bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 8222
ELEMENT

Conductivity meter
Leitfähigkeits-Messgerät
Conductivimètre

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

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

© Bürkert SAS, 2008 - 2021

Operating Instructions 2106/6_EU-ML 00560330 / Original_FR

1 À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION 6
1.1 Définition du terme "appareil" 6
1.2 Validité de ce manuel d'utilisation 6
1.3 Symboles utilisés 6
2 UTILISATION CONFORME 7
3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE 7
4 INFORMATIONS GÉNÉRALES 9
4.1 Contact 9
4.2 Conditions de garantie 9
4.3 Informations sur internet 9
5 DESCRIPTION 10
5.1 Secteur d’application 10
5.2 Construction de l'appareil 10
5.3 Sonde de conductivité 10
5.4 Étiquette d’identification 11
6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 12
6.1 Conditions d’utilisation 12
6.2 Conformité aux normes et directives 12
6.2.1 Conformité à la directive des équipements sous pression 12
6.2.2 Certification UL 13
6.3 Dimensions de l'appareil 13
6.4 Matériaux 14
6.5 Caractéristiques du fluide 15
6.6 Caractéristiques électriques 17
6.7 Caractéristiques de la sonde de conductivité 18
6.8 Caractéristiques des connecteurs et câbles 18
7 ASSEMBLAGE 19
7.1 Consignes de sécurité 19
7.2 Retirer le couvercle de boitier 19

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

7.3 Mettre en place le couvercle de boitier 20
7.4 Mettre en place le module d'affichage 20
7.5 Démonter le module d'affichage 21

8 INSTALLATION ET CABLAGE 22
8.1 Consignes de sécurité 22
8.2 Installer un appareil sur la conduite 23
8.3 Câblage 25
8.3.1 Assembler le connecteur mâle ou femelle (accessoires) 25
8.3.2 Assurer l'équipotentialité de l'installation 26
8.3.3 Câbler une variante d'appareil avec une embase M12 27
8.3.4 Câbler une variante d'appareil avec deux embases M12 29

9 RÉGLAGE ET MISE EN SERVICE 32
9.1 Consignes de sécurité 32
9.2 Connaitre les niveaux d'utilisation 32
9.3 Utiliser le bouton de navigation 33
9.4 Utiliser les fonctions dynamiques 35
9.5 Saisir une valeur numérique (exemple) 35
9.6 Naviguer dans un menu (exemple) 35
9.7 Connaitre l'afficheur 36
9.7.1 Connaitre les icones et les voyants 36
9.7.2 Connaître l'afficheur à la mise sous tension de l'appareil 37
9.8 Connaitre le niveau Process 37
9.9 Accéder au niveau Configuration 38
9.10 Connaitre la structure des menus du niveau Configuration 39
9.11 Connaitre le menu Paramétrage 43
9.11.1 Transférer certaines données d'un appareil à l'autre 43
9.11.2 Paramétrer les date et heure de l'appareil 43
9.11.3 Modifier le code d'accès au menu Paramétrage 44
9.11.4 Rétablir les paramètres par défaut du niveau Process et des sorties 44
9.11.5 Paramétrer les données affichées dans le niveau Process 45
9.11.6 Paramétrer l'affichage des valeurs minimum et maximum mesurées 46
9.11.7 Paramétrer le contraste et l'intensité lumineuse de l'afficheur 46

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11.8 Paramétrer le mode de câblage de toutes les sorties 47
9.11.9 Paramétrer les sorties courant 47
9.11.10 Paramétrer les sorties transistor 49
9.11.11 Choisir le type de compensation en température 50
9.12 Connaitre le menu Calibration 51
9.12.1 Activer/désactiver la fonction Hold 51
9.12.2 Modifier le code d'accès au menu Calibration 52
9.12.3 Ajuster les sorties courant 52
9.12.4 Étalonner la sonde de conductivité 53
9.12.5 Saisir un offset pour la mesure de la température 56
9.13 Connaitre le Menu Diagnostic 56
9.13.1 Modifier le code d'accès au menu Diagnostic 56
9.13.2 Surveiller la conductivité du fluide 56
9.13.3 Surveiller la pente de polarisation 57
9.13.4 Surveiller la température du fluide 58
9.14 Connaitre le menu Test 59
9.14.1 Modifier le code d'accès au menu Test 59
9.14.2 Vérifier le bon fonctionnement des sorties 60
9.14.3 Vérifier le bon comportement des sorties 60
9.15 Connaitre le menu Information 61
9.15.1 Lire la signification d'un évènement lié à une icone 61
9.15.2 Lire les versions logicielles 61
9.15.3 Lire certaines informations d'identification de l'appareil 61

10 MAINTENANCE ET DÉPANNAGE 62
10.1 Consignes de sécurité 62
10.2 Nettoyer l'appareil 63
10.3 Résoudre un problème 63

11 ACCESSOIRES 68

12 EMBALLAGE ET TRANSPORT 69

13 STOCKAGE 69

14 MISE AU REBUT DE L'APPAREIL 69

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

1 À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez le manuel d'utilisation afin qu'il soit accessible à tout utilisateuret à disposition de tout nouveau propriétaire.

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

Le non-respect de ces instructions peut conduire à des situations dangereuses. Tenir compte en particulier des chapitres "Consignes de sécurité de base" et "Utilisation conforme".

- Quelle que soit la variante d'appareil, lire le manuel d'utilisation.Si vous ne comprenez pas le contenu du manuel d'utilisation, alors contactez Bürkert.

1.1 Définition du terme "appareil"

Le terme "appareil" qui est utilisé dans le manuel d'utilisation désigne le conductivimètre type 8222 ELEMENT.

1.2 Validité de ce manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation est valable pour le conductivimètre type 8222 ELEMENT à partir de la version V2.

La mention V2 est indiquée sur l'étiquette d'identification de l'appareil. Voir chap. 5.4.

1.3 Symboles utilisés

DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

- Son non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Son non-respect peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

ATTENTION

Met en garde contre un risque éventuel.

- Son non-respect peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

AVIS

Met en garde contre des dommages matériels.

Conseils ou recommandations importants.

Renvoie à des informations contenues dans le manuel d'utilisation ou dans d'autres documents.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

▸ Indique une consigne à exécuter pour éviter un danger.

→ Indique une opération à effectuer.

✔ Indique un résultat.

2 UTILISATION CONFORME

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

Le conductivimètre type 8222 ELEMENT est destiné à la mesure de la conductivité de liquides.

- ▸ Utiliser l'appareil conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels et dans le manuel d'utilisation.
- ▸ Ne pas utiliser l'appareil pour des applications de sécurité.
- ▸ N'utiliser l'appareil que s'il est en parfait état de fonctionnement.
- ▸ Stocker, transporter, installer et faire fonctionner l'appareil correctement.
- ▸ 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 l'entretien de l'appareil.

L'exploitant a la responsabilité de faire respecter les prescriptions de sécurité locales, également en ce qui concerne le personnel.

⚠

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- ▸ Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique.
- ▸ Si l'appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- ▸ Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010.
- ▸ Respecter la règlementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation

- ▸ Avant d'intervenir sur l'installation, stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite.
- ▸ Avant d'intervenir sur l'installation, s'assurer que la conduite n'est plus sous pression.
- ▸ Respecter la dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Risque de brûlure dû à des températures élevées du fluide

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Avant d'ouvrir la conduite, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.
- Avant d'ouvrir la conduite, s'assurer qu'elle est complètement vide.

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 les blessures, respecter les instructions suivantes :

- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosible.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil avec des fluides incompatibles avec les matériaux de l'appareil. Vous trouverez le tableau de compatibilité sur notre site internet : country.burkert.com
- 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.
- Seuls des professionnels formés peuvent effectuer l'installation et la maintenance.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, garantir un redémarrage défini ou contrôlé du process.
- Respecter les règles de l'art de la technique.

AVIS

Éléments ou composants, sensibles aux décharges électrostatiques

- Cet appareil contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Les composants peuvent être endommagés lorsqu'ils sont touchés par une personne ou un objet chargés électrostatiquement. Dans le pire des cas, ils sont détruits instantanément ou tombent en panne sitôt effectuée la mise en route.
- Pour réduire au minimum et même éviter tout dommage dû à une décharge électrostatique, prendre toutes les précautions décrites dans la norme EN 61340-5-1.
- Ne pas toucher les composants électriques sous tension.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

4 INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1 Contact

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

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Les adresses des filiales internationales sont disponibles 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 d'utilisation.

4.3 Informations sur internet

Retrouvez sur internet les manuels d'utilisation et les fiches techniques relatifs aux types 8222 sous : country.burkert.com

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

5 DESCRIPTION

5.1 Secteur d'application

Le conductivimètre type 8222 ELEMENT est destiné à la mesure de la conductivité.

L'appareil permet, grâce à 2 sorties transistor entièrement configurables, de commuter une électrovanne, d'activer une alarme et grâce à 1 ou 2 sorties courant 4...20 mA, d'établir une ou deux boucles de régulation.

5.2 Construction de l'appareil

L'appareil se compose :

- d'une sonde de mesure de grandeurs physiques, composée :
  - de 2 électrodes mesurant une impédance en Ohm
  - d'une sonde de température Pt1000 mesurant une résistance.
- d'un module d'acquisition / conversion des grandeurs physiques mesurées :
  - acquisition de l'impédance mesurée en Ohm
  - conversion de l'impédance mesurée en unités de conductivité
  - acquisition de la résistance mesurée et conversion en température
- d'un boitier de raccordement électrique. Ce boitier peut contenir un module d'affichage et de configuration avec bouton de navigation permettant de lire et/ou de configurer les paramètres de l'appareil. Le module d'affichage et de configuration est disponible en accessoire (voir chap. 11).

Une variante d'appareil avec deux sorties transistor et une sortie 4...20 mA fonctionne en système 2 fils et nécessite une alimentation de 14...36 V DC. Pour une telle variante d'appareil, le raccordement électrique s'effectue via une embase M12, 5 points, mâle.

Une variante d'appareil avec deux sorties transistor et deux sorties 4...20 mA fonctionne en système 3 fils et nécessite une alimentation de 12...36 V DC. Pour une telle variante d'appareil, le raccordement électrique s'effectue via une embase M12, 5 points, mâle et une embase M12, 5 points, femelle.

5.3 Sonde de conductivité

L'appareil est équipé d'une sonde mesurant la conductivité. La sonde de conductivité est fixée au module électronique par une goupille et n'est pas démontable.

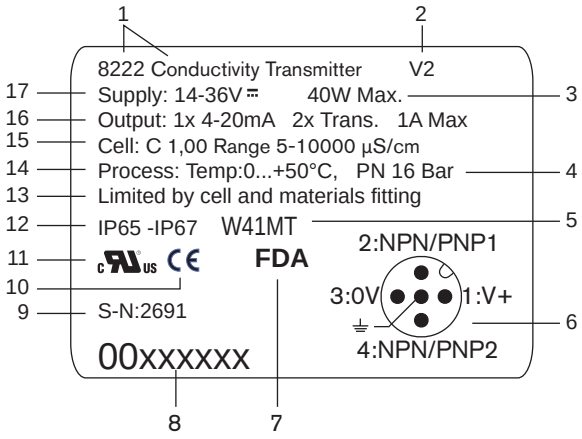
La sonde de conductivité est elle-même composée d'une sonde de température Pt1000 et de 2 électrodes (en acier inoxydable pour les sondes de conductivité ayant une constante C de 0,01 ou 0,1, en graphite pour les sondes de conductivité ayant une constante C de 1,0).

La conductivité d'un fluide est la capacité de ce fluide à conduire le courant électrique grâce aux ions contenus dans le fluide.

Une tension alternative est appliquée aux bornes des électrodes : le courant mesuré est directement proportionnel à la conductivité de la solution.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

5.4 Étiquette d'identification



1. Type de l'appareil, grandeur mesurée
2. Version de l'appareil
3. Puissance consommée maximale
4. Pression nominale du fluide. La pression nominale indiquée sur l'étiquette d'identification du type 8222 ELEMENT est valable pour un appareil sans sonde de conductivité.
5. Code de fabrication
6. Affectation des broches du raccordement électrique
7. Certification
8. Référence article
9. Numéro de série
10. Marquage de conformité
11. Certification
12. Indice de protection IP
13. La température du fluide et la pression du fluide sont restreintes par la sonde de conductivité utilisée et par les matériaux du raccord utilisé.
14. Plage de température du fluide. La plage de température indiquée sur l'étiquette d'identification du type 8222 ELEMENT est valable pour un appareil sans sonde de conductivité.
15. Caractéristiques de la sonde de conductivité
16. Caractéristiques des sorties
17. Tension d'alimentation

Fig. 1 : Étiquette d'identification (exemple)

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conditions d'utilisation

Température ambiante	–10...+60 °C
Humidité de l'air	< 85%, non condensée
Utilisation	Utilisation en intérieur et en extérieur ▸ Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.
Indice de protection IP 1) *non évalué par UL*	IP67 1) et IP65 1), selon IEC / EN 60529 Les connecteurs homologues doivent être câblés, enfichés et serrés. Le couvercle du module électronique doit être fermé hermétiquement.
Condition de fonctionnement	Fonctionnement continu
Mobilité de l'équipement	Appareil fixe
Degré de pollution	Dégre 2 selon UL/EN 61010 -1
Catégorie d'installation	Catégorie I selon UL/EN 61010-1
Altitude absolue maximale	2000 m

6.2 Conformité aux normes et directives

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen UE de type et / ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

6.2.1 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 du tuyau est adapté à l'appareil.
- ▸ Respecter la pression nominale (PN) du fluide pour l'appareil. La pression nominale (PN) est donnée par le fabricant de 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 tuyauterie (PS = pression maximale admissible ; DN = diamètre nominal du tuyau) :

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 bar
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 25 ou PSxDN ≤ 2000 bar
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 bar ou PSxDN ≤ 5000 bar

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

- Appareil utilisé sur un récipient (PS = pression maximale admissible) :

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.i	PS ≤ 200 bar
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.i	PS ≤ 1000 bar
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.ii	PS ≤ 500 bar
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.ii	PS ≤ 1000 bar

6.2.2 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

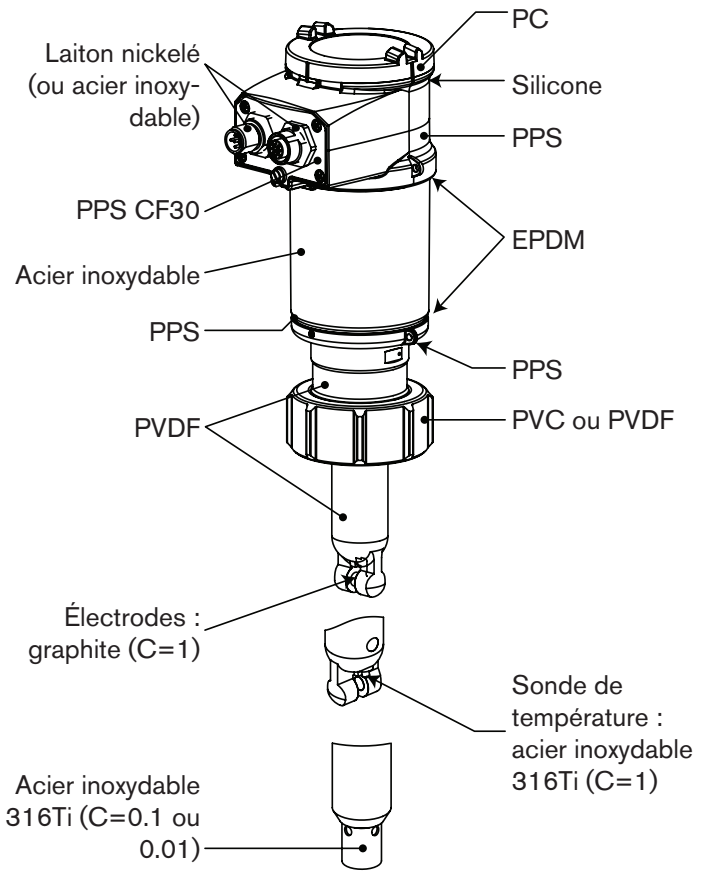
Identification sur l'appareil	Certification	Clé variable
c UL us	UL recognized	PU01
c UL us LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL listed	PU02

6.3 Dimensions de l'appareil

→ Se référer aux fiches techniques relatives à l'appareil, disponibles sous : country.burkert.com

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

6.4 Matériaux



Élément	Matériau
Boîtier	acier inoxydable 316L 1.4404, PPS
Joints du boitier	EPDM
Couvercle de boitier	PC
Joint du couvercle de boitier	silicone
Module d'affichage	PC, PBT
Connecteur mâle M12, connecteur femelle M12	▪ laiton nickelé ▪ acier inoxydable, sur demande
Plaque support du connecteur mâle M12 ou du connecteur femelle M12	PPS CF30
Vis	acier inoxydable
Écrou	PVC ou PVDF
Éléments en contact avec le fluide	
▪ Sonde de conductivité	▪ PVDF
▪ Pt1000	▪ acier inoxydable 1.4571 (316Ti)
▪ Électrodes de la sonde avec C=1	▪ graphite
▪ Électrodes de la sonde avec C=0.1 ou C=0.01	▪ acier inoxydable 1.4571 (316Ti)

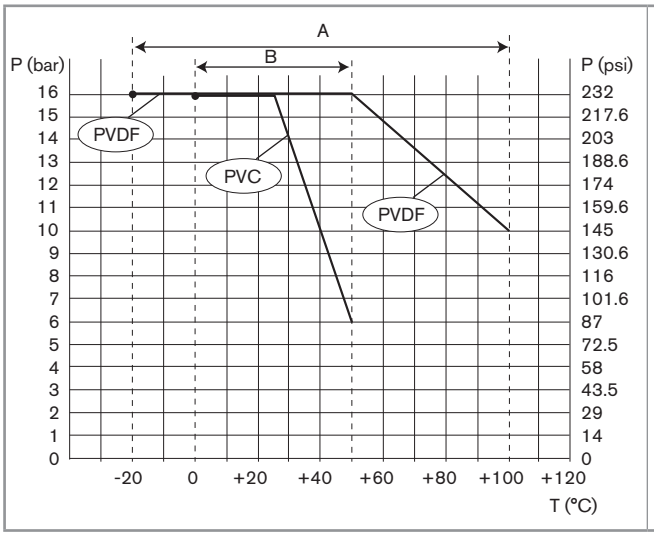
Fig. 2 : Matériaux de l'appareil

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

6.5 Caractéristiques du fluide

Diamètre des conduites	DN25 à DN110 (DN15 à DN20 selon conditions)
Type de raccord	Type S022
Écrou de maintien du 8222 sur le raccord	taraudé G 1 1/2"
Température du fluide	La température du fluide peut être limitée par la pression du fluide, par le matériau de l'écrou et par le matériau du raccord utilisé.
Avec écrou en PVDF (voir Fig. 3 et Fig. 5)	–20...+100 °C
Avec écrou en PVC (voir Fig. 3 et Fig. 4)	0...+50 °C
Pression du fluide 2) *non évalué par UL*	PN16 2) La pression du fluide peut être limitée par la température du fluide, par le matériau de l'écrou et par le matériau du raccord utilisé. Voir Fig. 3, ig. 4 et Fig. 5.
Mesure de la conductivité	
Plage de mesure	0,05 µS/cm...10 mS/cm
▪ Résolution	▪ 1 nS/cm
▪ Écart de mesure	▪ ±3 % de la valeur mesurée
▪ Écart min. conseillé de la plage de conductivité correspondant au signal 4...20 mA	▪ 2 % de la pleine échelle (ex. pour la sonde de conductivité C=0,1 : plage 100...104 µS correspond à la sortie courant 4...20 mA)
Sonde de température	Pt1000 intégrée dans la sonde de conductivité
Mesure de la température	
▪ Plage de mesure	▪ –40...+130 °C
▪ Résolution	▪ 0,1 °C
▪ Écart de mesure	▪ ±1 °C
▪ Écart min. conseillé de la plage de température correspondant au signal 4...20 mA	▪ 10 °C (ex. : plage 10...20 °C correspond à la sortie courant 4...20 mA)
Compensation en température	▪ aucune compensation ▪ compensation selon une courbe prédéfinie (NaCl ou eau ultra pure) ▪ compensation selon une courbe paramétrée pour votre process

