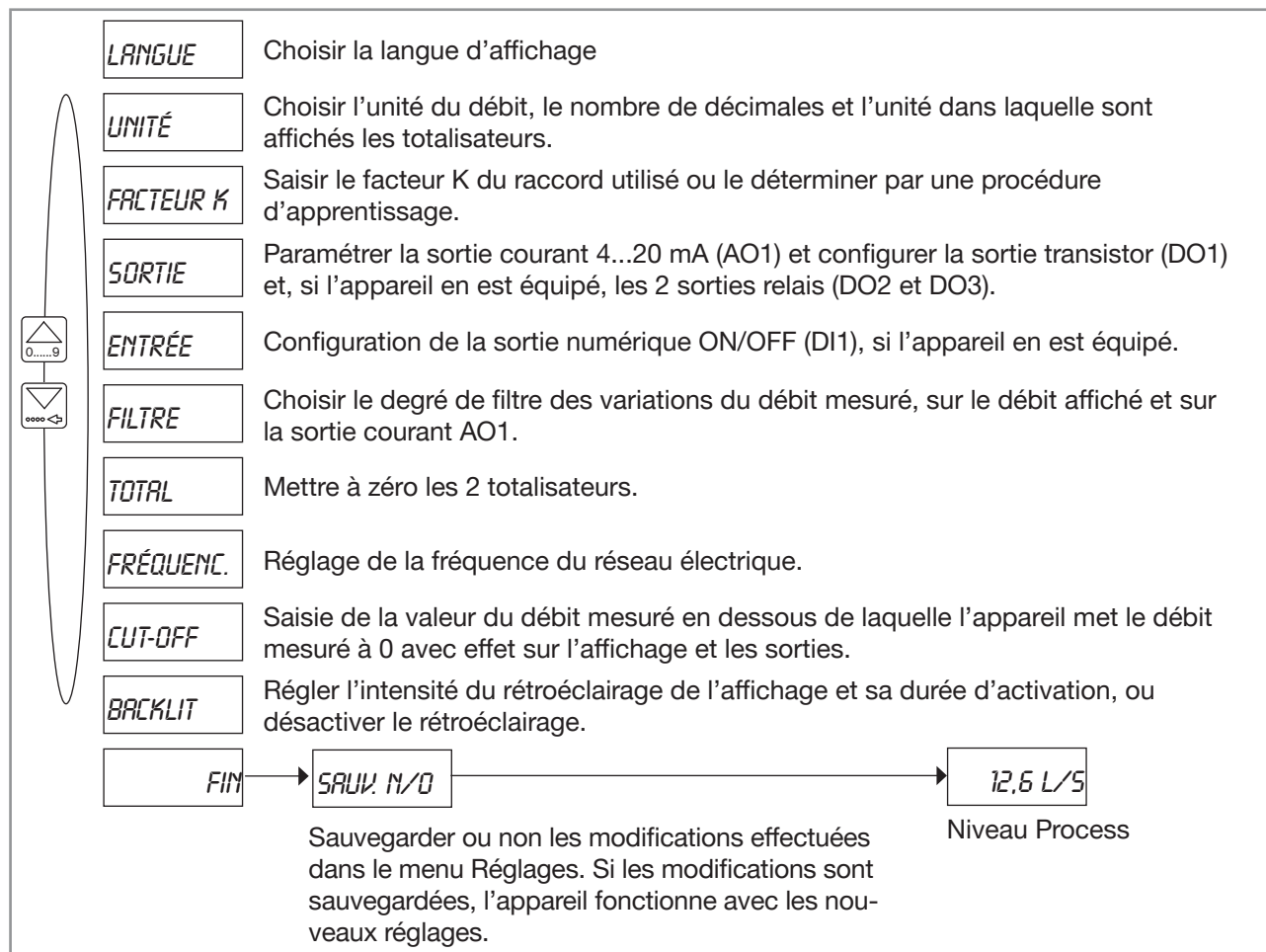


Fig. 22 : Diagramme du menu Réglages

8.6.1 Choisir la langue d'affichage

À la première mise sous tension de l'appareil, la langue d'affichage est l'anglais.

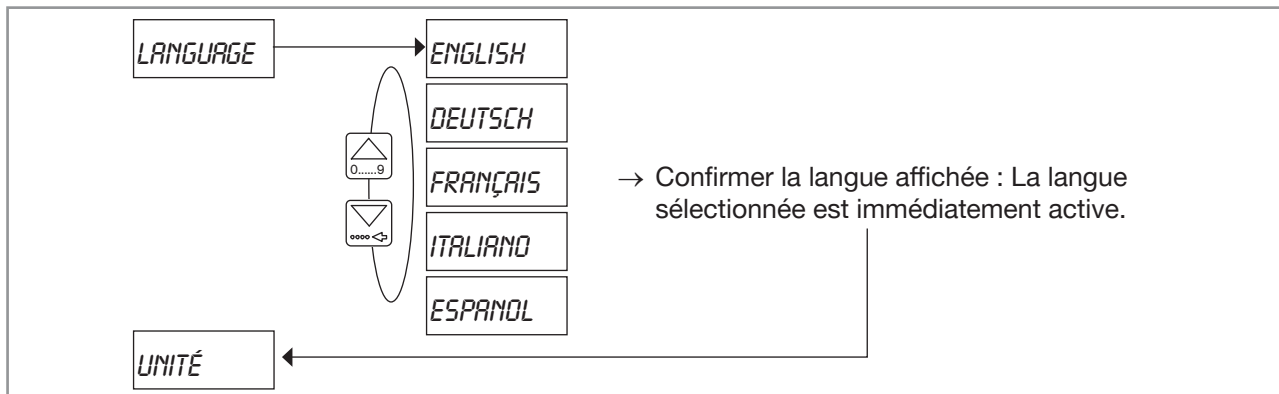



Fig. 23 : Diagramme du paramètre "LANGUE" du menu Réglages

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.2 Choisir l'unité du débit, le nombre de décimales et l'unité des totalisateurs



Lors du changement d'unité de débit, seuls les totalisateurs sont automatiquement convertis.

- Si nécessaire, convertir manuellement les valeurs de débit paramétrées.



Le débit maximal pouvant être affiché dépend du nombre de décimales choisi :

- 9999 si le nombre de décimales = 0 ou AUTO,
- 999,9 si le nombre de décimales = 1,
- 99,99 si le nombre de décimales = 2,
- 9,999 si le nombre de décimales = 3.

Le paramètre "UNITÉ" permet de choisir :

- l'unité du débit.
- un nombre fixe de décimales (choisir 0, 1, 2 ou 3) pour afficher le débit au niveau Process, ou une virgule flottante (choisir "AUTO") : l'appareil ajuste automatiquement la position de la virgule en fonction de l'unité choisie et le débit mesuré.
- l'unité de volume des totalisateurs si l'unité du débit choisie précédemment est en litres, en m³.

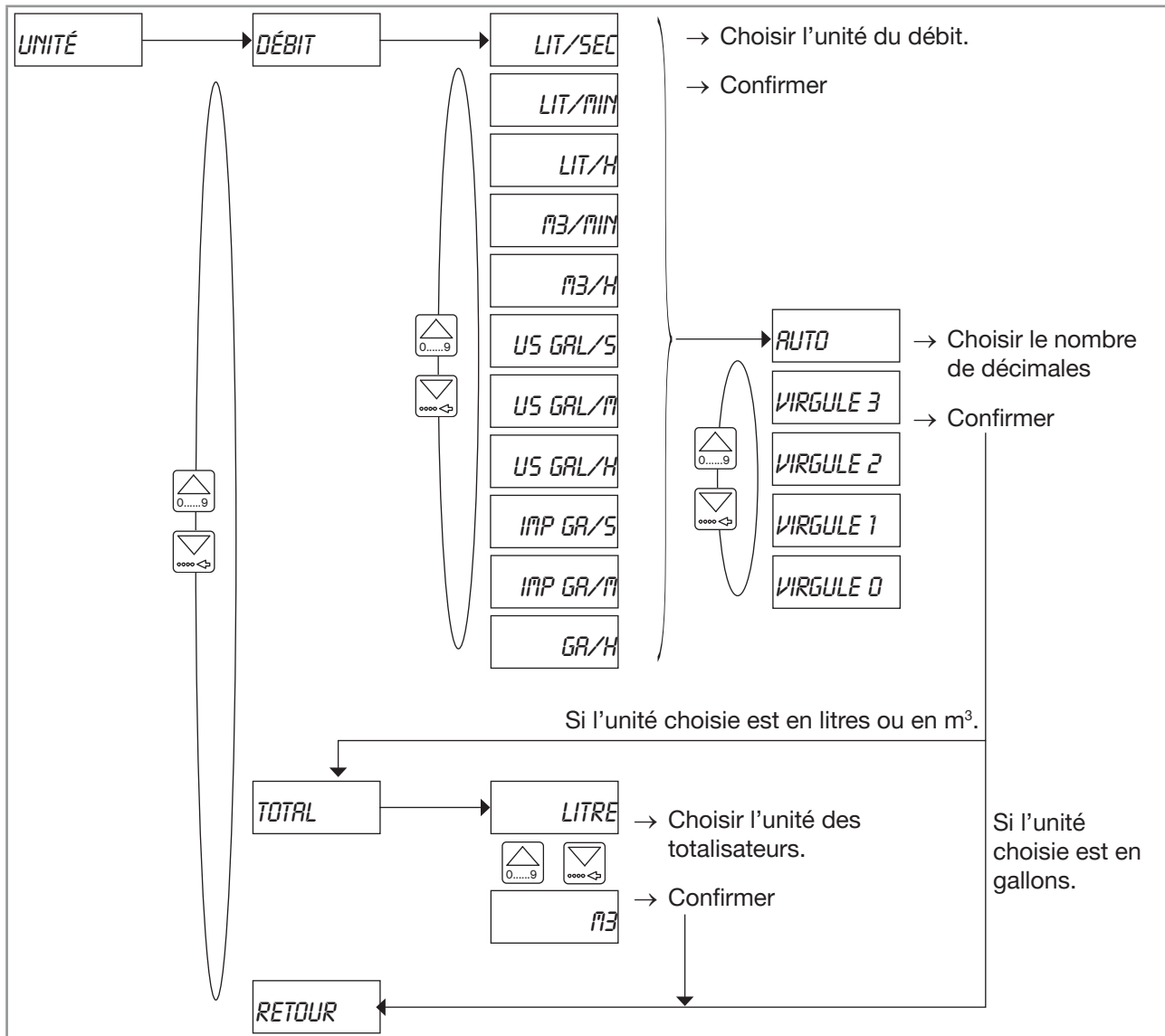



Fig. 24 : Diagramme du paramètre "UNITÉ" du menu Réglages

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.3 Saisie du facteur K du raccord utilisé

L'appareil détermine le débit du fluide dans la conduite grâce au facteur K du raccord.

Le facteur K du raccord utilisé peut être saisi dans ce paramètre. L'appareil peut aussi déterminer le facteur K par une procédure d'auto-apprentissage appelée Teach-In : voir chapitre 8.6.4.



L'appareil utilisera le nouveau facteur K lorsque "SAUV. OUI" est sélectionné au moment de quitter le menu Réglages.

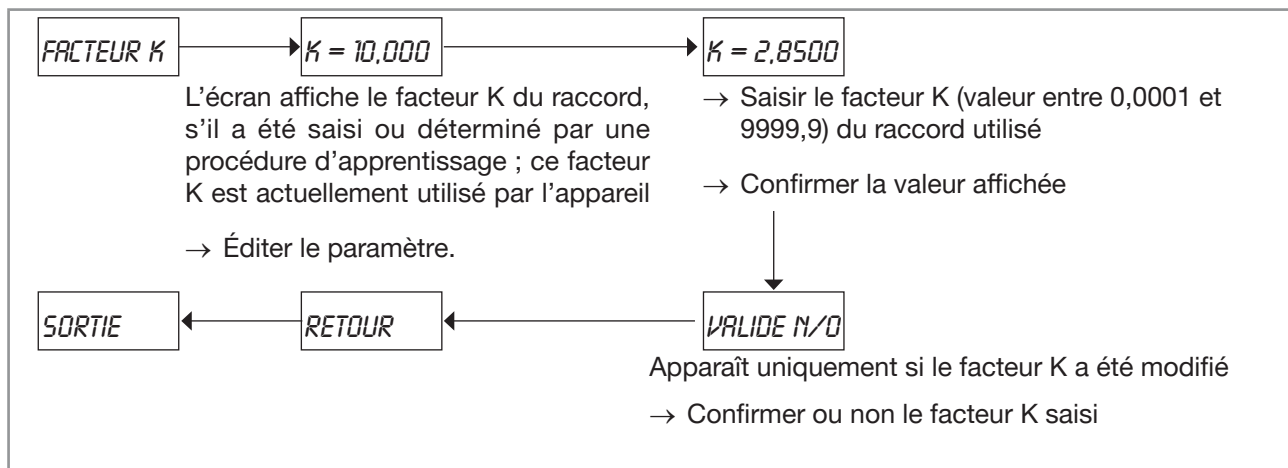



Fig. 25 : Saisie du facteur K du raccord utilisé

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.4 Détermination du facteur K du raccord par une procédure d'apprentissage (Teach-In)



Avant toute procédure d'apprentissage, faire ce qui suit :

- Étalonner le point zéro du débit de l'appareil. Voir chapitre 8.7.2.
- Vérifier que le coefficient Kw du capteur n'a pas été perturbé. Voir chapitre 8.7.4.

L'appareil détermine le débit du fluide dans la conduite grâce au facteur K du raccord.

Le paramètre "TEACH V." ou "TEACH D." permet à l'appareil de déterminer le facteur K du raccord par une procédure d'auto-apprentissage appelée Teach-In. Le facteur K peut aussi être saisi directement : voir chapitre 8.6.3.

L'auto-apprentissage peut être réalisé soit par rapport à un volume connu ("TEACH V.") soit par rapport au débit (« TEACH D. ») dans la conduite mesuré par un appareil de référence.

Déterminer le facteur K du raccord, par une procédure de Teach-In par le volume ("TEACH V.")

! L'appareil utilisera le nouveau facteur K lorsque "SAUV. OUI" est sélectionné au moment de quitter le menu Réglages.

