



## MAC 300 Notice technique

### Convertisseur de mesure multiparamètres

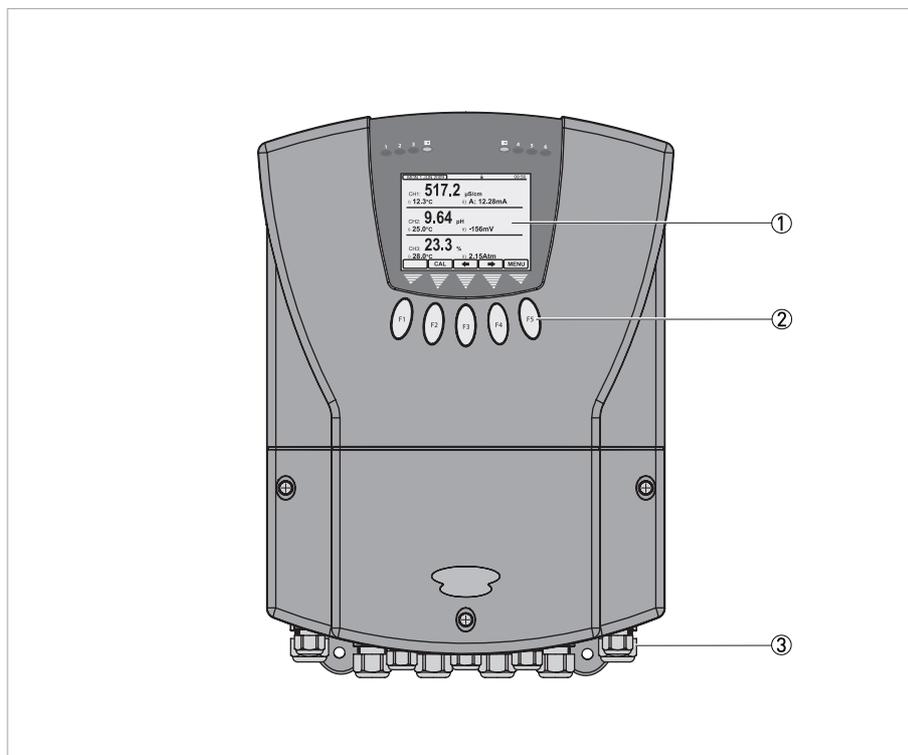
- Convertisseur, jusqu'à trois mesures
- Structure du menu intuitive
- Affichage des tendances en temps réel et enregistrement des données

La présente documentation n'est complète que si elle est utilisée avec la documentation concernant la sonde de mesure.

1	Caractéristiques produit	3
1.1	Convertisseur de mesure multiparamètres pour mesures d'analyse de liquides	3
1.2	Principe de mesure	4
2	Caractéristiques techniques	5
2.1	Caractéristiques techniques	5
2.2	Dimensions et poids	9
3	Montage	11
3.1	Utilisation prévue	11
3.2	Stockage et transport	11
3.3	Montage mural	11
3.4	Suppression du bruit	12
4	Raccordement électrique	13
4.1	Instructions de sécurité	13
4.2	Abréviations utilisées	13
4.3	Remarques importantes pour le raccordement électrique, spécifiques à l'appareil	14
4.4	Ouverture du couvercle / boîtier du convertisseur (montage mural)	15
4.5	Ouverture du couvercle du convertisseur de mesure (montage en panneau)	16
4.6	Raccordement des câbles signal	16
4.7	Raccordements de base	17
4.8	Raccordements d'alimentation	18
4.9	Raccordement de l'alimentation	20
4.10	Raccordement des sorties courant analogiques	21
4.11	Raccordements de relais	23
4.12	Entrées numériques	26
4.13	Interface de carte SD	27
4.14	Installation de cartes d'extension	27
4.15	Sortie courant	31
4.15.1	Étalonnage de la sortie courant	32
4.15.2	Réinitialisation de l'étalonnage utilisateur de la sortie courant	32
4.16	Entrées numériques	33
4.17	Simuler des canaux	35
4.18	Points de consigne	36
4.18.1	Mode proportionnel du point de consigne	39
4.18.2	Mode d'alarme du point de consigne	40
4.18.3	Mode nettoyage du point de consigne	41
5	Informations relatives à la commande	42
5.1	Code de commande	42

## 1.1 Convertisseur de mesure multiparamètres pour mesures d'analyse de liquides

Le MAC 300 est un convertisseur de mesure multiparamètres. Il est disponible en 2 versions dont les fonctionnalités sont identiques : pour montage mural (300 W) ou pour montage en panneau (300 R). Il peut accueillir jusqu'à 3 cartes d'entrée pour différents paramètres tels que le pH, la conductivité et les matières en suspension totales (TSS). L'appareil peut être modifié ultérieurement afin de satisfaire aux exigences changeantes en installant des cartes supplémentaires ou différentes, jusqu'à 6 sorties de commande et jusqu'à 6 sorties courant 0/4...20 mA. La structure du menu est intuitive et claire. Les avantages sont une mise en service rapide, un temps de formation réduit et une adaptabilité à votre application.



- ① Affichage
- ② Touches de commande
- ③ Presse-étoupe

## Points forts

- Convertisseur de mesure multiparamètres
- Structure du menu intuitive
- Jusqu'à 3 cartes d'entrée de sonde
- Jusqu'à 6 sorties courant
- Jusqu'à 6 sorties relais
- Carte de communication Modbus en option
- Logiciel d'enregistrement des données et d'affichage des tendances en temps réel disponible en option
- Journaux d'étalonnage et d'erreurs
- Slot pour carte SD, par ex. pour enregistrer les ensembles de paramètres

## Industries

- Eau / Eaux usées
- Énergie
- Industrie de process
- Agroalimentaire

## 1.2 Principe de mesure

Selon le principe de mesure de la sonde, différentes cartes d'entrée de sonde doivent être installées. La compatibilité avec la sonde en question doit être vérifiée. Le convertisseur de mesure est utilisé pour les sondes classiques non intelligentes.

## 2.1 Caractéristiques techniques

- Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous avez une application spécifique, veuillez contacter votre agence de vente locale.
- Des informations complémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et une documentation produit complète peuvent être téléchargées gratuitement sur notre site Internet (Centre de Téléchargement).

### Système de mesure

Principe de mesure	Le principe de mesure dépend des sondes utilisées. Pour plus d'informations, consulter le(s) manuel(s) de référence de la ou des sonde(s).
Domaine d'application	Mesure en continu de paramètres d'analyse dans diverses applications.
Échelle de mesure	L'échelle de mesure dépend des sondes utilisées. Pour plus d'informations, consulter le(s) manuel(s) de référence de la ou des sonde(s).

### Design

Construction	Un système de mesure se compose des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertisseur de mesure multiparamètres MAC 300</li> <li>• 1 (jusqu'à 3) sonde(s) de la série OPTISENS</li> <li>• Câbles de sonde</li> <li>• Système de montage</li> </ul>
Slots d'extension d'entrée	3 slots configurables par l'utilisateur avec une combinaison au choix de cartes d'extension d'entrée disponibles.
Slot d'extension de sortie	1 slot configurable par l'utilisateur avec une carte d'extension de sortie supplémentaire en option.
Sondes	Pour plus d'informations, consulter le manuel de référence de la sonde correspondante.
LED d'alarme	2 LED jaunes situées au-dessus de la zone d'affichage principale pour indiquer l'état d'alarme de l'appareil ; allumées = actif.
Options de point de consigne et de relais de commande	2 relais inverseurs en standard, extensibles jusqu'à un total de 4 relais inverseurs, ou 4 relais inverseurs + 2 relais normalement ouverts, en fonction du nombre de sorties courant.
Spécification des points de consigne et des relais de commande	Points de consigne entièrement configurables avec contacts libres de potentiel pour chaque relais. Spécifiés pour 5 A @ 30 V CC / 5 A @ 250 V CA.
LED de point de consigne	6 LED rouge situées au-dessus de la zone d'affichage principale pour indiquer l'état du point de consigne ; allumées = relais excité.
Modes de point de consigne	On/Off (Marche/Arrêt), Time Proportioning (Temps proportionnel), Pulse Proportioning (Impulsions proportionnelles), Band (Bande) et Latch (Verrouillé). <ul style="list-style-type: none"> <li>Minuterie de temporisation réglable de 00:00 à 59:59 mm:ss.</li> <li>Hystérésis 0 à 9,9 %.</li> <li>Minuterie d'alarme de dosage, avec fonction supplémentaire pour le premier remplissage. Les deux sont réglables de 00:00 à 59:59 mm:ss.</li> <li>Durée du cycle réglable et bande proportionnelle dans les modes proportionnels.</li> </ul>

Nettoyage du point de consigne	Mode de nettoyage avec durée (10 min. max.) et temps d'intervalle (24 h max.) réglables, fonction de désactivation automatique avec temps de récupération.
Alarme du point de consigne	Mode d'alarme de l'appareil ou du canal, où le relais peut être excité dans certaines conditions de réglage.
Classe de protection selon IEC 529 / EN 60529 :	IP66
<b>Affichage et interface utilisateur</b>	
Affichage graphique	Module LCD QVGA 3 3/4" rétroéclairé.
Éléments de commande	5 éléments, retour tactile, avec microrupteur, caoutchouc silicone.
Menu de programmation	Mode de menu : plusieurs menus principaux et sous-menus qui permettent de personnaliser l'appareil selon le besoin du point de mesure.
Langues de programmation et d'affichage	Anglais, français, italien ou espagnol
Unités	L'unité de mesure dépend de la ou des sondes utilisées. Pour plus d'informations, consulter le(s) manuel(s) de référence de la ou des sonde(s).

### Précision de mesure

Conditions de référence	Température : 20°C / 68°F
	Pression : 1 bar / 14,5 psi
Matières en suspension totales	<2% de la lecture après linéarisation
	Répétabilité : $\pm 0,1$ % de la plage
Oxygène dissous	$\pm 3 \mu\text{A}$ (mode galvanique)
	$\pm 1,0 \text{ nA}$ (mode polarographique)
	Répétabilité : $\pm 0,1$ % de la plage
Entrée auxiliaire	$\pm 0,1\%$ de la valeur mesurée.
	Répétabilité : $\pm 0,1$ % de la plage
Conductivité	$\pm 0,1$ % de la plage
	Répétabilité : $\pm 0,1$ % de la plage
pH / Redox	$\pm 0,05 \text{ pH} / \pm 3 \text{ mV}$
	Répétabilité : $\pm 0,1$ % de la plage
Erreur de mesure maximale	Pour plus d'informations, consulter le manuel de référence de la sonde correspondante.
Résolution	Température : 0,1°C / 0,1°F
	Pour plus d'informations, consulter le manuel de référence de la sonde correspondante.
Stabilité dans le temps	24 heures : contrôlée aux conditions de précision définie
Dérive de température	Contrôlée aux conditions de précision définie
Variation de la longueur de câble	Contrôlée aux conditions de précision définie

### Conditions de service

Température	
Ambiante	-20...+50 °C / +4...122 °F pour spécifications complètes. Note : le fabricant recommande fortement de protéger le convertisseur de mesure contre des sources de chaleur externes telles que le rayonnement solaire direct et les températures élevées pouvant réduire la durée de vie de tous les composants électroniques !
Stockage	-40...+70°C / -40...+158°F

### Conditions de montage

Montage	Conçu pour le montage mural ou en panneau, toujours assurer un montage vertical !
---------	---

### Matériels

Boîtier du convertisseur	Polycarbonate (PC) / mélange Acrylonitrile Butadiène Styrène (ABS)
Capteur de mesure	Pour les matériaux du boîtier, des raccordements process, revêtements, électrodes de mise à la terre et joints, voir la documentation technique de la sonde.

### Raccordements électriques

Généralités	Le raccordement électrique s'effectue selon la norme VDE 0100 « Réglementation pour des installations sous tension inférieure ou égale à 1000 volts » ou autres prescriptions nationales correspondantes.
Interface Modbus RS485 (option)	Prend en charge les formats RTU et ASCII
	Adresse de nœud : 1 à 247
	Débits en bauds (bits par seconde) : 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 31250, 38400
	Options de parité : Even (Paire), Odd (Impaire), None (Aucune)
Interface de carte SD	Permet la sauvegarde et la restauration de la configuration de l'appareil, l'enregistrement des valeurs mesurées de la sonde (supplément en option) et la mise à niveau sur site du logiciel de l'appareil. Les cartes SD, SDHC et SDXC-FAT32 sont prises en charge.
Alimentation	
Tension	Raccordements de l'alimentation 85...265 V CA/CC, 15 W max.
	Raccordements de l'alimentation 18...32 V CA/CC, 20 W max.

### Entrées et sorties

Généralités	Toutes les entrées et sorties sont isolées galvaniquement les unes des autres et de tous les autres circuits.
	Tous les paramètres de fonctionnement et toutes les sorties sont programmables.
Explication des abréviations utilisées	$U_{ext}$ = tension externe $R_L$ = charge + résistance; $U_o$ = tension à la borne $I_{nom}$ = courant nominal
Entrées	
Entrées numériques	8 entrées numériques pour l'activation à distance des opérations définies par l'utilisateur. Elles peuvent être configurées pour fonctionner dans les modes normalement ouvert ou normalement fermé.