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026



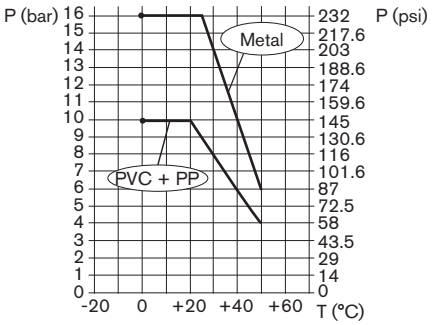
- A : plage d'utilisation du 8222 avec écrou en PVDF
- B : plage d'utilisation du 8222 avec écrou en PVC

Ces mesures ont été effectuées à une température ambiante de 60 °C

P = pression du fluide

T = température du fluide

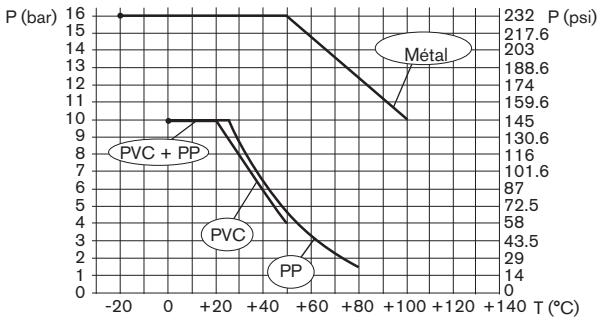
Fig. 3 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, type 8222 avec écrou en PVC ou en PVDF



P = pression du fluide

T = température du fluide

Fig. 4 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, type 8222, avec écrou en PVC et un type S022 en métal, PVC ou PP



P = pression du fluide

T = température du fluide

Fig. 5 : Dépendance tentre la température du fluide et la pression du fluide, type 8222 avec écrou en PVDF et un type S022 en métal, PVC ou PP

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

6.6 Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	
▪ variante d'appareil avec 3 sorties	▪ 14...36 V DC ▪ connexion au réseau électrique : permanente au travers d'un circuit très basse tension de sécurité (TBTS) et au travers d'une alimentation à niveau d'énergie non dangereux (LPS) ▪ filtrée et régulée
▪ variante d'appareil avec 4 sorties	▪ 12...36 V DC ▪ connexion au réseau électrique : permanente au travers d'un circuit très basse tension de sécurité (TBTS) et au travers d'une alimentation à niveau d'énergie non dangereux (LPS) ▪ filtrée et régulée
Source d'alimentation (non fournie)	▪ source à puissance limitée selon la norme UL/EN 60950-1 ▪ ou circuit à énergie limitée selon le paragraphe 9.4 de la norme UL/EN 61010-1
Consommation propre	
▪ variante d'appareil avec 3 sorties	▪ 25 mA max. (à 14 V DC)
▪ variante d'appareil avec 4 sorties	▪ 5 mA max. (à 12 V DC)
Consommation, avec charges sur transistors	1 A max.
Puissance consommée	40 W max.
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Protection contre les pics de tension	oui
Sortie transistor	polarisée
▪ type	▪ NPN (/sink) ou PNP (/source). Par câblage et par réglage logiciel
▪ sortie NPN	▪ 1...36 V DC, 700 mA max. (ou 500 mA max. si 2 sorties transistor sont câblées)
▪ sortie PNP	▪ tension d'alimentation, 700 mA max. (ou 500 mA max. si 2 sorties transistor sont câblées)
▪ protection	▪ isolation galvanique, protection contre les surtensions, les inversions de polarité et les courts-circuits
Sortie courant	4...20 mA, puits (/sink) ou source (/source) par câblage et réglage logiciel, 22 mA pour signaler une erreur (réglage logiciel)
▪ Temps de réponse (10...90%)	▪ 150 ms (valeur par défaut)
▪ variante d'appareil avec 1 sortie courant	▪ impédance de boucle maximum : 1100 Ω à 36 V DC, 610 Ω à 24 V DC, 180 Ω à 14 V DC
▪ variante d'appareil avec 2 sorties courant	▪ impédance de boucle maximum : 1100 Ω à 36 V DC, 610 Ω à 24 V DC, 100 Ω à 12 V DC

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

6.7 Caractéristiques de la sonde de conductivité

Sonde de conductivité C=0,01	
▪ Plage de mesure	▪ 0,05...20 µS/cm
▪ Type de fluide	▪ eau ultra-pure, eau pure
Sonde de conductivité C=0,1	
▪ Plage de mesure	▪ 0,5...200 µS/cm
▪ Type de fluide	▪ eau pure, eaux industrielles
Sonde de conductivité C=1	
▪ Plage de mesure	▪ 5 µS/cm...10 mS/cm
▪ Type de fluide	▪ eaux industrielles, eaux usées

6.8 Caractéristiques des connecteurs et câbles

Nombre d'embases	Type de connecteur
1 embase M12 mâle	femelle M12, 5 broches (non fourni). Pour le connecteur M12 de référence article 917116, utiliser un câble blindé : ▪ de diamètre : 3...6,5 mm ▪ de section de fils : max. 0,75 mm²
1 embase M12 mâle et 1 embase M12 femelle	femelle M12, 5 broches (non fourni) + mâle M12, 5 broches (non fourni). Pour le connecteur M12 de référence article 917116, utiliser un câble blindé : ▪ de diamètre : 3...6,5 mm ▪ de section de fils : max. 0,75 mm²

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

7 ASSEMBLAGE

7.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un assemblage non conforme.

- L'assemblage doit être effectué uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.

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 défini ou contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.

7.2 Retirer le couvercle de boitier

AVIS

L'étanchéité de l'appareil n'est pas assurée lorsque le couvercle de boitier est retiré.

- Éviter toute projection de liquide à l'intérieur du boîtier.

L'appareil risque d'être endommagé si un élément métallique entre en contact avec l'électronique.

- Éviter tout contact de l'électronique avec un élément métallique.

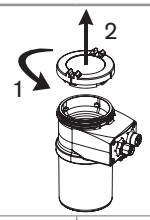
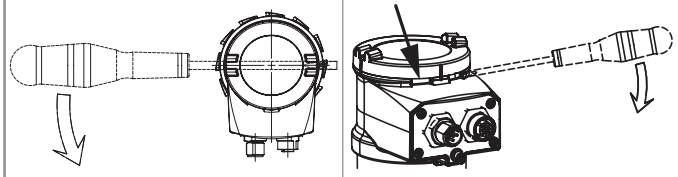
<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>→ [1] Tourner le couvercle de boitier d'un angle d'environ 15° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le déverrouiller.
→ [2] Retirer le couvercle de boitier</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">  </td>
<td>Si le couvercle de boitier adhère au boitier:
→ Utiliser un outil pour déverrouiller le couvercle de boitier, en veillant à ne pas rayer la vitre.
→ Insérer un outil dans une des encoches du boitier.
→ Faire levier pour retirer le couvercle de boitier.</td>
</tr>
</table>

Fig. 6 : Démontage du couvercle de boitier

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

7.3 Mettre en place le couvercle de boitier

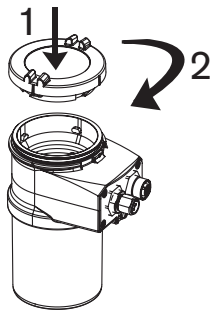
	→ Vérifier la présence du joint sur le boitier et son intégrité. Le remplacer si nécessaire. → Graisser le joint si nécessaire avec un composant compatible avec le matériau qui le compose. → [1] Positionner le couvercle de boitier pour faire coïncider les 4 encoches du couvercle avec les 4 détrompeurs du boitier. → [2] Tourner le couvercle de boitier d'un angle d'environ 15° dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'en butée, pour le verrouiller.

Fig. 7 : Mise en place du couvercle de boitier

7.4 Mettre en place le module d'affichage

AVIS

L'étanchéité de l'appareil n'est pas assurée lorsque le couvercle de boitier est retiré.

▸ Éviter toute projection de liquide à l'intérieur du boîtier.

L'appareil risque d'être endommagé si un élément métallique entre en contact avec l'électronique.

▸ Éviter tout contact de l'électronique avec un élément métallique.

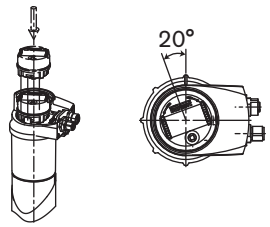
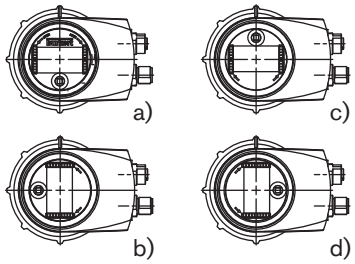
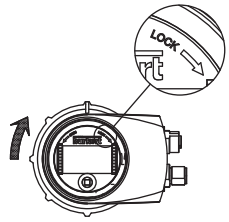
	→ Retirer le couvercle de boitier. Voir chap. 7.2. → Orienter le module d'affichage avec un angle d'env. 20° par rapport à la position souhaitée.
	→ Le module d'affichage est enfichable dans 4 positions différentes, à 90° d'intervalle.
	→ Pousser à fond sur le module d'affichage et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller. → Mettre en place le couvercle du boitier.

Fig. 8 : Mise en place du module d'affichage

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

7.5 Démonter le module d'affichage

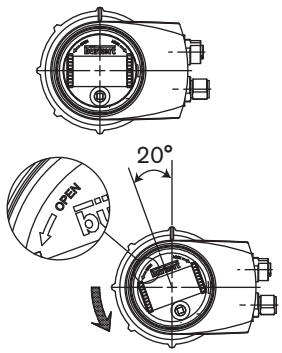
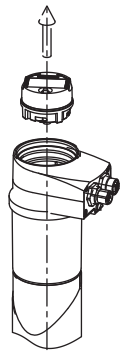
	→ Retirer le couvercle de boitier si nécessaire. Voir chap. 7.2. → Tourner le module d'affichage d'env. 20° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Une fois déverrouillé, le module d'affichage se soulève légèrement sous l'action d'un ressort.
	→ Retirer le module d'affichage de son logement.

Fig. 9 : Démontage du module d'affichage

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

8 INSTALLATION ET CABLAGE

8.1 Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique.
- Si l'appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010.
- Respecter la règlementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation

- Avant d'intervenir sur l'installation, stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite.
- Avant d'intervenir sur l'installation, s'assurer que la conduite n'est plus sous pression.
- Respecter la dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide.

Risque de brûlure dû à des températures élevées du fluide

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Avant d'ouvrir la conduite, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.
- Avant d'ouvrir la conduite, s'assurer qu'elle est complètement vide.

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 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 consignes de montage du raccord utilisé ou de l'adaptateur 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 défini ou contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

8.2 Installer un appareil sur la conduite

DANGER

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation

- Avant d'intervenir sur l'installation, stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite.
- Avant d'intervenir sur l'installation, s'assurer que la conduite n'est plus sous pression.

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.

L'appareil s'insère dans un raccord monté sur la conduite.

→ Sélectionner un emplacement approprié sur la conduite. Dans la Fig. 10, privilégier le montage "A" pour installer un appareil avec une sonde de conductivité C=0,1 ou C=0,01.

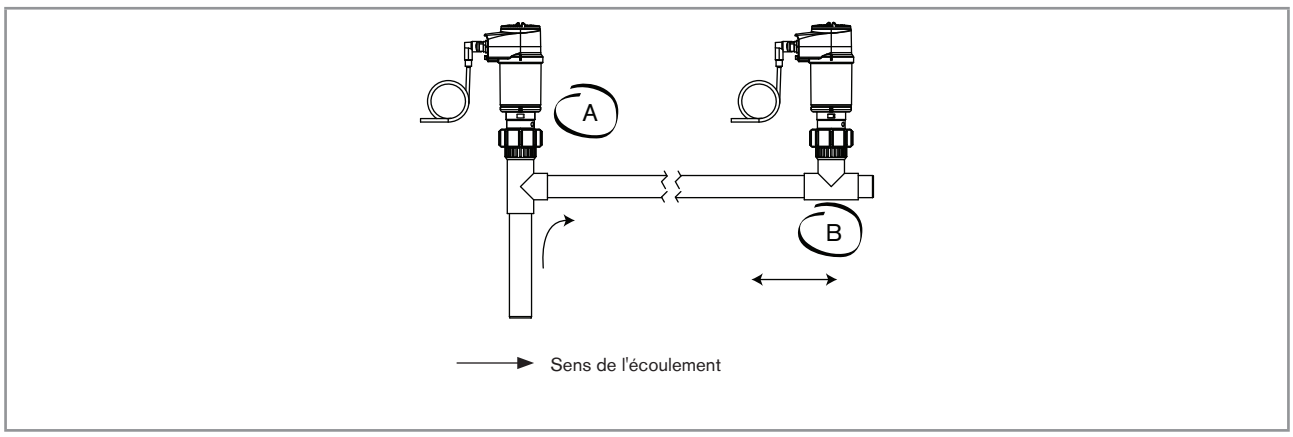


Fig. 10 : Positions de montage de l'appareil dans la conduite

→ Mettre en place le module d'affichage. Voir chap. 7.4. Le module d'affichage permet d'étalonner et de paramétrer l'appareil.

→ Étalonner l'appareil. Voir chap. 9.12.4.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

→ Installer l'appareil dans le raccord, comme indiqué Fig. 11 :

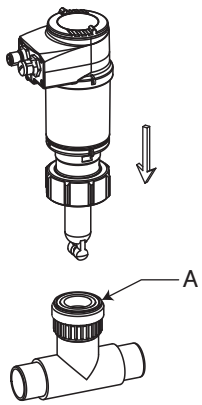
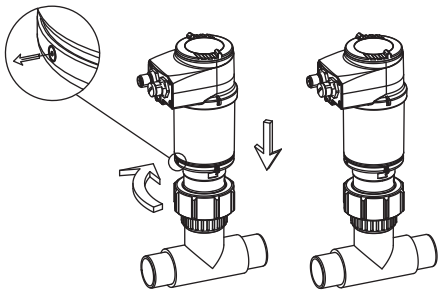
	→ Vérifier que le joint "A" est en place sur le raccord et qu'il est en bon état. Remplacer le joint si nécessaire. → Insérer avec précaution l'appareil dans le raccord.
	→ Orienter l'appareil de sorte que les repères situés de part et d'autre du boîtier électronique soient parallèles à la conduite. → Visser l'écrou de maintien au raccord.

Fig. 11 : Installation de l'appareil dans un raccord

→ Câbler l'appareil selon les instructions du chap. 8.3.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

8.3 Câblage

DANGER

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique.
- Si l'appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010.
- Respecter la règlementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

- Utiliser une alimentation électrique de qualité. L'alimentation électrique doit être filtrée et régulée.
- Garantir l'équipotentialité de l'installation. Voir chap. 8.3.2.
- Protéger l'alimentation électrique de l'appareil avec un fusible temporisé de 100 mA et un interrupteur.
- Protéger l'alimentation de chaque sortie transistor avec un fusible de 750 mA.
- Une fois l'appareil câblé, régler le paramètre "HWMode" en fonction du câblage effectué, puits/NPN ou source/PNP. Se référer au chap. 9.11.8.

8.3.1 Assembler le connecteur mâle ou femelle (accessoires)

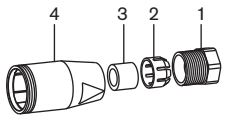
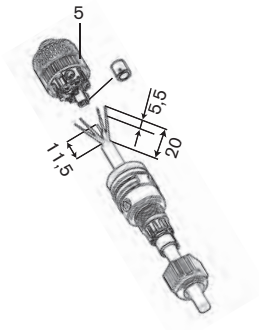
	→ Dévisser l'écrou [1] du corps [4]. → Insérer le câble dans l'écrou [1], le serre-câble [2] et le joint [3], puis dans le corps [4].
	→ Dégainer le câble sur 20 mm. → Couper le fil électrique central (terre) de sorte que sa longueur soit égale à 11,5 mm. → Dénuder les fils électriques du câble dégainé sur 5,5 mm. → Insérer chaque fil électrique dans la broche adéquate du bornier [5]. Voir chap. 8.3.3 ou 8.3.4. → Visser le bornier [5] câblé sur le corps [4]. → Serrer l'écrou [1] du connecteur.

Fig. 12 : Connecteur multibroche M12 (non fourni)

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

8.3.2 Assurer l'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 à la terre. Voir Fig. 13 et Fig. 14.

→ Lorsque l'appareil est installé sur des canalisations en plastique, relier à la même terre les différents instruments métalliques tels que vanne ou pompe se trouvant le plus près possible de l'appareil. Voir Fig. 14.

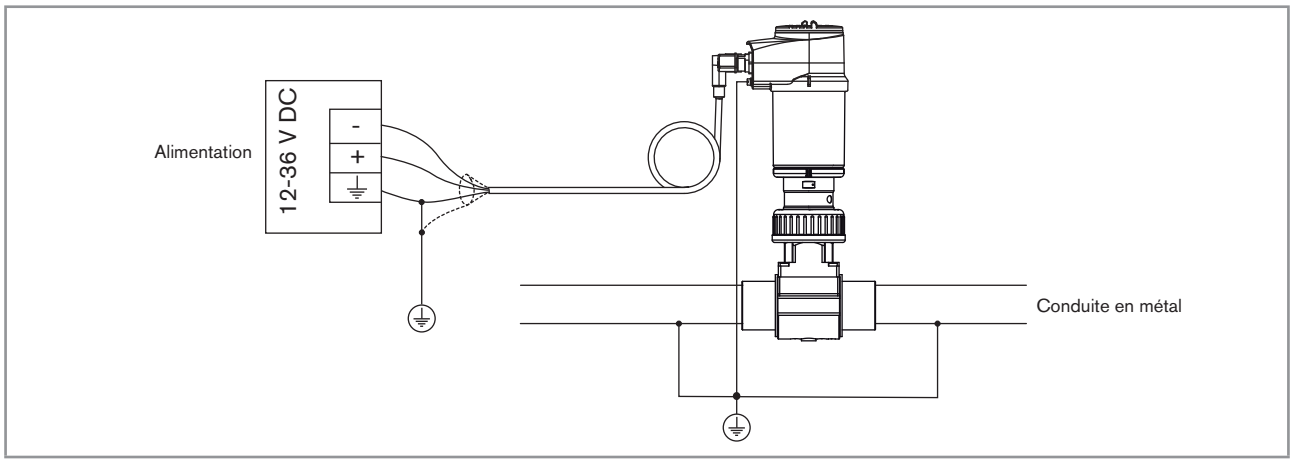


Fig. 13 : Schéma de principe de l'équipotentialité avec des conduites en métal

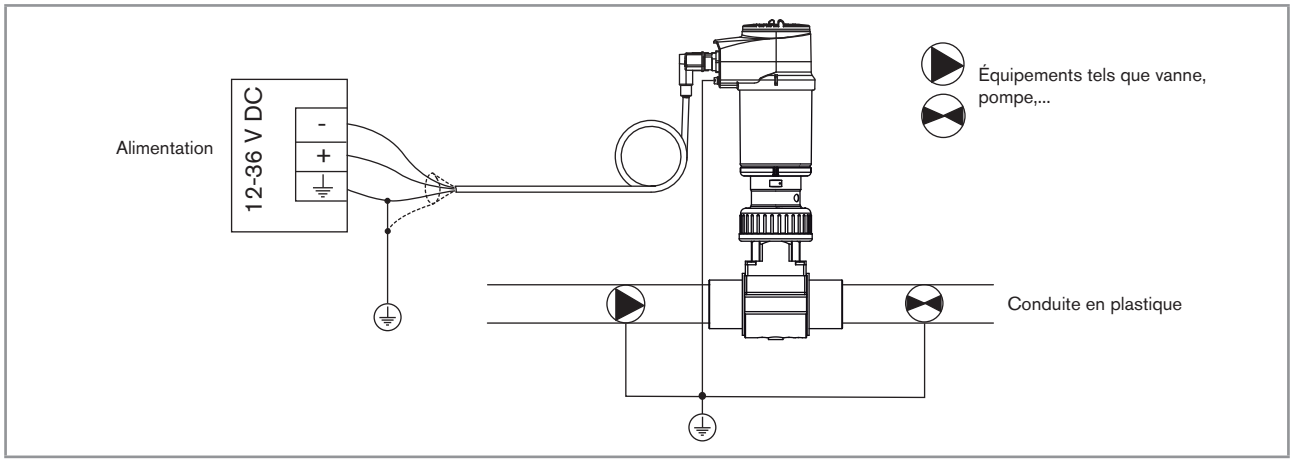


Fig. 14 : Schéma de principe de l'équipotentialité avec des conduites en plastique