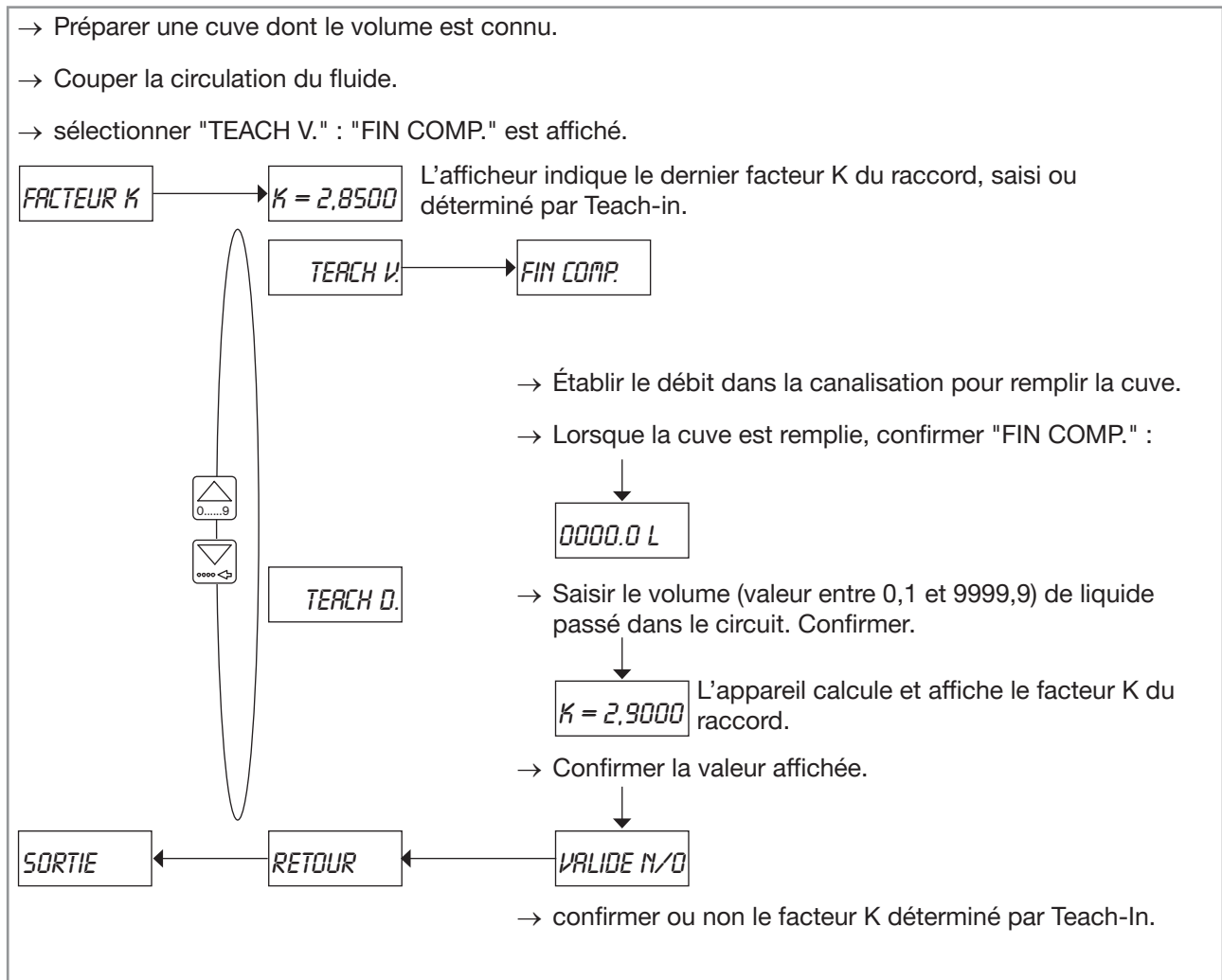
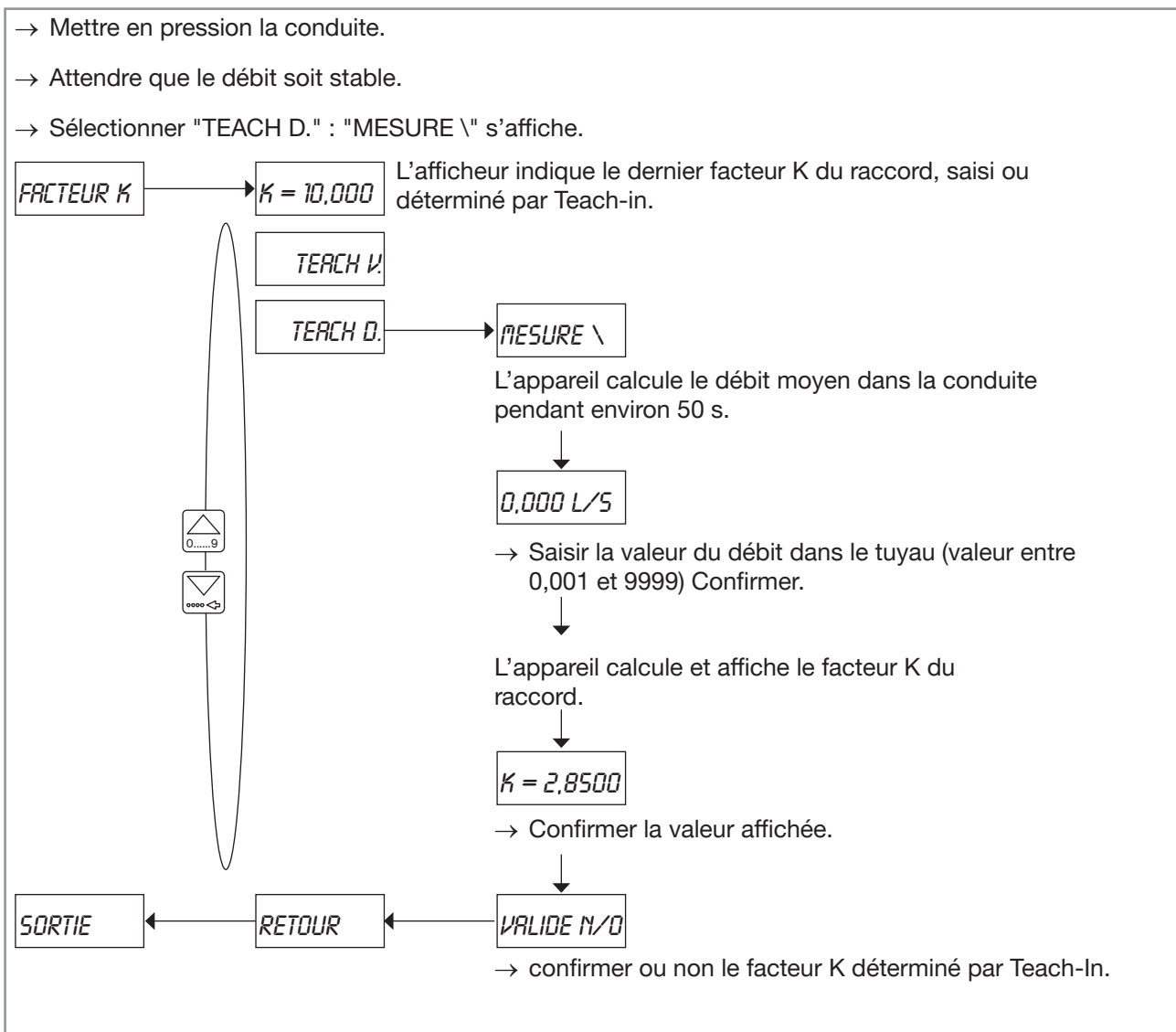


Fig. 26 : Procédure de Teach-In par le volume

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

Déterminer le facteur K du raccord, par une procédure de Teach-In par le débit ("TEACH D.")

! L'appareil utilisera le nouveau facteur K lorsque "SAUV. OUI" est sélectionné au moment de quitter le menu Réglages.



MAN 1000180104 FR Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 01.07.2024

Fig. 27 : Procédure de Teach-In par le débit

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.5 Configurer les sorties (diagramme général)

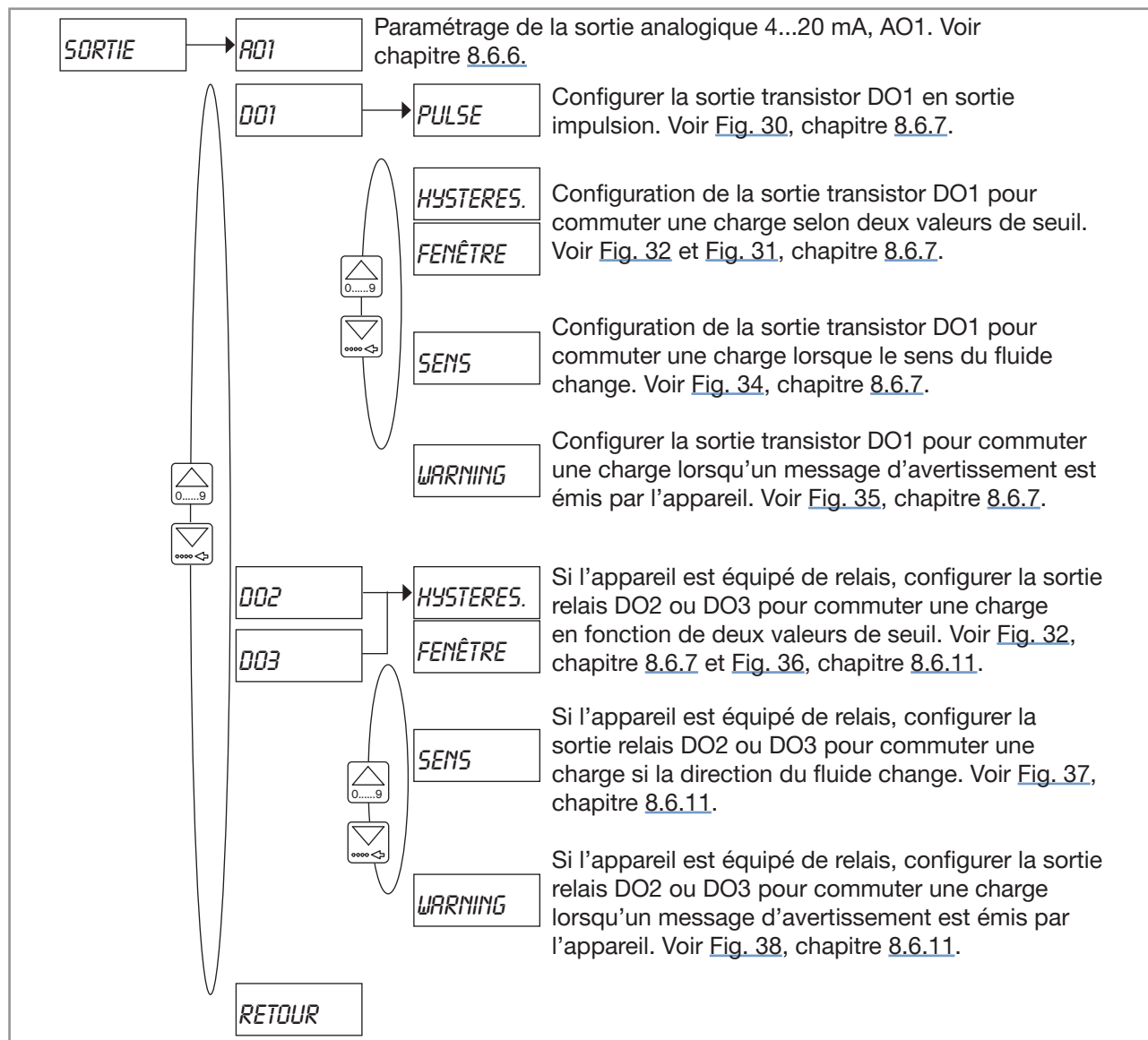


Fig. 28 : Diagramme du paramètre "SORTIE" du menu Réglages

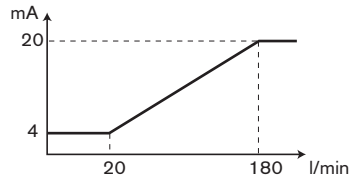
8.6.6 Configuration de la sortie courant AO1



La sortie de courant donne un courant de 22 mA lorsque l'appareil présente une erreur de fonctionnement, même si la sortie courant est désactivée.

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

Exemple de relation entre la plage de mesure et la sortie courant :



→ Pour inverser le signal de sortie, régler une valeur de débit associée au 20 mA inférieure à celle associée au 4 mA.

→ Pour désactiver la sortie courant, régler les bornes 4 et 20 mA sur zéro. Dans ce cas, la sortie délivre un courant constant de 4 mA.

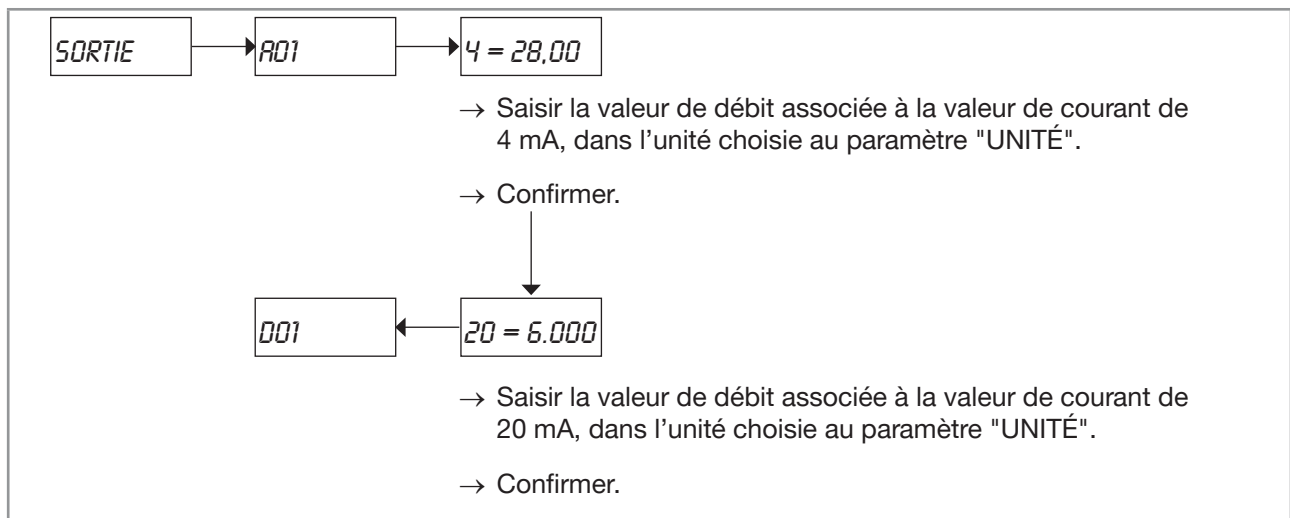


Fig. 29 : Paramétrage de la sortie courant

8.6.7 Configurer la sortie transistor DO1 en sortie impulsion

Lorsque la sortie transistor DO1 est configurée en sortie impulsion, une impulsion est transmise sur cette sortie dès que la quantité de fluide paramétré a été mesurée par l'appareil.