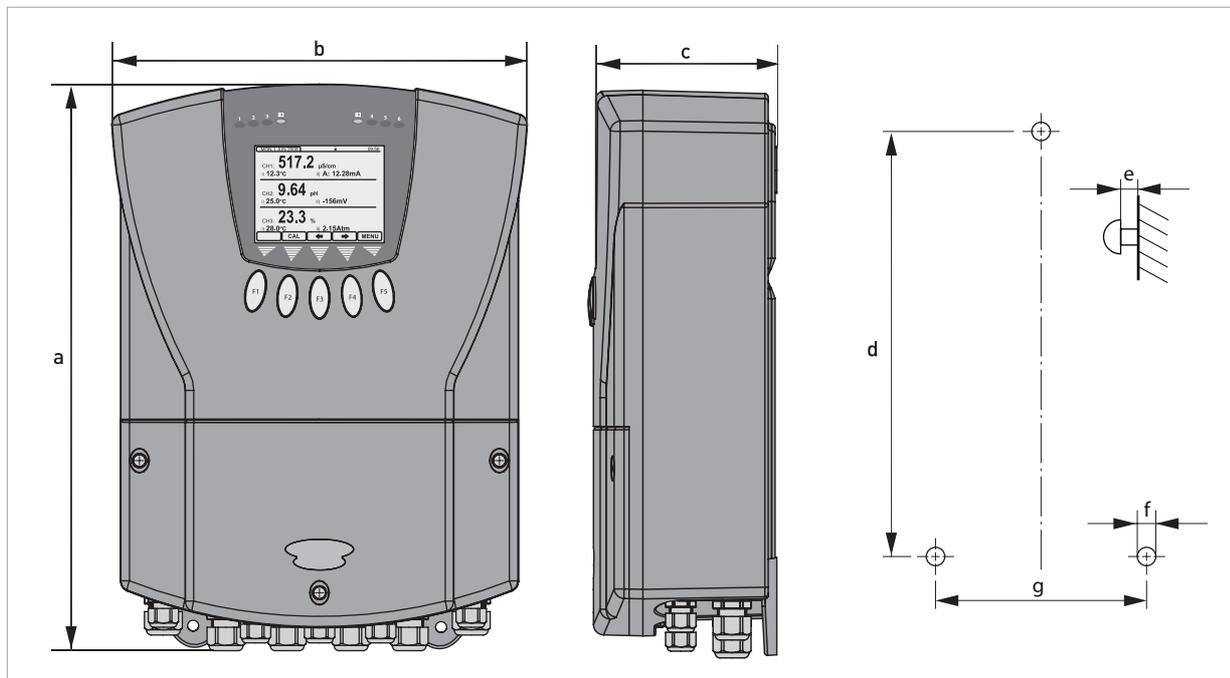
<b>Sorties</b>	
Options de sortie courant	1 en standard, extensibles jusqu'à un total de 4 ou 6, en fonction du nombre de relais.
Spécification de sortie courant	Chacune sélectionnable 0-20 mA ou 4-20 mA, pour jusqu'à 750 ohms max, entièrement isolée jusqu'à 2 kV. Extensible jusqu'à 5 % d'une plage de service au choix, et décalage à n'importe quel point de cette plage.
Réglage sortie courant	$\pm 0,01$ mA, 3 points 0-4-20 mA pour étalonnage d'une télésurveillance.
Sorties relais	Trois relais électromécaniques pouvant fonctionner comme relais d'alarme ou détecteurs de seuil
	Conditions possibles : NO (normalement ouvert) ou NF (normalement fermé)
	Pouvoirs de coupure : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais pour basses tensions : <math>U \leq 30</math> V CC, <math>I \leq 1</math> A, charge ohmique (PELV / SELV) ou <math>U \leq 50</math> V CA, <math>I \leq 4</math> A, charge ohmique (PELV / SELV)</li> <li>• Relais pour tensions élevées : <math>U = 100 \dots 230</math> V CA, <math>I \leq 4</math> A, charge ohmique maxi 1000 VA</li> </ul>

### Homologations et certifications

CE
Cet appareil satisfait aux exigences légales des directives CE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.
Pour une information complète des directives et normes UE et les certificats d'homologation, consulter la déclaration UE ou le site Internet du fabricant.

## 2.2 Dimensions et poids

### Montage mural



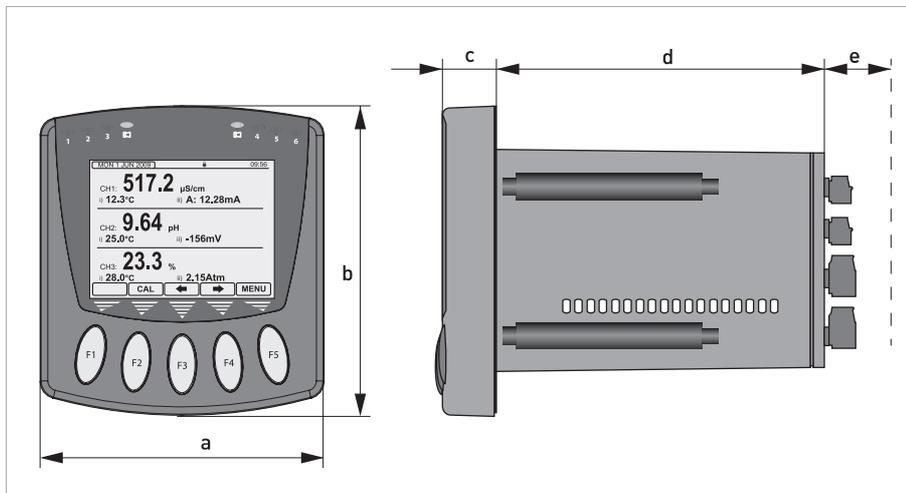
### Dimensions et poids en mm et kg

Dimensions [mm]							Poids [kg]
a	b	c	d	e	f	g	
331	242	110	300	8	6 x 3	148	2,5

### Dimensions et poids en pouces et lb

Dimensions [pouce]							Poids [lb]
a	b	c	d	e	f	g	
13,03	9,53	4,3	11,81	0,31	0,24 x 0,12	5,83	5,5

### Montage en panneau



### Dimensions et poids en mm et kg

Dimensions [mm]					Poids [kg]
a	b	c	d	e	
116	128	23	134	25	0,8

### Dimensions et poids en pouce et lb

Dimensions [pouce]					Poids [lb]
a	b	c	d	e	
4,57	5,04	0,91	5,28	0,98	1,8

*La découpe du panneau pour l'appareil doit mesurer 92 mm x 92 mm / 3,62" x 3,62" (+1,0 / -0,0)*

### 3.1 Utilisation prévue

*Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans des zones à atmosphère explosible, ceci pouvant provoquer une explosion entraînant des blessures mortelles*

*Si l'appareil n'est pas utilisé selon les conditions de service prescrites (voir le chapitre Caractéristiques techniques), ceci peut mettre en cause la protection prévue.*

En association avec les différentes sondes de la série OPTISENS, le convertisseur de mesure MAC 300 permet de mesurer des paramètres d'analyse dans diverses applications.

### 3.2 Stockage et transport

- Stocker et transporter l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Éviter les rayons directs du soleil.
- Stocker et transporter l'appareil dans son emballage d'origine.
- Température de stockage : -40...+70°C / -40...+158°F.

### 3.3 Montage mural

*Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans des zones à atmosphère explosible, ceci pouvant provoquer une explosion entraînant des blessures mortelles*

*Toujours respecter les consignes suivantes afin d'assurer un montage correct et sûr :*

- *Prévoir suffisamment d'espace sur les côtés.*
- *Le boîtier de l'électronique ne doit pas dépasser une température supérieure à la température ambiante maximum admissible. Si nécessaire, installer une protection thermique (par ex. protection solaire) afin d'empêcher l'endommagement de l'appareil par des sources de chaleur (par ex. rayons du soleil).*
- *Les convertisseurs de mesure installés en armoire électrique nécessitent un refroidissement approprié, par exemple par ventilateur ou échangeur de chaleur.*
- *Ne pas soumettre le convertisseur de mesure à des vibrations excessives.*
- *Utiliser du matériel de montage et des outils conformes au code du travail et aux directives de sécurité en vigueur (le matériel de montage et les outils ne font pas partie des fournitures).*

*Le montage, l'assemblage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence. Toujours respecter les directives régionales de protection de la santé et de la sécurité de travail.*

*Le matériel de montage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez du matériel de montage et des outils conformes aux règlements de protection du travail et de sécurité en vigueur.*

### 3.4 Suppression du bruit

Tout comme d'autres circuits électroniques, l'appareil peut être affecté par des bruits parasites de niveau élevé et de courte durée résultant d'une interférence électromagnétique (EMI) ou d'une interférence de fréquence radio (RFI). Afin de minimiser le risque que de tels problèmes surviennent, les recommandations suivantes doivent être suivies lors de l'installation de l'appareil dans un environnement susceptible d'être soumis à de telles interférences.

**Les sources de bruit suivantes peuvent affecter l'appareil par le biais d'un couplage capacitif ou inductif :**

- Bobines de relais
- Commutateurs magnétiques
- Câbles d'alimentation CA, en particulier à 100 V CA ou plus
- Câbles d'alimentation
- Cartes d'excitation à thyristors
- Transmissions par radiofréquence
- Contacteurs
- Démarreurs de moteur
- Machines de bureau et industrielles
- Outils électriques
- Éclairage à décharge haute intensité
- Redresseurs de phase au silicium

L'appareil est conçu avec un système antiparasitage intégré de haut niveau afin de minimiser le risque d'interférence de ces sources, mais il est recommandé d'appliquer les consignes de câblage suivantes par mesure de précaution. Les câbles qui transmettent des signaux de faible niveau ne doivent pas passer à proximité de contacteurs, moteurs, générateurs, émetteurs radio ou câbles transportant des courants élevés.

**Si des sources de bruit perturbent, voire interrompent le fonctionnement de l'appareil, les modifications externes suivantes doivent être appliquées de manière appropriée :**

- Installer des dispositifs d'antiparasitage par-dessus les contacteurs de relais ou de contacts actifs se trouvant à proximité.
- Faire passer les câbles signal dans des tubes en acier, dans la mesure du possible.
- Utiliser des relais internes pour commuter des relais asservis externes ou des contacteurs lors des changements de charges élevées ou réactives.
- Installer un filtre secteur en ligne à proximité des bornes d'alimentation en courant de l'appareil.

## 4.1 Instructions de sécurité

*Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !*

*Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !*

*Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. Tout travail réalisé sur les composants électriques de l'appareil de mesure doit être effectué uniquement par des spécialistes compétents.*

*Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.*

## 4.2 Abréviations utilisées

Abréviation	Description
$C_p$	Entrée de commande passive
$I_a$	Sortie courant active
$I_{\max i}$	Courant maximal
$I_{\text{nom}}$	Courant nominal
$R_L$	Résistance de charge
R suivi d'un numéro (par ex. R1)	Contact relais
P	Énergie
$U_{\text{ext}}$	Source de tension externe
$U_{\text{ext, maxi}}$	Tension maxi de la source de tension externe
$U_{\text{int, nom}}$	Tension nominale interne
$U_{\text{on}}$	Tension de déclenchement de l'entrée de commande (marche)
$U_{\text{off}}$	Tension de déclenchement de l'entrée de commande (arrêt)

### 4.3 Remarques importantes pour le raccordement électrique, spécifiques à l'appareil

*Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans des zones à atmosphère explosive, ceci pouvant provoquer une explosion entraînant des blessures mortelles !*

*L'appareil doit être mis correctement à la terre afin de protéger le personnel contre tout risque de décharge.*

*Pour le montage et le câblage de l'appareil, respecter les règles de sécurité en vigueur. Respecter également les consignes suivantes pour éviter tout risque de blessures mortelles, de destruction, d'endommagement de l'appareil voire d'erreurs de mesure :*

- *Couper l'alimentation électrique avant de procéder au montage.*
- *Toujours câbler séparément les câbles d'entrées et de commandes, des câbles haute tension.*
- *Veiller à ce que tous les câbles des entrées et sorties courant soient blindés. Raccorder le blindage d'un seul côté, par ex. à l'appareil.*
- *En utilisant des relais, noter que toute interférence avec des charges inductives doit être supprimée.*
- *Veiller à ce que tous les travaux de raccordement électrique soient conformes à la norme VDE 0100 « Réglementation pour des installations sous tension inférieure ou égale à 1000 Volts » ou autres prescriptions nationales correspondantes.*
- *Utiliser des presse-étoupes adaptés aux différents câbles électriques et des câbles de raccordement adaptés au domaine d'application. Le diamètre extérieur des câbles de raccordement doit être adapté aux presse-étoupes.*
- *La tension nominale du câble de raccordement doit être adaptée à la tension de service de l'appareil.*

*Le matériel de montage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez du matériel de montage et des outils conformes aux règlements de protection du travail et de sécurité en vigueur.*

## 4.4 Ouverture du couvercle / boîtier du convertisseur (montage mural)

*Nettoyer et graisser tous les filetages à chaque ouverture du boîtier. Utiliser uniquement une graisse exempte d'acide et de résine. Avant de fermer le couvercle, veiller à ce que le joint du boîtier soit posé correctement, propre et non endommagé.*

Tous les travaux de montage pour le raccordement électrique nécessitent l'ouverture du couvercle du convertisseur :

### Étape 1

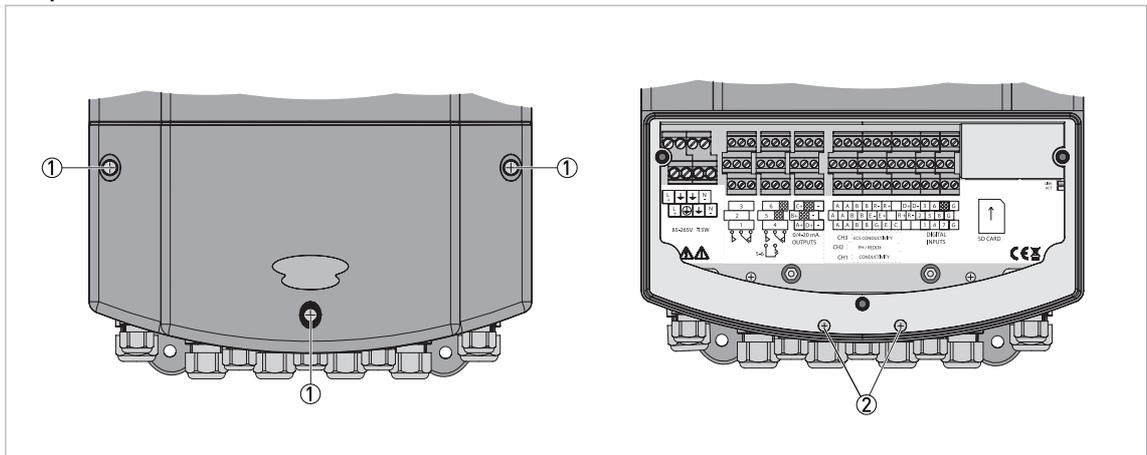


Figure 4-1: Vue de face du MAC 300 W

- ① Vis (cruciforme)
- ② Vis (cruciforme)

- Dévissez les 3 vis ① avec un tournevis cruciforme.
- Soulevez le couvercle.
- ➡ Vous pouvez désormais accéder au compartiment de raccordement.

- Accès à la carte principale
- Dévissez les 2 vis ② avec un tournevis cruciforme.
- Passez à l'étape 2

## Étape 2

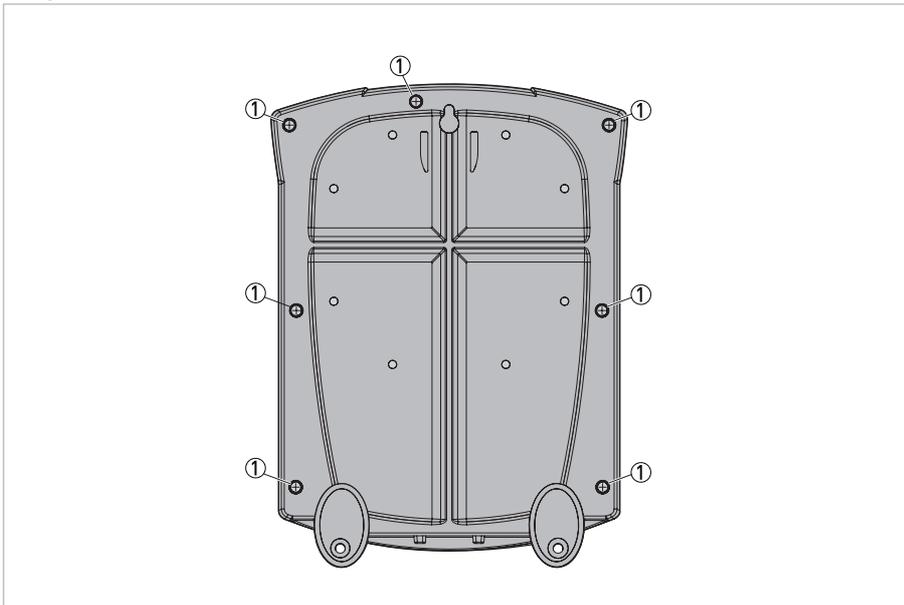


Figure 4-2: Vue arrière du MAC 300 W

① Vis (cruciforme)

- Dévissez les 7 vis avec un tournevis cruciforme.
- Soulevez le boîtier.
- ➞ Vous pouvez désormais accéder à la carte principale.