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

8.3.3 Câbler une variante d'appareil avec une embase M12

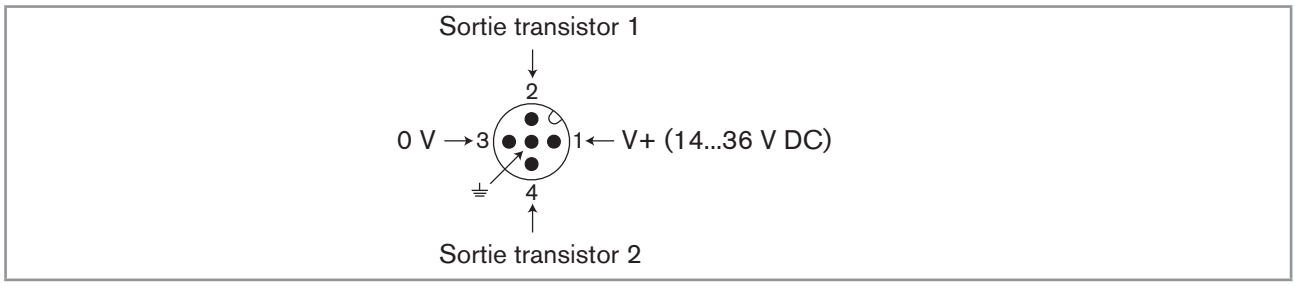


Fig. 15 : Affectation des broches de l'embase mâle sur une variante d'appareil avec 1 embase M12 mâle

Broche du câble M12 femelle disponible en accessoire (réf. article 438680)	Couleur du fil électrique
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	vert/jaune ou gris

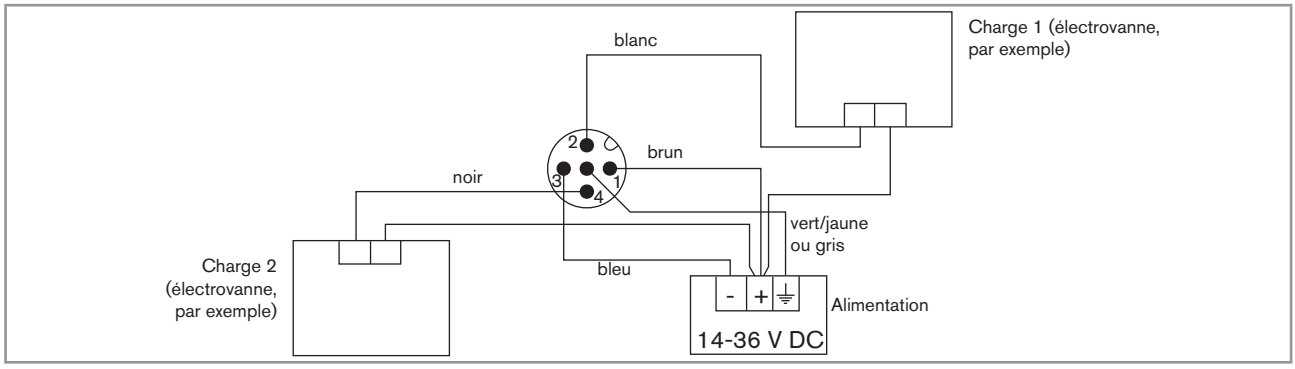


Fig. 16 : Câblage en NPN des 2 sorties transistor (paramétrage logiciel "NPN/sink", voir chap. 9.11.8), d'une variante d'appareil avec 1 embase

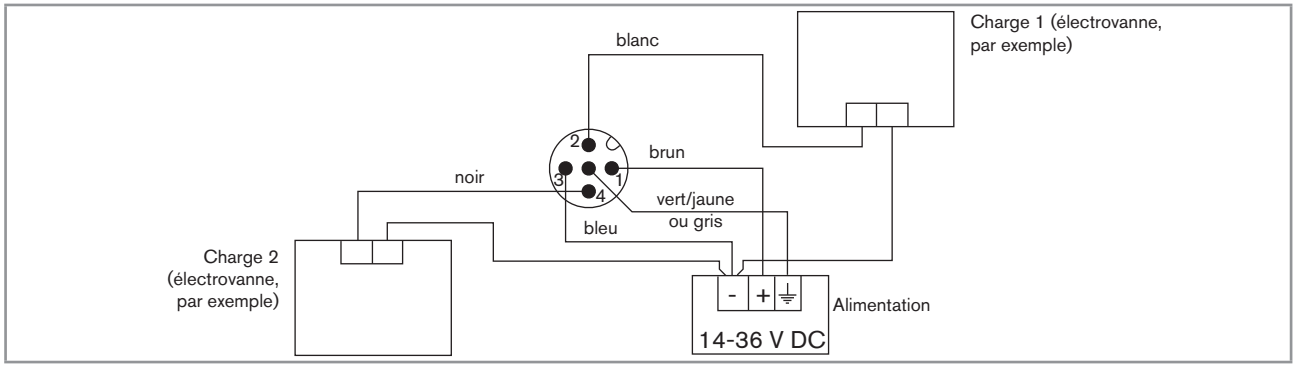


Fig. 17 : Câblage en PNP des 2 sorties transistor (paramétrage logiciel "PNP/source", voir chap. 9.11.8), d'une variante d'appareil avec 1 embase

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

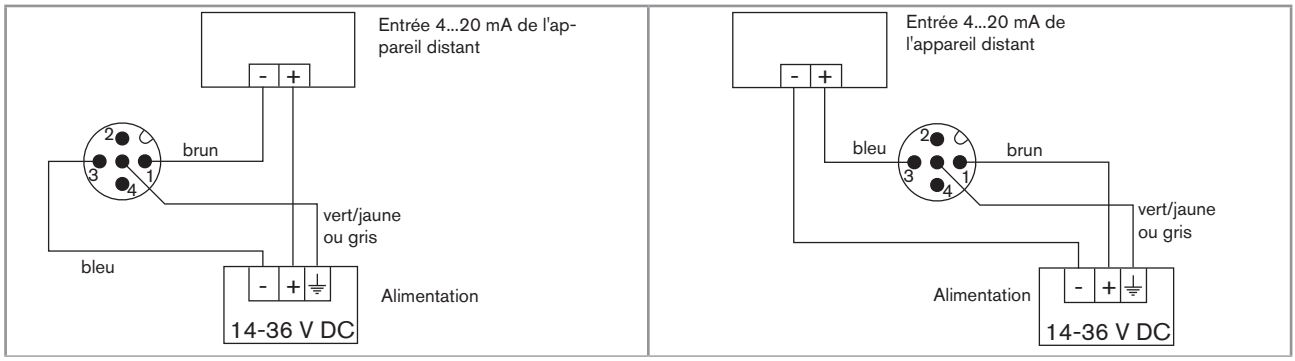


Fig. 18 : Câblages possibles de la sortie courant (quel que soit le paramétrage logiciel, "NPN/sink" ou "PNP/source", voir chap. 9.11.8), d'une variante d'appareil avec 1 embase

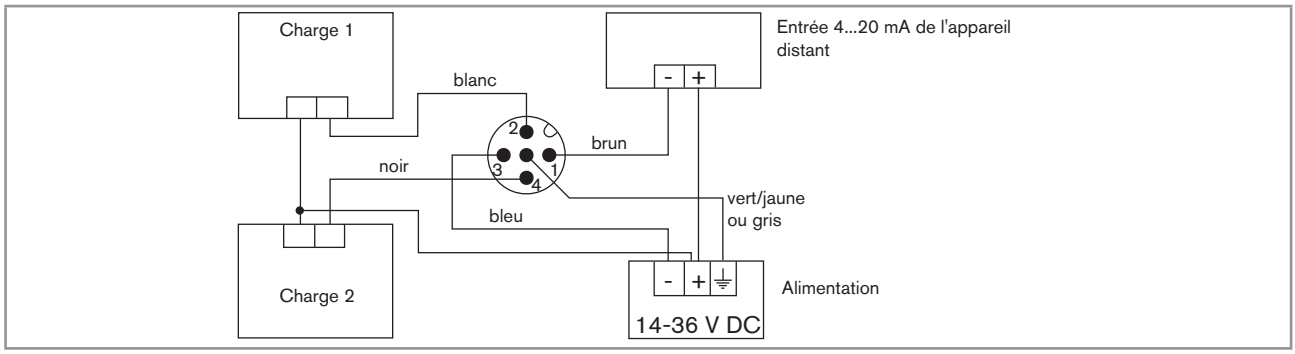


Fig. 19 : Câblage en NPN des 2 sorties transistor et câblage en puits de la sortie courant (paramétrage logiciel "NPN/sink", voir chap. 9.11.8), d'une variante d'appareil avec 1 embase

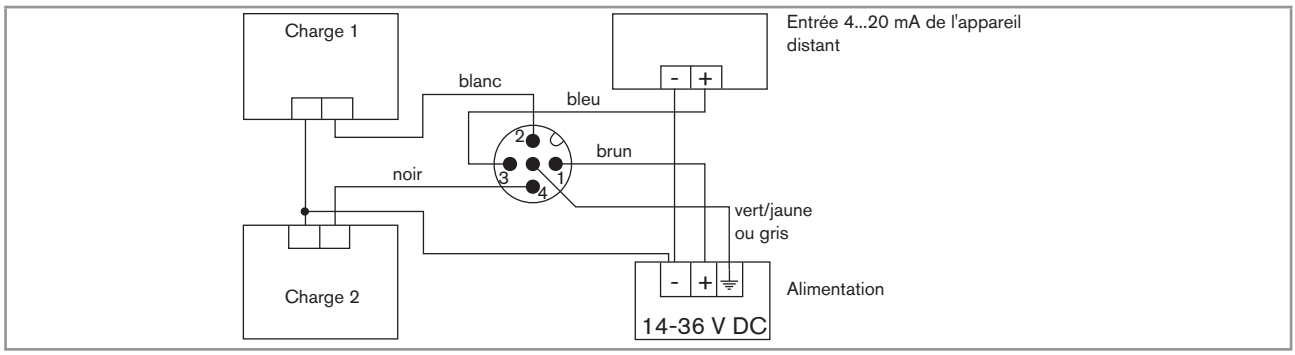


Fig. 20 : Câblage en PNP des 2 sorties transistor et câblage en source de la sortie courant (paramétrage logiciel " PNP/source", voir chap. 9.11.8), d'une variante d'appareil avec 1 embase

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

8.3.4 Câbler une variante d'appareil avec deux embases M12

Fig. 21 : Affectation des broches de l'embase M12 mâle et de l'embase M12 femelle

Raccorder l'alimentation électrique de l'appareil sur l'embase mâle ; Cette alimentation est reportée en interne sur les broches 1 et 3 de l'embase femelle afin de simplifier le câblage de la charge sur cette embase.

Broche du câble M12 femelle disponible en accessoire (réf. article 438680)	Couleur du fil électrique
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	vert/jaune ou gris

Broche du câble M12 mâle disponible en accessoire (réf. article 559177)	Couleur du fil électrique
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	vert/jaune ou gris

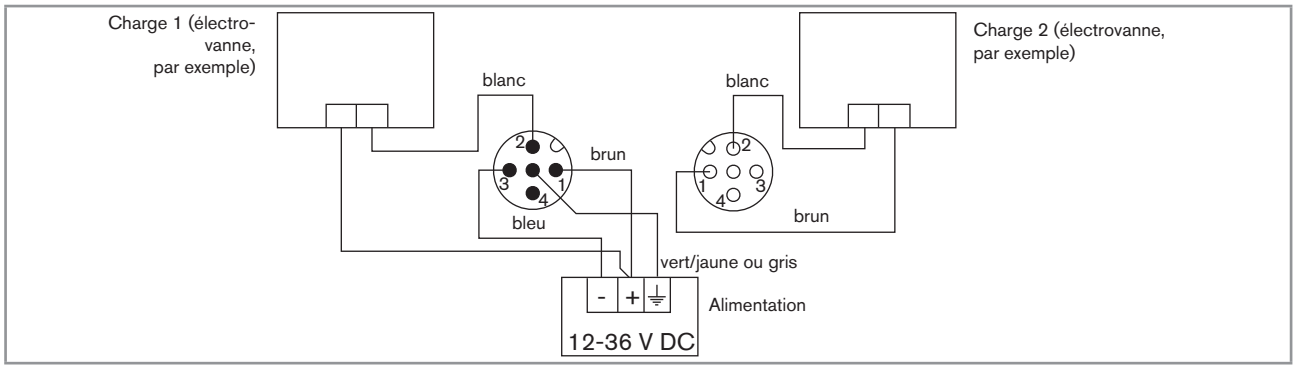


Fig. 22 : Câblage en NPN des 2 sorties transistor d'une variante d'appareil avec 2 embases (paramétrage logiciel "NPN/sink", voir chap. 9.11.8)

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

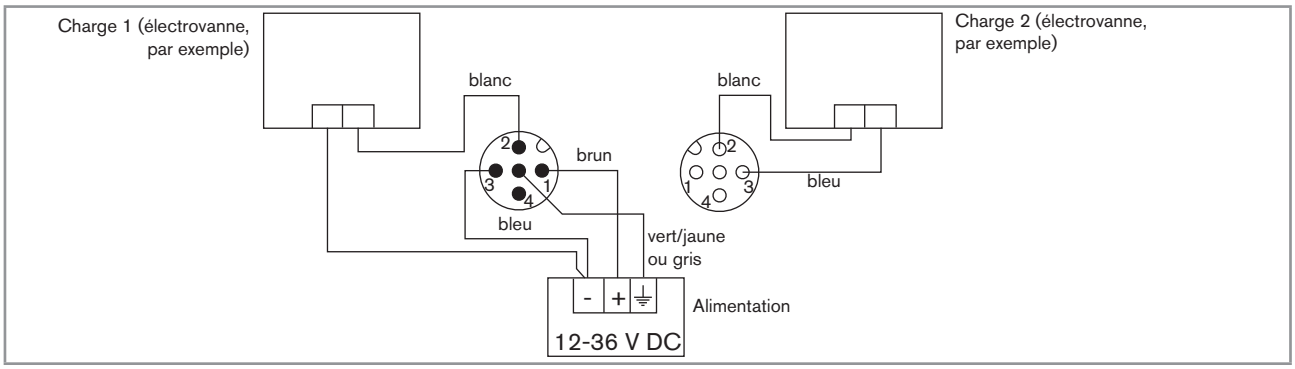


Fig. 23 : Câblage en PNP des 2 sorties transistor d'une variante d'appareil avec 2 embases (paramétrage logiciel "PNP/source", voir chap. 9.11.8)

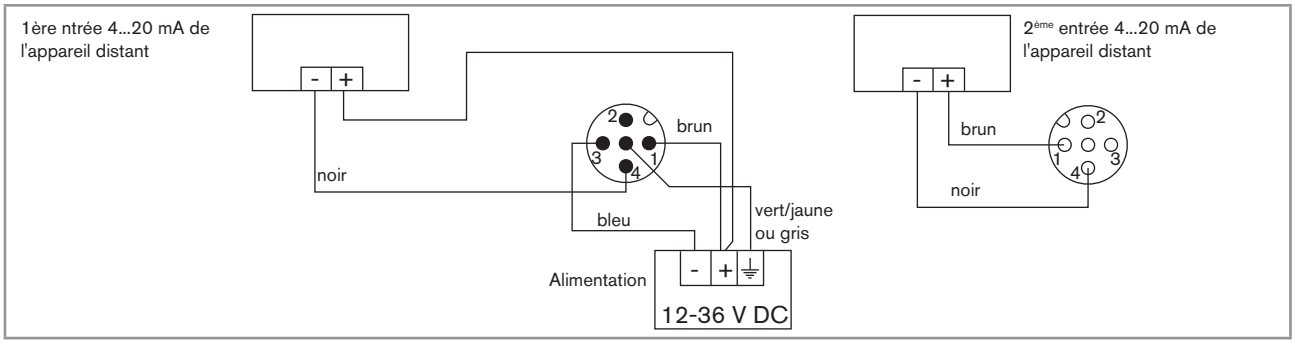


Fig. 24 : Câblage en puits des 2 sorties courant d'une variante d'appareil avec 2 embases (paramétrage logiciel "NPN/ sink", voir chap. 9.11.8)

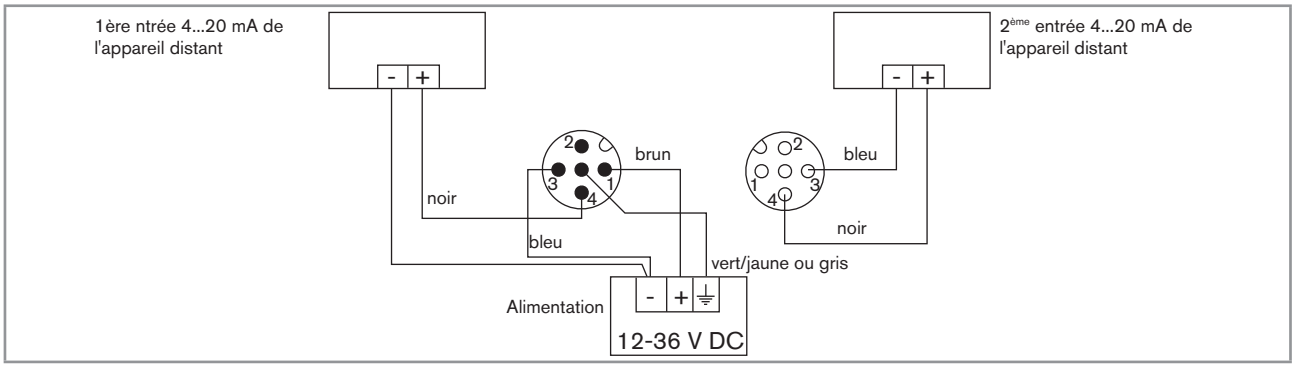


Fig. 25 : Câblage en source des 2 sorties courant d'une variante d'appareil avec 2 embases (paramétrage logiciel "PNP/source", voir chap. 9.11.8)

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

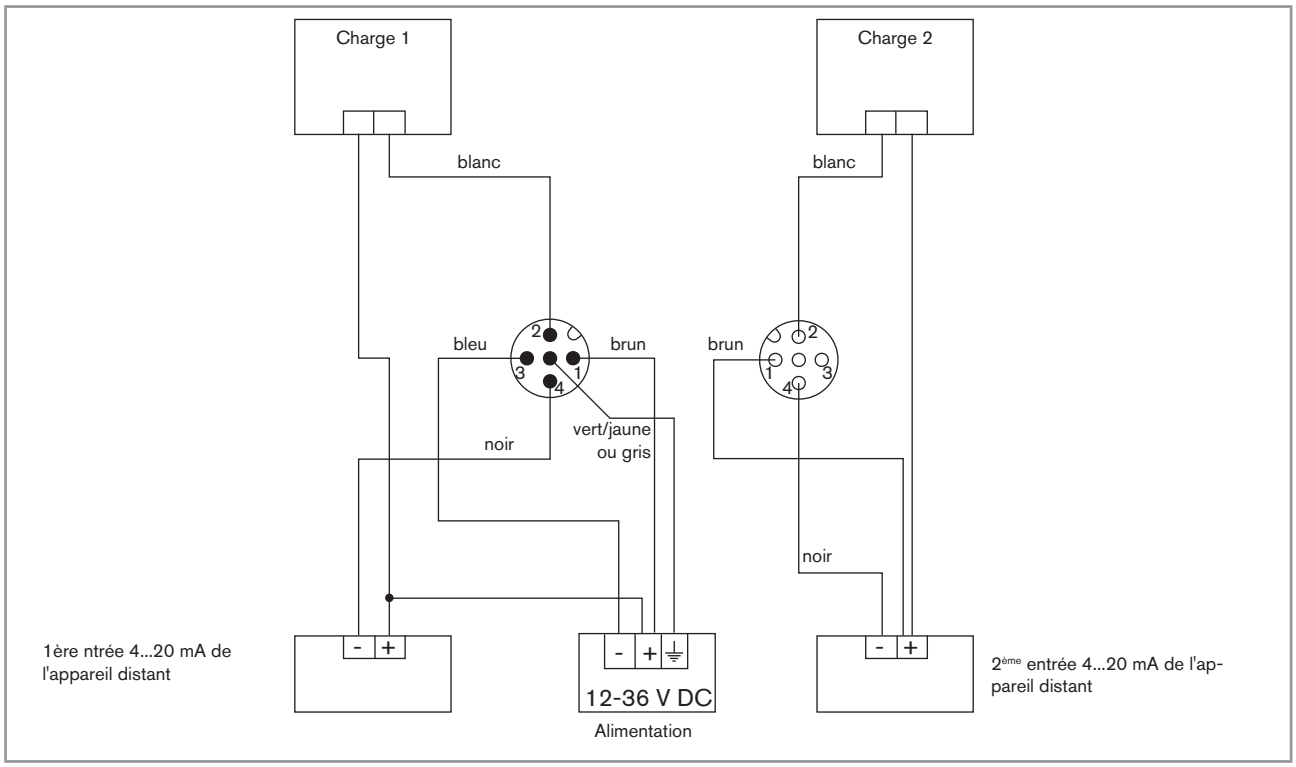


Fig. 26 : Câblage en NPN des 2 sorties transistor et câblage en puits des 2 sorties courant d'une variante d'appareil avec 2 embases (paramétrage logiciel "NPN/sink", voir chap. 9.11.8)