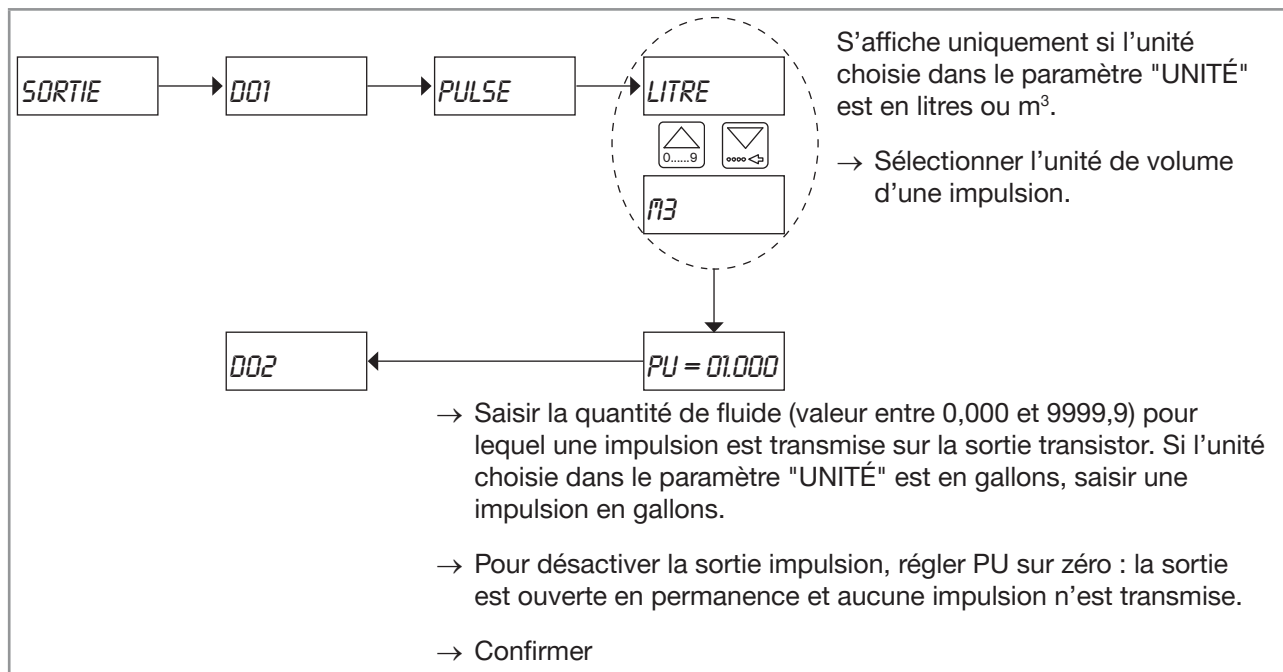


Fig. 30 : Configuration de la sortie transistor DO1 en sortie impulsion

8.6.8 Configuration de la sortie transistor DO1 pour commuter une charge selon deux valeurs de seuil

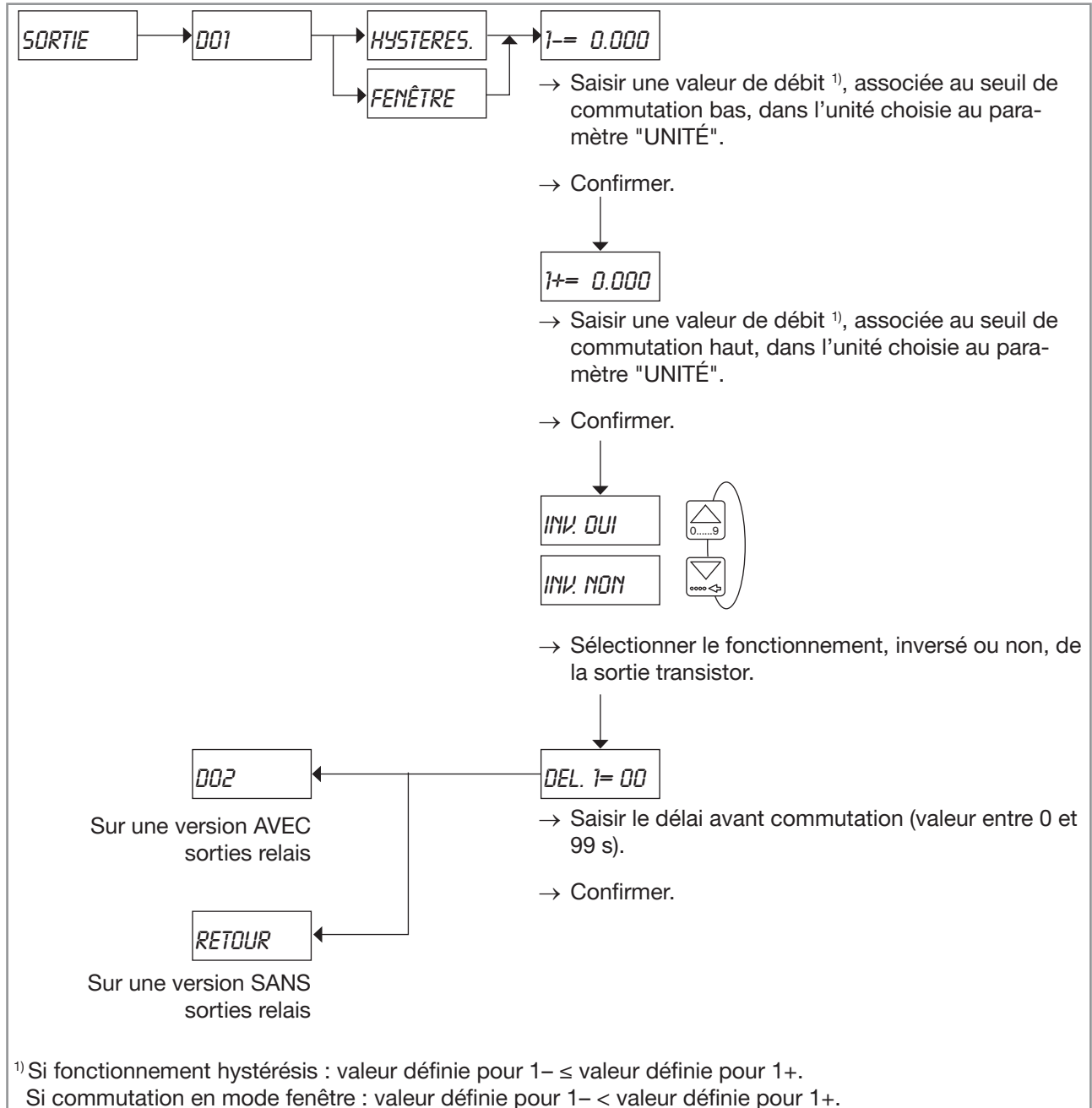


Fig. 31 : Configuration de la sortie transistor DO1 avec seuils de commutation

Commutation en mode hystérésis

L'état de la sortie change lorsqu'un seuil est atteint :

- si le débit croît, l'état de la sortie change lorsque le seuil haut X+ est atteint.
- si le débit décroît, l'état de la sortie change lorsque le seuil bas X- est atteint.



X- = seuil de commutation bas du transistor ou du relais (1-, 2- ou 3-)

X+ = seuil de commutation haut du transistor ou du relais (1+, 2+ ou 3+)

Commutation en mode fenêtre

L'état de la sortie change dès qu'un seuil (X- or X+) est atteint.



X- = seuil de commutation bas du transistor ou du relais (1-, 2- ou 3-)

X+ = seuil de commutation haut du transistor ou du relais (1+, 2+ ou 3+)

Fig. 32 : Commutation en mode fenêtre ou hystérésis

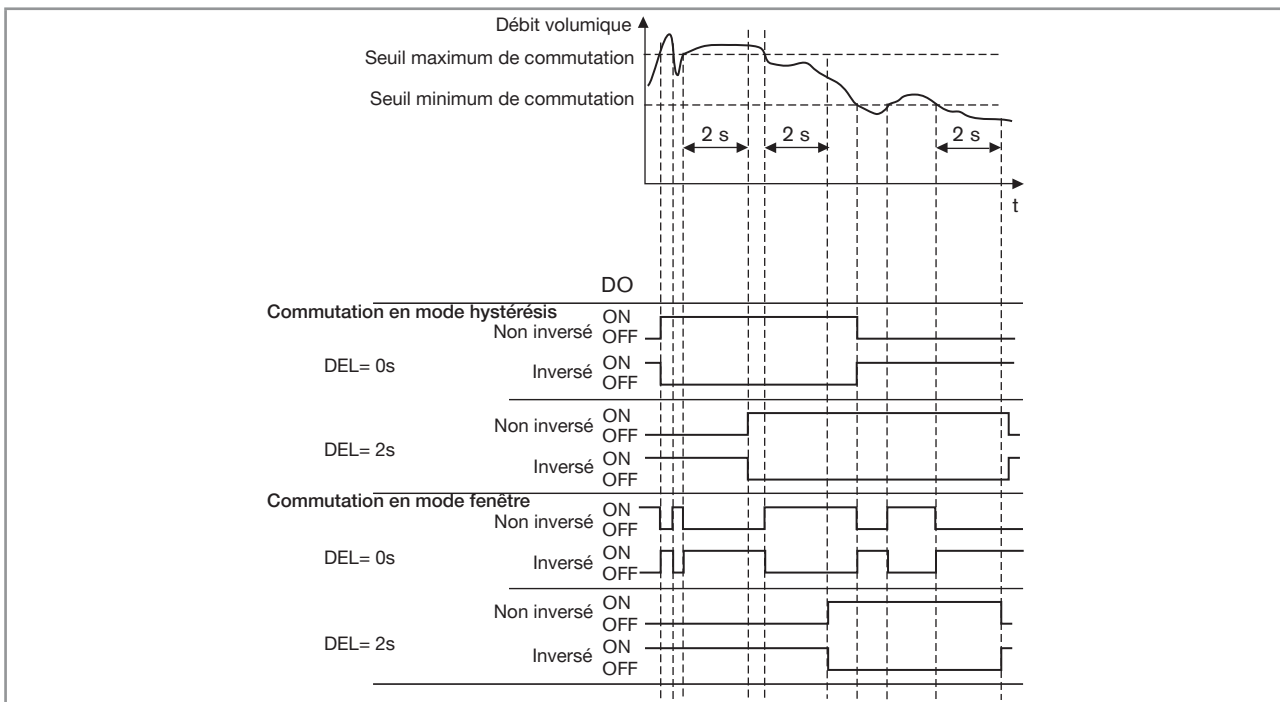


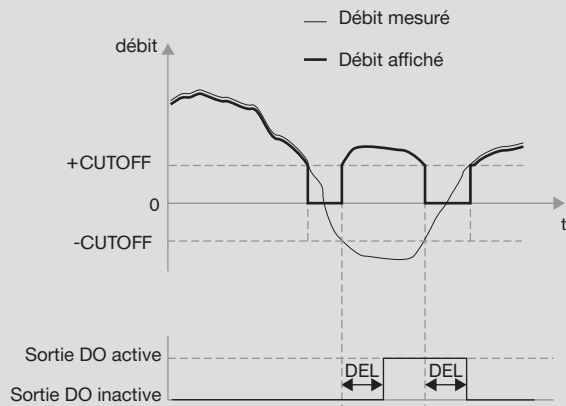
Fig. 33 : Exemple de fonctionnement de la sortie transistor avec seuils de commutation

8.6.9 Configuration de la sortie transistor DO1 pour commuter une charge lorsque le sens du fluide change

La sortie transistor DO1 peut être configurée pour indiquer le changement de circulation du fluide.



Lorsque le débit mesuré se situe dans la plage de débit limite (voir chapitre 8.6.16), le débit est défini sur 0 et positif. Le schéma suivant montre le comportement de la sortie DO lorsqu'elle est configurée pour indiquer les changements de circulation du fluide, lorsque la fonction CUT-OFF est utilisée.



Tant que le débit mesuré est inférieur à "-CUTOFF", le voyant d'état de l'appareil est orange et le message "NEG. FLOW" s'ajoute à la liste de messages d'avertissement.

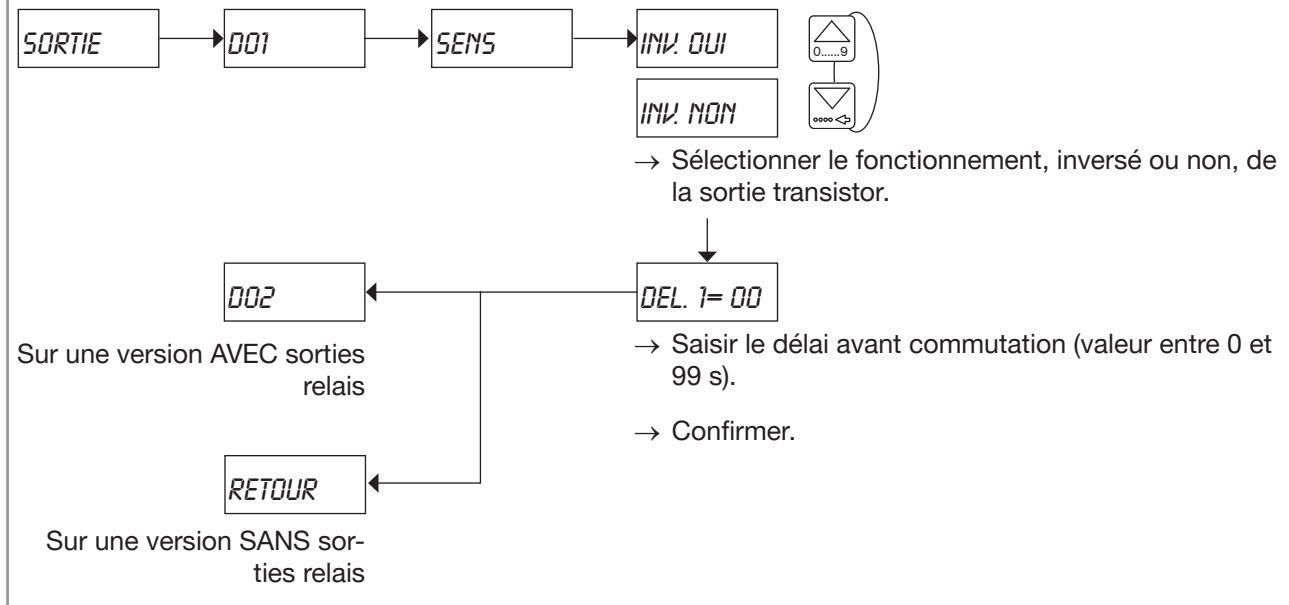


Fig. 34 : Configuration de la sortie transistor DO1 pour indiquer les changements de circulation du fluide.

8.6.10 Configurer la sortie transistor DO1 pour commuter une charge lorsqu'un message d'avertissement est émis par l'appareil

Lorsque l'appareil émet un message d'avertissement, le voyant d'état de l'appareil est orange.

L'émission d'un message d'avertissement peut aussi être signalée par la commutation de la sortie transistor.

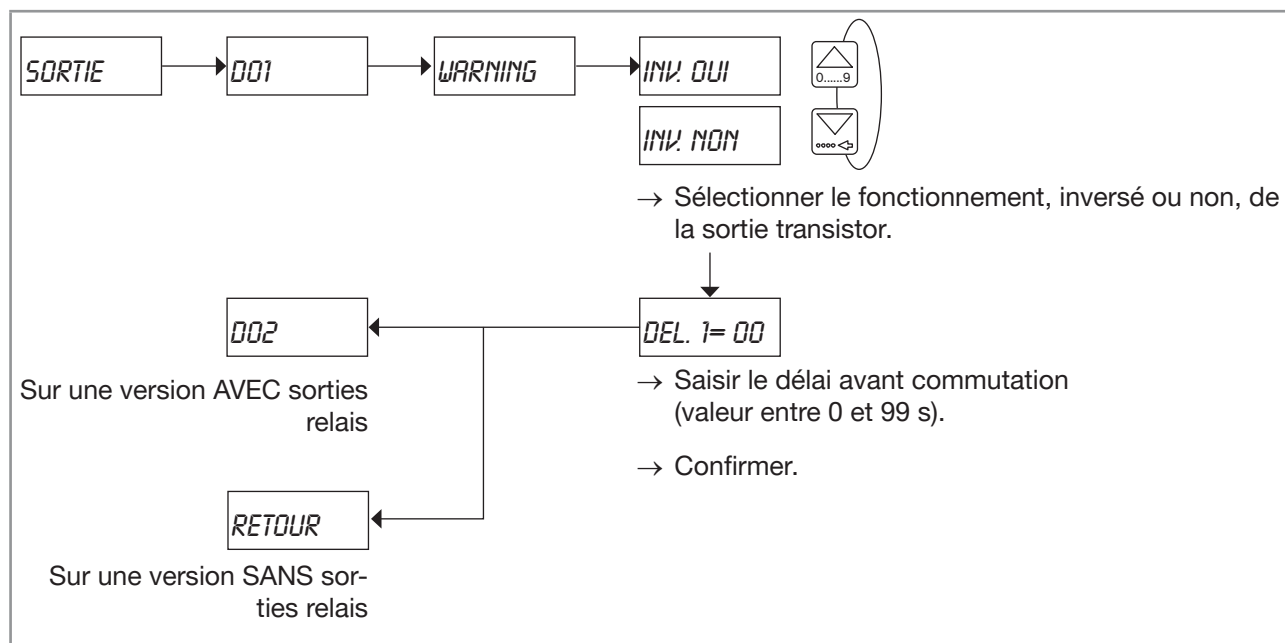


Fig. 35 : Configuration de la sortie transistor DO1 pour indiquer la génération d'un message d'avertissement

8.6.11 Configuration des sorties relais DO2 et DO3

Toute sortie relais DO peut être configurée :

- pour commuter en fonction de deux valeurs seuil. Voir [Fig. 32](#), chapitre [8.6.7](#) et [Fig. 36](#).
- pour commuter une charge pour indiquer les changements de circulation du fluide. Voir [Fig. 37](#).
- pour commuter une charge lorsqu'un message d'avertissement est émis par l'appareil. Voir [Fig. 38](#).