#### 4.5 Ouverture du couvercle du convertisseur de mesure (montage en panneau)

*Nettoyer et graisser tous les filetages à chaque ouverture du boîtier. Utiliser uniquement une graisse exempte d'acide et de résine. Avant de fermer le couvercle, veiller à ce que le joint du boîtier soit posé correctement, propre et non endommagé.*

- Dévissez les 4 vis avec un tournevis cruciforme.
- Soulevez le boîtier.
- ➞ Vous pouvez désormais accéder à la carte principale.

#### 4.6 Raccordement des câbles signal

*Les presse-étoupe installés par le fabricant sont conçus pour un diamètre de câble de 8 à 13 mm. En cas d'utilisation d'un diamètre plus grand, remplacer les presse-étoupe du fabricant par des presse-étoupe adaptés.*

Pour toutes les informations sur les câbles signal de la / des sonde(s) utilisée(s) et leur raccordement, consulter les manuels de référence de la sonde correspondante.

## 4.7 Raccordements de base

Après avoir vérifié que l'alimentation principale est isolée de l'appareil, retirez le couvercle des bornes en desserrant les trois vis à l'avant. (Le couvercle des bornes est le petit couvercle en bas du panneau avant). Une fois le couvercle retiré, l'agencement des bornes suivant doit être visible. Note : l'apparence de l'étiquette varie selon les options installées dans l'appareil.

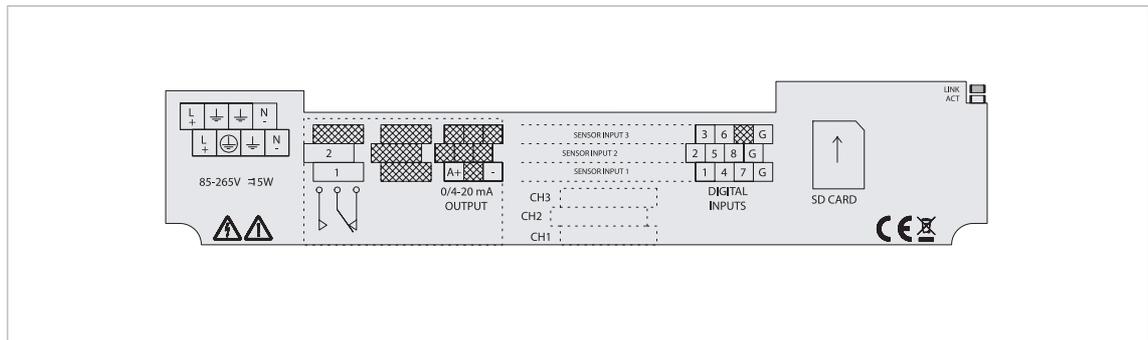


Figure 4-3: Vue d'ensemble du raccordement de base

Les câbles doivent être guidés à travers des presse-étoupes. Une fois que chaque câble est raccordé, faites repasser le maximum de câble lâche à travers le presse-étoupe afin d'empêcher le rayonnement d'énergie RF indésirable à l'intérieur du boîtier. Veillez à ne pas comprimer le câble dans l'appareil. Serrez le presse-étoupe sur le câble de sorte qu'il retienne suffisamment le câble pour empêcher son retrait du presse-étoupe.

## 4.8 Raccordements d'alimentation

Le convertisseur de mesure peut être alimenté par une alimentation CA ou CC. L'appareil dispose de deux bornes pour chaque raccordement d'entrée (« Conducteur » et « Neutre » pour une entrée CA, ou + et - pour une entrée CC), ainsi qu'une borne « Terre ». Ceci permet à l'alimentation d'être connectée en série avec les contacts relais et/ou d'autres appareils. L'appareil dispose d'un bloc d'alimentation universel qui prend en charge une large gamme de tensions d'entrée et de fréquences. Consultez l'étiquette située à côté des bornes d'alimentation pour connaître les limites de tension d'entrée.

### Montage mural (85-265 V CA/CC)

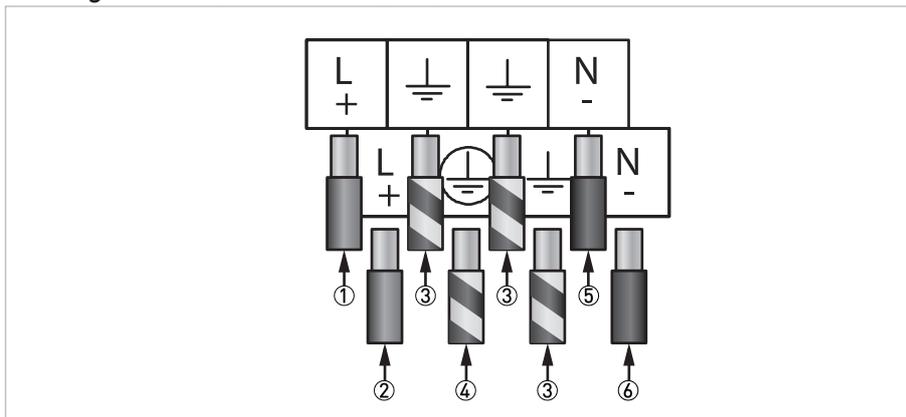


Figure 4-4: Connecteur d'alimentation MAC 300 W

- ① Sortie d'alimentation « Conducteur » (pour connexion en série)
- ② Entrée d'alimentation « Conducteur »
- ③ Terre
- ④ Mise à la terre (doit être connectée)
- ⑤ Sortie d'alimentation « Neutre » (pour connexion en série)
- ⑥ Entrée d'alimentation « Neutre »

### Montage mural (18-32 V CA/CC)

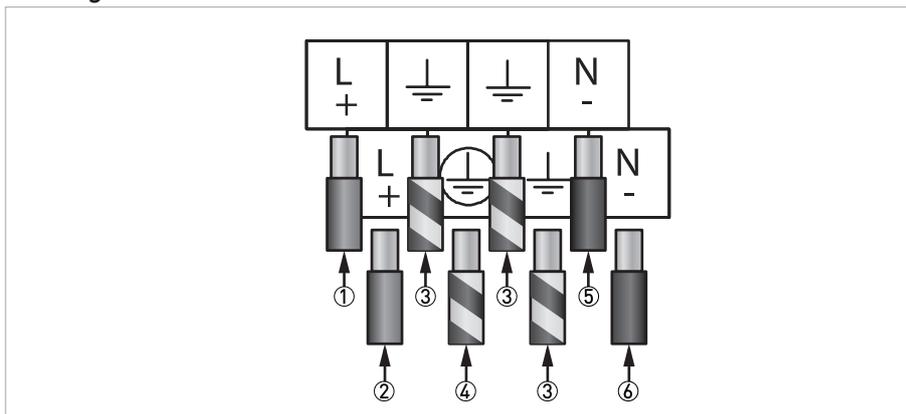


Figure 4-5: Connecteur d'alimentation MAC 300 W

- ① Sortie d'alimentation « + » (pour connexion en série)
- ② Entrée d'alimentation « + »
- ③ Terre
- ④ Mise à la terre (doit être connectée)
- ⑤ Sortie d'alimentation « - » (pour connexion en série)
- ⑥ Entrée d'alimentation « - »

### Montage en panneau (85-265 V CA/CC)

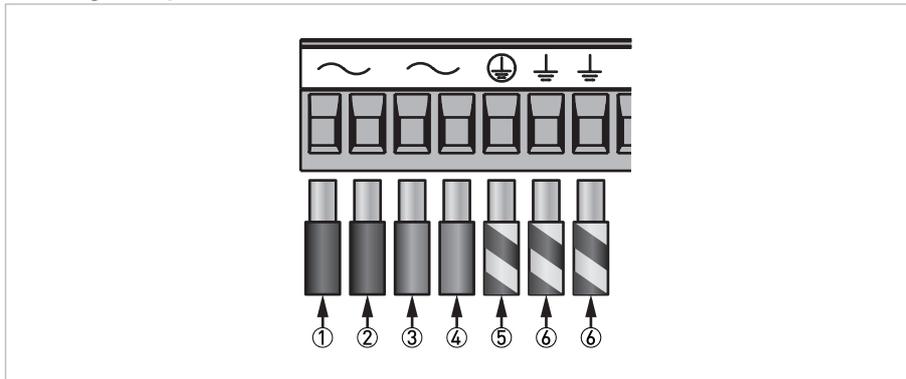


Figure 4-6: Connecteur d'alimentation principale MAC 300 R

- ① Entrée d'alimentation « Conducteur »
- ② Sortie d'alimentation « Conducteur » (pour connexion en série)
- ③ Entrée d'alimentation « Neutre »
- ④ Sortie d'alimentation « Neutre » (pour connexion en série)
- ⑤ Mise à la terre (doit être connectée)
- ⑥ Terre

### Montage en panneau (18-32 V CA/CC)

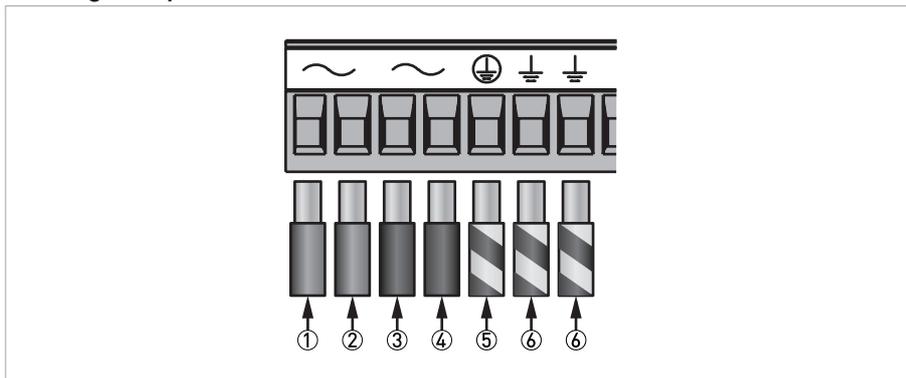


Figure 4-7: Connecteur d'alimentation principale MAC 300 R

- ① Entrée d'alimentation « + »
- ② Sortie d'alimentation « + » (pour connexion en série)
- ③ Entrée d'alimentation « - »
- ④ Sortie d'alimentation « - » (pour connexion en série)
- ⑤ Mise à la terre
- ⑥ Terre

*Pour éviter tout risque de destruction ou d'endommagement, n'utilisez jamais l'appareil hors des limites mécaniques, thermiques ou chimiques admissibles.*

L'alimentation doit provenir d'une source isolée protégée par un fusible de 3 A maximum. Si les relais nécessitent un courant plus élevé, un fusible 5 A séparé est requis. La borne de mise à la terre d'entrée doit être connectée à la borne de mise à la terre.

## 4.9 Raccordement de l'alimentation

*L'appareil doit être mis correctement à la terre afin de protéger le personnel contre tout risque de décharge.*

*Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans des zones à atmosphère explosive, ceci pouvant provoquer une explosion entraînant des blessures mortelles !*

*Pour le raccordement de l'alimentation, respecter les règles de sécurité en vigueur. Respecter également les consignes suivantes pour éviter tout risque de blessures mortelles, de destruction, d'endommagement de l'appareil voire d'erreurs de mesure :*

- *Couper l'alimentation électrique avant de procéder au montage !*
- *Toujours bien garder fermé le boîtier de l'appareil tant que les travaux de montage ne sont pas effectués. La fonction du boîtier est de protéger le système électronique contre les poussières et l'humidité.*
- *Prévoir une protection par fusible ( $I_{nom} \leq 16 A$ ) du circuit d'alimentation ainsi qu'un dispositif de coupure (interrupteur, disjoncteur) pour la mise hors tension du convertisseur de mesure.*
- *Vérifiez sur la plaque signalétique la tension d'alimentation ainsi que la fréquence utilisable. Universelle 80-265 V CA ou CC, 15 W max. Option BT 18-32 V CA ou CC, 20 W max. Une alimentation en-dehors de ces spécifications pourrait entraîner la destruction de l'appareil !*
- *Veiller à ce que le conducteur de protection (PE) de mise à la terre soit plus long que les conducteurs L- et N-.*

## 4.10 Raccordement des sorties courant analogiques

Le convertisseur peut être fourni avec 6 sorties courant désignées de A à F, qui peuvent aboutir à une résistance de charge ne dépassant pas 750  $\Omega$ . Pour la meilleure insensibilité au bruit, utilisez un câble blindé à paires torsadées, dont le blindage sera connecté à la terre à une extrémité. Utilisez un câble suffisamment long pour éviter une résistance élevée dans la boucle de courant globale.