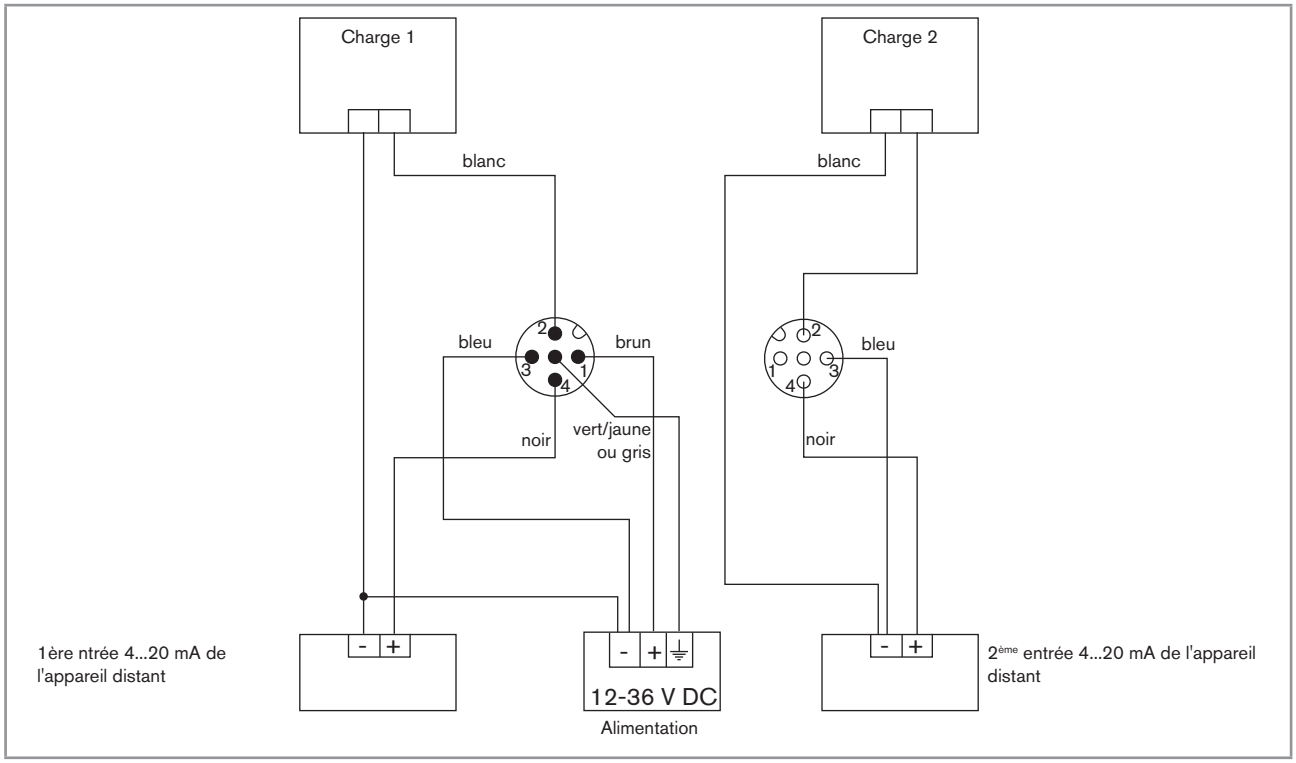


Fig. 27 : Câblage en PNP des 2 sorties transistor et câblage en source des 2 sorties courant d'une variante d'appareil avec 2 embases (paramétrage logiciel "PNP/source", voir chap. 9.11.8)

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9 RÉGLAGE ET MISE EN SERVICE

- Le réglage ne peut être effectué que si l'appareil est équipé d'un module d'affichage.
- Ne pas retirer le module d'affichage pendant le réglage de l'appareil.

9.1 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 du manuel d'utilisation.
- ▸ Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▸ L'appareil / l'installation ne doit être réglé(e) que par du personnel suffisamment formé.

AVERTISSEMENT

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

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

- ▸ Avant la mise en service de l'appareil, effectuer l'étalonnage de la sonde de conductivité. Voir chap. 9.12.4.
- ▸ S'assurer avant la mise en service que le personnel qui en est chargé a lu et parfaitement compris le contenu du manuel d'utilisation.
- ▸ Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▸ L'appareil / l'installation ne doit être mis(e) en service que par du personnel suffisamment formé.

9.2 Connaitre les niveaux d'utilisation

L'appareil comprend 2 niveaux d'utilisation :

Niveau Process

Ce niveau permet :

- de lire les valeurs mesurées de 2 grandeurs physiques sélectionnées dans le menu Paramétrage,
- de lire les valeurs minimum et maximum de la grandeur physique sélectionnée, mesurées depuis la mise sous tension de l'appareil ou depuis la dernière réinitialisation (fonction désactivée par défaut),
- de réinitialiser les valeurs minimum et maximum mesurées de la grandeur physique sélectionnée, si la fonction est activée,
- de lire les valeurs de courant émises par les sorties 4...20 mA,
- de connaitre l'état de l'appareil et du capteur de conductivité, grâce aux icônes.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Niveau Configuration

Ce niveau est composé de 5 menus :

Titre du menu	Icone associée
"Param" : voir chap. 9.11	
"Calib" : voir chap. 9.12	
"Diagnostic" : voir chap. 9.13	
"Test" : voir chap. 9.14	
"Info" : voir chap. 9.15	

9.3 Utiliser le bouton de navigation

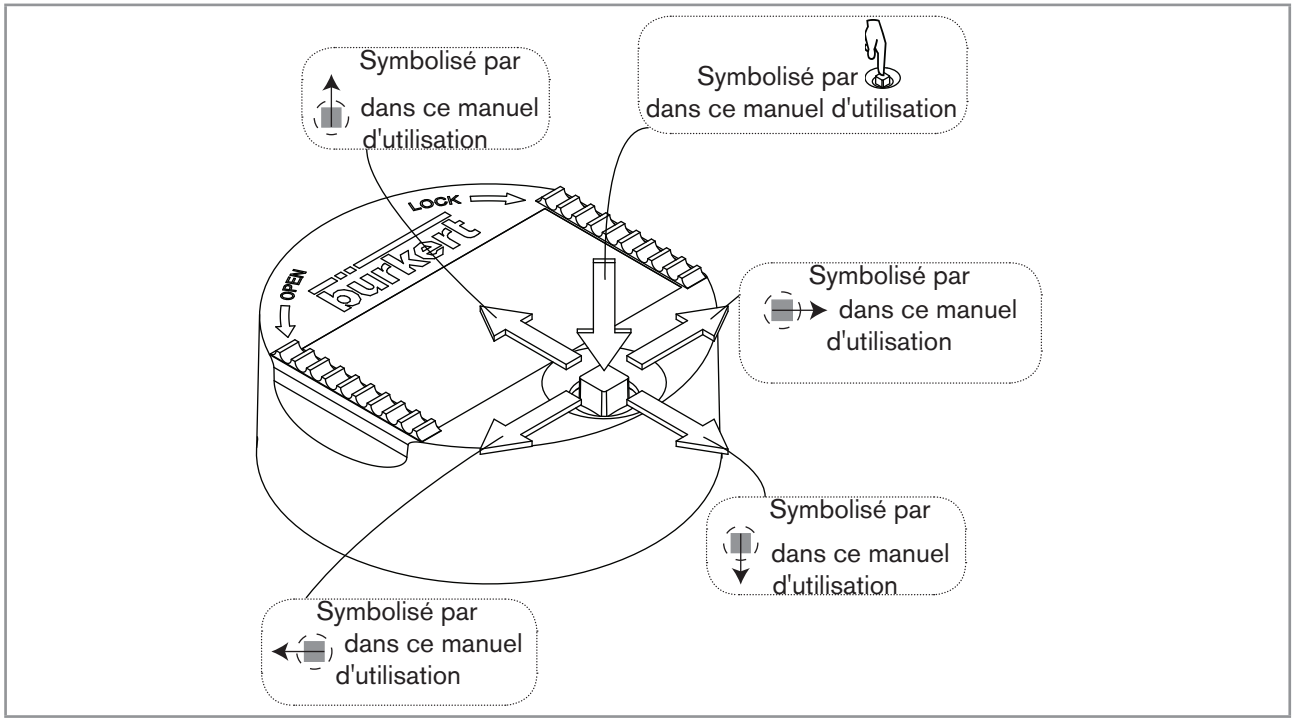


Fig. 28 : Utiliser le bouton de navigation

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

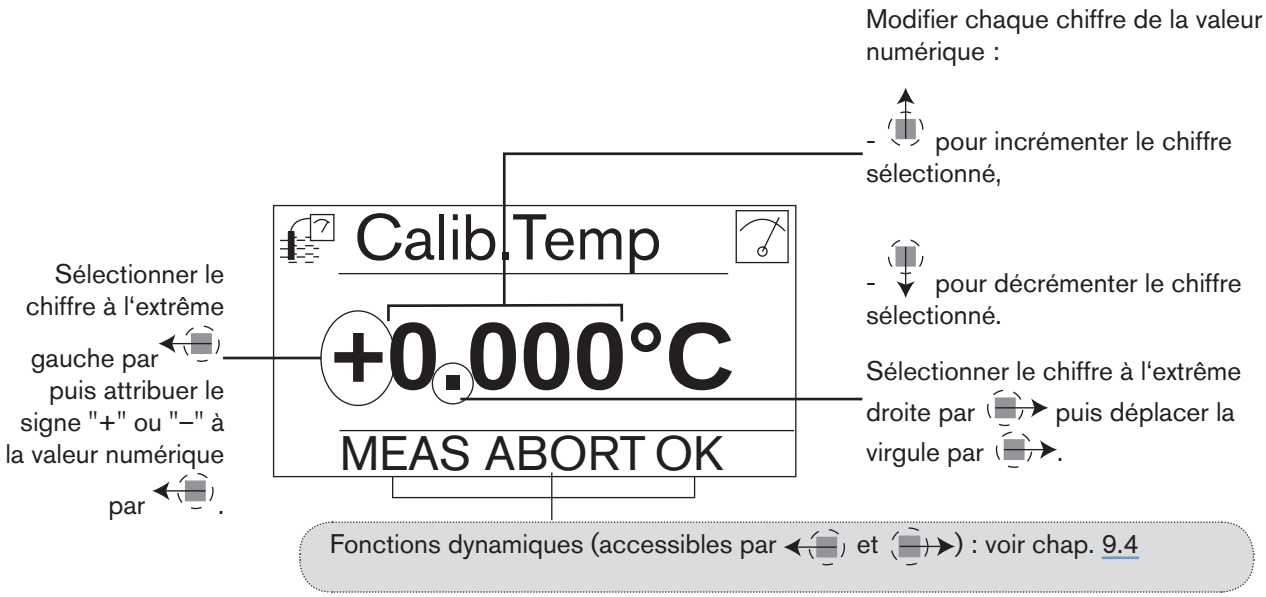
Vous voulez...	Appuyez sur...
...vous déplacer dans le niveau Process	▪ Écran suivant : ▪ Écran précédent :
▪ ...accéder au niveau Configuration ▪ ...afficher le menu Paramétrage	pendant 2 sec. au moins, à partir de n'importe quel écran du niveau Process
...vous déplacer dans les menus du niveau Configuration	▪ Menu suivant : ▪ Menu précédent :
...sélectionner le menu affiché	
...vous déplacer dans les fonctions d'un menu	▪ Fonction suivante : ▪ Fonction précédente :
...sélectionner la fonction en surbrillance	
...vous déplacer dans la barre des fonctions dynamiques (MEAS, BACK, ABORT, OK, YES, NO)	▪ Fonction suivante : ▪ Fonction précédente :
...valider la fonction dynamique en surbrillance	
...modifier une valeur numérique	
- incrémenter le chiffre sélectionné	-
- décrémenter le chiffre sélectionné	-
- sélectionner le chiffre précédent	-
- sélectionner le chiffre suivant	-
- attribuer le signe "+" ou "–" à la valeur numérique	- jusqu'à l'extrême gauche de la valeur numérique puis jusqu'à ce que le signe souhaité s'affiche
- déplacer la virgule	- jusqu'à l'extrême droite de la valeur numérique puis jusqu'à ce que la virgule se trouve à l'endroit souhaité

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

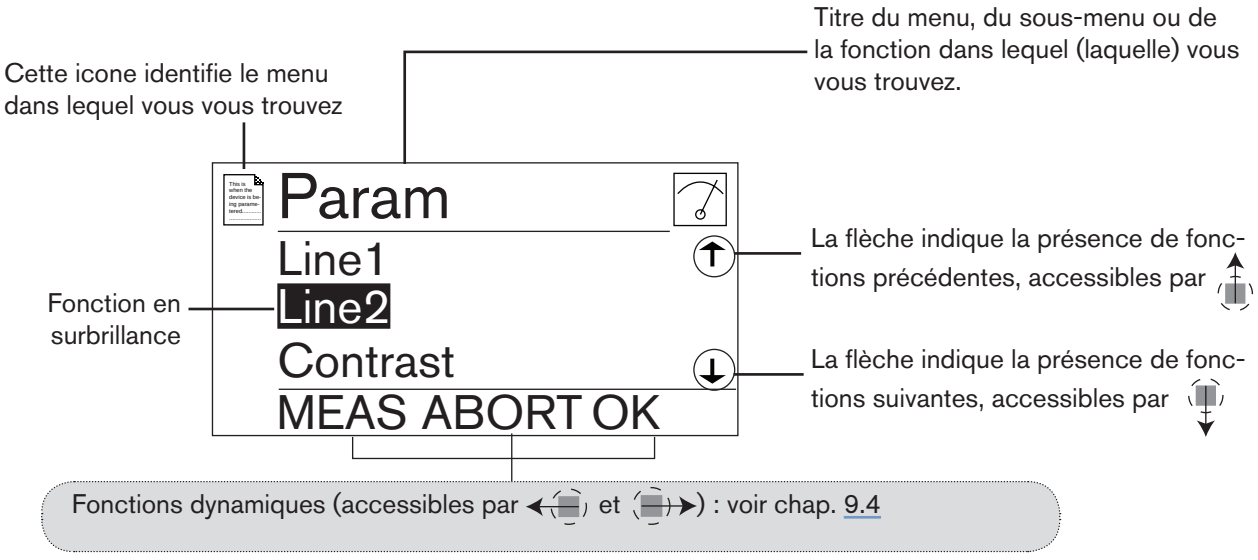
9.4 Utiliser les fonctions dynamiques

Vous voulez...	Sélectionnez la...
revenir au niveau Process, sans valider les modifications	fonction dynamique "MEAS"
valider la saisie	fonction dynamique "OK"
revenir au menu parent	fonction dynamique "BACK"
annuler l'opération en cours et revenir au menu parent	fonction dynamique "ABORT"
répondre à la question posée	fonction dynamique "YES" ou "NO"

9.5 Saisir une valeur numérique (exemple)



9.6 Naviguer dans un menu (exemple)



MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.7 Connaitre l'afficheur

Le module d'affichage n'est équipé que sur certaines variantes d'appareil. Il peut être commandé en accessoire.

9.7.1 Connaitre les icones et les voyants

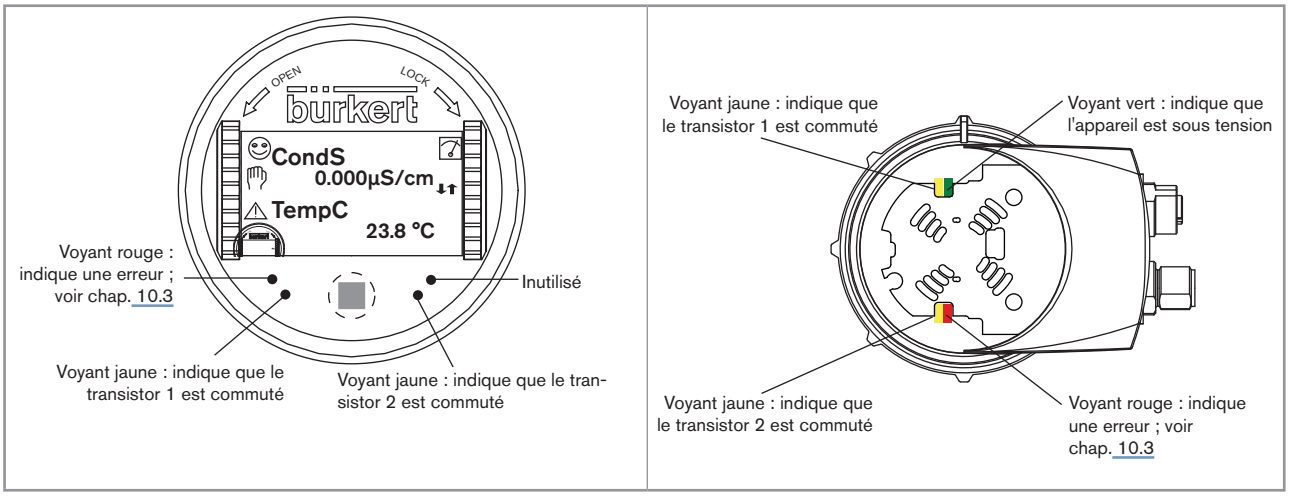


Fig. 29 : Position des icones et description des voyants avec ou sans module d'affichage

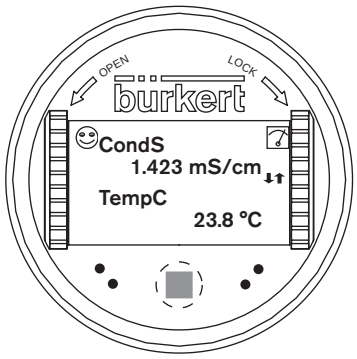
Les voyants du module d'affichage sont dupliqués sur la carte électronique logée sous le module d'affichage : ces voyants sont visibles lorsque l'appareil n'a pas de module d'affichage.