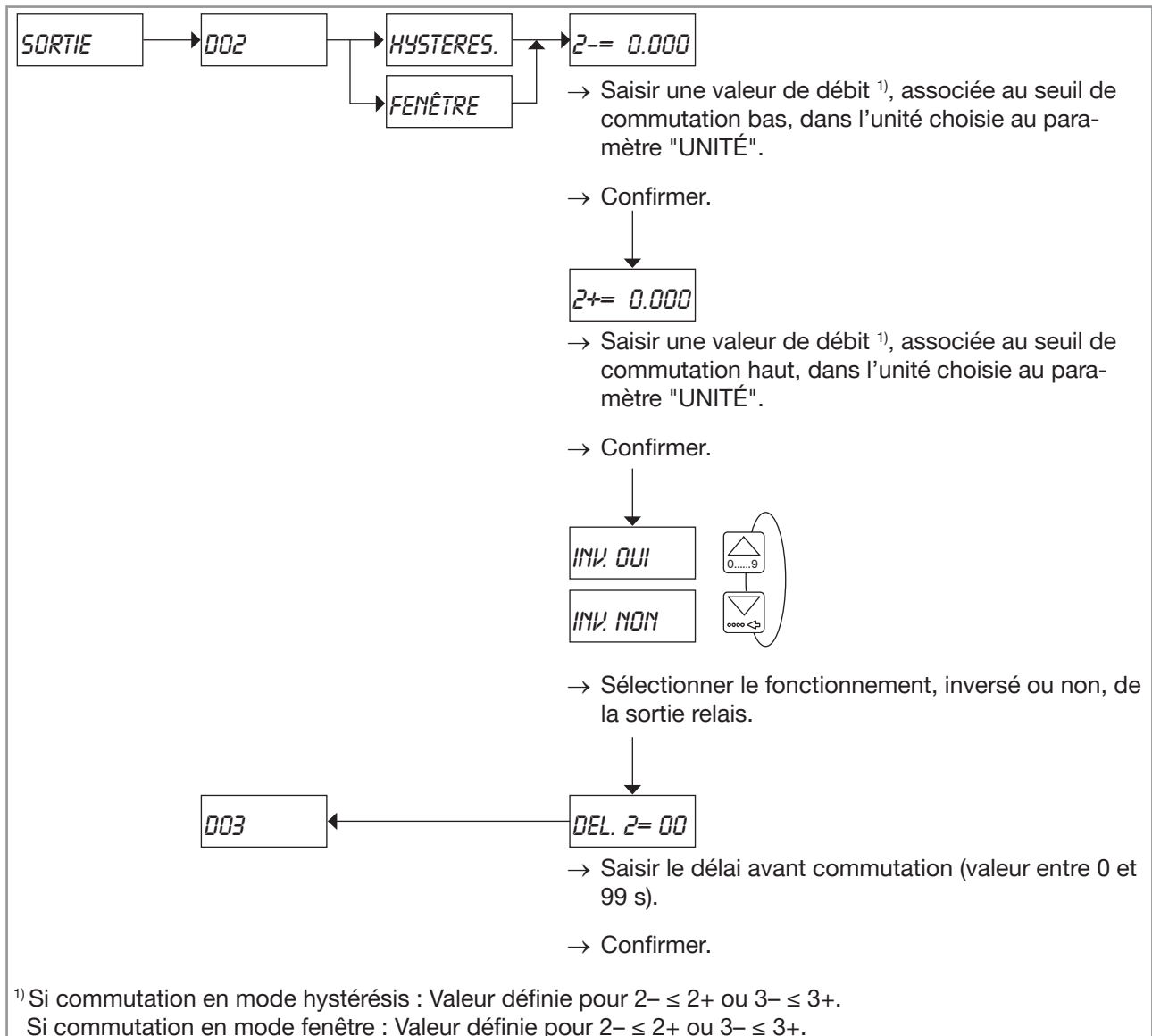
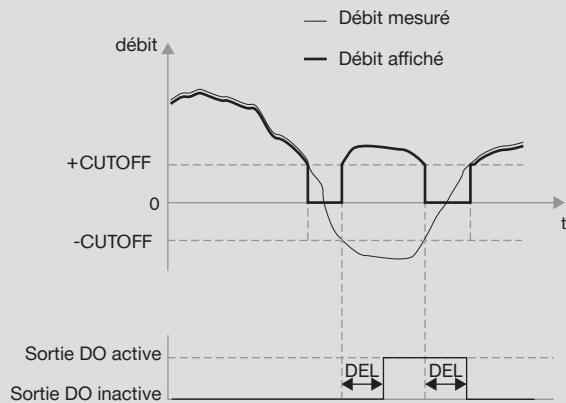


Fig. 36 : Configuration de la sortie relais DO2 ou DO3 avec seuils de commutation

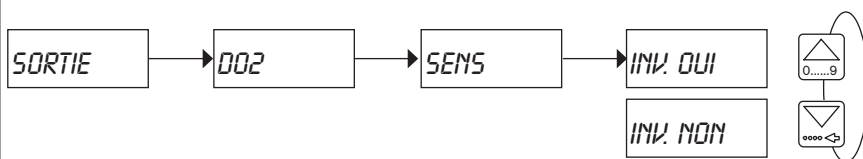


Lorsque le débit mesuré se situe dans la plage de débit limite (voir chapitre 8.6.16), le débit est défini sur 0 et positif. Le schéma suivant montre le comportement de la sortie DO lorsqu'elle est configurée pour indiquer les changements de circulation du fluide, lorsque la fonction CUT-OFF est utilisée.



Tant que le débit mesuré est inférieur à "-CUTOFF", le voyant d'état de l'appareil est orange et le message "NEG. FLOW » s'ajoute à la liste de messages d'avertissement.

La sortie relais DO2 ou DO3 peut être configurée pour indiquer le changement de circulation du fluide.



→ Sélectionner le fonctionnement, inversé ou non, de la sortie relais.



→ Saisir le délai avant commutation (valeur entre 0 et 99 s).

→ Confirmer.

Fig. 37 : Configuration de la sortie relais DO2 ou DO3 pour indiquer les changements de circulation du fluide.

Lorsque l'appareil émet un message d'avertissement, le voyant d'état de l'appareil est orange.
L'émission d'un message d'avertissement peut aussi être signalée par la commutation de la sortie relais.

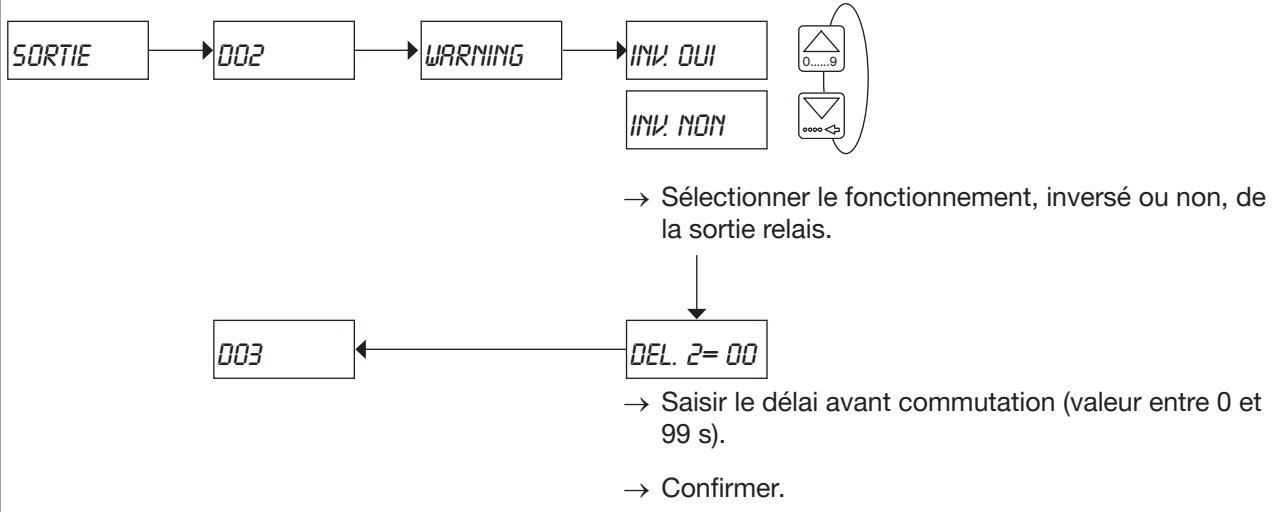


Fig. 38 : Configuration de la sortie relais DO2 ou DO3 pour indiquer la génération d'un message d'avertissement

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.12 Configuration de l'entrée numérique DI1

L'entrée numérique DI1 permet de déclencher à distance l'une des quatre fonctions de l'appareil.

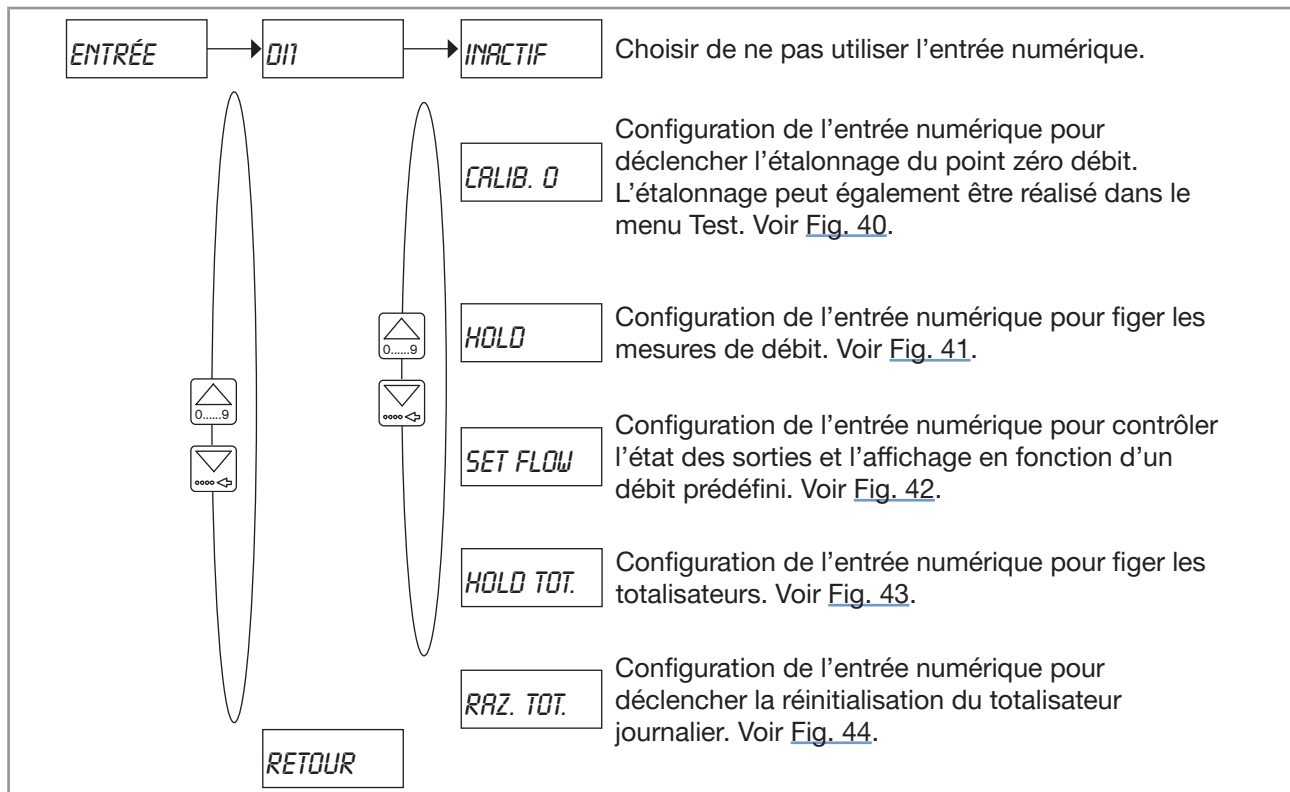


Fig. 39 : Diagramme du paramètre "ENTRÉE" du menu Réglages

L'étalonnage du point zéro débit est décrit dans le chapitre [8.7.2](#).

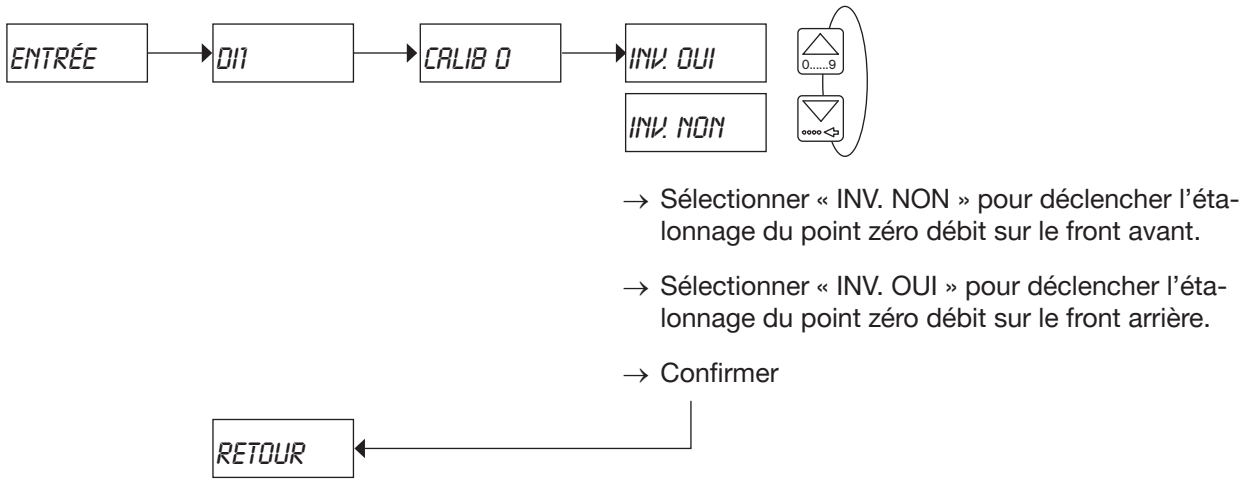


Fig. 40 : Configuration de l'entrée numérique pour déclencher l'étalonnage du point zéro débit



Le mode HOLD est ignoré si une vérification du bon fonctionnement des sorties est en cours (voir chapitre [8.7.3](#)).