### Montage en panneau

#### Connecteur de sortie analogique

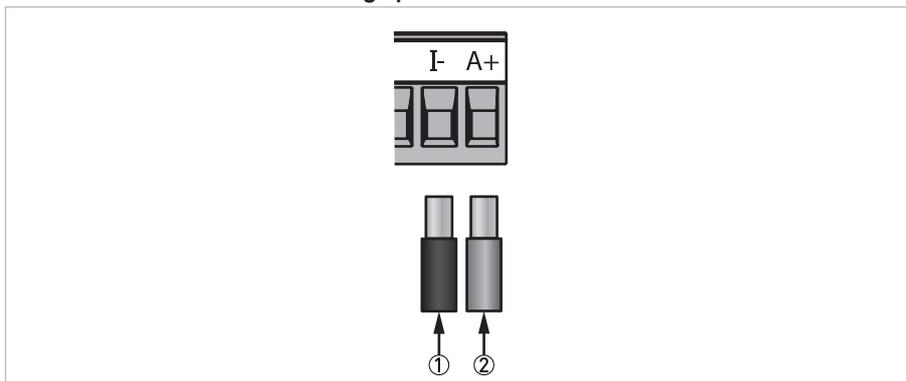


Figure 4-8: Raccordement de sortie courant A (MAC 300 R)

- ① Sortie courant - (commune)
- ② Sortie courant A+

#### Connecteur d'option de sortie

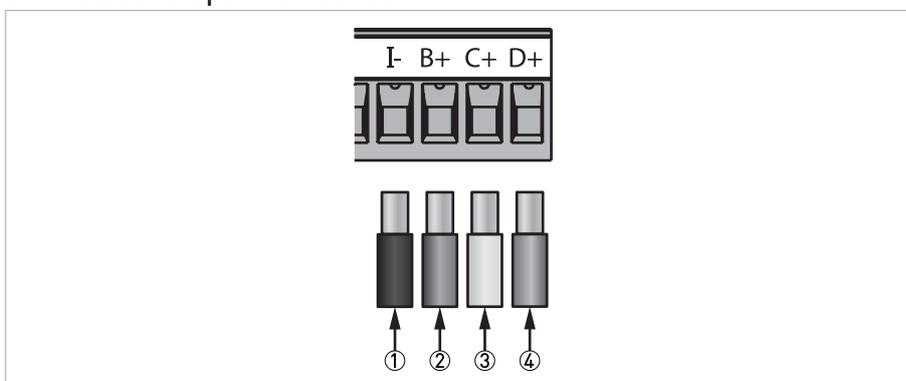


Figure 4-9: Détails du raccordement des sorties courant B-D (MAC 300 R)

- ① Sortie courant - (commune)
- ② Sortie courant B+
- ③ Sortie courant C+
- ④ Sortie courant D+

## Connecteur d'option de sortie

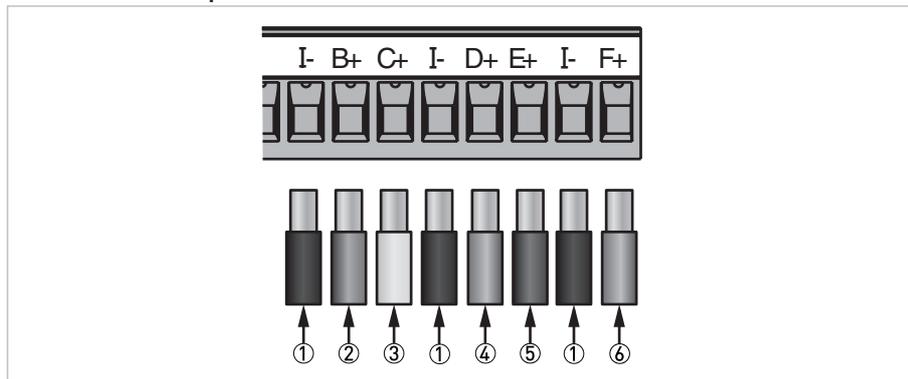


Figure 4-10: Carte d'extension pour 5 sorties courant et 2 sorties relais  
Détails du raccordement des sorties courant B-F (MAC 300 R)

- ① Sortie courant - (commune)
- ② Sortie courant B+
- ③ Sortie courant C+
- ④ Sortie courant D+
- ⑤ Sortie courant E+
- ⑥ Sortie courant F+

## Montage mural

## Connecteur de sortie courant

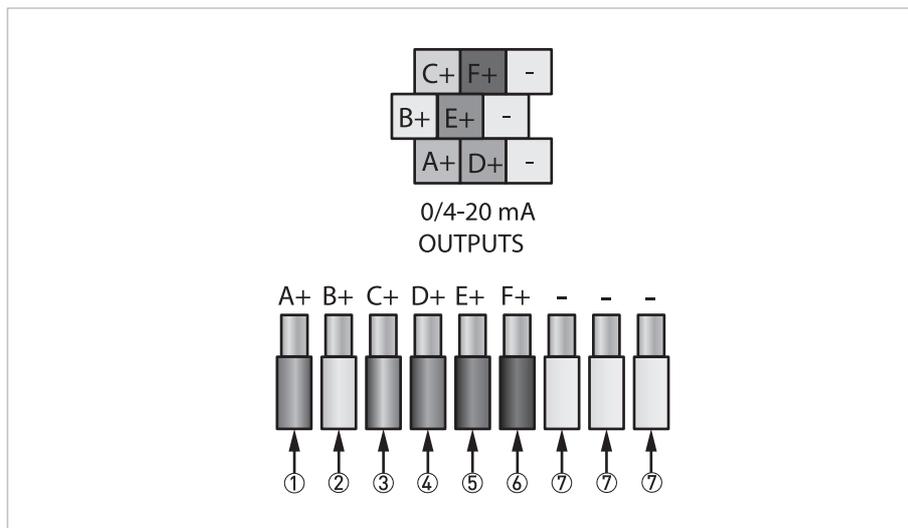


Figure 4-11: Détails du raccordement de sortie courant (MAC 300 W)

- ① Sortie courant A+
- ② Sortie courant B+
- ③ Sortie courant C+
- ④ Sortie courant D+
- ⑤ Sortie courant E+
- ⑥ Sortie courant F+
- ⑦ Sortie courant - (commune)

*Les sorties courant disponibles varient en fonction de la configuration de l'appareil.*

## 4.11 Raccordements de relais

Le convertisseur peut être fourni avec 6 relais désignés de 1 à 6. Les relais 1 à 4 sont des relais inverseurs alors que les relais 5 et 6 sont des relais normalement ouverts. Les contacts relais sont raccordés aux bornes uniquement et sont isolés électriquement de l'appareil. Ils doivent être raccordés en série avec un fusible de 5 A. Un dispositif d'antiparasitage peut être nécessaire en fonction de la charge pour empêcher le bruit électrique excessif. Pour commuter à plus de 5 A, un relais asservi est nécessaire. Pour plus de commodité, l'énergie peut être mise en boucle à partir des raccordements d'alimentation.

### Montage mural

#### Connecteur relais 1-3

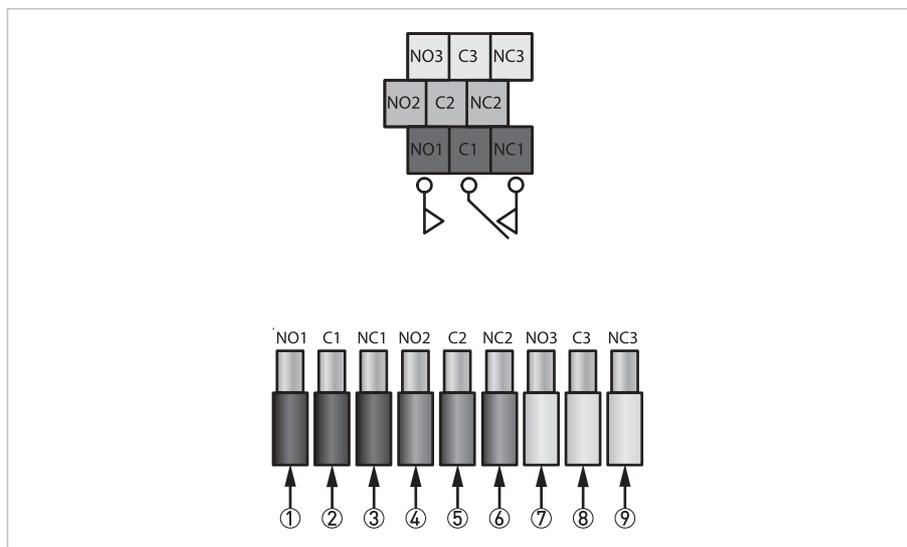


Figure 4-12: Détails du raccordement (MAC 300 W)

- ① Contact relais normalement ouvert 1
- ② Contact relais commun 1
- ③ Contact relais normalement fermé 1
- ④ Contact relais normalement ouvert 2
- ⑤ Contact relais commun 2
- ⑥ Contact relais normalement fermé 2
- ⑦ Contact relais normalement ouvert 3
- ⑧ Contact relais commun 3
- ⑨ Contact relais normalement fermé 3

## Connecteur relais 4-6

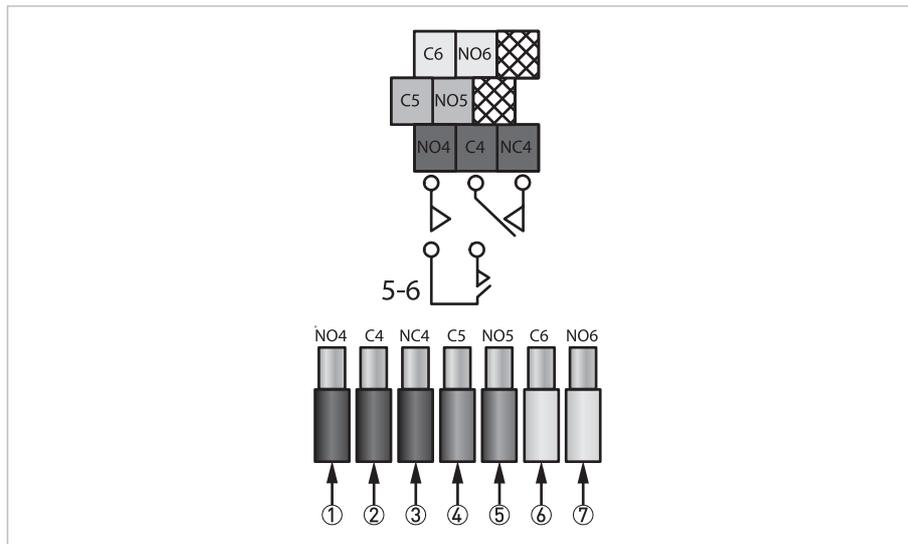


Figure 4-13: Détails du raccordement (MAC 300 W)

- ① Contact relais normalement ouvert 4
- ② Contact relais commun 4
- ③ Contact relais normalement fermé 4
- ④ Contact relais normalement ouvert 5
- ⑤ Contact relais commun 5
- ⑥ Contact relais normalement fermé 5
- ⑦ Contact relais normalement ouvert 6

## Montage en panneau

## Connecteur d'alimentation principale et de sortie de base

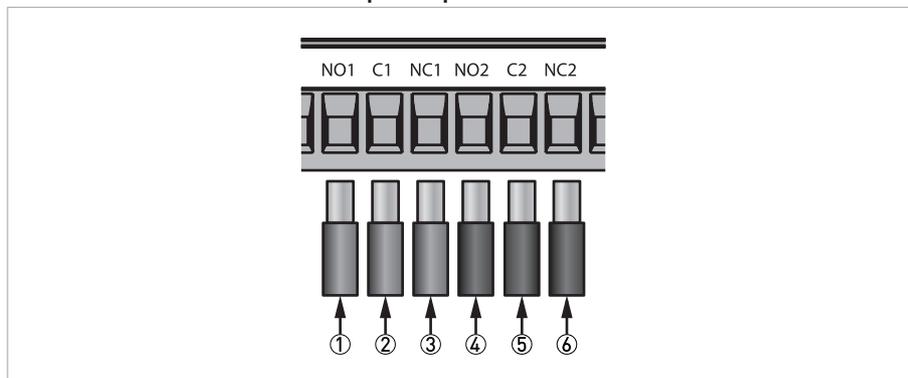


Figure 4-14: Détails du raccordement des relais 1-2 (MAC 300 R)

- ① Contact relais normalement ouvert 1
- ② Contact relais commun 1
- ③ Contact relais normalement fermé 1
- ④ Contact relais normalement ouvert 2
- ⑤ Contact relais commun 2
- ⑥ Contact relais normalement fermé 2

## Connecteur d'option de sortie

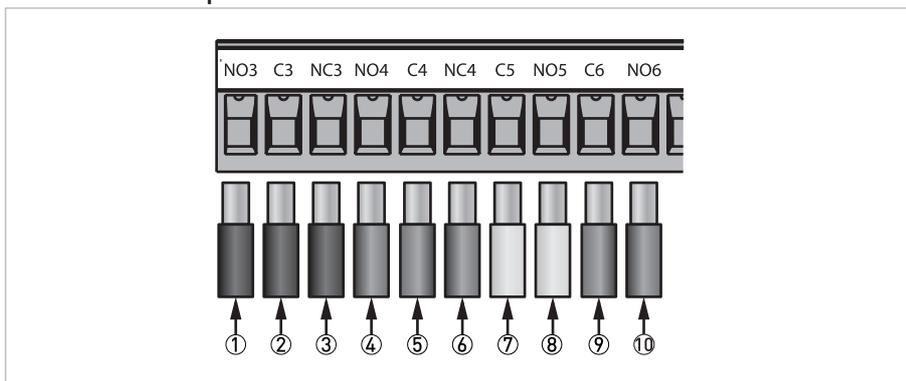


Figure 4-15: Détails du raccordement des relais 3-6 (MAC 300 R)

- ① Contact relais normalement ouvert 3
- ② Contact relais commun 3
- ③ Contact relais normalement fermé 3
- ④ Contact relais normalement ouvert 4
- ⑤ Contact relais commun 4
- ⑥ Contact relais normalement fermé 4
- ⑦ Contact relais commun 5
- ⑧ Contact relais normalement ouvert 5
- ⑨ Contact relais commun 6
- ⑩ Contact relais normalement ouvert 6

*Les sorties courant disponibles varient en fonction de la configuration de l'appareil.*

## 4.12 Entrées numériques

Le convertisseur est équipé de 8 entrées numériques, qui peuvent être utilisées pour valider un fonctionnement de l'appareil et qui sont configurables en utilisant une connexion libre de potentiel, un commutateur ou un relais. L'appareil peut être configuré pour réaliser une mesure spécifique lorsque le contact est actionné.