Icone	Signification et alternatives
☺	Sonde de conductivité en bon état, conductivité et température du fluide dans les plages définies. Les icones alternatives, à cette position, si la surveillance de la conductivité, de la température et/ou de la pente de polarisation est activée, sont : ▪ ☺, associé à ⚠ : voir chap. 9.13.2, 9.13.3, 9.13.4, 9.15.1 et 10.3 ▪ ☹, associé à ERR : voir chap. 9.13.2, 9.13.3, 9.13.4, 9.15.1 et 10.3
	Appareil en cours de mesure. Les icones alternatives, à cette position, sont : ▪ ! HOLD clignotant : mode HOLD activé. Voir chap. 9.12.1. ▪ T : vérification en cours du bon fonctionnement et du bon comportement des sorties. Voir chap. 9.14.2 et 9.14.3.
	Évènement "maintenance" ; voir chap. 9.14.2, 9.15.1 et 10.3
⚠	Évènement "warning" ; voir chap. 9.11.10, 9.13.2, 9.13.3, 9.13.4 , 9.15.1 et 10.3
ERR	Évènement "error" ; voir chap. 9.13.2, 9.13.3, 9.13.4, 9.15.1 et 10.3

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.7.2 Connaître l'afficheur à la mise sous tension de l'appareil

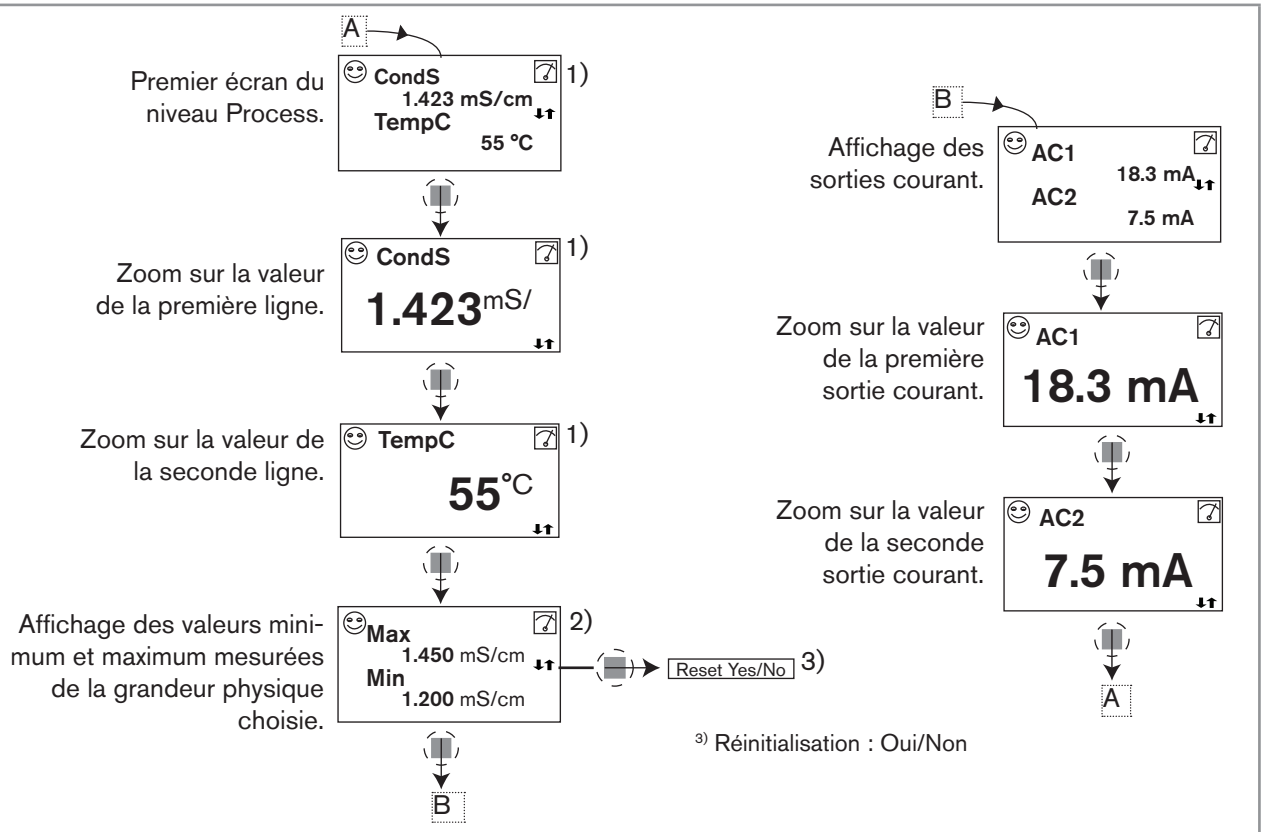
À la mise sous tension de l'appareil, ou suite au montage du module d'affichage lorsque l'appareil est sous tension, l'afficheur indique la version logicielle du module d'affichage. Puis, l'afficheur indique le premier écran du niveau Process :



Voir les chap. 9.11.5 et 9.11.6 pour choisir les données affichées dans le niveau Process

Fig. 30 : Afficheur après la mise sous tension

9.8 Connaitre le niveau Process



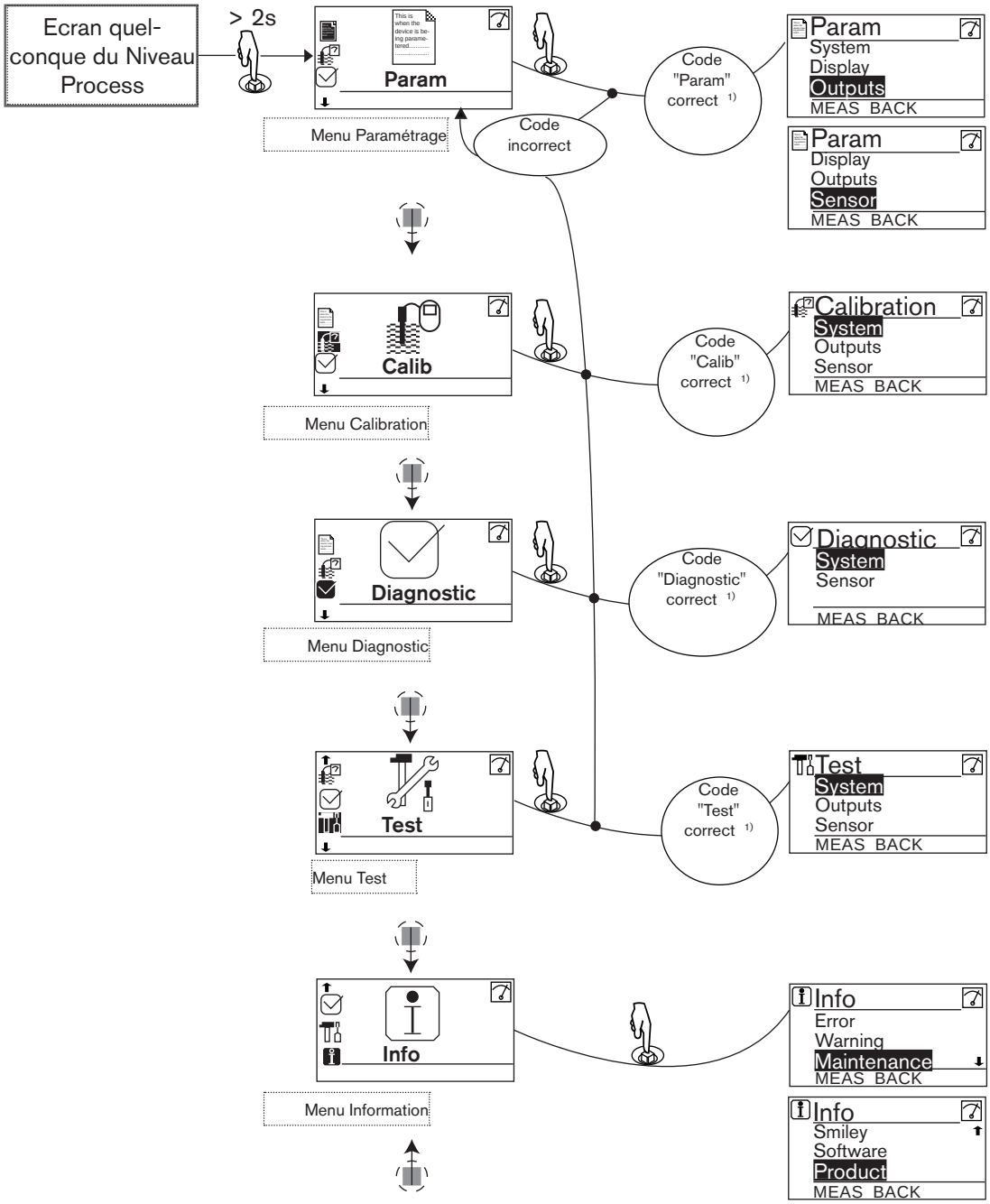
[1] Pour choisir les grandeurs à afficher, voir chap. 9.11.5

[2] L'affichage dans le niveau Process des valeurs minimum et maximum est désactivé par défaut. Pour l'activer et choisir la grandeur physique, voir chap. 9.11.6

[3] Réinitialisation : Oui/Non

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.9 Accéder au niveau Configuration



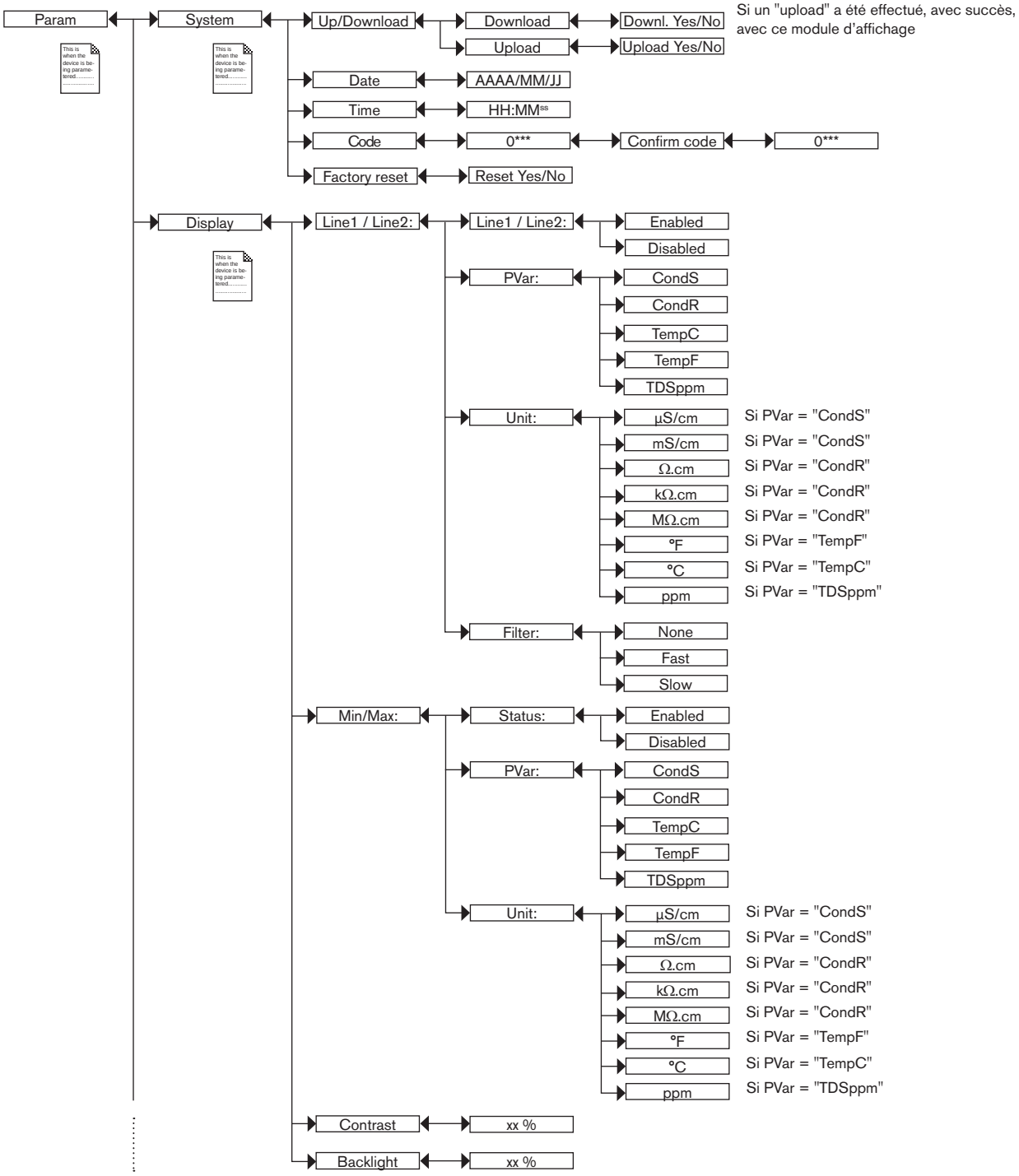
1) Uniquement si le code d'accès au menu a été personnalisé. Voir chap. 9.11.3, 9.12.2, 9.13.1 et 9.14.1.

→ Voir chap. 9.10 pour le détail des fonctions par menu.

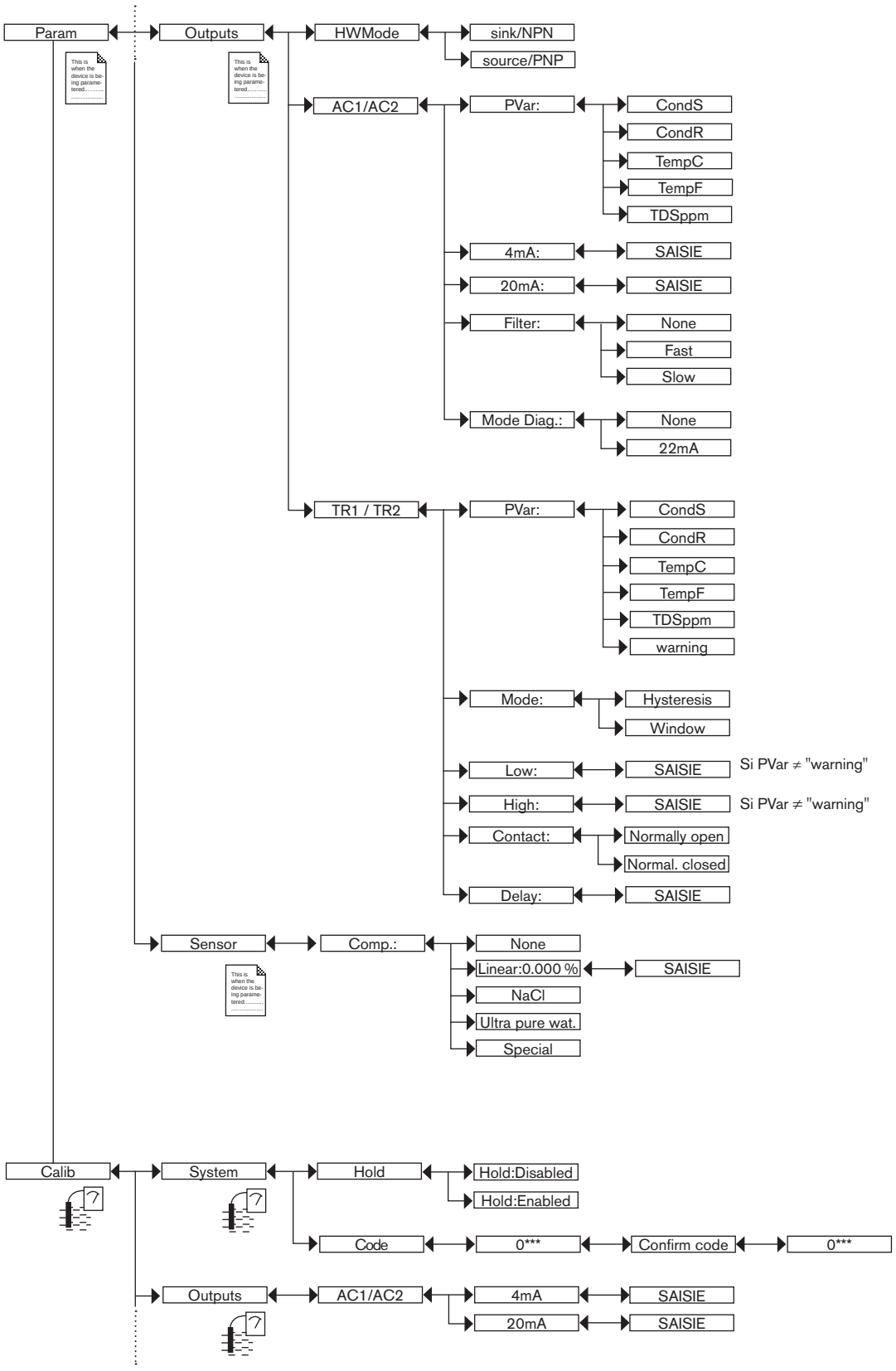
MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.10 Connaitre la structure des menus du niveau Configuration

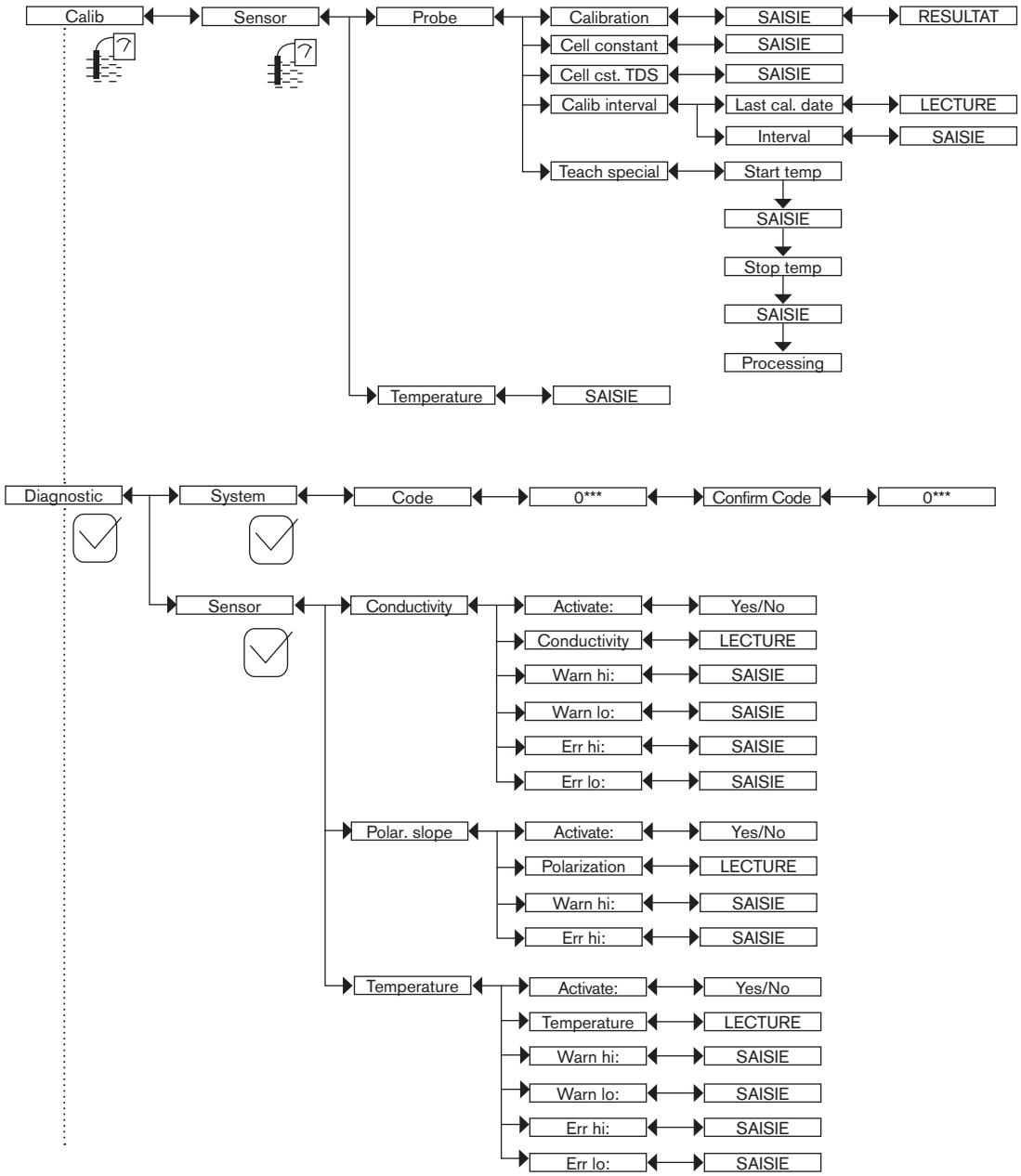
Pour accéder au niveau Configuration, voir chap. 9.9.