Le mode « Hold » permet d'effectuer des travaux de maintenance sans interrompre le process.

Lorsque l'appareil est en mode « Hold » :

- le voyant d'état de l'appareil clignote.
- le courant transmis sur 4...20 mA est figé à la valeur du dernier débit mesuré.
- le débit affiché est figé à la valeur du dernier débit mesuré.
- chaque sortie relais ou transistor est figée au statut qu'elle avait lorsque le mode Hold a été activé.
- les totalisateurs ne s'incrémentent plus.
- l'appareil est en mode Hold jusqu'à ce que l'entrée numérique commute à nouveau.

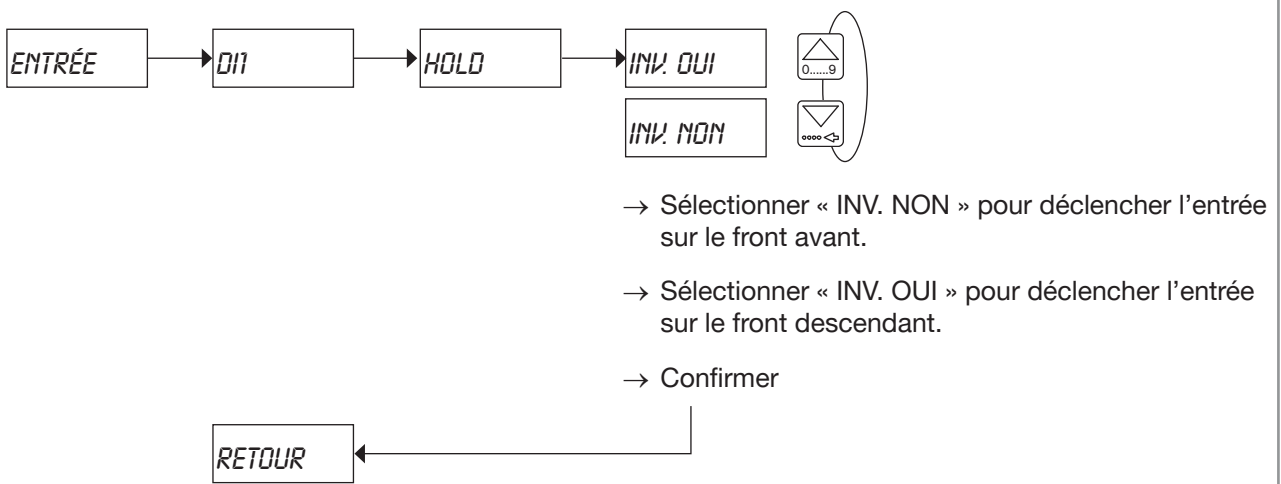


Fig. 41 : Configuration de l'entrée numérique pour déclencher le mode Hold de l'appareil

! Le débit prédéfini est ignoré si une vérification du bon fonctionnement des sorties est en cours (voir chapitre 8.7.3).

Cette fonction permet, comme le mode Hold, de figer la mesure de débit, mais à une valeur prédéfinie par l'utilisateur.

Lorsque l'entrée numérique est activée :

- le voyant d'état de l'appareil clignote.
- le courant transmis sur 4...20 mA est figé à la valeur prédéfinie du débit.
- le débit affiché est figé à la valeur prédéfinie du débit.
- chaque sortie transistor ou relais se comporte selon le débit prédéfini.
- les totalisateurs ne s'incrémentent plus.
- le débit prédéfini est actif jusqu'à ce que l'entrée numérique commute à nouveau.

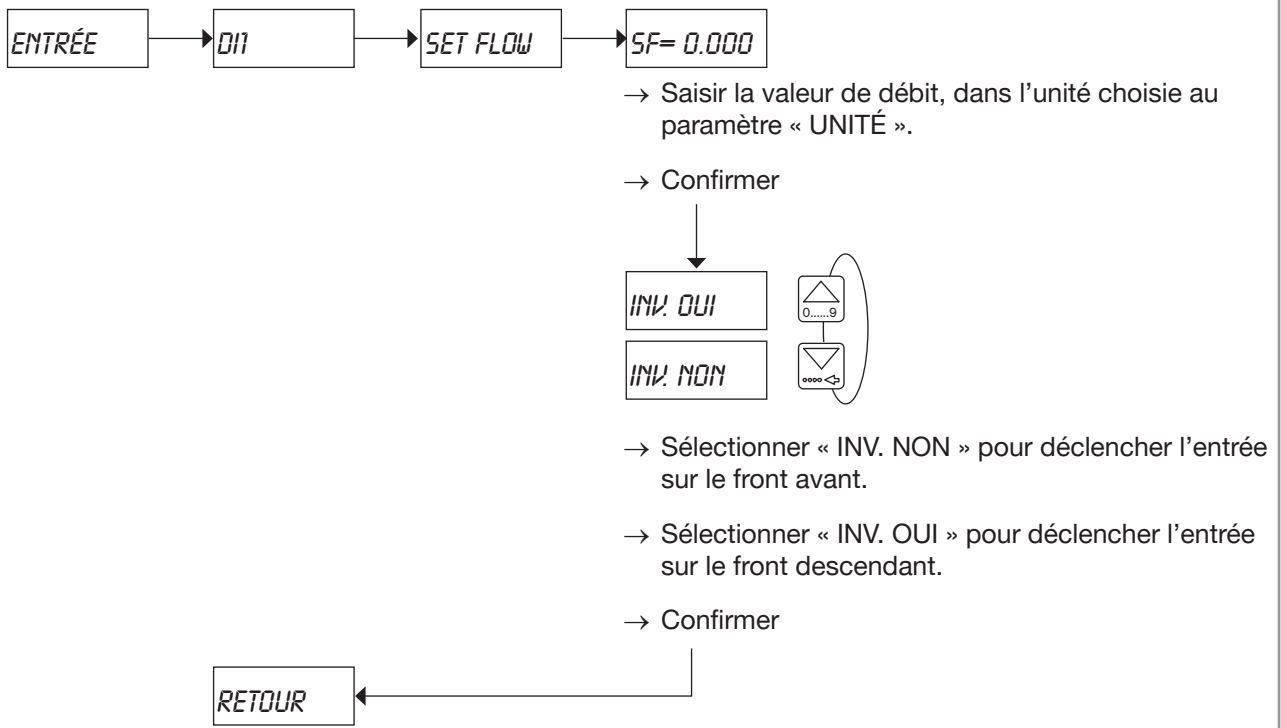


Fig. 42 : Configuration de l'entrée numérique pour déclencher l'état des sorties en fonction d'un débit prédéfini

Le mode « Hold Tot. » est utilisé pour figer les totalisateurs tout en effectuant le travail de maintenance. Dans la pratique, lorsque l'appareil est en mode « Hold Tot. » :

- les totalisateurs ne s'incrémentent plus.
- le voyant d'état de l'appareil clignote.
- le débit affiché, le courant transmis sur le 4...20 mA et le comportement de chaque sortie transistor ou relais dépend de la valeur normale du débit mesuré.
- l'appareil est en mode Hold Tot. jusqu'à ce que l'entrée numérique commute à nouveau.

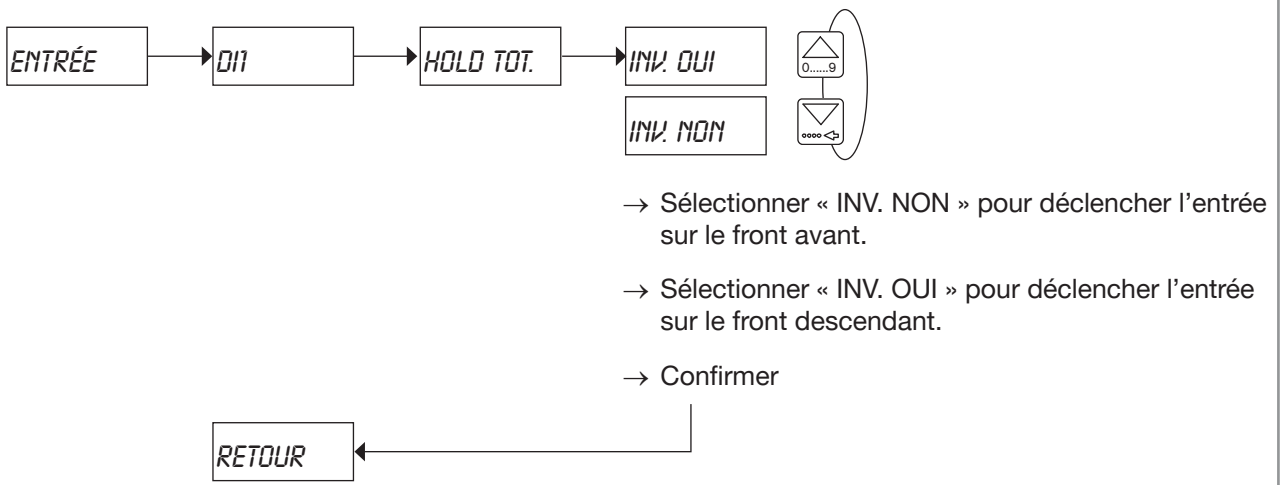


Fig. 43 : Configuration de l'entrée numérique pour figer les totalisateurs.



Le totalisateur journalier est maintenu à zéro jusqu'à ce que l'entrée numérique commute à nouveau.

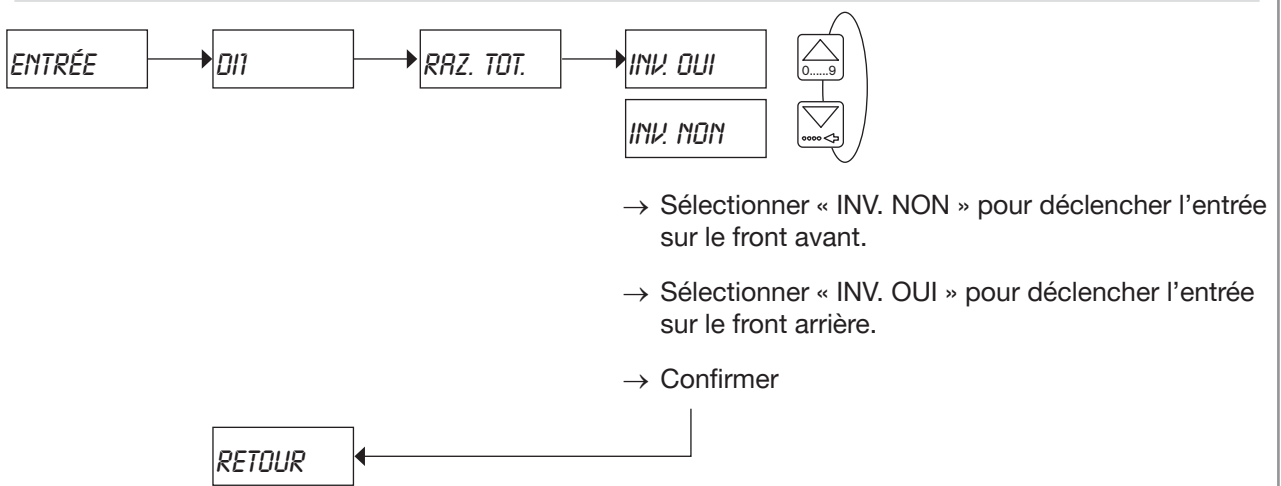



Fig. 44 : Configuration de l'entrée numérique pour déclencher la réinitialisation du totalisateur journalier

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.13 Configurer le filtrage du débit mesuré

Ce paramètre permet d'atténuer les fluctuations :

- de l'affichage,
- de la sortie courant AO1.

Dix niveaux de filtre sont disponibles.

! Lorsque le filtre « rapide » est actif et que le débit varie de $\pm 30\%$ (par exemple lors de la charge de la canalisation ou de l'arrêt du débit), le filtre est désactivé : le nouveau débit est immédiatement pris en compte par l'appareil.

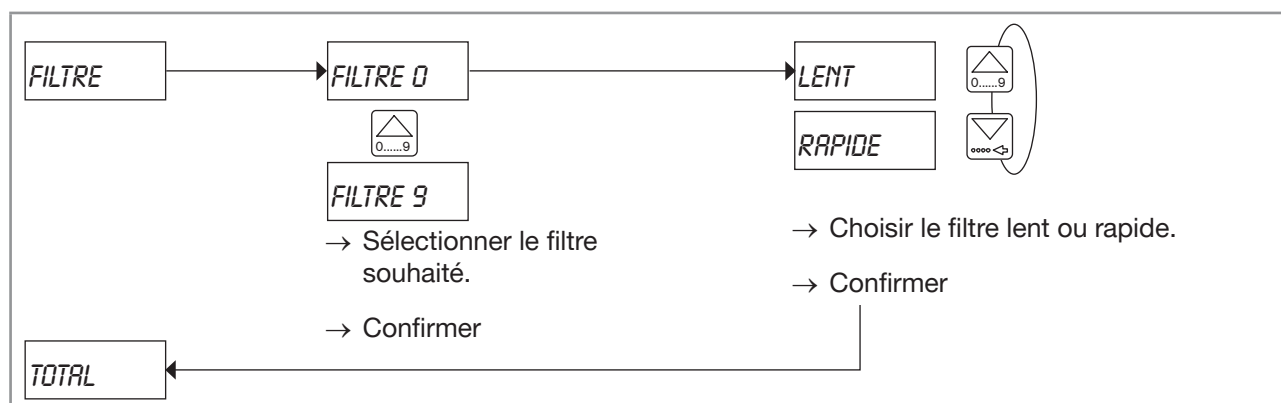


Fig. 45 : Diagramme du paramètre « FILTRE » du menu Réglages

Le tableau suivant indique pour chaque filtre les temps de réponse (10 %...90 %) :

Filtre	Temps de réponse
0	1 s
1	2 s
2	3 s
3	4 s
4	5 s

Filtre	Temps de réponse
5	8 s
6	15 s
7	28 s
8	70 s
9	145 s

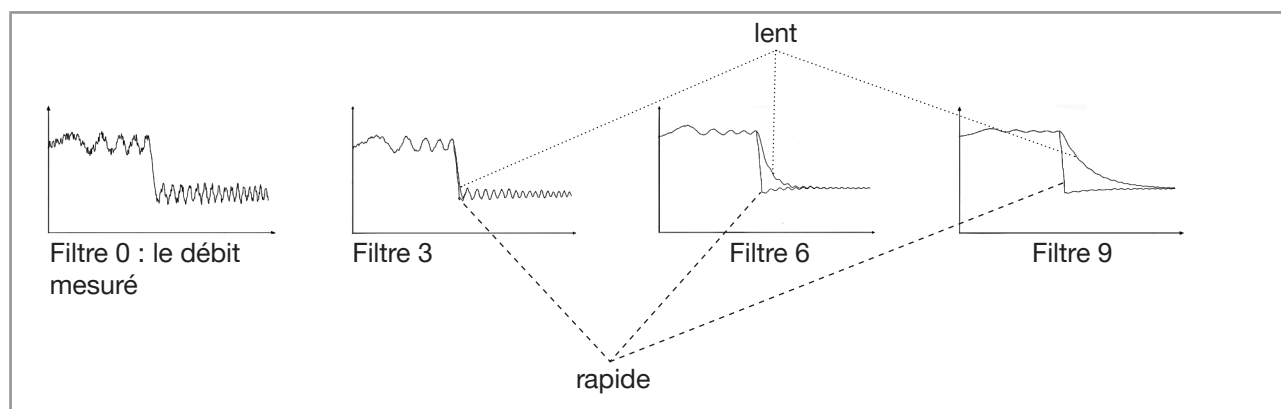


Fig. 46 : Filtres disponibles

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.14 Remettre les deux totalisateurs à zéro

Ce paramètre permet de remettre les deux totalisateurs à zéro.