### Montage mural

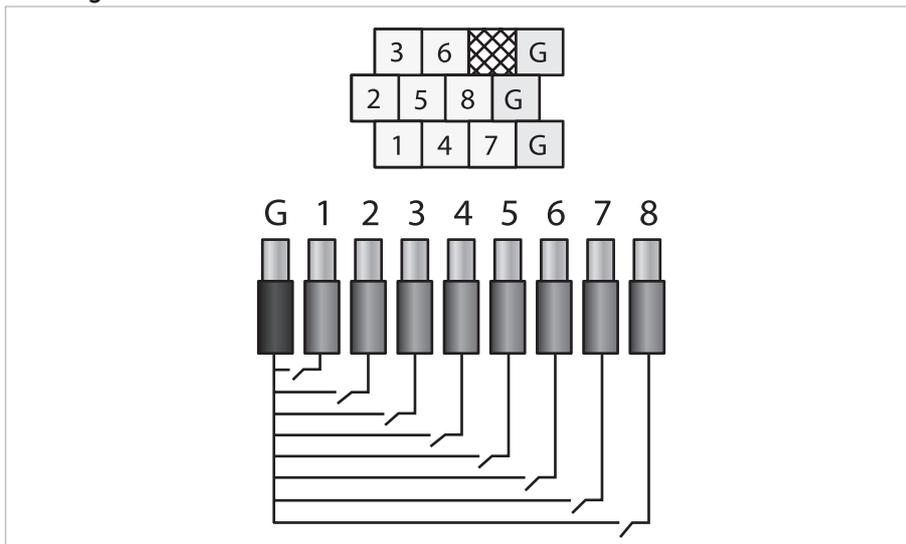


Figure 4-16: Détails du raccordement (MAC 300 W)

### Montage en panneau

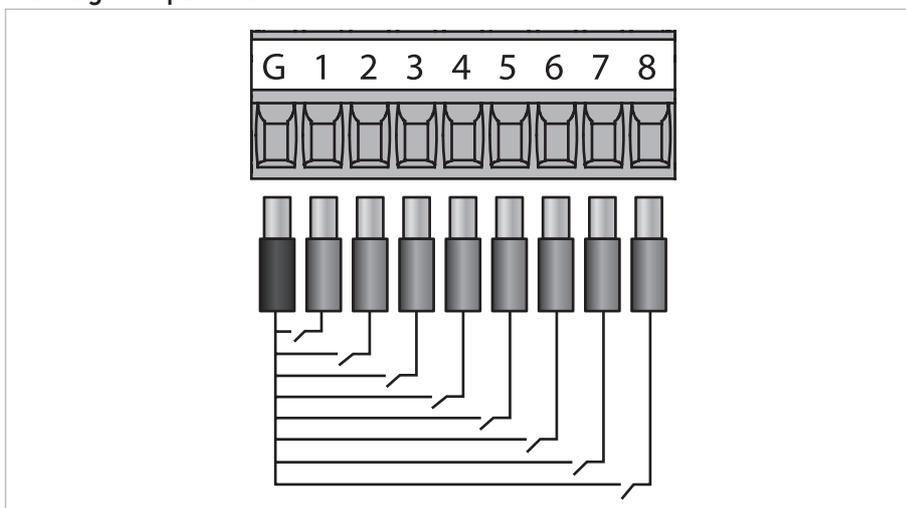


Figure 4-17: Détails du raccordement (MAC 300 R)

### 4.13 Interface de carte SD

Le convertisseur de mesure dispose d'une interface de carte SD compatible avec les cartes au format SD, SDHC et SDXC (remarque : les cartes SDXC peuvent nécessiter un formatage par le convertisseur avant l'utilisation). La carte peut être retirée quand l'appareil est sous tension, mais uniquement si l'icône du disque n'est pas affichée en haut de l'écran.

Pour insérer la carte, assurez-vous que l'encoche se trouve en haut à droite de la carte, puis poussez simplement la carte entièrement dans le slot. Pour retirer la carte, appuyez dessus puis relâchez-la : la carte sort toute seule du slot.

### 4.14 Installation de cartes d'extension

Le convertisseur est conçu pour être complété par des cartes d'extension ; il peut s'agir soit de cartes pour des sondes supplémentaires, soit pour des options de sortie. Le convertisseur de mesure peut être équipé de trois cartes d'entrée de sonde maximum et d'une carte d'option de sortie. Les cartes d'entrée de sonde sont désignées par Input Card 1 (Carte d'entrée 1), Input Card 2 (Carte d'entrée 2) et Input Card 3 (Carte d'entrée 3). Sur l'affichage de l'appareil, elles sont appelées Channel 1 (Canal 1), Channel 2 (Canal 2) et Channel 3 (Canal 3).

*Des précautions de protection électrostatique doivent être observées lors de la manipulation des cartes d'extension.*

### Montage mural

Les cartes d'entrée 1 et 2 sont installées sur les embases A et B. Insérez les cartes d'entrée requises en vérifiant que les connecteurs soient correctement alignés entre les embases et les cartes d'entrée.

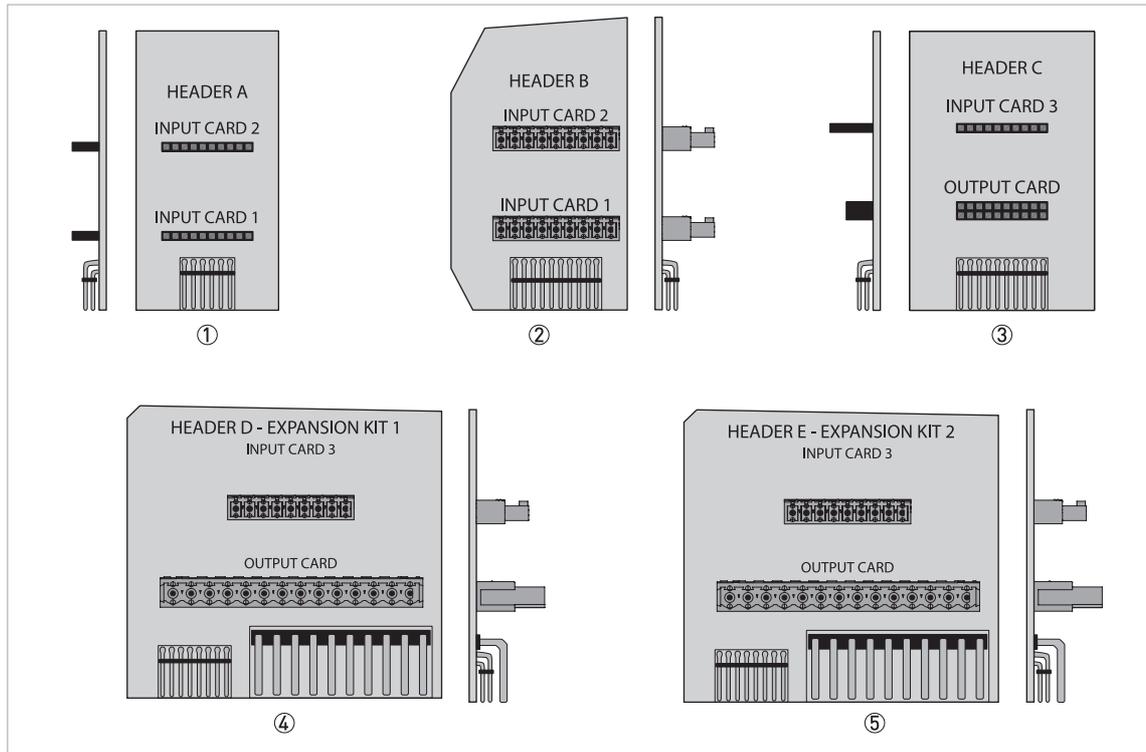


Figure 4-18: Vue d'ensemble des embases (MAC 300 W)

- ① Embase A
- ② Embase B
- ③ Embase C
- ④ Embase D
- ⑤ Embase E

Insérez les cartes d'entrée requises en vérifiant que les connecteurs soient correctement alignés entre les embases et les cartes d'entrée.

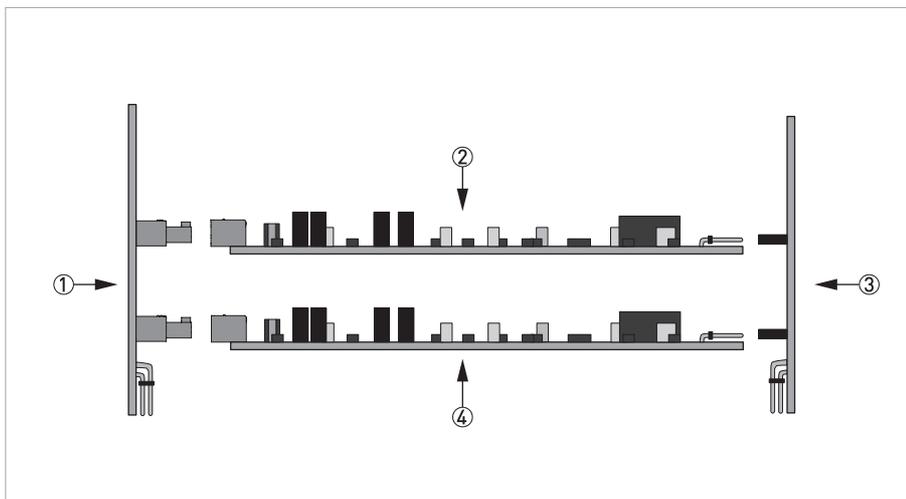


Figure 4-19: Montage de l'embase et de la carte d'entrée (MAC 300 W)

- ① Embase B ou embase D/E
- ② Carte d'entrée de canal (seule la carte d'entrée du canal 1 n'est pas en option)
- ③ Embase A ou embase C
- ④ Carte d'entrée de canal ou carte d'option de sortie (option)

Les embases avec les cartes doivent être introduites dans les connecteurs de la carte principale de l'appareil. Le nom de l'embase doit coïncider avec le texte correspondant sur la carte. Alignez la carte de l'embase avec le contour pointillé sur la carte principale. Pour des sondes supplémentaires, fixez les étiquettes de raccordement fournies sur l'emplacement désigné à l'intérieur de la borne.

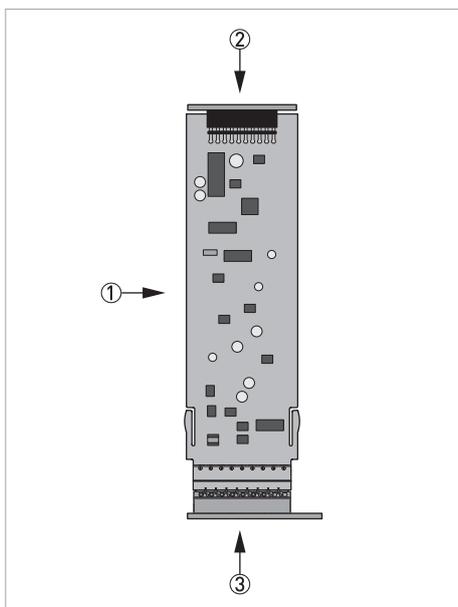


Figure 4-20: Carte d'entrée (MAC 300 W et MAC 300 R)

- ① Carte d'entrée de canal
- ② Embase A ou embase C
- ③ Embase B ou embase D/E

La carte d'entrée 3 et la carte d'option de sortie sont installées sur l'embase C et l'embase D ou E en fonction de la configuration de la carte d'option de sortie.

*Les embases C, D et E ne sont pas fournies avec l'appareil standard et doivent être achetées séparément si l'appareil est modifié après l'achat initial.*

Insérez la carte d'entrée ou la carte d'option de sortie requise entre les embases en vérifiant que les connecteurs sont correctement alignés avec les embases sur les cartes.

### **Montage en panneau**

*Les cartes doivent être insérées avec le connecteur vert orienté vers l'arrière du boîtier de l'appareil.*

Pour installer la nouvelle carte dans l'appareil, retirez en premier lieu tous les connecteurs existants de l'arrière de l'appareil. Enlevez ensuite les quatre vis indiquées sur le schéma suivant.

Retirez le couvercle arrière et l'étiquette de l'appareil ; selon la configuration de l'appareil, les slots pour carte d'extension peuvent déjà être occupés.

Les cartes d'extension sont insérées dans l'appareil avec le bord de la carte positionné au centre du guide, et avec le connecteur vert orienté vers l'arrière du boîtier. Insérez la carte complètement, jusqu'à ce que le connecteur soit en butée.

Ensuite, selon les options installées, apposez, sur le couvercle arrière, les étiquettes de description supplémentaires fournies.

Remplacez le couvercle, vissez les 4 vis et rebranchez les connecteurs.

*Selon la configuration de l'appareil, les slots de la carte d'extension peuvent déjà être occupés.*

## 4.15 Sortie courant

*Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans des zones à atmosphère explosible, ceci pouvant provoquer une explosion entraînant des blessures mortelles*

Le convertisseur peut être équipé de six sorties courant maximum, désignées de A – F. Chaque sortie courant individuelle peut être affectée à l'un des canaux d'entrée de sonde. Le menu de sortie courant contient toutes les fonctions de configuration nécessaires. L'appareil peut afficher sur un écran les tendances de toutes les sorties courant activées ou, si un seul canal d'entrée de sonde est affiché, deux tendances peuvent également être affichées (voir Configuration – Setup Front Screen, User Interface (Configuration – Configuration de l'affichage principal, Interface utilisateur)).

<p>Vous êtes au niveau du menu principal. Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>4-20mA OUTPUTS (SORTIES 4-20 mA)</b> soit en surbrillance. Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.</p>
<p>4-20mA OUTPUTS SETUP (CONFIGURATION SORTIES 4-20 mA)</p> <p>Selon la carte installée, sélectionnez le canal d'entrée que vous souhaitez éditer Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance. <b>Par exemple</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20mA OP A → CHANNEL 1 (SENSOR) (SORTIE A 4-20 mA → CANAL 1 (SONDE))</li> <li>• 4-20mA OP B → CHANNEL 1 (TEMP) (SORTIE B 4-20 mA → CANAL 1 (TEMP.))</li> <li>• 4-20mA OP C → CHANNEL 2 (SENSOR) (SORTIE C 4-20 mA → CANAL 2 (SONDE))</li> <li>• 4-20mA OP D → CHANNEL 3 (SENSOR) (SORTIE D 4-20 mA → CANAL 3 (SONDE))</li> <li>• 4-20mA OP E → DISABLED (SORTIE E 4-20 mA → DÉSACTIVÉ)</li> </ul> <p>Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.</p>
<p>4-20mA OUTPUTS A SETUP (CONFIGURATION SORTIES A 4-20 mA)</p> <p>Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance. Saisissez le code d'accès en utilisant ↓ ou ↑. Le code d'accès de sécurité par défaut est 1000</p> <p>Appuyez sur ↓ ou ↑ pour sélectionner entre <b>CHANNEL (CANAUX) :</b> DISABLED / CHANNEL 1 (COND) / CHANNEL 2 (pH) / CHANNEL 3 (SS) (DÉSACTIVÉ / CANAL 1 (COND.) / CANAL 2 (pH) / CANAL 3 (MATIÈRES EN SUSPENSION)) Le « Sensor Input Channel » (Canal d'entrée de sonde) auquel la sortie courant doit être affectée. Les canaux affichés dépendent de la configuration de l'appareil. Pour désactiver la sortie courant, sélectionnez l'option « disabled » (désactivé). Cette action désactive la sortie, supprime sa valeur mesurée de l'écran principal, de l'écran des tendances, de la sortie courant et de l'en-tête du menu. Elle efface aussi tout message d'erreur associé. <b>INPUT SOURCE (SIGNAL D'ENTRÉE) :</b> SENSOR / TEMPERATURE (SONDE / TEMPÉRATURE) <b>SORTIE :</b> 4-20mA / 0-20mA <b>ECHELLE :</b> 0 à 99,99 µS/cm / 0 à 999,9 µS/cm / 0 à 9,999 mS/cm / 99,99 mS/cm Uniquement disponible si le canal d'entrée correspondant présente une option de plage de mesure et s'il est défini sur "Auto" dans le menu de configuration du canal. Les options disponibles dépendent de la constante de cellule de la sonde utilisée. Consulter le manuel de référence de la sonde pour plus d'informations. <b>ZÉRO (4mA):</b> 0100 mg/l Entrez la valeur souhaitée pour la sonde, égale à 0 mA ou 4 mA (selon la plage de sortie courant). Une relation inverse peut être obtenue en définissant le Zéro sur une valeur supérieure à la plage. Si la valeur mesurée par la sonde ne se situe pas entre cette plage et le Zéro, une erreur / alarme est activée. <b>PLAGE (20mA):</b> 1000 mg/l Entrez la valeur souhaitée pour la sonde, égale à 20 mA. Une relation inverse peut être obtenue en définissant la plage sur une valeur inférieure au Zéro. Si la valeur mesurée par la sonde ne se situe pas entre la valeur inférieure au Zéro et la valeur du Zéro, une erreur / alarme est activée. <b>ON ERROR (ERREUR ON) :</b> NO ACTION / DRIVE TO 0mA / DRIVE TO 4mA / DRIVE TO 22mA / HOLD LEVEL (PAS D'ACTION / ENTRAÎNEMENT À 0mA / ENTRAÎNEMENT À 4mA / ENTRAÎNEMENT À 22mA / NIVEAU DE MAINTIEN) Les sorties courant peuvent être programmées pour des sorties de 0 mA à 22 mA ou pour maintenir leur valeur figée si une erreur est détectée au niveau du signal d'entrée (par ex. défaut sonde, défaut température), afin de fournir un avertissement à distance sur les conditions de l'erreur ou de garantir un fonctionnement sécurisé. Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.</p> <p>Appuyez plusieurs fois sur <b>EXIT (QUITTER)</b> pour revenir au mode de mesure.</p>