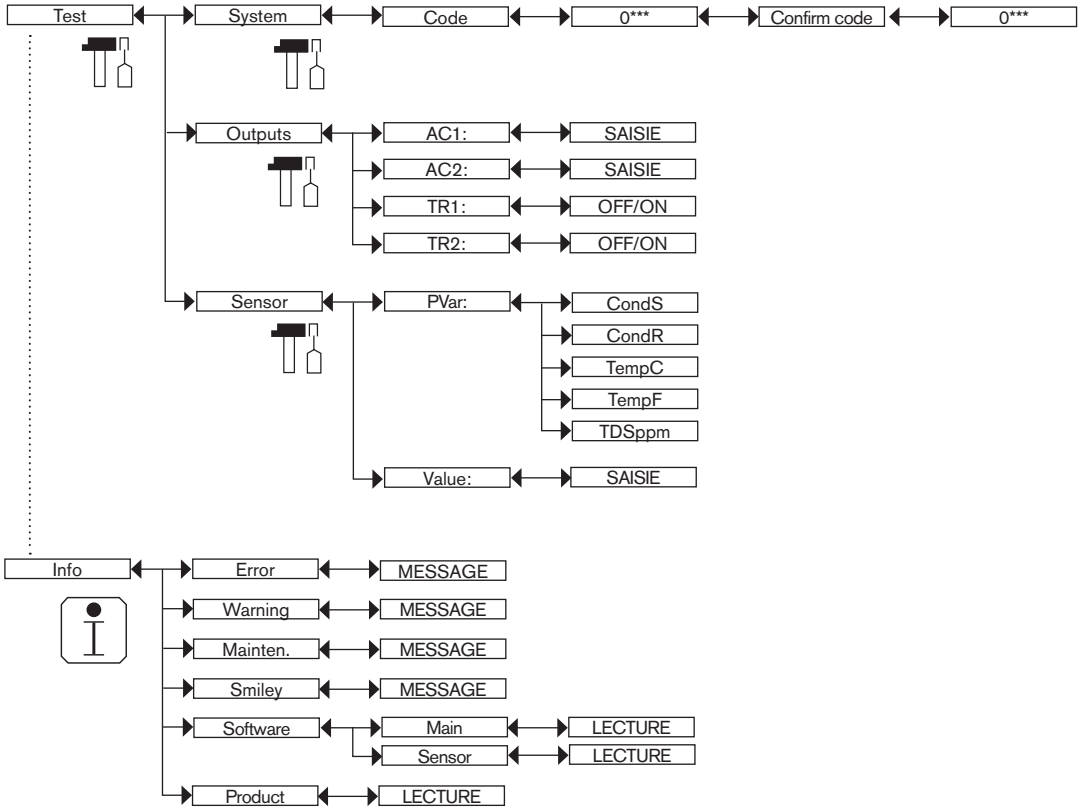
MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026



MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026



MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026



MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11 Connaitre le menu Paramétrage

9.11.1 Transférer certaines données d'un appareil à l'autre

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.

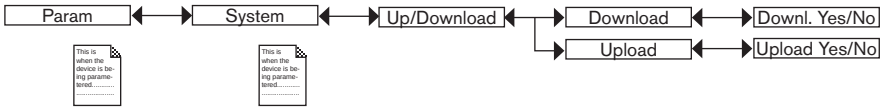
Cette fonctionnalité n'est possible qu'avec un module d'affichage de version logicielle V2.

→ Sur l'appareil, vérifier la version logicielle du module d'affichage dans le menu Info -> Software -> Main.

- La version logicielle du module s'affiche à la mise sous tension du module.

- La fonction "DOWNLOAD" n'est présente que si un "UPLOAD" a été effectué avec succès.
- Ne jamais interrompre un transfert de données sous peine d'endommager l'appareil.

La courbe de compensation déterminée par la fonction TEACH SPECIAL n'est pas transférable à un autre appareil. Voir chap. 9.12.4.



Les données suivantes peuvent être transférées d'un appareil à un autre appareil de même type :

- données du menu PARAM (sauf la date, l'heure, le niveau de contraste et le niveau d'intensité lumineuse de l'afficheur), réglées par l'utilisateur,
- données du menu DIAGNOSTIC, réglées par l'utilisateur,
- le facteur TDS, paramétré dans le menu Calib -> Sensor -> Probe -> Cell cst TDS,
- la périodicité des étalonnages, paramétrée dans le menu Calib -> Sensor -> Probe -> Calib interval,
- les codes d'accès aux menus.

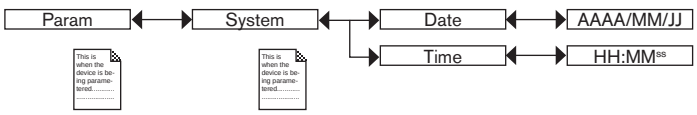
DOWNLOAD : transférer les données précédemment chargées dans le module d'affichage et de configuration à l'aide de la fonction "UPLOAD".

Les paramètres transférés sont utilisés par l'appareil dès que le message "Download OK" s'affiche.

UPLOAD : charger les données de l'appareil dans le module d'affichage et de configuration.

9.11.2 Paramétrer les date et heure de l'appareil

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.



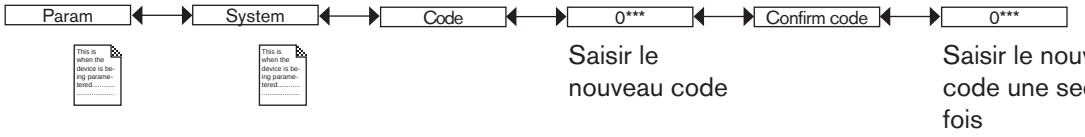
DATE : régler la date (format de saisie : année/mois/jour sous la forme AAAA/MM/JJ)

TIME : régler l'heure (format de saisie : heures:minutes^{secondes})

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11.3 Modifier le code d'accès au menu Paramétrage

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.



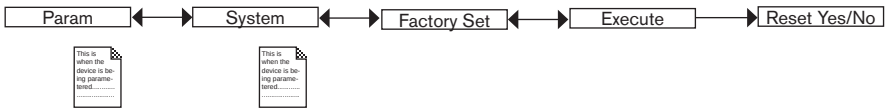
Si le code d'accès par défaut (0000) est réglé, le code n'est pas demandé pour accéder au menu.

9.11.4 Rétablir les paramètres par défaut du niveau Process et des sorties

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.

Les données suivantes peuvent être rétablies à leur valeur par défaut :

- les données du menu PARAM (sauf la date, l'heure, le niveau de contraste et le niveau d'intensité lumineuse de l'afficheur), réglées par l'utilisateur,
- les données du menu DIAGNOSTIC, réglées par l'utilisateur,
- le facteur TDS paramétré dans le menu Calib -> Sensor -> Probe -> Cell cst TDS,
- la périodicité des étalonnages paramétrée dans le menu Calib -> Sensor -> Probe -> Calib interval,
- les codes d'accès aux menus.



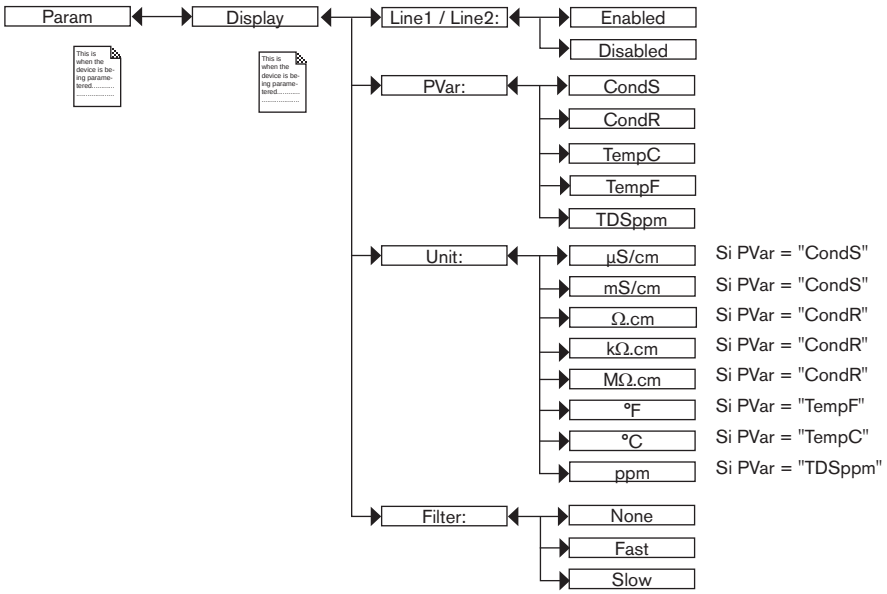
→ Sélectionner "Yes" pour rétablir les paramètres par défaut.

→ Sélectionner "No" pour conserver les paramètres actuels.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11.5 Paramétrer les données affichées dans le niveau Process

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.



PVAR : choisir la grandeur physique à afficher sur la ligne 1 resp. sur la ligne 2 de l'afficheur

UNIT : choisir l'unité dans laquelle s'affiche la valeur process sélectionnée dans la fonction PVAR ci-dessus.

FILTER : choisir le niveau d'atténuation des variations de mesure de la grandeur physique affichée sur la ligne 1 ou sur la ligne 2. Trois niveaux d'atténuation sont proposés : "slow" (filtrage lent), "fast" (filtrage rapide) ou "none" (pas de filtrage).

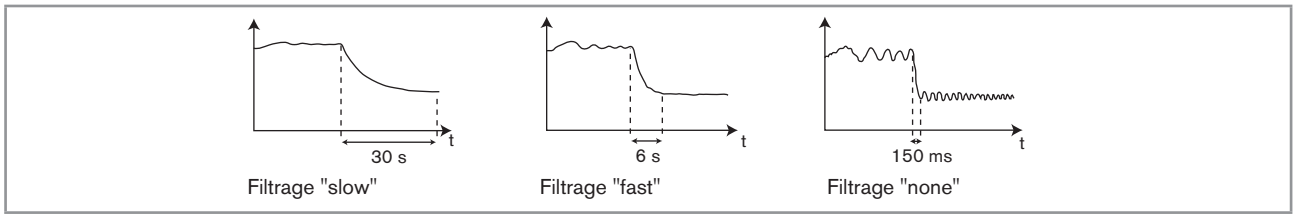
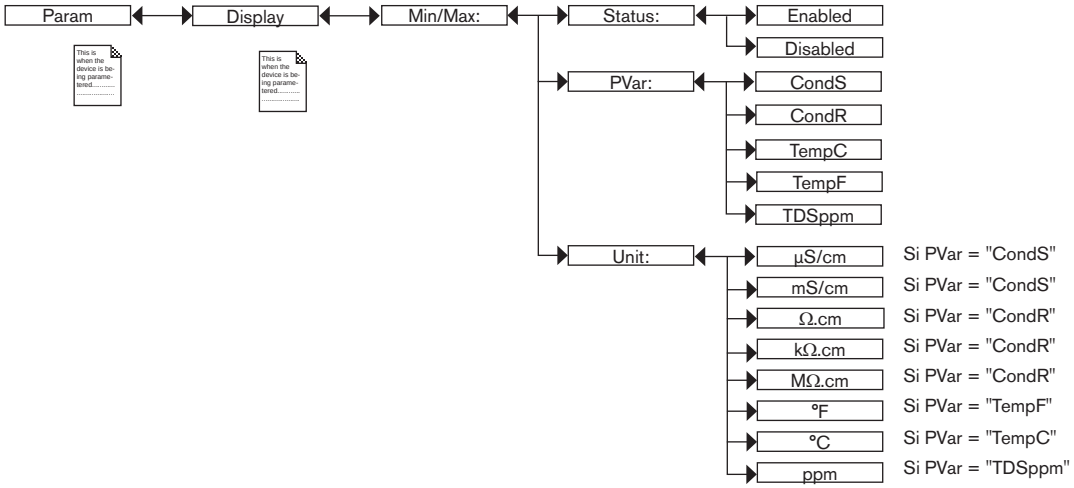


Fig. 31 : Courbes de filtrage

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11.6 Paramétrer l'affichage des valeurs minimum et maximum mesurées

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.



STATUS : choisir d'afficher (choix "Enabled") ou non (choix "Disabled") les valeurs minimum et maximum mesurées (de la grandeur physique choisie dans PVAR ci-après) depuis la dernière réinitialisation ou mise sous tension.

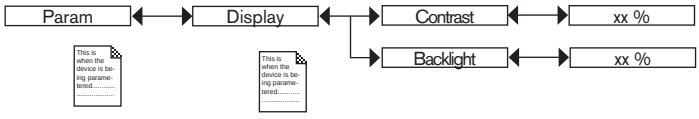
PVAR : choisir la grandeur physique dont les valeurs minimum et maximum mesurées sont affichées dans le niveau Process.

UNIT : choisir l'unité favorite dans laquelle s'affichent les valeurs de la grandeur physique min. et max. mesurés.

9.11.7 Paramétrer le contraste et l'intensité lumineuse de l'afficheur

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.

Sur une variante d'appareil avec une seule embase M12 et si la tension d'alimentation est inférieure à 16 V DC, vérifier l'intensité lumineuse du module d'affichage (paramètre "Backlight"). Sa valeur doit être inférieure ou égale à 14 % pour ne pas perturber la sortie courant.



→ Régler le pourcentage à l'aide de et .

CONTRAST : choisir le niveau de contraste de l'afficheur (en %).

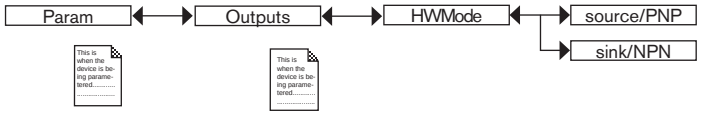
BACKLIGHT : choisir l'intensité lumineuse de l'afficheur (en %).

Ces réglages n'affectent que le module d'affichage et lui sont propres. Ils ne sont pas pris en compte lors d'un UPLOAD des données de l'appareil. Voir chap. 9.11.1.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11.8 Paramétrer le mode de câblage de toutes les sorties

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.



Sur une variante d'appareil avec une embase, ce paramétrage n'a pas d'effet si seule la sortie courant est câblée (voir Fig. 18).

Le mode de câblage est le même pour toutes les sorties.

→ Si "sink NPN" est paramétré, câbler les sorties courant en mode puits et les sorties transistor en mode NPN.

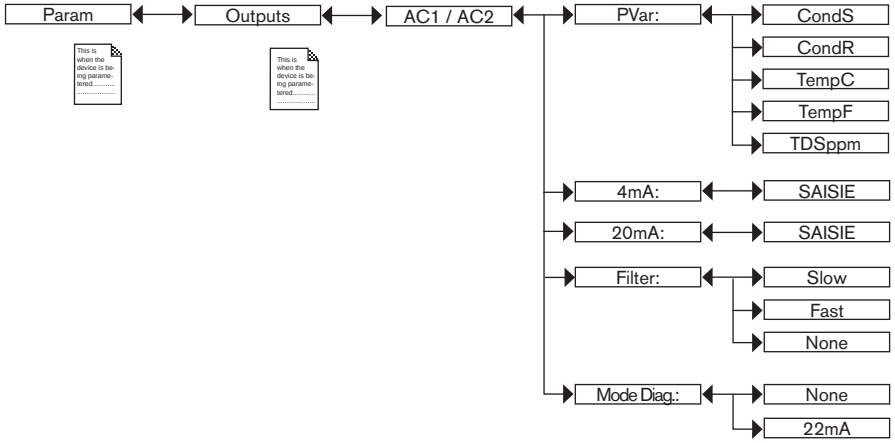
→ Si "source PNP" est paramétré, câbler les sorties courant en mode source et les sorties transistor en mode PNP.

Voir le chap 8.3 Câblage.

9.11.9 Paramétrer les sorties courant

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.

La 2ème sortie courant "AC2" n'est disponible que sur une variante d'appareil avec 2 embases.



PVAR : choisir une grandeur physique (impédance en Ω.cm, conductivité en S/cm, température en °C, température en °F ou matières solides dissoutes en ppm) associée à la sortie courant 1 resp. à la sortie courant 2.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Les fonctions "4mA" et "20mA" permettent de définir la plage de mesure de la grandeur physique qui est associée au courant de sortie 4...20 mA.

Notons P1 respectivement P2 les valeurs associées à un courant de 4 mA respectivement 20 mA.

Si P1 est supérieur à P2, le signal est inversé et la plage P1-P2 correspond à la plage de courant 20...4 mA.

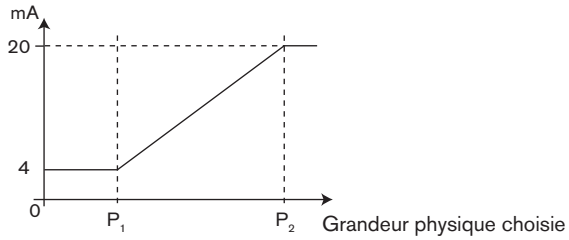


Fig. 32 : Courant 4...20 mA en fonction de la grandeur physique choisie

4mA : choisir la valeur de la grandeur physique (sélectionnée précédemment), associée à un courant de 4 mA, pour chaque sortie courant.

20mA : choisir la valeur de la grandeur physique (sélectionnée précédemment), associée à un courant de 20 mA, pour chaque sortie courant.

FILTER : choisir le niveau d'atténuation des variations de courant, pour chaque sortie courant. Trois niveaux d'atténuation sont proposés : slow, fast ou none. Le comportement des filtres pour les sorties courant est identique à celui des filtres pour l'affichage. Voir Fig. 31.

MODE DIAG. : choisir d'émettre un courant de 22 mA sur la sortie courant 1 resp. la sortie courant 2 lorsqu'un évènement "erreur" lié au diagnostic est généré par l'appareil (voir chap. 9.13.2, 9.13.3 et 9.13.4) ou de laisser la sortie courant 1 resp. la sortie courant 2 fonctionner normalement (choix "none").

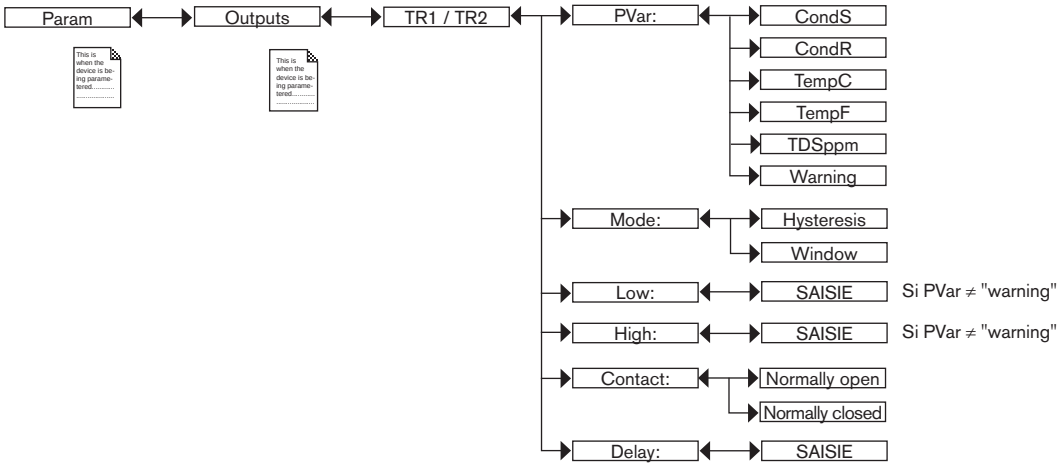
Un événement "Erreur" lié à un dysfonctionnement de l'appareil est toujours associé à l'émission d'un courant de 22 mA, quel que soit le réglage effectué dans la fonction "MODE DIAG".

Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.11.10 Paramétrer les sorties transistor

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.



PVAR : choisir une grandeur physique (impédance en Ω.cm, conductivité en S/cm, température en °C, température en °F ou matières solides dissoutes en ppm) associée à la sortie transistor 1 resp. à la sortie transistor 2 ou associer l'évènement "warning" (voir chap. 9.12.4, 9.13.2, 9.13.3, 9.13.4 et 9.15.1) à la sortie transistor 1 resp. la sortie transistor 2.

Lorsque la sortie transistor sélectionnée est associée à l'évènement "warning", le transistor commute dès qu'un tel évènement est généré par l'appareil.

Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

MODE : choisir le fonctionnement, hystérésis ou fenêtre, de la sortie transistor 1 ou de la sortie transistor 2 (voir Fig. 33 et Fig. 34).

LOW : choisir la valeur du seuil de commutation bas de la sortie transistor 1 ou de la sortie transistor 2 (voir Fig. 33 et Fig. 34).

HIGH : choisir la valeur du seuil de commutation haut de la sortie transistor 1 ou de la sortie transistor 2 (voir Fig. 33 et Fig. 34)

CONTACT : choisir le type de position de repos (normalement ouvert, NO, ou normalement fermé, NC) de la sortie transistor 1 ou de la sortie transistor 2 (voir Fig. 33 et Fig. 34).

DELAY : choisir la valeur du délai avant commutation, pour chaque sortie transistor.

La commutation n'est effectuée que si l'un des seuils, haut ou bas (fonctions "High" ou "Low") est dépassé pendant une durée supérieure à ce délai. Le délai avant commutation est valable pour les deux seuils de sortie.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Fonctionnement en hystérésis

Le changement d'état s'effectue lorsqu'un seuil est détecté (valeur mesurée croissante : seuil haut (fonction High) à détecter ; valeur mesurée décroissante : seuil bas (fonction Low) à détecter).