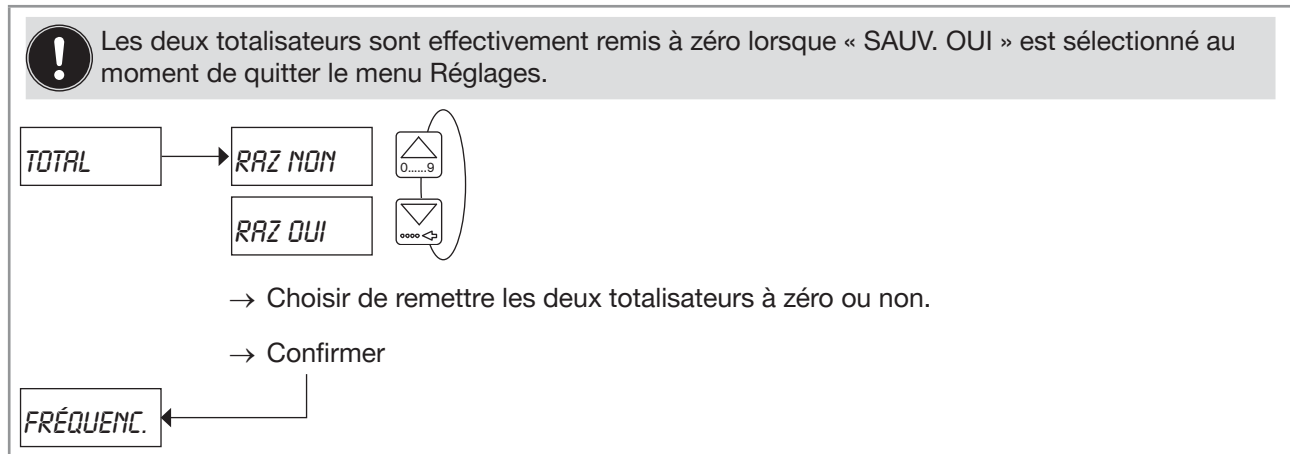


Fig. 47 : Diagramme du paramètre « TOTAL » du menu Réglages

! Le totalisateur journalier peut être mis à zéro à partir du niveau Process ou via l'entrée numérique.

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.15 Configuration de la fréquence du réseau électrique

Ce paramètre permet de configurer la fréquence du réseau électrique pour que l'appareil puisse filtrer les signaux parasites de l'alimentation.

! Régler ce paramètre même si l'appareil fonctionne avec une tension CC.

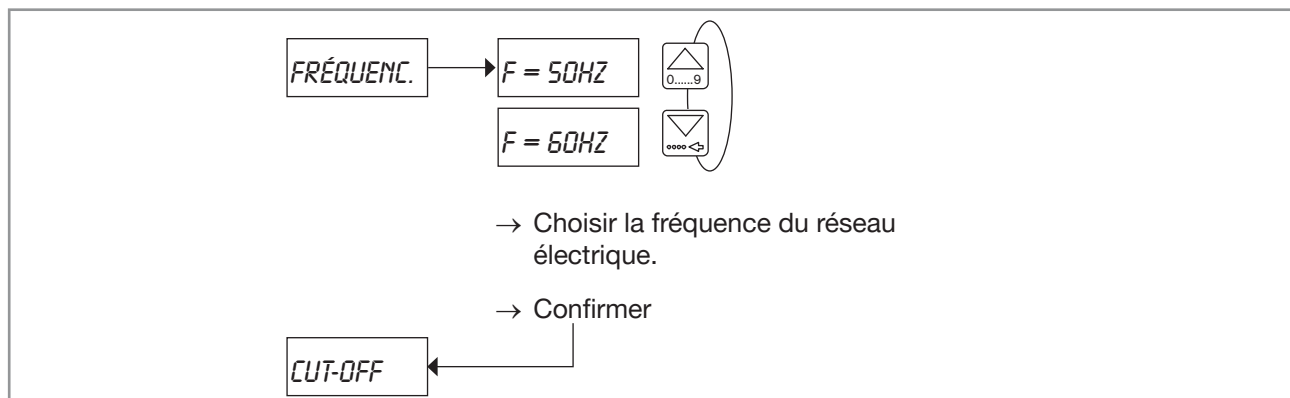


Fig. 48 : Diagramme du paramètre « FRÉQUENC. » du menu Réglages

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.16 Paramétrage du débit limite

Ce paramètre permet de définir la valeur du débit à 0 si la valeur mesurée est inférieure à celle de la valeur limite :

- l'affichage indique ensuite un débit = 0 (un point est affiché après les unités de débit).
- les sorties et les totalisateurs réagissent comme si le débit réel était égal à 0.

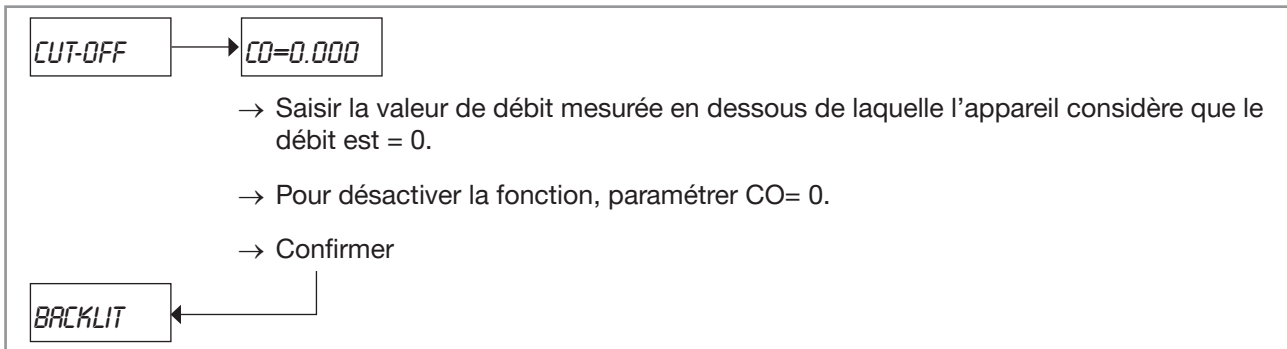



Fig. 49 : Diagramme du paramètre « CUT-OFF » du menu Réglages

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre "FIN" du menu Réglages et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.6.17 Régler l'intensité du rétroéclairage de l'affichage et sa durée d'activation, ou désactiver le rétroéclairage

Ce paramètre permet de :

- régler l'intensité du rétroéclairage de l'affichage et la durée pendant laquelle l'écran est rétroéclairé après un appui touche.
- désactiver le rétroéclairage.

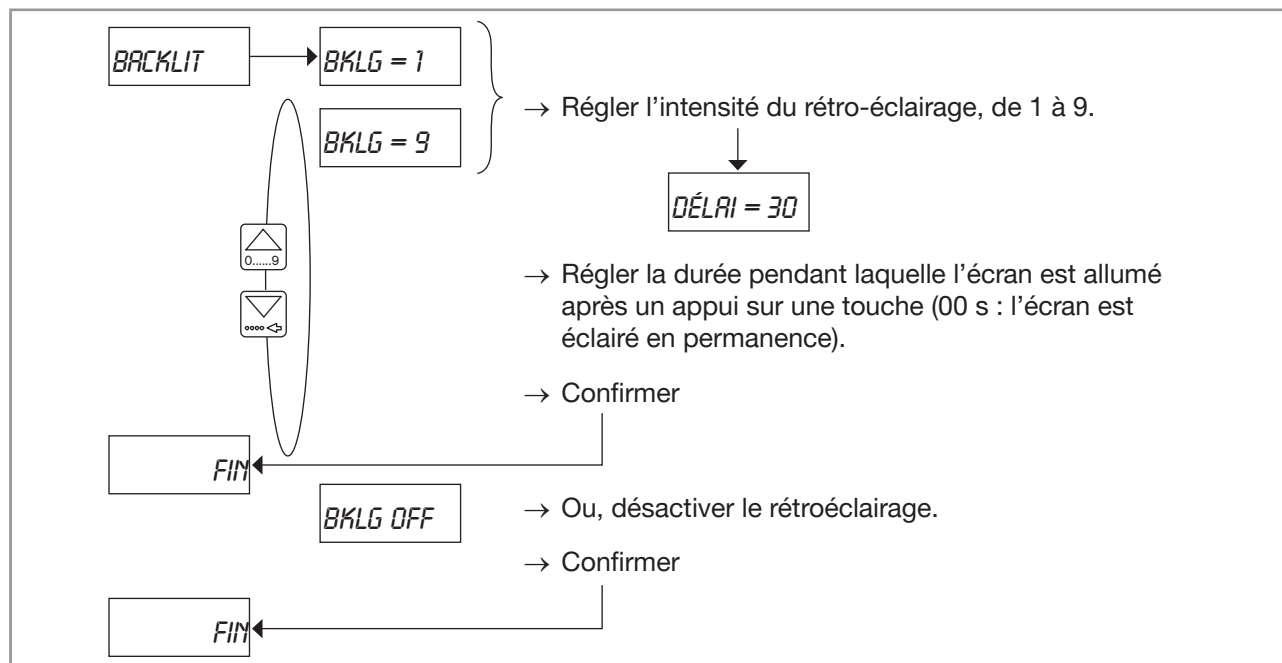





Fig. 50 : Diagramme du paramètre « BACKLIT » du menu Réglages

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, valider le paramètre « FIN » pour sauvegarder ou non les réglages et revenir au niveau Process.

8.7 Détails du menu Test

Pour accéder au menu Test, appuyer simultanément sur les touches    pendant au moins 5 s.

Ce menu comprend les paramètres suivants :

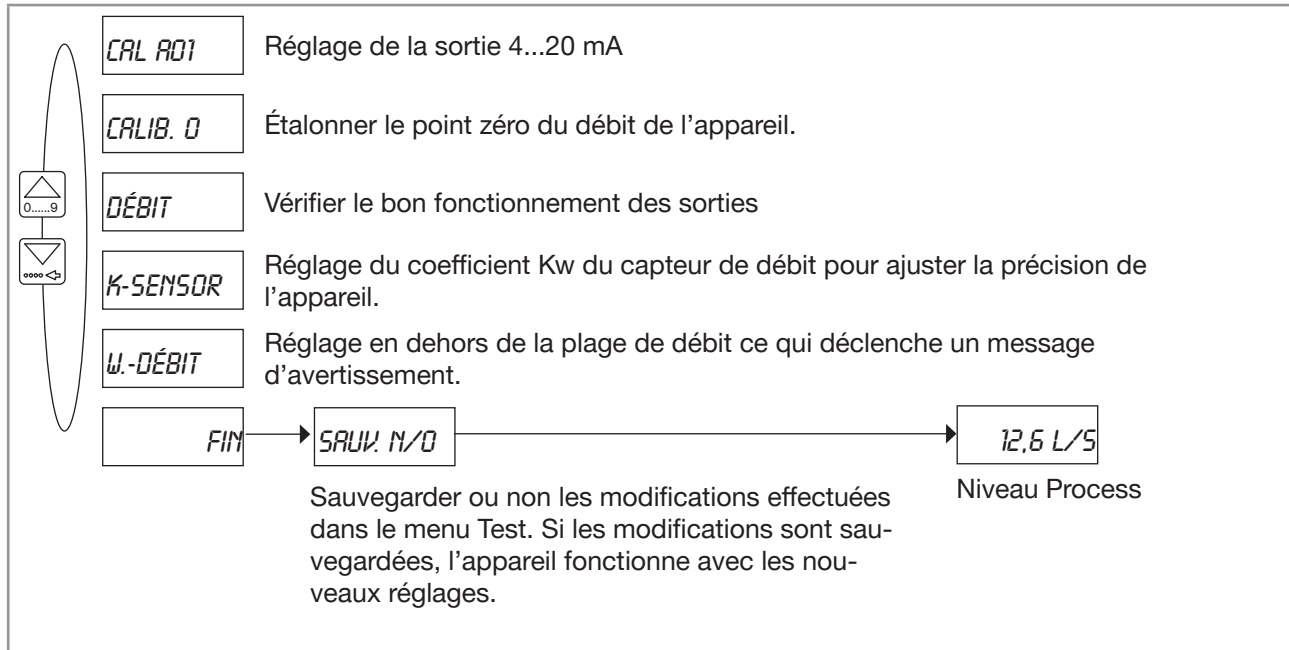


Fig. 51 : Diagramme du menu Test

8.7.1 Ajuster la sortie courant

Ce paramètre permet d'ajuster la valeur du courant transmis sur la sortie analogique.

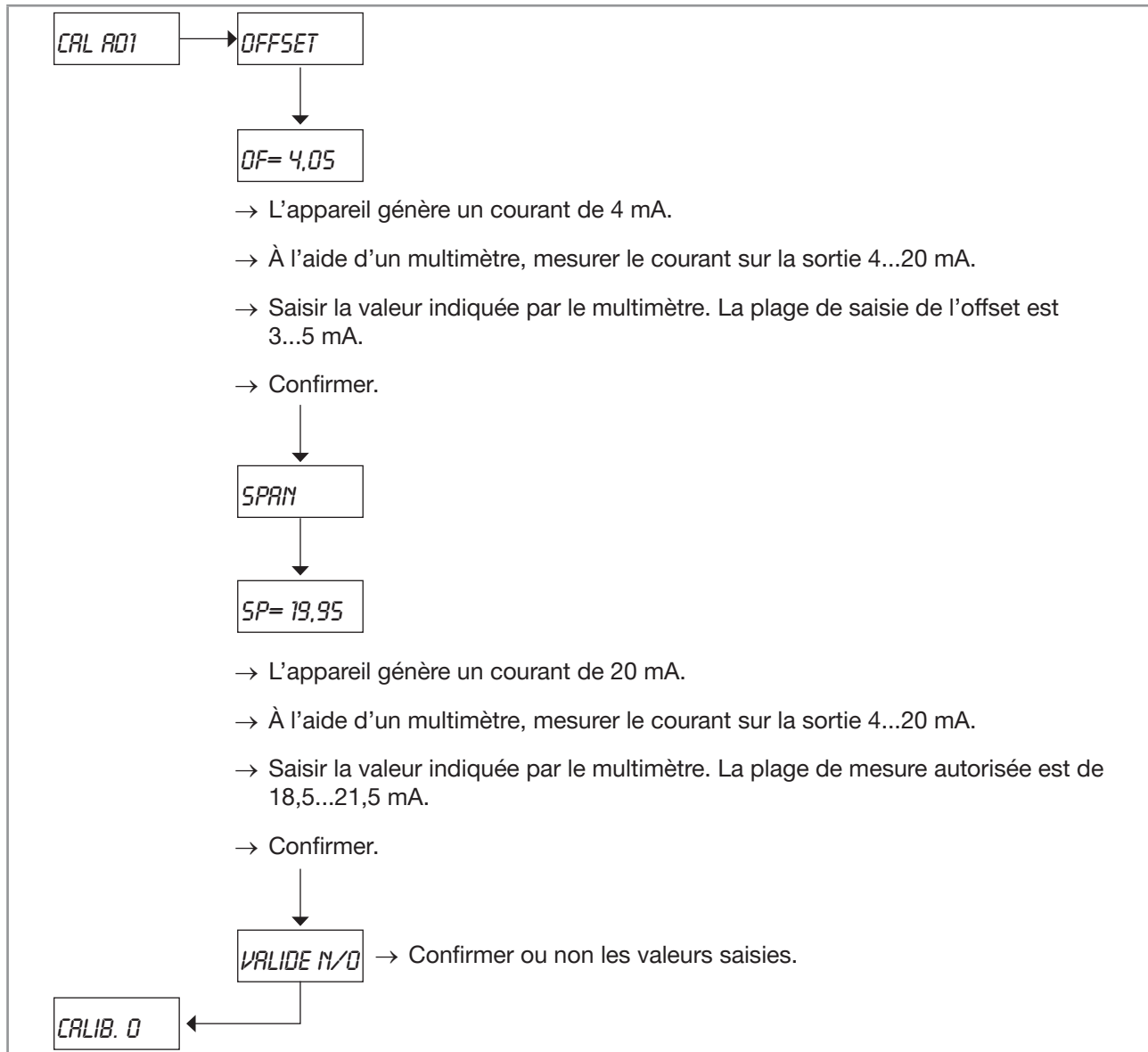



Fig. 52 : Diagramme de « CAL AO1 » du menu Test

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre « FIN » du menu Test et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.7.2 Étalonnage de la valeur du point zéro débit



Régler ce paramètre :

- avant d'effectuer une procédure de teach-in du facteur K.
- après des travaux de maintenance.
- si le débit mesuré n'est pas nul alors que l'écoulement du fluide a été stoppé.