### 4.15.1 Étalonnage de la sortie courant

L'utilisateur peut régler la sortie courant afin d'étalonner un équipement qui pourrait être utilisé pour surveiller le signal de sortie.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous êtes au niveau du menu principal.</li> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>CALIBRATION (ÉTALONNAGE)</b> soit en surbrillance.</li> <li>• Appuyez sur ↵ pour accéder au menu sélectionné.</li> </ul>
<p>ETALONNAGE</p> <p>Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>4-20mA OUTPUTS (SORTIES 4-20 mA)</b> soit en surbrillance. Appuyez sur ↵ pour accéder au menu sélectionné.</p>
<p>CALIBRATE 4-20mA OUTPUTS (ÉTALONNAGE SORTIES 4-20 mA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance.</li> </ul> <p>Saisissez le code d'accès en utilisant ↓ ou ↑. Le code d'accès de sécurité par défaut est 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ pour sélectionner entre  4-20mA OUTPUT A (SORTIE A 4-20 mA) → RÉGLER LA SORTIE VERS DMM SUR 0 mA, 4 mA et 20 mA À L'AIDE DES FLÈCHES ↑ ET ↓  4-20mA OUTPUT B (SORTIE B 4-20 mA) → RÉGLER LA SORTIE VERS DMM SUR 0 mA, 4 mA et 20 mA À L'AIDE DES FLÈCHES ↑ ET ↓  4-20mA OUTPUT C (SORTIE C 4-20 mA) → RÉGLER LA SORTIE VERS DMM SUR 0 mA, 4 mA et 20 mA À L'AIDE DES FLÈCHES ↑ ET ↓  4-20mA OUTPUT D (SORTIE D 4-20 mA) → RÉGLER LA SORTIE VERS DMM SUR 0 mA, 4 mA et 20 mA À L'AIDE DES FLÈCHES ↑ ET ↓  4-20mA OUTPUT E (SORTIE E 4-20 mA) → RÉGLER LA SORTIE VERS DMM SUR 0 mA, 4 mA et 20 mA À L'AIDE DES FLÈCHES ↑ ET ↓  4-20mA OUTPUT F (SORTIE F 4-20 mA) → RÉGLER LA SORTIE VERS DMM SUR 0 mA, 4 mA et 20 mA À L'AIDE DES FLÈCHES ↑ ET ↓</li> <li>• Appuyez plusieurs fois sur <b>EXIT (QUITTER)</b> pour revenir au mode de mesure.</li> </ul>

### 4.15.2 Réinitialisation de l'étalonnage utilisateur de la sortie courant

Si nécessaire, l'utilisateur peut réinitialiser l'étalonnage de la sortie courant à sa programmation usine.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous êtes au niveau du menu principal.</li> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>CALIBRATION (ÉTALONNAGE)</b> soit en surbrillance.</li> <li>• Appuyez sur ↵ pour accéder au menu sélectionné.</li> </ul>
<p>ETALONNAGE</p> <p>Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>RESET USER CALIBRATION (RÉINITIALISATION DE L'ÉTALONNAGE UTILISATEUR)</b> soit en surbrillance. Appuyez sur ↵ pour accéder au menu sélectionné.</p>
<p>RESET USER CALIBRATION (RÉINITIALISATION DE L'ÉTALONNAGE UTILISATEUR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>RESET 4-20mA OUTPUTS (RÉINITIALISER LES SORTIES 4-20 mA)</b> soit en surbrillance.</li> </ul> <p>Saisissez le code d'accès en utilisant ↓ ou ↑. Le code d'accès de sécurité par défaut est 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ pour sélectionner entre  4-20mA OUTPUT A → (SORTIE A 4-20 mA) → RÉINITIALISER  4-20mA OUTPUT B → (SORTIE B 4-20 mA) → RÉINITIALISER  4-20mA OUTPUT C → (SORTIE C 4-20 mA) → RÉINITIALISER  4-20mA OUTPUT D → (SORTIE D 4-20 mA) → RÉINITIALISER  4-20mA OUTPUT E → (SORTIE E 4-20 mA) → RÉINITIALISER  4-20mA OUTPUT F → (SORTIE F 4-20 mA) → RÉINITIALISER</li> <li>• Appuyez plusieurs fois sur <b>EXIT (QUITTER)</b> pour revenir au mode de mesure.</li> </ul>

## 4.16 Entrées numériques

*Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans des zones à atmosphère explosible, ceci pouvant provoquer une explosion entraînant des blessures mortelles*

*Pour plus d'informations, consulter les schémas de raccordement et le tableau des caractéristiques techniques.*

Le convertisseur de mesure est équipé de 8 entrées numériques, désignées de 1 – 8. Chaque entrée numérique peut être affectée individuellement à l'un des canaux d'entrée ou à l'appareil dans son ensemble. Le menu d'entrée numérique contient toutes les fonctions de configuration nécessaires pour configurer les signaux d'entrée. Ces signaux sont destinés à être commutés à l'aide d'une connexion, d'un commutateur ou d'un relais libre de potentiel. L'utilisateur peut choisir si la fermeture ou l'ouverture du contact entraîne l'action programmée.

- Vous êtes au niveau du menu principal.
- Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu **DIGITAL INPUTS (ENTRÉES NUMÉRIQUES)** soit en surbrillance.
- Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.

DIGITAL INPUTS SETUP (CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES)	
<p>Selon la carte installée, sélectionnez le canal d'entrée que vous souhaitez éditer Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance. Par exemple DIG IP 1 → CH 1 (OFF-LINE) (ENTRÉE NUM. 1 → CANAL 1 (HORS LIGNE)) DIG IP 2 → CH 1 (RANGE) (ENTRÉE NUM. 2 → CANAL 1 (PLAGE)) DIG IP 3 → CH 3 (SWITCH SETUP) (ENTRÉE NUM. 3 → CANAL 3 (CONFIGURATION DU COMMUTATEUR)) DIG IP 4 → CH 2 (CLEAN) (ENTRÉE NUM. 4 → CANAL 2 (NETTOYER)) DIG IP 5 → CH 2 UNIT (ENTRÉE NUM. 5 → CANAL 2 APPAREIL) DIG IP 6 → CH 2 DISABLED (ENTRÉE NUM. 6 → CANAL 2 DÉSACTIVÉ) L'état de l'entrée numérique est également affiché à gauche de chaque élément. Cercle rempli = circuit fermé d'entrée numérique Cercle vide = circuit ouvert d'entrée numérique Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.</p>	
Saisissez le code d'accès en utilisant ↓ ou ↑. Le code d'accès de sécurité par défaut est 1000 DIGITAL INPUT 1 SETUP (CONFIGURATION DE L'ENTRÉE NUMÉRIQUE 1)	
Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance.	
<p>CANAUX : DISABLED / CHANNEL 1 (SS) / CHANNEL 2 (pH) / CHANNEL 3 (COND) (DÉSACTIVÉ / CANAL 1 (MATIÈRES EN SUSPENSION) / CANAL 2 (pH) / CANAL 3 (COND.)) Le « Sensor Input Channel » (Canal d'entrée de sonde) est le canal auquel l'entrée numérique doit être affectée. Les canaux affichés dépendent de la configuration de l'appareil. Par ailleurs, si l'appareil entier est sélectionné, l'action s'applique à tous les canaux d'entrée. Pour désactiver l'entrée numérique, sélectionnez l'option « disabled » (désactivé).</p>	
<p>Fonction : OFF-LINE / SWITCH SETUP / INTERLOCK / FLOW SWITCH INPUT / TANK LEVEL SWITCH / CIP / CLEAN / RANGE CHANGING / CALIBRATION (HORS LIGNE / CONFIGURATION DU COMMUTATEUR / VERROUILLAGE / ENTRÉE DÉTECTEUR DE DÉBIT / DÉTECTEUR DE NIVEAU RÉSERVOIR / NEP / NETTOYER / CHANGEMENT DE PLAGE / ÉTALONNAGE) (dans le sous-menu affiché, les fonctions apparaissent uniquement si elles sont applicables pour la carte de mesure/sonde sélectionnée)</p>	
OFF-LINE (HORS LIGNE)	Si elle est active, cette fonction met « hors ligne » le canal d'entrée de la sonde correspondant. Par conséquent, tous les points de consigne affectés à ce canal sont désactivés. Un message apparaît également sur l'écran principal, qui informe l'utilisateur sur l'action actuellement active. Note – Si une entrée numérique est affectée à l'une de ces fonctions, l'utilisateur ne peut plus mettre le canal correspondant hors ligne à l'aide du menu de configuration ou du menu d'étalonnage de ce canal. Ceci est indiqué par le message « Cannot Edit, Digital Input Has Control » (Édition impossible, entrée numérique comme entrée contrôle). En plus de la désactivation de tous les points de consigne correspondants, l'utilisateur peut également définir les sorties courant affectées au canal d'entrée de sonde.

SWITCH SETUP (CONFIGURATION DU COMMUTEUR)	L'entrée numérique peut être utilisée pour charger une configuration du canal d'entrée (configuration de sonde, de point de consigne et de sortie courant) qui a été enregistrée dans l'une des deux mémoires internes du canal. Alors que l'entrée numérique est active, aucun paramètre affecté au canal d'entrée ne peut être édité. La configuration d'origine est restaurée lorsque l'entrée numérique est inactive. Pour des informations concernant l'enregistrement de la configuration, voir le paragraphe Enregistrer et restaurer du manuel utilisateur. NOTE – Une seule mémoire à la fois peut être chargée par canal.
INTERLOCK (VERROUIL-LAGE)	Si elle est active, cette fonction met « hors ligne » le canal d'entrée de la sonde correspondant. Par conséquent, tous les points de consigne affectés à ce canal sont désactivés. Un message apparaît également sur l'écran principal, qui informe l'utilisateur sur l'action actuellement active. Note – Si une entrée numérique est affectée à l'une de ces fonctions, l'utilisateur ne peut plus mettre le canal correspondant hors ligne à l'aide du menu de configuration ou du menu d'étalonnage de ce canal. Ceci est indiqué par le message « Cannot Edit, Digital Input Has Control » (Édition impossible, entrée numérique comme entrée contrôle). En plus de la désactivation de tous les points de consigne correspondants, l'utilisateur peut également définir les sorties courant affectées au canal d'entrée de sonde.
FLOW SWITCH INPUT (ENTRÉE DÉTECTEUR DE DÉBIT)	Si elle est active, cette fonction met « hors ligne » le canal d'entrée de la sonde correspondant. Par conséquent, tous les points de consigne affectés au canal sont désactivés. Un message apparaît également sur l'écran principal, qui informe l'utilisateur sur l'action actuellement active. Note – Si une entrée numérique est affectée à l'une de ces fonctions, l'utilisateur ne peut plus mettre le canal correspondant hors ligne à l'aide du menu de configuration ou du menu d'étalonnage de ce canal. Ceci est indiqué par le message « Cannot Edit, Digital Input Has Control » (Édition impossible, entrée numérique comme entrée contrôle). En plus de la désactivation de tous les points de consigne correspondants, l'utilisateur peut également définir les sorties courant affectées au canal d'entrée de sonde.
TANK LEVEL SWITCH (DÉTECTEUR DE NIVEAU RÉSERVOIR)	Si elle est active, cette fonction met « hors ligne » le canal d'entrée de la sonde correspondant. Par conséquent, tous les points de consigne affectés à ce canal sont désactivés. Un message apparaît également sur l'écran principal, qui informe l'utilisateur sur l'action actuellement active. Note – Si une entrée numérique est affectée à l'une de ces fonctions, l'utilisateur ne peut plus mettre le canal correspondant hors ligne à l'aide du menu de configuration ou du menu d'étalonnage de ce canal. Ceci est indiqué par le message « Cannot Edit, Digital Input Has Control » (Édition impossible, entrée numérique comme entrée contrôle). En plus de la désactivation de tous les points de consigne correspondants, l'utilisateur peut également définir les sorties courant affectées au canal d'entrée de sonde.
NEP	L'entrée NEP indique au canal correspondant qu'une NEP est en cours, afin que la sonde puisse être désactivée et d'empêcher qu'elle soit soumise à des contraintes excessives. Lorsque la NEP est en cours, un message « CIP ACTIVE » (NEP ACTIVE) apparaît à côté du canal correspondant et le signal de la sonde passe à 0000. Cela affecte les points de consigne et les sorties courant. Afin de mettre ce canal hors ligne, il est recommandé à l'utilisateur d'affecter une entrée numérique supplémentaire à ce canal et de mettre cette entrée numérique sous tension dès le début de la NEP. Note : la fonction NEP n'est disponible que sur les canaux d'entrée Matières en suspension et turbidité.
NETTOYER	SETPOINT (POINT DE CONSIGNE) SETPOINT 1 (POINT DE CONSIGNE 1) Si le canal d'entrée sélectionné possède un point de consigne configuré pour une opération de nettoyage, un cycle de nettoyage peut être lancé à l'aide de cette fonction.
RANGE CHANGING (CHANGEMENT DE PLAGE)	ECHELLE 0 à 99,99 µS/cm / 0 à 999,9 µS/cm / 0 à 9,999 mS/cm / 99,99 mS/cm L'entrée numérique est utilisée pour changer la plage affichée du canal d'entrée de la sonde sélectionné. Ceci affecte également les points de consigne et les sorties courant affectées à ce canal d'entrée. Si Auto est sélectionné, les points de consigne et les sorties courant reviennent aux plages définies en interne. Les options disponibles dépendent de la constante de cellule de la sonde utilisée. Consulter le manuel de référence des cartes d'entrée pour plus d'informations. Note – Uniquement disponible si le canal d'entrée a une option de plage.
ETALONNAGE	Initialisation et étalonnage de la plage de mesure d'oxygène dissous.
POLARITY: (POLARITÉ :) NORMALLY OPEN / NORMALLY CLOSED (NORMALEMENT OUVERT / NORMALEMENT FERMÉ) Permet de configurer l'activation de l'entrée numérique à la fermeture du circuit (normalement ouvert) ou à l'ouverture du circuit (normalement fermé).	
4-20mA OP LEVEL: (NIVEAU SORTIE 4-20 mA :) NO ACTION / DRIVE TO 0mA / DRIVE TO 4mA / DRIVE TO 22mA / HOLD LEVEL (PAS D'ACTION / ENTRAÎNEMENT À 0mA / ENTRAÎNEMENT À 4mA / ENTRAÎNEMENT À 22mA / NIVEAU DE CONTRÔLE)	
Appuyez sur  pour accéder au menu sélectionné.	
Appuyez plusieurs fois sur <b>EXIT</b> (QUITTER) pour revenir au mode de mesure.	