Fig. 33 : Fonctionnement en hystérésis

Fonctionnement en fenêtre (choix "Window")

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

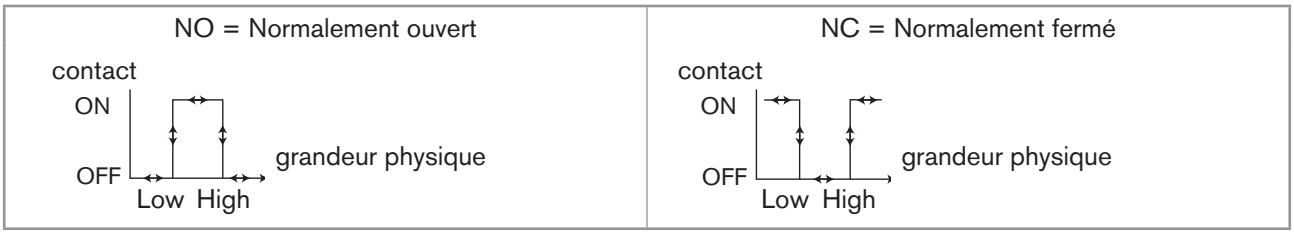


Fig. 34 : Fonctionnement en fenêtre

9.11.11 Choisir le type de compensation en température

Pour accéder au niveau Paramétrage, voir chap. 9.9.

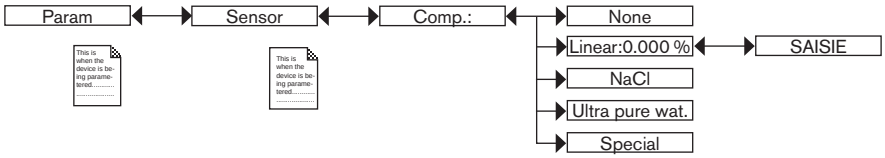
Ce menu permet de désactiver la compensation en température (choix "None") ou de choisir le type de compensation en température pour déterminer la conductivité du fluide :

- selon un pourcentage linéaire (choix "linear") (voir ci-dessous).
  ou
- selon une courbe prédéfinie (choix "NaCl" ou "Ultra pure wat.", eau ultra pure). La courbe de compensation "NaCl" est valable pour la plage de température +10...+80 °C et une concentration de 0,2 %.
  ou
- selon une courbe définie spécialement pour votre process (choix "Special") grâce à la fonction "Teach special" du menu "Calib." -> "Sensor" -> "Probe". Voir chap. 9.12.4.

Si le choix "Special" est affecté à cette fonction :

- et si la courbe de compensation n'est pas déterminée (voir chap. 9.12.4), les mesures de la conductivité ne sont pas compensées en température.
- Si une courbe de compensation est déterminée (voir chap. 9.12.4), elle n'est pas prise en compte lors d'un UPLOAD des données de l'appareil. Voir chap. 9.11.1.

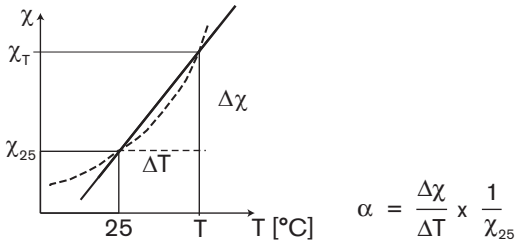
MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026



Compensation linéaire en température (choix "Linear")

La compensation linéaire en température peut être suffisamment précise pour votre process dès lors que la température de votre process est toujours > 0 °C. Saisir une compensation comprise entre 0,00 et 9,99 %/°C.

Utiliser la courbe et l'équation suivantes pour calculer la valeur moyenne du coefficient de compensation α en fonction d'une plage de température ΔT et la plage de conductivité $\Delta\chi$ associée :

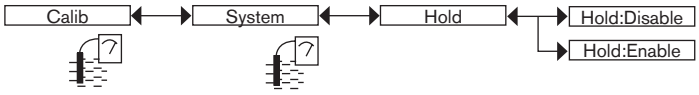


$$\alpha = \frac{\Delta\chi}{\Delta T} \times \frac{1}{\chi_{25}}$$

9.12 Connaitre le menu Calibration

9.12.1 Activer/désactiver la fonction Hold

Pour accéder au niveau Calibration, voir chap. 9.9.



Si le mode "Hold" est actif et qu'une coupure de l'alimentation intervient, alors, lorsque l'appareil redémarre, le mode "Hold" est désactivé.

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

Pour activer le mode "Hold" :

→ accéder à la fonction "HOLD",

→ sélectionner "enabled" et valider par "OK".

Pour désactiver le mode "Hold" :

→ accéder à la fonction "HOLD",

→ sélectionner "disabled" et valider par "OK".

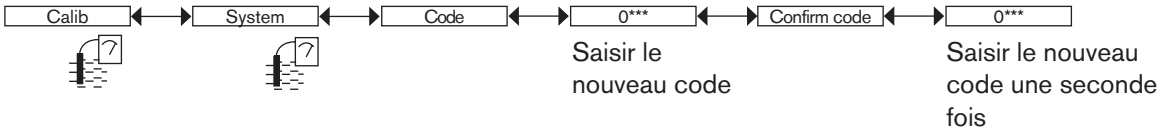
MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Lorsque l'appareil est en mode "Hold" :

- l'afficheur indique l'icône HOLD à la place de l'icône .
- le courant émis sur chaque sortie 4...20 mA est figé à la valeur de la dernière mesure de la grandeur physique associée à chaque sortie.
- chaque sortie transistor est figée dans l'état acquis au moment de l'activation du mode Hold.
- l'appareil est en mode Hold jusqu'à ce que la fonction Hold soit désactivée

9.12.2 Modifier le code d'accès au menu Calibration

Pour accéder au niveau Calibration, voir chap. 9.9.



Si le code d'accès par défaut (0000) est réglé, le code n'est pas demandé pour accéder au menu.

9.12.3 Ajuster les sorties courant

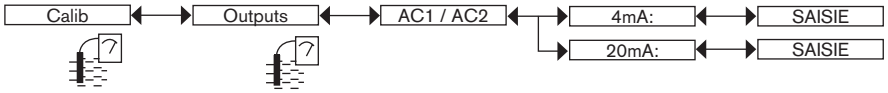
AVERTISSEMENT

Risque de blessure lié à un réglage non conforme.

▸ S'assurer que la fonction Hold est désactivée. Voir chap. 9.12.1.

Sur une variante d'appareil avec une seule embase M12 et si la tension d'alimentation est inférieure à 16 V DC, avant de procéder à l'ajustement de la sortie courant, s'assurer que l''intensité lumineuse du module d'affichage (paramètre "Backlight") est inférieure à 14 %. Voir chap. 9.11.7.

Pour accéder au niveau Calibration, voir chap. 9.9.



4mA : ajuster l'offset de la sortie courant 1 ou la sortie courant 2.

Lorsque la fonction "4mA" est sélectionnée, l'appareil génère un courant de 4 mA : mesurer le courant émis par la sortie 4...20 mA à l'aide d'un multimètre et saisir dans la fonction "AC1.4mA" ou "AC2.4mA" la valeur indiquée par le multimètre.

20mA : ajuster le span de la sortie courant 1 ou la sortie courant 2.

Lorsque la fonction "20mA" est sélectionnée, l'appareil génère un courant de 20 mA : mesurer le courant émis par la sortie 4...20 mA à l'aide d'un multimètre et saisir dans la fonction "AC1.20mA" ou "AC2.20mA" la valeur indiquée par le multimètre.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.12.4 Étalonner la sonde de conductivité

DANGER

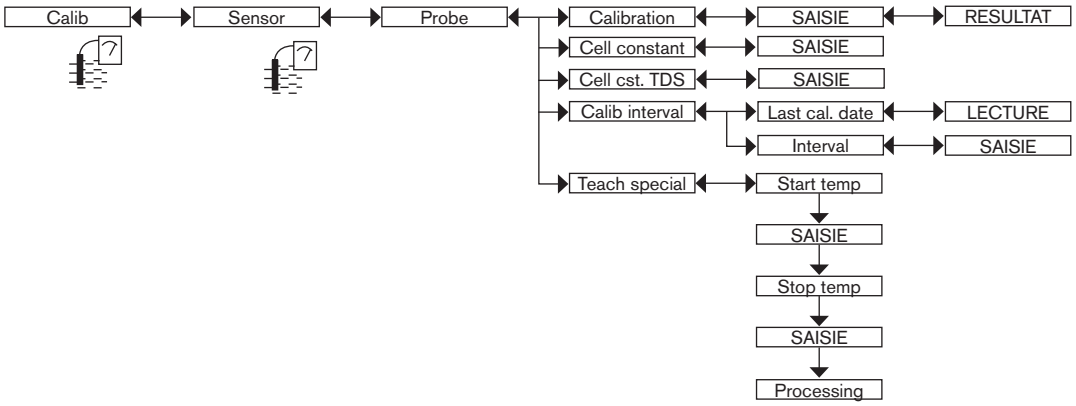
Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Respecter la règlementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

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.

Pour accéder au niveau Calibration, voir chap. 9.9.



→ Étalonner la sonde de conductivité par l'une des 2 méthodes suivantes :

- *CALIBRATION* : étalonner la sonde de conductivité en déterminant sa constante de cellule C spécifique (voir détails ci-après). Cet étalonnage met à jour la date de dernier étalonnage (fonction "Last cal. date" du sous-menu CALIB INTERVAL ci-dessous).
- *CELL CONSTANT* : saisir la constante de cellule C indiquée sur l'étiquette de la sonde de conductivité ou lire la dernière constante de cellule C déterminée par la fonction "Calibration" ci-dessus. Cette saisie ne met pas à jour la date de dernier étalonnage (fonction "Last cal. date" du sous-menu CALIB INTERVAL ci-dessous).

CELL CST TDS : saisir le facteur TDS qui convient à votre process. Le facteur TDS permet de calculer la quantité de matières totales dissoutes (TDS), en ppm, en fonction de la conductivité mesurée. Le facteur TDS par défaut est 0,46 (NaCl).

CALIB INTERVAL : lire la date du dernier étalonnage (fonction "Last cal. date") et paramétrer la périodicité des étalonnages, en jours (fonction "Interval") : à chaque échéance, l'appareil génère un évènement "maintenance", signalé sur l'afficheur par l'icone et un évènement "warning". Configurer "0000 jours" dans la fonction "Interval" pour ne pas utiliser la fonction.

- L'évènement "warning" peut être associé à l'une ou l'autre ou les 2 sorties transistor. Voir chap. 9.11.10.
- Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

TEACH SPECIAL : définir la courbe de compensation en température spécifique à votre process. La courbe ainsi déterminée et mémorisée est utilisée par l'appareil lorsque vous choisissez "Param" -> "Sensor" -> "Comp." -> "Special". Voir chap. 9.11.11 (voir détails ci-après).

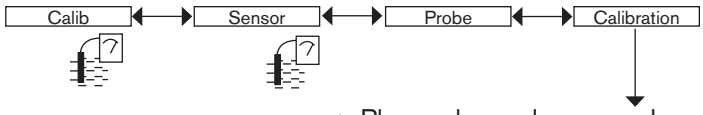
La courbe de compensation déterminée par la fonction TEACH SPECIAL n'est pas transférable à un autre appareil avec la fonction DOWNLOAD. Voir chap. 9.11.1.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Étalonner la sonde de conductivité (fonction "Calibration" du menu "Probe")

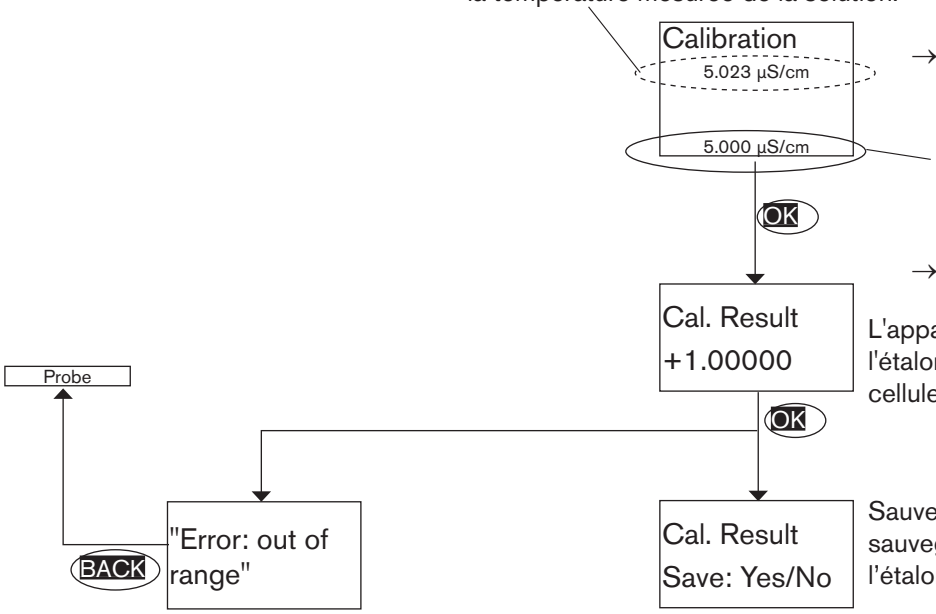
L'étalonnage consiste à déterminer la constante de cellule spécifique à chaque sonde de conductivité, à l'aide d'une solution de conductivité connue.

- Pour ne pas interrompre le process, activer la fonction HOLD. Voir chap. 9.12.1.
- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode avec un produit adapté.
- Paramétrer la périodicité des étalonnages dans la fonction "Interval" du sous-menu "Calib interval" (voir page précédente) : à chaque échéance, l'appareil génère un évènement "maintenance" et un évènement "warning".



→ Plonger la sonde propre dans la solution de conductivité connue ; l'appareil affiche alternativement :

- la conductivité mesurée de la solution,
- la température mesurée de la solution.



→ Saisir la valeur, à la température du fluide, de la conductivité de la solution de référence utilisée (indiquée sur le flacon, ou mesurée par un instrument de référence).

→ Modifier l'unité si nécessaire.

L'appareil affiche le résultat de l'étalonnage de la constante de cellule C.

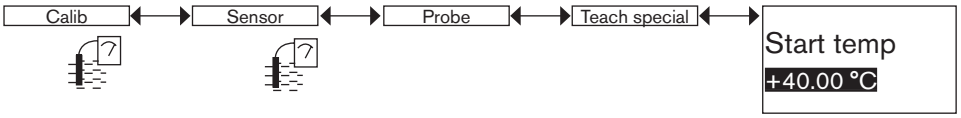
Sauvegarder par "Yes" ou ne pas sauvegarder, par "No", le résultat de l'étalonnage.

Le message d'erreur "Error: out of range" indique que la constante de cellule est hors plage (< 0,008 ou > 12) ; ceci est dû :

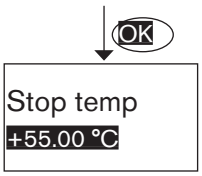
- soit à une erreur de saisie de la conductivité,
- soit à la sonde montée sur l'appareil, qui ne permet pas de mesurer la conductivité de la solution.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Définir la courbe de compensation en température spécifique à votre process (fonction "Teach special" du menu "Probe")



→ Saisir la valeur de début de la plage de température pour laquelle la courbe de compensation doit être déterminée.



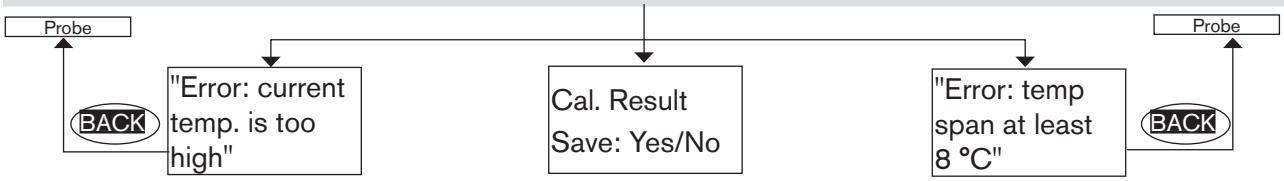
Saisir la plage de température du fluide (T– ; T+) de sorte que T+ > 25 °C et que la différence entre T– et T+ > 8 °C. Le message d'erreur "Error: Temp span at least 8 °C" s'affiche lorsque la différence entre les début et fin de plage est < 8 °C

→ Saisir la valeur de fin de la plage de température pour laquelle la courbe de compensation doit être déterminée.

→ Avant de confirmer pour démarrer la procédure, ramener la température du fluide à une valeur inférieure à 25 °C et à T–.

Lorsque le mode Hold est désactivé (chap. 9.12.1), l'appareil détermine la courbe de compensation en 10 points et affiche alternativement la conductivité mesurée de la solution et la température mesurée de la solution.

- Durant la mesure, la température du fluide doit passer par 25 °C.
- Plonger la sonde dans la solution et réchauffer progressivement :
  - de T– jusqu'à T+ si T– < 25 °C < T+
  - de 25 °C à T+ si 25 °C < T– < T+
  - de T– à 25 °C si T– < T+ < 25 °C
- La montée en température doit être lente à cause de l'inertie de la sonde de température.
- Eviter la formation de bulles sur la sonde.



Le message d'erreur "Error: current temp. is too high" s'affiche si, au début de la procédure d'apprentissage, la température du fluide est supérieure à 25 °C ou à T–.

À la fin de l'opération, sauvegarder ou non la courbe de compensation.

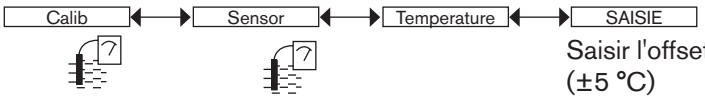
Le message d'erreur "Error: Temp span at least 8 °C" s'affiche lorsque la différence entre les début et fin de plage est < 8 °C

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.12.5 Saisir un offset pour la mesure de la température

Pour accéder au niveau Calibration, voir chap. 9.9.

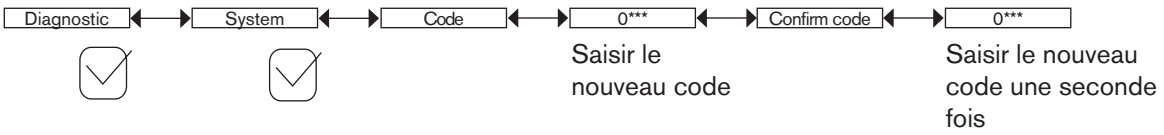
La température transmise par la sonde Pt1000 peut être corrigée. Ce facteur de correction est l'offset de température.



9.13 Connaitre le Menu Diagnostic

9.13.1 Modifier le code d'accès au menu Diagnostic

Pour accéder au niveau Diagnostic, voir chap. 9.9.



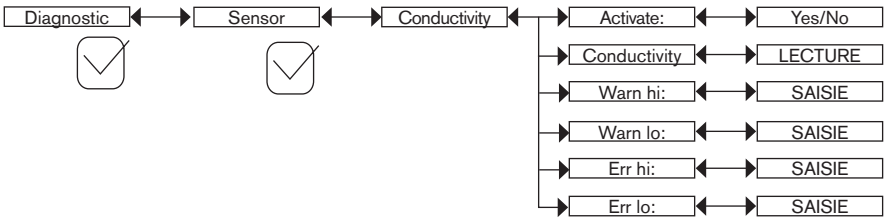
Si le code d'accès par défaut (0000) est réglé, le code n'est pas demandé pour accéder au menu.

9.13.2 Surveiller la conductivité du fluide

Pour accéder au niveau Diagnostic, voir chap. 9.9.

Cette fonction permet de surveiller la valeur mesurée de la conductivité du fluide et de définir le comportement de l'appareil en cas de dépassement des plages définies.

Une mesure de la conductivité du fluide trop basse ou trop élevée permet de révéler un dysfonctionnement de la sonde de conductivité ou du process.



Pour être averti lorsque la mesure de la conductivité est hors plage :

→ activer la surveillance de la conductivité du fluide dans la fonction "activate", puis

→ paramétrer une plage de conductivité en dehors de laquelle l'appareil génère un évènement "warning" et affiche les icones ☹ et ⚠,

→ paramétrer une plage de conductivité en dehors de laquelle l'appareil génère un évènement "error" et affiche les icones ☹ et ERR.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Lorsqu'un évènement "warning" ou "error" est généré par l'appareil :

→ entrer dans le menu Info pour lire la cause de la génération de cet évènement,

→ et/ou entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la conductivité mesurée,

→ si nécessaire, nettoyer la sonde de conductivité et/ou la réétalonner,

→ si nécessaire, vérifier le process.