S'assurer qu'il n'y a pas de bulles dans le tuyau.



Avant étalonnage de la valeur du point zéro débit :

- à la première mise en service de l'appareil, immerger le capteur dans le fluide pendant 24 heures avant étalonnage.
- après intervention de maintenance, immerger le capteur dans le fluide pendant 1 heure avant étalonnage.



Pendant l'étalonnage :

- le voyant d'état de l'appareil clignote.
- les sorties sont figées à la dernière valeur de débit mesurée.
- l'appareil ne peut pas être configuré.

L'étalonnage du point zéro de débit peut avoir lieu :

- soit déclenché à distance via l'entrée numérique. Voir chapitre 8.6.12 et Fig. 53.
- soit effectué en utilisant ce paramètre dans le menu Test ; voir Fig. 54.

→ Mettre en pression la conduite.

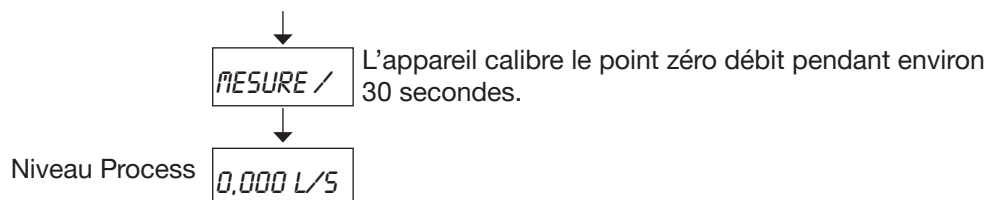
→ Couper la circulation du fluide.

→ S'assurer que le fluide circule.

→ S'assurer que le voyant d'état de l'appareil est vert.

→ S'assurer que l'appareil est en niveau Process et non en niveau Configuration.

→ Activer l'entrée numérique configurée pour déclencher l'étalonnage du point zéro débit.

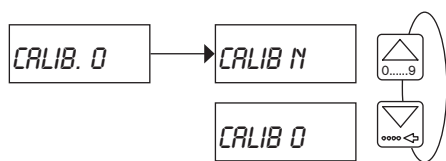


- si le voyant d'état de l'appareil reste vert, l'étalonnage du point zéro débit a été effectué avec succès.

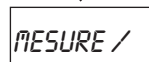
- si le voyant d'état de l'appareil est orange, l'étalonnage du point zéro débit a échoué : le message « CAL. FAIL » s'affiche dans la liste des messages d'avertissement. Recommencer l'étalonnage.

Fig. 53 : Étalonnage du point zéro débit via entrée numérique

- Mettre en pression la conduite.
- Couper la circulation du fluide.
- S'assurer que le fluide circule.



→ Sélectionner « CALIB 0 ».



L'appareil calibre le point zéro du débit.

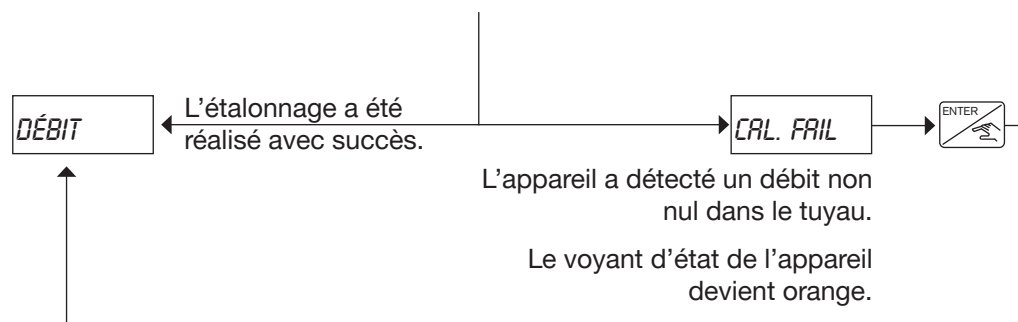



Fig. 54 : Étalonnage du point zéro débit en utilisant le paramètre « CALIB 0 » du menu Test

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre « FIN » du menu Test et appuyer sur la touche  pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.7.3 Vérifier le bon comportement des sorties

Ce paramètre permet de vérifier que les sorties réagissent selon le paramétrage effectué.



- Les totalisateurs sont incrémentés en fonction de la valeur mesurée de débit et non de la valeur simulée.
- Le voyant d'état de l'appareil clignote tant que la vérification du bon comportement des sorties est en cours.

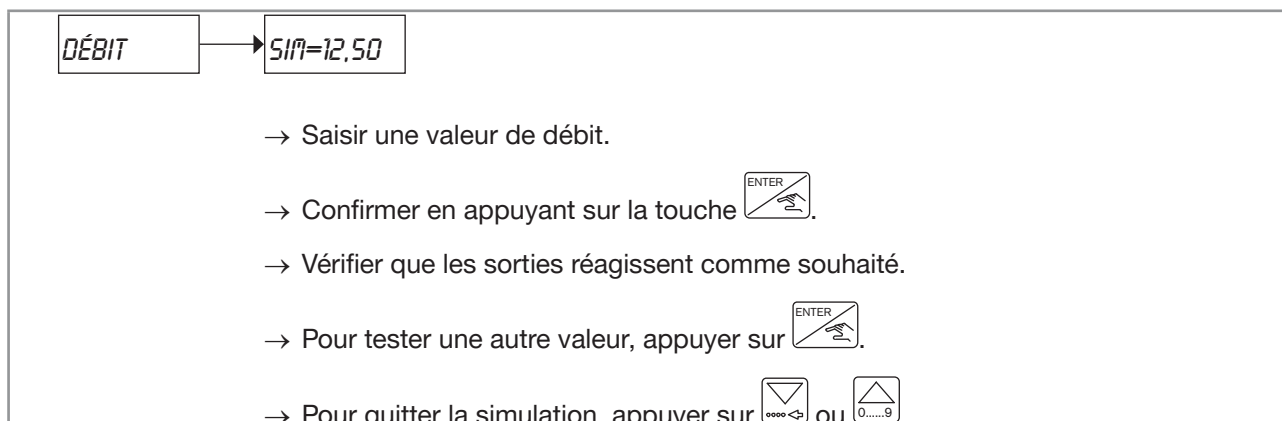


Fig. 55 : Diagramme du paramètre « DÉBIT » du menu Test

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre « FIN » du menu Test et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.7.4 Paramétrage du coefficient Kw du capteur de débit

Ce paramètre permet d'ajuster la précision de l'appareil.

La modification du coefficient Kw a des conséquences sur la détermination du facteur K du raccord par une procédure d'apprentissage. Voir chapitre 8.6.4.

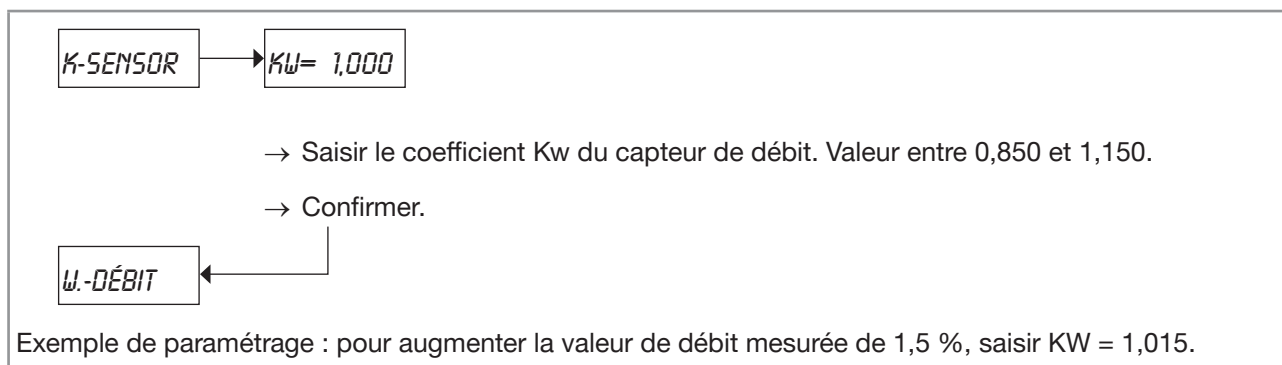


Fig. 56 : Diagramme du paramètre « K-SENSOR » du menu Test

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, aller au paramètre « FIN » du menu Test et appuyer sur la touche pour sauvegarder ou non vos réglages et revenir au niveau Process.

8.7.5 Surveiller le débit dans la conduite

Un dysfonctionnement dans votre process ou du capteur de débit peut être révélé par un débit trop faible ou trop élevé.

Ce paramètre permet de surveiller le débit et de configurer le comportement de l'appareil en cas de dépassement de la plage paramétrée.



- Pour désactiver la surveillance du débit, régler $W^- = W^+ = 0$.
- Pour désactiver l'un des seuils, le régler à 0.

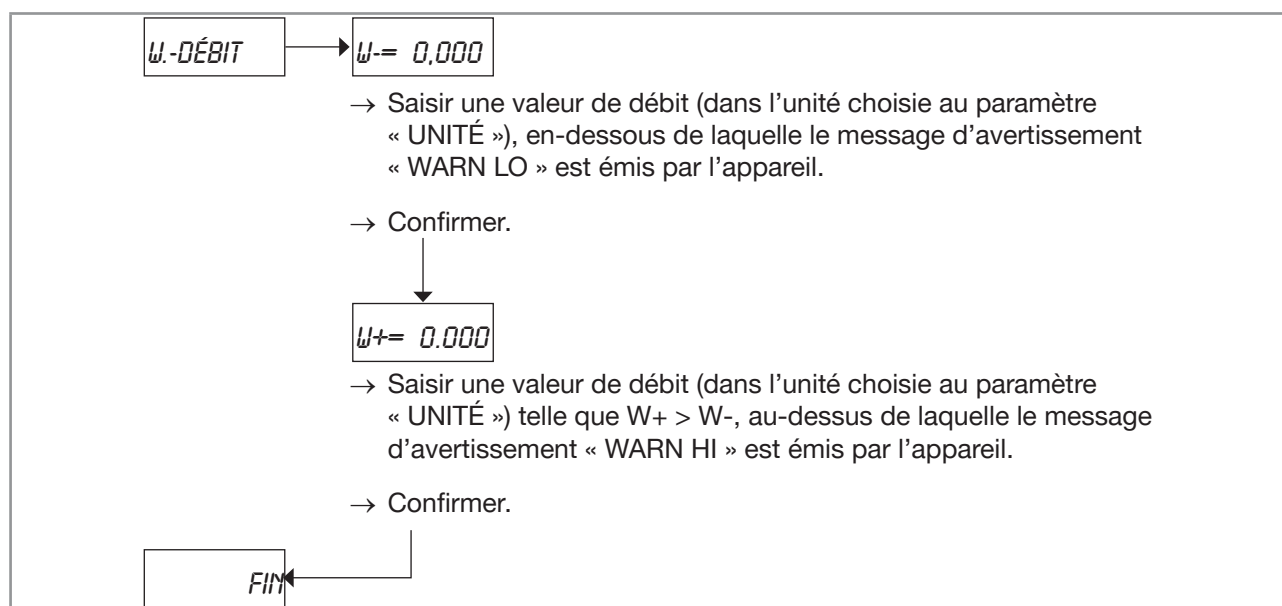


Fig. 57 : Diagramme du paramètre « W.-DÉBIT » du menu Test

Pour être averti lorsque la mesure du débit est hors plage, paramétrer la plage de débit (dans l'unité sélectionnée au paramètre « UNITÉ » du menu Réglages), en dehors de laquelle l'appareil génère un message d'avertissement « WARN LO » ou « WARN HI » et allume le voyant d'état en orange.

Lorsqu'un message d'avertissement « WARN LO » ou « WARN HI » est émis par l'appareil :

- vérifier le process.
- si le process est hors de cause, vérifier l'état du capteur de débit et le nettoyer si nécessaire.
- si le débit n'est toujours pas mesuré correctement, contacter le revendeur Bürkert.




- La sortie transistor ou la sortie relais peut être configurée pour commuter lorsqu'un message d'avertissement est généré par l'appareil. Voir chapitre 8.6.5.
- Voir aussi la rubrique « En cas de problème », du chapitre 9.5.

→ Si aucune modification de paramètre n'est souhaitée, valider le paramètre « FIN » pour sauvegarder ou non les réglages et revenir au niveau Process.

8.8 Détails du menu Information



- Ce menu est disponible lorsque le voyant d'état de l'appareil est orange ou rouge.
- Pour connaître la signification d'un message, voir le chapitre 9.5.4 et 9.5.5.

Pour accéder au menu Information, appuyer sur la touche  pendant au moins 2 s, à partir du niveau Process.

Ce menu permet de lire les messages d'erreur ou d'avertissement émis par l'appareil.