## 4.17 Simuler des canaux

La fonction simulation des canaux existe dans le convertisseur pour simuler les valeurs d'entrée de sonde afin de tester le point de consigne et la sortie courant. Cette fonction permet à l'utilisateur de faire varier les valeurs à la hausse et à la baisse sur la plage de mesure, tout en affichant la valeur de sortie actuelle avec les relais réagissant en conséquence.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous êtes au niveau du menu principal.</li> <li>• Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>CHANNELS (CANAUX)</b> soit en surbrillance.</li> <li>• Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.</li> </ul>
CHANNELS SETUP (CONFIGURATION DES CANAUX)
Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu <b>SIMULATE CHANNELS (SIMULER DES CANAUX)</b> soit en surbrillance. Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.
SIMULATE CHANNELS (SIMULER DES CANAUX)
Sélectionnez la sonde ou la température que vous souhaitez simuler, les points de consigne souhaités et les variations des sorties courant. Seules les sondes ou les températures avec points de consigne ou les sorties courant affectées à ces points de consigne s'affichent. Note – Ce menu ne revient pas à l'écran principal après un délai défini.
Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez plusieurs fois sur <b>EXIT (QUITTER)</b> pour revenir au mode de mesure.</li> </ul>

## 4.18 Points de consigne

Le convertisseur peut être équipé de six relais maximum, désignés de 1 – 6. Les relais de 1 – 4 sont des relais « inverseurs » alors que les relais 5 – 6 sont des relais « normalement ouverts ». Chaque relais et point de consigne peut être affecté individuellement à l'un des canaux d'entrée. Le menu Setpoint/Relays (Point de consigne/Relais) contient toutes les fonctions nécessaires pour configurer les points de consigne. L'appareil indique l'état des points de consigne activés au moyen de 6 indicateurs LED situés au-dessus de l'affichage principal. Une LED allumée indique que le point de consigne / relais est actif. Si la LED clignote, cela signifie qu'une alarme de dosage a été déclenchée au niveau de ce point de consigne.

Vous êtes au niveau du menu principal.

Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu **SETPOINT/RELAYS (POINT DE CONSIGNE/RELAIS)** soit en surbrillance.

Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.

### SETPOINT / RELAYS SETUP (CONFIGURATION POINT DE CONSIGNE / RELAIS)

Selon la carte installée, sélectionnez le canal d'entrée que vous souhaitez éditer  
Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance.  
Par exemple

SETPOINT 1 → CHANNEL 1 (SENSOR) (POINT DE CONSIGNE 1 → CANAL 1 (SONDE))  
SETPOINT 2 → CHANNEL 1 (TEMP) (POINT DE CONSIGNE 2 → CANAL 1 (TEMP.))  
SETPOINT 3 → CHANNEL 2 (SENSOR) (POINT DE CONSIGNE 3 → CANAL 2 (SONDE))  
SETPOINT 4 → CHANNEL 3 (SENSOR) (POINT DE CONSIGNE 4 → CANAL 3 (SONDE))  
SETPOINT 5 → CHANNEL 2 (CLEANING) (POINT DE CONSIGNE 5 → CANAL 2 (NETTOYAGE))  
SETPOINT 6 → UNIT ALARM (POINT DE CONSIGNE 6 → ALARME DE L'APPAREIL)

Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.

### SETPOINT 1 SETUP (CONFIGURATION DU POINT DE CONSIGNE 1)

Selon la carte installée, sélectionnez le canal d'entrée que vous souhaitez éditer.  
Saisissez le code d'accès en utilisant ↓ ou ↑. Le code d'accès de sécurité par défaut est 1000

#### CANAUX :

Sélectionnez : DISABLED / CHANNEL 1 (COND) / CHANNEL 2 pH / CHANNEL 3 (SS) / UNIT ALARM (DÉSACTIVÉ / CANAL 1 (COND.) / CANAL 2 (pH) / CANAL 3 (MATIÈRES EN SUSPENSION) / ALARME DE L'APPAREIL)

Le « Sensor Input Channel » (Canal d'entrée de sonde) est le canal auquel le point de consigne doit être affecté. Les canaux affichés dépendent de la configuration de l'appareil. Pour plus d'informations concernant l'option Unit Alarm (Alarme de l'appareil), voir le paragraphe Mode d'alarme du point de consigne. Pour désactiver le point de consigne, sélectionnez l'option « disabled » (désactivé). Cette action désactive le point de consigne et efface tout message d'erreur qui y est associé.

#### INPUT SOURCE: (SIGNAL D'ENTRÉE :)

Sélectionnez SENSOR / TEMPERATURE / ALARM (SONDE / TEMPÉRATURE / ALARME)

Le signal d'entrée du point de consigne sélectionné. Les options disponibles varient selon l'activation du signal correspondant dans la configuration du canal. Option Alarm (Alarme) – voir le paragraphe réinitialisation du point de consigne. Option Cleaning (Nettoyage) – voir la section Mode de nettoyage du point de consigne (non disponible pour tous les types de cartes d'entrée.)

#### ECHELLE :

Sélectionnez 0 à 99,99µS/cm / 0 à 999,9µS/cm / 0 à 9,999mS/cm / 99,99mS/cm

La plage de consigne. Uniquement disponible si le canal d'entrée de la sonde présente une option de plage et est défini sur Auto dans le menu de configuration. Les options disponibles dépendent de la constante de cellule de la sonde utilisée. Consulter le manuel de référence de la carte d'entrée pour plus d'informations.

<p>TRIGGER: (DÉCLENCHEUR) : HIGH / LOW / BAND / LATCH HIGH / LATCH LOW / USP (HAUT / BAS / BANDE / HAUT, VERROUILLÉ / BAS, VERROUILLÉ / USP) (Conductivité uniquement, voir le manuel concernant la conductivité pour plus d'informations)</p>	
ÉLEVÉE	Le point de consigne est activé si la valeur devient supérieure à la valeur du point de consigne
FAIBLE	Le point de consigne est activé si la valeur devient inférieure à la valeur du point de consigne.
BAND (BANDE)	Le point de consigne est activé si la valeur est soit supérieure, soit inférieure aux valeurs seuils des points de consigne
LATCH HIGH (HAUT, VERROUILLÉ)	Le point de consigne est activé si la valeur est supérieure à la valeur seuil du point de consigne et reste actif jusqu'à ce que cette valeur redevienne inférieure à la valeur seuil. Il reste ensuite inactif jusqu'à ce que la valeur d'entrée devienne supérieure au point de consigne
LATCH LOW : (BAS, VERROUILLÉ)	Le point de consigne est activé si la valeur est inférieure à la valeur seuil du point de consigne et reste actif jusqu'à ce que cette valeur devienne supérieure à la valeur seuil. Il reste ensuite inactif jusqu'à ce que la valeur d'entrée devienne inférieure à la valeur seuil inférieure du point de consigne.
<p>VALEUR HAUTE : Entrez la valeur seuil supérieure du point de consigne pour la sonde souhaitée</p>	
<p>LOW VALUE: (VALEUR BASSE) : Entrez la valeur seuil inférieure du point de consigne pour la sonde souhaitée</p>	
<p>MODE: Sélectionnez ON/OFF / PULSE PROB / TIME PROB (MARCHE/ARRÊT / IMPULSION PROP. / TEMPS PROP.)</p> <p>Les points de consigne peuvent fonctionner dans l'un des trois modes. ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) Le contact est alimenté en mode activé et non alimenté en mode désactivé.</p>	
MARCHE / ARRÊT	Le contact est alimenté en mode activé et non alimenté en mode désactivé
PULSE PROB (IMPULSION PROP.)	Voir le paragraphe Mode proportionnel du point de consigne.
TIME PROB (TEMPS PROP.)	Voir le paragraphe Mode proportionnel du point de consigne.
<p>DELAY: (TEMPORISATION :) Entrez la temporisation souhaitée</p> <p>Afin d'empêcher les modifications de courte durée sur l'entrée et d'influencer le fonctionnement du point de consigne, une temporisation peut être réglée avant l'activation de la consigne. Si l'entrée reste inchangée à l'expiration du délai, le point de consigne est activé. Remarque - Uniquement disponible si Trigger (Déclencheur) est défini sur High (Haut) ou Low (Bas) et le mode est réglé sur On/Off (Marche/Arrêt)</p>	
<p>HYSTÉRÉSIS : Entrez l'hystérésis souhaitée</p> <p>En appliquant une hystérésis au point de consigne, l'utilisateur peut empêcher les « vibrations » de ce point de consigne si la valeur d'entrée s'en approche. Les « vibrations » se produisent lorsque l'entrée est suffisamment proche du point de consigne et le bruit du signal dépasse à plusieurs reprises la consigne, ce qui entraîne l'activation et la désactivation rapides du relais. Par conséquent, le niveau d'hystérésis doit être réglé à une valeur supérieure au niveau de bruit de l'entrée. La valeur d'hystérésis est un pourcentage de la valeur du point de consigne, appliqué en + ou en – autour de ce point. Par exemple, si le point de consigne est 10,00 et que l'hystérésis est de 1 %, la bande d'hystérésis est donc comprise entre 9,90 et 10,10.</p> <p>L'hystérésis fonctionne comme suit : Trigger High (Déclencheur Haut) – Le point de consigne est inactif jusqu'à ce que la valeur mesurée soit supérieure au point de consigne Haut + (Point de consigne Haut X % Hystérésis). Il reste actif jusqu'à ce qu'il devienne inférieur au point de consigne Haut – (Point de consigne Haut X % Hystérésis). Trigger Low (Déclencheur Bas) – Le point de consigne est inactif jusqu'à ce que la valeur mesurée soit inférieure au point de consigne Bas – (Point de consigne Bas X % Hystérésis). Il reste actif jusqu'à ce qu'il devienne supérieur au point de consigne Bas + (Point de consigne Bas X % Hystérésis). Trigger Band (Bande de déclenchement) – Le point de consigne utilise les valeurs supérieures et inférieures. Remarque - L'hystérésis n'est disponible que si le déclencheur du point de consigne est défini sur High (Haut), Low (Bas) ou Band (Bande).</p>	

<p><b>DOSE ALARM: (ALARME DE DOSAGE :)</b>  Select YES / NO (Sélectionner OUI / NON)  La minuterie de l'alarme de dosage peut être utilisée pour empêcher un surdosage dans de nombreuses conditions de défaut différentes, telles qu'une défaillance de la sonde ou en cas de problèmes d'application.  Dose Alarm Active (Alarme de dosage active)  Lorsque l'alarme de dosage est activée, le point de consigne est désactivé. La LED du point de consigne correspondante clignote. Le message d'erreur de l'alarme de dosage s'affiche à côté du canal d'entrée correspondant sur l'écran. La fonction ACK (CONFIRMER) s'affiche afin de confirmer le point de consigne sur l'écran. Une erreur est déclenchée pour le canal d'entrée correspondant.  Pour supprimer l'alarme de dosage et réactiver le point de consigne, sélectionnez le point de consigne requis.  Remarque – Après la réinitialisation, si le point de consigne reste activé pendant la durée de la minuterie d'alarme de dosage, l'alarme de dosage est à nouveau activée. Si ce problème persiste, recherchez un éventuel problème de dosage.</p>
<p><b>ALARM TIME: (TEMPS D'ALARME)</b>  Entrez le délai de déclenchement d'alarme souhaité</p> <p>Permet de régler la durée au bout de laquelle l'alarme de dosage est activé si le point de consigne est toujours actif. En mode impulsions proportionnelles ou temps proportionnel, la durée d'activation pendant laquelle ce point de consigne est actif.</p>
<p><b>INITIAL CHARGE: (PREMIER REMPLISSAGE)</b>  Select YES / NO (Sélectionner OUI / NON)</p> <p>Cette fonction permet à l'utilisateur d'autoriser un seul dépassement de l'alarme de dosage, par exemple lors du premier remplissage d'un réservoir. L'utilisateur entre une durée de remplissage puis l'initialise. L'appareil désactive ensuite l'alarme de dosage soit jusqu'à ce que le relais soit désactivé car le point de consigne a été atteint, soit jusqu'à ce que la minuterie de remplissage soit écoulée ; dans ce cas, l'appareil affiche automatiquement une alarme de dosage.</p>
<p><b>CHARGE TIME: (DURÉE DE REMPLISSAGE)</b>  Entrez la CHARGE TIME initiale (DURÉE DU premier REMPLISSAGE)</p>
<p><b>INITIAL CHARGE ACCESS: (ACCÈS AU PREMIER REMPLISSAGE)</b>  Sélectionner Oui / Non</p> <p>En activant cette fonction, l'utilisateur peut initialiser le premier remplissage grâce à un menu sur l'écran principal.  Écran principal : premier remplissage  Accédez au menu Initial Charge (Premier remplissage) à l'aide du bouton INIT.  Initialise Initial Charge (Initialiser le premier remplissage)  Sélectionnez à quel point de consigne le premier remplissage doit être initialisé.  Remarque – Une fois la minuterie du premier remplissage lancée, elle s'affiche à côté du canal d'entrée correspondant sur l'écran principal.</p>
<p><b>INITIAL CHARGE: (REEMPLISSAGE INITIAL)</b>  Sélectionner Oui / Non</p> <p>L'utilisateur peut aussi démarrer le premier remplissage via cette option dans le menu du point de consigne.  Remarque – Une fois la minuterie du premier remplissage lancée, elle s'affiche à côté du canal d'entrée correspondant sur l'écran principal.</p>
<p><b>CYCLE TIME: (DURÉE DE CYCLE)</b>  Permet de régler la durée du cycle (somme des durées d'activation et de désactivation).  Remarque – Uniquement en mode de temps proportionnel.</p>
<p><b>PROPORTIONAL BAND: (BANDE PROPORTIONNELLE)</b>  Entrez la taille de la bande proportionnelle en unités de mesure.</p>
<p>Appuyez plusieurs fois sur <b>EXIT</b> (QUITTER) pour revenir au mode de mesure.</p>

### 4.18.1 Mode proportionnel du point de consigne

En plus du mode Marche/Arrêt, le convertisseur fournit également deux types de commande pseudo-proportionnelle, qui peuvent être utilisés pour régler les niveaux de remplissage à une valeur définie, en cas d'utilisation en association avec une pompe ou une vanne. Si la valeur mesurée dévie du point de consigne programmé, le relais génère des impulsions à une vitesse proportionnelle à cette déviation. Remarque – Uniquement disponible si la valeur seuil du point de consigne est réglée sur High (Haut) ou Low (Bas).