- L'évènement "warning" peut aussi être associé à une ou aux deux sorties transistor. Voir chap. 9.11.10, fonction "Output.TR1" ou "Output.TR2".
- L'évènement "error" peut aussi être associé à une ou aux deux sorties courant. Voir chap. 9.11.9, fonction "Output.AC1" ou "Output.AC2".
- Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

ACTIVATE : choisir d'activer ou non la surveillance de la conductivité du fluide.

CONDUCTIVITY : lire la conductivité du fluide mesurée en temps réel par la sonde de conductivité.

WARN HI : saisir la valeur de la conductivité du fluide au-delà de laquelle un évènement "warning" est généré.

WARN LO : saisir la valeur de la conductivité du fluide au-dessous de laquelle un évènement "warning" est généré.

ERR HI : saisir la valeur de la conductivité du fluide au-delà de laquelle un évènement "erreur" est généré.

ERR LO : saisir la valeur de la conductivité du fluide au-dessous de laquelle un évènement "erreur" est généré.

9.13.3 Surveiller la pente de polarisation

Pour accéder au niveau Diagnostic, voir chap. 9.9.

Cette fonction permet de surveiller la pente de polarisation et de définir le comportement de l'appareil en cas de dépassement des seuils max. définis.

Une pente de polarisation trop élevée permet de révéler un dysfonctionnement de la sonde de conductivité ou du process.

Pour être averti lorsque la pente de polarisation est trop élevée :

→ activer la surveillance de la pente de polarisation dans la fonction "activate", puis

→ paramétrer la valeur de la pente de polarisation au-dessus de laquelle l'appareil génère un évènement "warning" et affiche les icones ☹ et ⚠.

→ paramétrer la valeur de la pente de polarisation au-dessus de laquelle l'appareil génère un évènement "error" et affiche les icones ☹ et ERR.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Lorsqu'un évènement "warning" ou "error" est généré par l'appareil :

→ entrer dans le menu Info pour lire la cause de la génération de cet évènement,

→ et/ou entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la pente de polarisation,

→ si nécessaire, nettoyer la sonde de conductivité et/ou la réétalonner,

→ si nécessaire, vérifier le process.

- L'évènement "warning" peut aussi être associé à une ou aux deux sorties transistor. Voir chap. 9.11.10, fonction "Output.TR1" ou "Output.TR2".
- L'évènement "error" peut aussi être associé à une ou aux deux sorties courant. Voir chap. 9.11.9, fonction "Output.AC1" ou "Output.AC2".
- Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

ACTIVATE : choisir d'activer ou non la surveillance de la pente de polarisation.

POLARIZATION : lire le niveau actuel de la pente de polarisation.

WARN HI : saisir la valeur de la pente de polarisation au-delà de laquelle un évènement "warning" est généré.

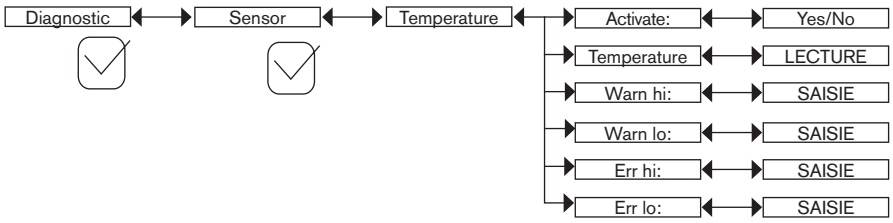
ERR HI : saisir la valeur de la pente de polarisation au-delà de laquelle un évènement "erreur" est généré.

9.13.4 Surveiller la température du fluide

Pour accéder au niveau Diagnostic, voir chap. 9.9.

Cette fonction permet de surveiller la température du fluide et de définir le comportement de l'appareil en cas de dépassement des plages définies.

Une mesure de la température du fluide trop basse ou trop élevée permet de révéler un dysfonctionnement de la sonde de conductivité ou du process.



Pour être averti lorsque la mesure de la température est hors plage :

→ activer la surveillance de la température du fluide dans la fonction "activate", puis

→ paramétrer une plage de température (en °C) en dehors de laquelle l'appareil génère un évènement "warning" et affiche les icones ☹ et ⚠.

→ paramétrer une plage de température (en °C) en dehors de laquelle l'appareil génère un évènement "error" et affiche les icones ☹ et ERR.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Lorsqu'un évènement "warning" ou "error" est généré par l'appareil :

→ entrer dans le menu Info pour lire la cause de la génération de cet évènement,

→ et/ou entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la température mesurée,

→ vérifier ensuite si la Pt1000 intégrée fonctionne correctement en mesurant un fluide dont la température est connue. Si la Pt1000 est défectueuse, renvoyer l'appareil à Bürkert.

→ si la Pt1000 est hors de cause, vérifier le process.

- L'évènement "warning" peut aussi être associé à une ou aux deux sorties transistor. Voir chap. 9.11.10, fonction "Output.TR1" ou "Output.TR2".
- L'évènement "error" peut aussi être associé à une ou aux deux sorties courant. Voir chap. 9.11.9, fonction "Output.AC1" ou "Output.AC2".
- Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

ACTIVATE : choisir d'activer ou non la surveillance de la température du fluide.

TEMPERATURE : lire la température du fluide mesurée en temps réel par la sonde Pt1000 intégrée.

WARN HI : saisir la valeur de la température du fluide au-delà de laquelle un évènement "warning" est généré.

WARN LO : saisir la valeur de la température du fluide au-dessous de laquelle un évènement "warning" est généré.

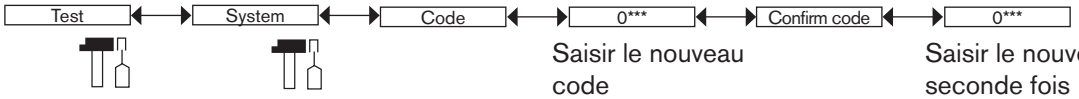
ERR HI : saisir la valeur de la température du fluide au-delà de laquelle un évènement "erreur" est généré.

ERR LO : saisir la valeur de la température du fluide au-dessous de laquelle un évènement "erreur" est généré.

9.14 Connaitre le menu Test

9.14.1 Modifier le code d'accès au menu Test

Pour accéder au niveau Test, voir chap. 9.9.



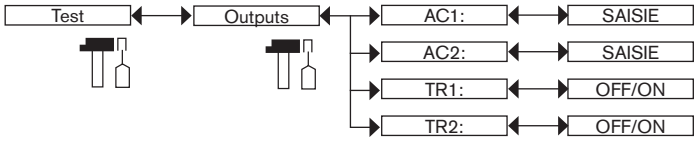
Si le code d'accès par défaut (0000) est réglé, le code n'est pas demandé pour accéder au menu.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.14.2 Vérifier le bon fonctionnement des sorties

Pour accéder au niveau Test, voir chap. 9.9.

- Vérifier que le mode "Hold" est désactiv. Voir chap. 9.12.1.
- L'icone T s'affiche à la place de l'icone dès que le test de bon fonctionnement est lancé sur une sortie. Pendant le test, cette sortie ne réagit plus en fonction de la grandeur physique mesurée.



AC1 : vérifier le bon fonctionnement de la sortie courant 1 en saisissant une valeur de courant puis en sélectionnant "OK".

AC2 : vérifier le bon fonctionnement de la sortie courant 2 en saisissant une valeur de courant puis en sélectionnant "OK".

TR1 : vérifier le bon fonctionnement de la sortie transistor 1 en sélectionnant l'état du transistor ("ON" ou "OFF") puis "OK".

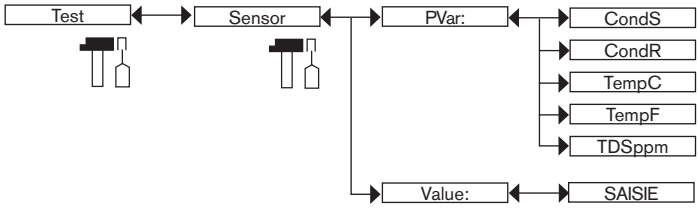
TR2 : vérifier le bon fonctionnement de la sortie transistor 2 en sélectionnant l'état du transistor ("ON" ou "OFF") puis "OK".

9.14.3 Vérifier le bon comportement des sorties

Pour accéder au niveau Test, voir chap. 9.9.

- Vérifier que le mode "Hold" est désactivé. Voir chap. 9.12.1.
- L'icone T s'affiche à la place de l'icone dès que le test de bon fonctionnement est lancé sur une sortie. Pendant le test, cette sortie ne réagit plus en fonction de la grandeur physique mesurée.

Cette fonction permet de simuler la mesure de la grandeur physique afin de vérifier que les sorties sont correctement paramétrées.



PVAR : choisir la grandeur physique à tester.

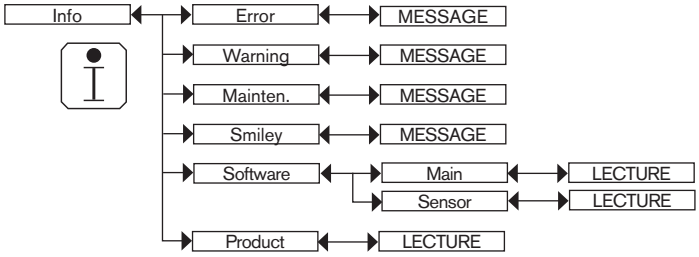
VALUE : saisir une valeur de grandeur physique sélectionnée dans la fonction "PVAR" ci-dessus pour vérifier le comportement des sorties.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

9.15 Connaitre le menu Information

9.15.1 Lire la signification d'un évènement lié à une icone

Pour accéder au niveau Info, voir chap. 9.9.



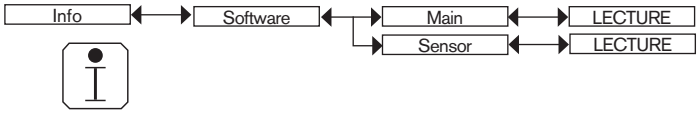
Ce menu permet de lire une courte description de la cause ayant généré un évènement lié aux icones suivantes, lorsqu'elles sont affichées par l'appareil :

- ERROR:
- WARNING:
- MAINTENANCE:
- SMILEY: ou

Voir aussi le chap. 10.3 Résoudre un problème.

9.15.2 Lire les versions logicielles

Pour accéder au niveau Info, voir chap. 9.9.

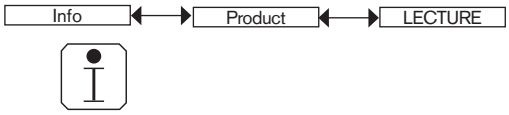


Ce menu permet de lire :

- la version logicielle de la carte ("Main") d'acquisition/conversion des grandeurs physiques mesurées,
- la version logicielle du capteur ("Sensor").

9.15.3 Lire certaines informations d'identification de l'appareil

Pour accéder au niveau Info, voir chap. 9.9.



Ce menu permet de lire certaines des informations indiquées sur l'étiquette d'identification de l'appareil :

- le type de l'appareil.
- le numéro de série,
- la référence article.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

10 MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

10.1 Consignes de sécurité

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique.
- Si l'appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010.
- Respecter la règlementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation

- Avant d'intervenir sur l'installation, stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite.
- Avant d'intervenir sur l'installation, s'assurer que la conduite n'est plus sous pression.
- Respecter la dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide.

Risque de brûlure dû à des températures élevées du fluide

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Avant d'ouvrir la conduite, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.
- Avant d'ouvrir la conduite, s'assurer qu'elle est complètement vide.

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 défini ou contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

10.2 Nettoyer l'appareil

- Activer la fonction Hold (voir chap. 9.12.1) du menu Calibration pour ne pas interrompre le process pendant le nettoyage.
- Toujours utiliser un produit de nettoyage compatible avec les matériaux qui composent l'appareil.
- Si le fluide à mesurer contient des particules magnétiques, nettoyer souvent les dépôts sur les électrodes, avec un produit adapté selon l'encrassement.
- Durant le nettoyage des électrodes, veiller à ne pas rayer leur surface.
- Éviter de stocker au sec les électrodes en graphite pendant de longues interruptions de mesure pour ne pas augmenter le temps de réponse à la remise en service.

→ Nettoyer régulièrement les électrodes de la sonde de conductivité avec un produit adapté, selon l'encrassement.

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

10.3 Résoudre un problème

Voyant rouge	Sortie courant	Sortie transistor	Icone	Message affiché dans le menu Info	Signification	Que faire ?
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"Sensor not found"	La liaison avec le module de mesure est interrompue.	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"S EE Fact Read"	Les données usine sont perdues. Le process continue mais la précision de l'appareil est altérée.	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
				"S EE FactI Read"		
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"S EE User Read"	Les paramètres utilisateur relatifs à la sonde de conductivité sont perdus.	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Vérifier les paramètres relatifs à la sonde de conductivité dans tous les menus "Sensor" puis sauvegarder à nouveau les paramètres. → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
				"S EE User Write"		

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Voyant rouge	Sortie courant	Sortie transistor	Icone	Message affiché dans le menu Info	Signification	Que faire ?
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"S PT Missing"	Perte de la connexion avec la sonde Pt1000. La température est affichée au niveau Process par "+++++ °C/°F".	→ Vérifier que l'écrou entre le module électronique et l'armature du capteur est correctement serré. → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"S PT Regulation"	La température du fluide n'est plus mesurée correctement. Le process est interrompu.	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"TR EE Fact Read" "TR EE User Read"	Erreur de lecture des paramètres.	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Si l'erreur persiste, rétablir les paramètres par défaut (chap. 9.11.4). → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"TR COM Measure"	Le module d'acquisition/ conversion des grandeurs physiques est défectueux. Le process est interrompu	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
ON	22 mA	selon seuils	ERR + ☺	"TR EE UserWrite"	Erreur de sauvegarde des paramètres.	→ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension. → Sauvegarder à nouveau les paramètres. → Si l'erreur persiste, rétablir les paramètres par défaut (chap. 9.11.4). → Si l'erreur persiste, renvoyer l'appareil à Bürkert.
OFF	4...20 mA	selon seuils	⚠ + ☺	"S RTC Reinit"	La date et l'heure sont perdues parce que l'appareil n'a pas été alimenté depuis 5 jours au moins. Ce message apparait à la première mise sous tension uniquement.	→ Reparamétrer la date et l'heure (voir chap. 9.11.2). → Alimenter l'appareil pendant 4 heures au moins pour assurer l'horodatage sur batterie pendant 5 jours.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Voyant rouge	Sortie courant	Sortie transistor	Icone	Message affiché dans le menu Info	Signification	Que faire ?
ON	22 mA [1]	selon seuils	ERR +	"E:Conductivity"	La conductivité du fluide est hors plage. Ce message apparait si la surveillance de la conductivité du fluide est activée, en fonction des seuils ERR LO et ERR HI définis (voir chap. 9.13.2).	→ Entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la conductivité du fluide (chap. 9.13.2). → Si nécessaire, nettoyer et/ou réétalonner la sonde de conductivité. → Si nécessaire, vérifier le process
ON	22 mA [1]	selon seuils	ERR +	"E:Polarization"	La pente de polarisation est trop élevée. Ce message apparait si la surveillance de la pente de polarisation est activée, en fonction du seuil ERR HI défini (voir chap. 9.13.3).	→ Entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la pente de polarisation (chap. 9.13.3). → Si nécessaire, nettoyer et/ou réétalonner la sonde de conductivité.
ON	22 mA [1]	selon seuils	ERR +	"E:Temperature"	La température du fluide est hors plage. Ce message apparait si la surveillance de la température du fluide est activée, en fonction des seuils ERR LO et ERR HI définis (voir chap. 9.13.4).	→ Entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la température mesurée (chap. 9.13.4). → Si nécessaire, vérifier si la Pt1000 intégrée fonctionne correctement en mesurant un fluide dont la température est connue. → Si la Pt1000 est défectueuse, renvoyer l'appareil à Bürkert. → Si la Pt1000 est hors de cause, vérifier le process.

[1] si la fonction MODE DIAG. du menu "Output.AC1" ou "Output.AC2" est configurée en "22 mA" (voir chap. 9.11.9) ; si non, la sortie courant émet normalement un courant compris entre 4 et 20 mA

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Voyant rouge	Sortie courant	Sortie transistor	Icone	Message affiché dans le menu Info	Signification	Que faire ?
OFF	4...20 mA	Commutée [2)]	⚠ + ☹	"W:Conductivity"	La conductivité du fluide est hors plage. Ce message apparait si la surveillance de la conductivité du fluide est activée, en fonction des seuils WARN LO et WARN HI définis (voir chap. 9.13.2).	→ Entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la conductivité du fluide (chap. 9.13.2). → Si nécessaire, nettoyer et/ou réétalonner la sonde de conductivité → Si nécessaire, vérifier le process.
OFF	4...20 mA	Commutée [2)]	⚠ + ☹	"W:Polarization"	La pente de polarisation est trop élevée. Ce message apparait si la surveillance de la pente de polarisation est activée, en fonction du seuil WARN HI défini (voir chap. 9.13.3).	→ Entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la pente de polarisation (chap. 9.13.3). → Si nécessaire, nettoyer et/ou réétalonner la sonde de conductivité.
OFF	4...20 mA	Commutée [2)]	⚠ + ☹	"W:Temperature"	La température du fluide est hors plage. Ce message apparait si la surveillance de la température du fluide est activée, en fonction des seuils WARN LO et WARN HI définis (voir chap. 9.13.4).	→ Entrer dans la fonction "Sensor" du menu Diagnostic pour lire la valeur de la température mesurée (chap. 9.13.4). → Si nécessaire, vérifier si la Pt1000 intégrée fonctionne correctement en mesurant un fluide dont la température est connue. → Si la Pt1000 est défectueuse, renvoyer l'appareil à Bürkert. → Si la Pt1000 est hors de cause, vérifier le process.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

Voyant rouge	Sortie courant	Sortie transistor	Icone	Message affiché dans le menu Info	Signification	Que faire ?
OFF	4...20 mA	Commutée [2]		"M:Calib. Date"	Échéance de l'étalonnage de la sonde de conductivité. La périodicité des étalonnages est paramétrée dans la fonction "INTERVAL" du menu "CALIB INTERVAL" (voir chap. 9.12.4).	→ Étalonner la sonde de conductivité (chap. 9.12.4).

[2] Si la fonction "PVAR" du menu "Output.TR1" et/ou "Output.TR2" est configurée en "warning" (voir chap. 9.11.10) ; si non, les sorties transistor fonctionnent selon les seuils paramétrés.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

11 ACCESSOIRES

ATTENTION

Risque de blessure et de dommage matériel dus 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.

▸ N'utiliser que les accessoires de la société Bürkert.

Accessoire	Référence article
Module d'affichage	**559168**
Lot de 2 couvercles de boitier, opaques, avec joints : - 1 couvercle de boitier à visser, avec 1 joint en EPDM - 1 couvercle de boitier à fixation 1/4 de tour avec 1 joint en silicone	**560948**
Lot de 2 couvercles de boitier, transparents, avec joints : - 1 couvercle de boitier à visser, avec 1 joint en EPDM - 1 couvercle de boitier à fixation 1/4 de tour avec 1 joint en silicone	**561843**
Solution d'étalonnage, 300 ml, 5 µS	**440015**
Solution d'étalonnage, 300 ml, 15 µS	**440016**
Solution d'étalonnage, 300 ml, 100 µS	**440017**
Solution d'étalonnage, 300 ml, 706 µS	**440018**
Solution d'étalonnage, 300 ml, 1413 µS	**440019**
Connecteur femelle M12, 5 broches, à câbler	**917116**
Connecteur femelle M12, 5 broches, surmoulé sur câble blindé (2 m)	**438680**
Connecteur mâle M12, 5 broches, à câbler	**560946**
Connecteur mâle M12, 5 broches, surmoulé sur câble blindé (2 m)	**559177**

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

12 EMBALLAGE ET TRANSPORT

AVIS

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.

13 STOCKAGE

AVIS

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 : –10...+60 °C.

14 MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

→ Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

AVIS

Dommages à l'environnement causés par des pièces contaminées par des fluides.

- Respecter les prescriptions locales ou nationales en vigueur en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement.

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000111233 FR Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

www.burkert.com