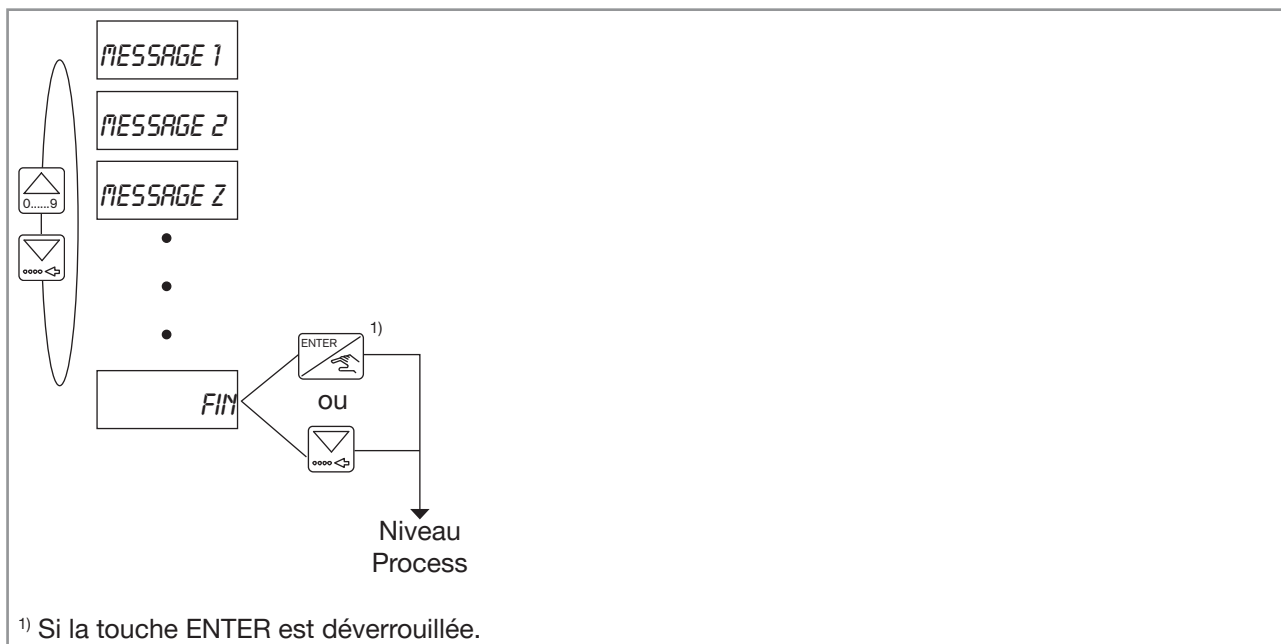


Fig. 58 : Diagramme du menu Information

9 MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

9.1 Consignes de sécurité



DANGER

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

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite avant de desserrer les raccords au process.

Risque de blessure dû à la tension électrique.

- ▶ Couper l'alimentation de tous les conducteurs et consigner 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 des températures élevées du fluide.

- ▶ Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- ▶ Avant de défaire les raccords au process, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.

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.



WARNING

Risque de blessure dû à une maintenance non conforme.

- ▶ Les travaux d'entretien doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- ▶ Après chaque intervention, s'assurer que le redémarrage de l'appareil est contrôlé.

9.2 Entretien de l'appareil

L'appareil peut être nettoyé avec un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'un produit compatible avec les matériaux qui composent l'appareil.

Votre fournisseur Bürkert reste à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

9.3 Entretien du capteur de débit

REMARQUE

- ▶ Utiliser un produit de nettoyage compatible avec les matériaux composant le capteur de débit.
- ▶ Ne pas utiliser de produit abrasif.

REMARQUE

Après le nettoyage du capteur de débit :

- ▶ Rincer le capteur de débit.
- ▶ Vérifier les joints d'étanchéité et les remplacer si nécessaire.
- ▶ Avant la mise en service, calibrer le point zéro débit.

Pour éviter toute erreur de mesure due à des dépôts sur les électrodes, nettoyer régulièrement les pièces en contact avec le produit (la fréquence de nettoyage dépend du processus).

9.4 Remplacement du joint sur un 8045 avec écrou G2"

REMARQUE

Ne pas rayer la rainure du joint.

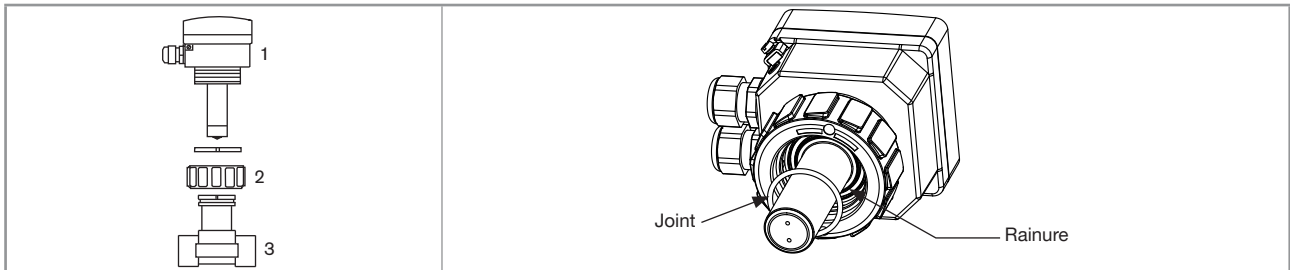


Fig. 59 : Démontage du débitmètre et emplacement du joint

- Desserrer l'écrou du débitmètre (repère 2).
- Retirer le débitmètre (repère 1) du raccord.
- Retirer le joint de la rainure.
- Nettoyer la rainure du joint.
- Insérer le nouveau joint torique dans la rainure (voir chapitre 10).
- Insérer le débitmètre dans le raccord.
- Serrer l'écrou (repère 2) à la main sur le débitmètre.

9.5 En cas de problème

9.5.1 Résolution d'un problème avec voyant d'état de l'appareil éteint

Voyant d'état de l'appareil	Sortie courant AO1	Sortie DO1 et/ou DO2 et/ou DO3	Message affiché	Cause possible	Action recommandée
éteint	0 mA	état bas	« PWRFAIL »	La tension d'alimentation est trop basse. L'appareil ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier que la tension d'alimentation est comprise entre 18 et 36 V CC. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
éteint	0 mA	non commutée	-	L'appareil est hors tension.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier le câblage. → Vérifier et remplacer le fusible de l'installation, si nécessaire. → Vérifier que le dispositif d'arrêt de l'installation est désactivé. → Vérifier que la source d'alimentation fonctionne correctement.

9.5.2 Résolution d'un problème sans message mais voyant d'état de l'appareil allumé

Voyant d'état de l'appareil	Sortie courant AO1	Sortie DO1 et/ou DO2 et/ou DO3	Problème	Action recommandée
quelconque	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	L'accès aux menus Réglages et Test est impossible.	→ Vérifier la position du commutateur « verrouiller/déverrouiller touche ENTER ». Voir chapitre 7.3.3 .
quelconque	0 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	La sortie courant transmet 0 mA.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier le câblage en puits de la sortie courant. → Vérifier et remplacer le fusible de l'installation, si nécessaire. → Vérifier la position de l'interrupteur puits/source. Voir chapitre 7.3.4. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
			La sortie courant transmet une valeur comprise entre 0 et 4 mA.	<ul style="list-style-type: none"> → Commuter l'alimentation de l'appareil sur arrêt, puis sur marche. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.

Voyant d'état de l'appareil	Sortie courant AO1	Sortie DO1 et/ou DO2 et/ou DO3	Problème	Action recommandée
quelconque	4 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	La sortie courant transmet 4 mA quelle que soit la valeur de débit affichée.	→ Vérifier la configuration de la sortie courant. Voir chapitre 8.6.6 .
quelconque	20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	La sortie courant transmet 20 mA quelle que soit la valeur de débit affichée.	→ Vérifier la configuration de la sortie courant. Voir chapitre 8.6.6 .
quelconque	22...30 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	La sortie courant transmet une valeur comprise entre 22 et 30 mA.	→ Commuter l'alimentation de l'appareil sur arrêt, puis sur marche. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
quelconque	30 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	La sortie courant transmet une valeur > 30 mA.	→ Vérifier le câblage en puits de la sortie courant. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
quelconque	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	La valeur actuelle transmise sur la sortie courant AO1 ne correspond pas au débit affiché.	→ Vérifier la configuration de la sortie courant. Voir chapitre 8.6.6 . → Vérifier les paramètres OFFSET et SPAN de la sortie courant. Voir chapitre 8.7.1 .
quelconque	4...20 mA	Les sorties DO2 et DO3 ne commutent pas quelle que soit la valeur de débit affichée.		→ Vérifier les paramètres des sorties relais DO2 et DO3. Voir chapitre 8.6.11 . → Vérifier l'unité du débit. → Vérifier le fonctionnement des sorties. Voir chapitre 8.7.3 .

¹⁾ Si la sortie est configurée pour commuter à l'émission d'un message d'avertissement. Voir chapitre [8.6.5](#).

9.5.3 Résolution d'un problème sans message et voyant d'état de l'appareil vert

Voyant d'état de l'appareil	Sortie courant AO1	Sortie DO1 et/ou DO2 et/ou DO3	Cause possible	Action recommandée
vert	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	L'appareil ne mesure pas correctement le débit.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier que la valeur du facteur K correspond au raccord utilisé. → Vérifier que le coefficient Kw n'a pas été perturbé. → Réaliser un Teach-In afin de calculer le facteur K du raccord utilisé.
vert	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	Le débit affiché n'est pas nul mais le débit dans le tuyau l'est.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier que le débit est nul dans la conduite. → Vérifier qu'il n'y a pas de bulles dans le tuyau. → Vérifier le filtre choisi. → Étalonner la valeur du point zéro débit.
vert	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	Le débit affiché est toujours nul.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier que le débit n'est pas nul dans la conduite. → Vérifier que le facteur K ou le coefficient Kw ne sont pas trop bas. → Vérifier que les électrodes sont perpendiculaires au sens d'écoulement. → Choisir une unité de débit inférieure ou augmenter le nombre de décimales affichées.
vert	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	Le débit affiché n'est pas stable.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier qu'il n'y a pas de fluide dans le tuyau. → Choisir un filtre supérieur.
vert	4...20 mA	en fonction des seuils ou commuté ¹⁾	Le débit affiché change très lentement.	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier qu'il n'y a pas de fluide dans le tuyau. → Choisir un filtre inférieur.

¹⁾ Si la sortie est configurée pour commuter à l'émission d'un message d'avertissement. Voir chapitre [8.6.5](#).

9.5.4 Résolution de problèmes sans message et voyant d'état de l'appareil rouge

Voyant d'état de l'appareil	Sortie courant AO1	Sortie DO1 et/ou DO2 et/ou DO3	Message affiché	Cause possible	Action recommandée
rouge	22 mA	selon seuils	« ERREUR3 »	Les paramètres utilisateur et l'étalonnage d'usine sont perdus. L'appareil mesure de mauvaises valeurs.	→ Redémarrer l'appareil. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert. → Si le message « LIN.LOST » est également généré, contacter Bürkert.
rouge	22 mA	selon seuils	« ERREUR4 »	Les valeurs des totalisateurs sont perdues. Les valeurs sauvegardées lors de l'avant-dernière mise hors tension sont récupérées.	→ Redémarrer l'appareil. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
rouge	22 mA	selon seuils	« ERREUR5 »	Cumul des « ERREUR3 » et « ERREUR4 ».	→ Contacter Bürkert.
rouge	22 mA	selon seuils	« ERREUR6 »	Perte totale des totalisateurs. Les totalisateurs sont remis à 0.	→ Redémarrer l'appareil. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
rouge	22 mA	selon seuils	« ERREUR7 »	Cumul des « ERREUR3 » et « ERREUR6 ».	→ Contacter Bürkert.
rouge	22 mA	selon seuils	« MEAS. OVF »	Le débit dans la conduite est > 12 m/s.	→ Vérifier le débit dans la conduite. → Si nécessaire, ajuster le débit. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.
rouge	22 mA	selon seuils	« BAD MEAS. »	Le signal mesuré est perturbé. L'appareil ne mesure pas correctement le débit.	→ Vérifier s'il y a du liquide dans la conduite. → Vérifier l'absence de bulle dans le liquide. → Vérifier l'équipotentialité de l'installation. → Si ce problème se reproduit, contacter Bürkert.

9.5.5 Résolution d'un problème sans message et voyant d'état de l'appareil orange

Voyant d'état de l'appareil	Sortie courant AO1	Sortie DO1 et/ou DO2 et/ou DO3	Message affiché	Cause possible	Action recommandée
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« PULS. OVF »	La valeur paramétrée pour la sortie impulsion est incorrecte (fréquence générée > 250 Hz).	→ Augmenter la valeur du paramètre PU (voir chapitre 8.6.7).
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« NEG. FLOW »	Le débit mesuré est négatif (bien que l'affichage montre un débit positif).	→ Vérifier que la circulation inversée du fluide n'a pas de conséquence sur le process. → Sinon, monter l'appareil sur le tuyau de façon à ce que la flèche sur le boîtier corresponde au sens d'écoulement.
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« WARN. LOW »	Le débit mesuré est inférieur à la limite basse autorisée. Ce message apparaît si la surveillance du débit est activée (voir chapitre 8.7.5).	→ Vérifier le débit dans la conduite et ses conséquences sur le process. → Si nécessaire, nettoyer le capteur de débit, puis calibrer le point zéro débit.
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« WARN. HIG »	Le débit mesuré est supérieur à la limite haute autorisée. Ce message apparaît si la surveillance du débit est activée (voir chapitre 8.7.5).	→ Vérifier le débit dans la conduite et ses conséquences sur le process. → Si nécessaire, nettoyer le capteur de débit, puis calibrer le point zéro débit.
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« DISP. OVF »	Le débit réel ne peut pas être affiché (affichage saturé). En dehors de l'affichage, l'appareil fonctionne selon le débit initial.	→ Ajuster l'unité ou le nombre de décimales dans le paramètre UNITÉ du menu Réglages afin que l'affichage puisse indiquer des valeurs supérieures.
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« LIN. LOST »	L'étalonnage d'usine est perdu. L'appareil mesure de mauvaises valeurs.	→ Contacter Bürkert.
orange	4...20 mA	Commutée ¹⁾	« CAL. FAIL »	L'étalonnage du point zéro de débit a échoué.	→ Respecter les conditions d'étalonnage indiquées dans le chapitre 8.7.2 .

¹⁾ Si la sortie est configurée pour commuter à l'émission d'un message d'avertissement. Voir chapitre [8.6.5](#).

10 PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES



ATTENTION

Risque de blessure et/ou de dommage matériel dû à l'utilisation de pièces inadaptées.

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

► Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de Bürkert.

Pièce de rechange	Numéro d'article
Capot en PC, avec couvercle, incl. fenêtre, vis et film collé	553 189
Capot en PPA, avec couvercle, incl. fenêtre, vis et film collé	553 190
Lot comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 2 presse-étoupes M20x1,5 • 2 joints plats CR pour presse-étoupe ou bouchon à visser • 2 bouchons M20x1,5 à visser • 2 joints multi-passages 2x6 mm 	449 755
Lot comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 2 réducteurs M20x1,5 / NPT 1/2" (joint torique installé) • 2 joints plats CR pour bouchon à visser • 2 bouchons M20x1,5 à visser 	551 782
Lot comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 bouchon obturateur pour un presse-étoupe M20x1,5 • 1 joint multi-passage 2 x 6 mm pour presse-étoupe • 1 joint FKM vert • 1 notice de montage 	558 102
Circlip	619 205
Écrou en PC pour boîtier en PC	619 204
Écrou PPA pour boîtier PPA	440 229
Lot comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 joint FKM vert • 1 joint noir en EPDM 	552 111
Joint EPDM (pour un 8045 avec un raccord Clamp)	730 837
Joint FEP (pour un 8045 avec un raccord Clamp)	730 839
Collier Clamp	731 164
Kit de : <ul style="list-style-type: none"> • 1 bouchon obturateur pour un presse-étoupe M20x1,5 • 1 joint multi-passage 2 x 6 mm pour presse-étoupe 	565 384

11 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.
- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des températures pouvant entraîner le dépassement de la plage de température de stockage.
- ▶ Protéger les interfaces électriques à l'aide de bouchons de protection.

12 STOCKAGE

REMARQUE

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- ▶ Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- ▶ Température de stockage de l'appareil : -20...+60 °C.

13 MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

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.

Pour plus d'informations : country.burkert.com