#### Mode d'impulsions proportionnelles

Le mode d'impulsions proportionnelles est prévu pour le contrôle des pompes de dosage qui peuvent être commandées par une entrée impulsionnelle externe. Le relais du point de consigne génère une impulsion d'une durée de 0,2 seconde, avec une période maximale d'une impulsion toutes les 30 secondes. La fréquence augmente si la valeur mesurée s'éloigne davantage du point de consigne, jusqu'à atteindre la période minimum d'une impulsion toutes les 0,4 secondes.

Par exemple : l'utilisateur définit une bande proportionnelle de 1,00, le déclencheur du point de consigne est réglé sur LOW (BAS) et la valeur du point de consigne est de 10,00. Si la valeur mesurée est tout juste inférieure à 10,00, le point de consigne commence à générer des impulsions à sa période la plus longue, à savoir une fois toutes les 30 secondes. Si la valeur mesurée s'éloigne davantage du point de consigne, la période diminue jusqu'à atteindre son minimum d'une impulsion toutes les 0,4 secondes. (Voir la section Vitesse d'impulsions du point de consigne – Mode d'impulsions proportionnelles sur le schéma ci-dessous.)

#### Mode de temps proportionnel

Le mode de temps proportionnel permet à un utilisateur d'utiliser une durée de cycle définie pour commander des appareils Marche/Arrêt, tels que des électrovannes ou une pompe de dosage sur une bande proportionnelle définie par l'utilisateur.

Par exemple : l'utilisateur définit une bande proportionnelle de 1,00, le déclencheur du point de consigne est réglé sur LOW (BAS) et la valeur du point de consigne est de 10,00. Si la valeur mesurée devient inférieure à 9,00, le point de consigne est activé pendant toute la durée du cycle. Si l'entrée augmente et s'approche du point de consigne, ce dernier commence un cycle d'activation et de désactivation durant lequel la durée d'activation réduit et la durée de désactivation augmente jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint ; il est ensuite désactivé pendant la totalité de la durée du cycle. La durée du cycle est réglable et correspond à la somme des durées d'activation et de désactivation. (Voir la section Durée de cycle du point de consigne – Mode de temps proportionnel sur le schéma ci-dessous.)

#### 4.18.2 Mode d'alarme du point de consigne

Si le signal d'entrée du point de consigne est réglé sur l'alarme, le point de consigne peut être configuré comme une sortie d'alarme déclenchée par une série d'événements différents.

- Erreur de sonde - Si une erreur liée à la sonde est détectée au niveau du canal d'entrée de sonde correspondant.
- Alarme de dosage - Si l'une des alarmes de dosage est activée au niveau d'un point de consigne affecté au canal d'entrée de sonde de ce point de consigne.
- Étalonnage - Si un étalonnage est en cours au niveau du canal d'entrée de sonde correspondant.
- Hors ligne - Si le canal d'entrée de sonde correspondant a été mis « hors ligne ».
- Toute erreur - Si une erreur est détectée au niveau du canal d'entrée de sonde correspondant.
- Nettoyage - Si une opération de nettoyage est en cours au niveau d'un point de consigne affecté au canal d'entrée de sonde de ce point de consigne.
- Étalonnage requis - Si la minuterie de l'étalonnage requis pour le canal d'entrée de sonde correspondant a été activée et a expiré.
- Erreur de gain - Si une erreur de gain est présente au niveau du canal d'entrée de sonde correspondant. Uniquement disponible en cas de réglage sur un canal d'entrée de matières en suspension.
- Coupure d'alimentation - Maintient le relais dans un état excité permanent jusqu'à ce que l'appareil soit désactivé. Uniquement disponible si Unit alarm (Alarme de l'appareil) est utilisée.

*En sélectionnant Unit Alarm (Alarme de l'appareil) dans l'option de canal de point de consigne, toutes les options d'alarme sont activées si elles se produisent au niveau de l'un des trois canaux d'entrée de sonde de l'appareil.*

### 4.18.3 Mode nettoyage du point de consigne

Les points de consigne peuvent être configurés pour commander un système de nettoyage dans un cycle temporisé (par ex. mise en route d'une pompe pour aspersion ou une électrovanne pour le nettoyage à l'air comprimé, selon les exigences du client). L'objectif est d'empêcher l'accumulation de particules sur les surfaces actives de la sonde. Veuillez noter que le nettoyage n'est pas disponible pour tous les types d'entrées de sonde.

Vous êtes au niveau du menu principal.

Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu **SETPOINT/RELAIS (POINT DE CONSIGNE/RELAIS)** soit en surbrillance.

Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.

#### SETPOINT / RELAYS SETUP (CONFIGURATION POINT DE CONSIGNE / RELAIS)

Selon la carte installée, sélectionnez le canal d'entrée que vous souhaitez éditer

Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu que vous souhaitez éditer soit en surbrillance.

Par exemple

SETPOINT 1 → CHANNEL 1 (SENSOR) (POINT DE CONSIGNE 1 → CANAL 1 (SONDE))

SETPOINT 2 → CHANNEL 1 (TEMP) (POINT DE CONSIGNE 2 → CANAL 1 (TEMP.))

SETPOINT 3 → CHANNEL 2 (SENSOR) (POINT DE CONSIGNE 3 → CANAL 2 (SONDE))

SETPOINT 4 → CHANNEL 3 (SENSOR) (POINT DE CONSIGNE 4 → CANAL 3 (SONDE))

SETPOINT 5 → CHANNEL 2 (CLEANING) (POINT DE CONSIGNE 5 → CANAL 2 (NETTOYAGE))

SETPOINT 6 → UNIT ALARM (POINT DE CONSIGNE 6 → ALARME DE L'APPAREIL)

Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.

#### SETPOINT 1 SETUP (CONFIGURATION DU POINT DE CONSIGNE 1)

Appuyez sur ↓ ou ↑ jusqu'à ce que le sous-menu **INPUT SOURCE (SIGNAL D'ENTRÉE)** et le sous-menu associé

**CLEANING (NETTOYAGE)** soient mis en surbrillance.

Appuyez sur ← pour accéder au menu sélectionné.

Saisissez le code d'accès en utilisant ↓ ou ↑. Le code d'accès de sécurité par défaut est 1000

Vous pouvez désormais régler les valeurs pour CLEAN DURATION / CLEAN INTERVAL / TIME REMAINING / CLEAN MODE / CLEAN RECOVERY / CLEAN DELAY / MANUAL CLEAN (DURÉE DE NETTOYAGE / INTERVALLE DE NETTOYAGE / DURÉE RESTANTE / MODE DE NETTOYAGE / TEMPS DE RÉCUPÉRATION DU NETTOYAGE / TEMPORISATION DE NETTOYAGE / NETTOYAGE MANUEL)

#### CLEAN DURATION (DURÉE DE NETTOYAGE)

Entrez la durée souhaitée

Entrez la durée de l'opération de nettoyage. Pendant la durée du nettoyage, « cleaning » (nettoyage) est affiché dans la zone d'affichage de l'entrée de sonde correspondante sur l'écran principal.

#### CLEAN INTERVAL (INTERVALLE DE NETTOYAGE)

Entrez l'intervalle souhaité

Entrez la durée de l'opération de nettoyage. Pendant la durée du nettoyage, « cleaning » (nettoyage) est affiché dans la zone d'affichage de l'entrée de sonde correspondante sur l'écran principal.

#### TIME REMAINING (DURÉE RESTANTE)

Affiche la durée restante jusqu'à l'opération de nettoyage suivante. Remarque – Ne peut pas être modifiée.

#### CLEAN MODE (MODE DE NETTOYAGE)

Sélectionnez ON-LINE / OFF-LINE (EN LIGNE / HORS LIGNE)

L'état du canal d'entrée de sonde correspondant pendant le nettoyage. Il est recommandé de sélectionner le statut OFF-LINE (HORS LIGNE). Ceci permet de mettre automatiquement hors ligne le canal d'entrée affecté, de désactiver les points de consigne correspondants et de maintenir les sorties courant associées pendant une opération de nettoyage. Ceci empêche toute action de commande non souhaitée déclenchée par la pulvérisation d'une solution de nettoyage sur la sonde.

#### CLEAN RECOVERY (TEMPS DE RÉCUPÉRATION APRES NETTOYAGE - Durée de maintien du signal)

Entrez la récupération souhaitée (durée de maintien du signal)

Si le nettoyage est effectué « hors ligne », l'utilisateur peut définir un délai supplémentaire après le nettoyage avant de repasser « en ligne », afin de laisser un délai à la sonde pour qu'elle se stabilise.

#### CLEAN DELAY (TEMPORISATION DE NETTOYAGE)

Sélectionner OUI / NON

Si cette option est activée, le cycle de nettoyage attend que d'autres points de consigne de commande affectés au canal d'entrée soient activés. Ceci est indiqué par un message « clean delayed » (nettoyage retardé) sur l'écran principal.

#### MANUAL CLEAN (NETTOYAGE MANUEL)

Sélectionner OUI / NON

Cette option permet de démarrer un cycle de nettoyage manuel. Veuillez noter que cette action peut également être déclenchée par les entrées numériques, voir la section Entrées numériques.

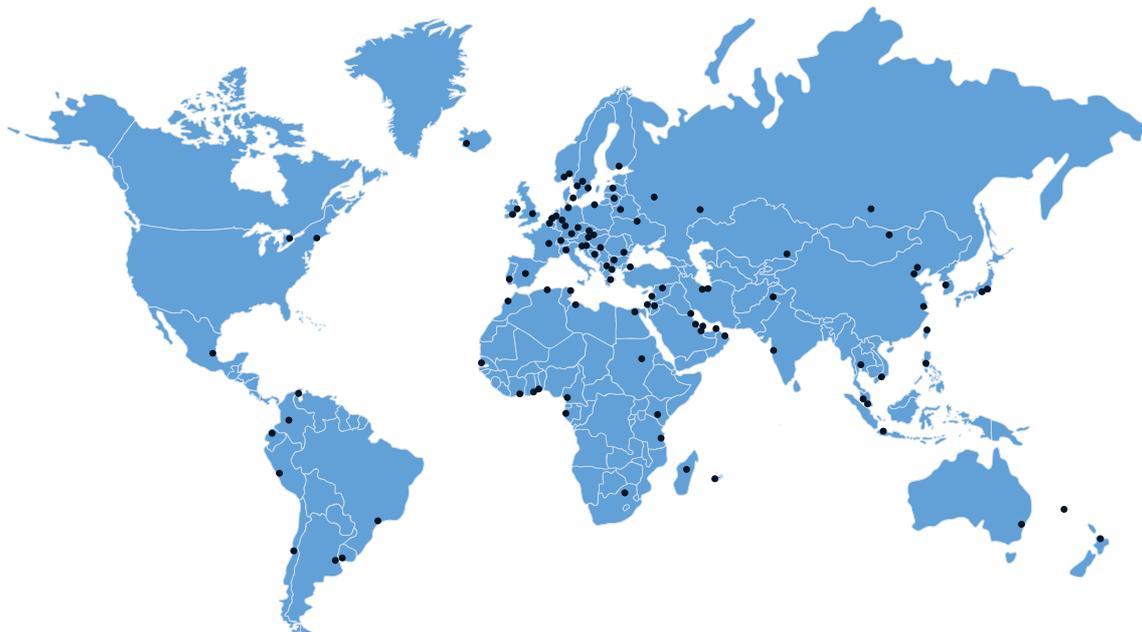
Appuyez plusieurs fois sur **EXIT (QUITTER)** pour revenir au mode de mesure.

## 5.1 Code de commande

Les caractères du code de commande sur fond gris clair font référence au standard.

VGA Z 4	<b>Type / boîtier de convertisseur</b>	
	1	MAC 300 (Montage mural)
	2	MAC 300 (Montage en panneau)
	<b>Alimentation</b>	
	1	Universelle 85...265 V CA ou CC, 15 W max.
	2	Basse tension 18...32 V CA ou CC, 20 W max.
	<b>Kit de montage pour canal d'entrée 3 et carte de communication</b>	
	0	Aucun (standard pour MAC 300 R)
	1	Kit de montage 1 : pour canal d'entrée 3 et carte de communication
	2	Kit de montage 2 : pour canal d'entrée 3 et 5 cartes de communication de sorties analogiques
	<b>Carte de communication d'extension</b>	
	0	Standard 1 x 4...20 mA / 2 x relais
	1	Supplémentaire 1 x 4...20 mA / 2 x relais
	2	Supplémentaire 3 x 4...20 mA
	3	Supplémentaire 3 x 4...20 mA / 4 x relais
	4	Supplémentaire 5 x 4...20 mA / 2 x relais
	5	Modbus supplémentaire, 4 x relais
	<b>Carte d'entrée de sonde 1</b>	
	1	Conductivité conductive
	3	pH / Redox
	5	Auxiliaire mA
	6	Matières en suspension totales
	7	Turbidité
	<b>Carte d'entrée de sonde 2</b>	
	0	Rien
	1	Conductivité conductive
	3	pH / Redox
	5	Auxiliaire mA
	6	Matières en suspension totales
	7	Turbidité
VGA Z 4		Suite page suivante

					<b>Carte d'entrée de sonde 3</b>
				0	Rien
				1	Conductivité conductive
				3	pH / Redox
				5	Auxiliaire mA
				6	Matières en suspension totales
				7	Turbidité
					<b>Enregistrement des données et affichage des tendances</b>
				0	Rien
				1	Logiciel d'enregistrement des données et d'affichage des tendances en temps réel
					<b>Homologations</b>
				0	Rien
					<b>Presse-étoupe</b>
				0	Rien
				1	6 x M20 & 5 x M16 préinstallés
					<b>Langue de programmation</b>
				1	English
				3	Français
				4	Espagnol
				5	Italien
					<b>Documentation</b>
				0	Rien
				1	English
				2	Allemand
				3	Français
					<b>Suite de la page précédente</b>
					Code de commande complet



## KROHNE – Instrumentation de process et solutions de mesure

- Débit
- Niveau
- Température
- Pression
- Analyse de process
- Services

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg (Allemagne)  
Tél. : +49 203 301 0  
Fax : +49 203 301 10389  
info@krohne.com

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :  
[www.krohne.com](http://www.krohne.com)

**KROHNE**