

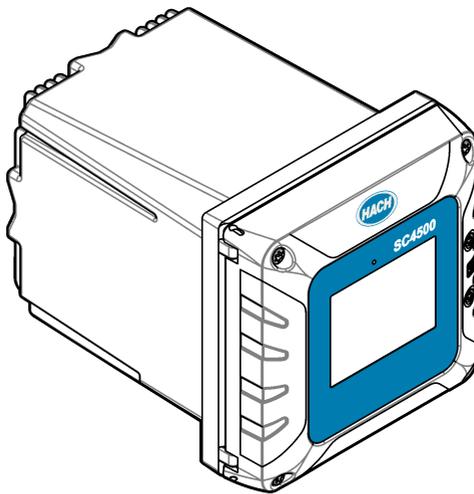


DOC343.77.90690

SC4500

06/2024, Edition 10

Manuel d'utilisation



Section 1 Spécifications	3
Section 2 Généralités	4
2.1 Consignes de sécurité	4
2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation	4
2.1.2 Etiquettes de mise en garde	5
2.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)	5
2.2 Présentation générale du produit	6
2.2.1 Modules d'extension optionnels	7
2.3 Composants du produit	9
Section 3 Installation	9
3.1 Conseils d'installation	10
3.2 Installation mécanique	10
3.2.1 Monter l'instrument sur un mur	10
3.2.2 Fixer l'instrument à un mât	11
3.2.3 Installer l'instrument dans un panneau	12
3.3 Installation électrique	13
3.3.1 Connecteurs électriques et fixations	13
3.3.2 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)	15
3.3.3 Branchements électriques	15
3.3.3.1 Ouvrir le capot du transmetteur	15
3.3.3.2 Retirer la protection haute tension	16
3.3.3.3 Câblage pour l'alimentation	16
3.3.3.4 Connexion à un conduit ou câble d'alimentation	18
3.3.4 Connecter les relais haute tension	19
3.3.5 Installer un module d'extension	21
3.4 Fermeture du couvercle	22
3.5 Connexion des appareils de mesure	22
Section 4 Interface utilisateur et navigation	23
4.1 Fenêtre de mesure	25
4.2 Graphique	26
Section 5 Mise en marche	27
5.1 Structure du menu	28
5.2 Accès aux paramètres initiaux	29
Section 6 Fonctionnement	29
6.1 Configuration des paramètres du transmetteur	29
6.2 Configurez l'accès au menu	29
6.3 Connecter l'instrument à un réseau	30
6.3.1 Connexion LAN	30
6.3.2 Connexion réseau Wi-Fi	31
6.3.3 Connexion au réseau cellulaire	32
6.3.3.1 Configuration avec la carte SIM cellulaire Hach (Telenor)	32
6.3.3.2 Configuration avec la carte SIM fournie par le client	32
6.4 Configuration des capteurs ou des entrées analogiques	33
6.5 Connectez une clé USB (facultatif)	33
6.5.1 Téléchargement de données	34

Table des matières

6.5.2	Installation des mises à jour de micrologiciel du transmetteur	35
6.5.3	Installation des mises à jour de micrologiciel des capteurs	35
6.5.4	Réinitialiser le logiciel du transmetteur	36
6.5.5	Gérer un module logiciel	37
6.5.5.1	Installer un module logiciel	37
6.5.5.2	Supprimer un module logiciel	37
6.5.5.3	Installer une mise à jour du logiciel pour un module RTC	37
6.6	Configurer les sorties	37
6.6.1	Configuration des relais haute tension	37
6.6.2	Configuration des sorties analogiques	43
6.6.3	Configuration du Modbus RS232/RS485	46
6.6.3.1	Menu Diagnostics/Test-Modbus RS232/RS485Diagnostic/Test	47
6.6.4	Configuration du télégramme	47
6.6.5	Configuration du Modbus TCP	48
6.6.6	Configuration du Profibus DP	49
6.6.7	Configuration de l'Ethernet/IP	50
6.6.8	Configuration du PROFINET	50
6.6.9	Maintenir ou libérer les sorties analogiques	50
6.7	Configuration du Hach Controller Network Bus	51
6.8	Système de diagnostic Prognosys	51
6.9	Claros	51
6.10	Saisie de la clé de licence	52
6.11	Affichage des informations relatives à l'instrument	52
Section 7	Maintenance	53
7.1	Nettoyer l'instrument	53
7.2	Déverrouillage du couvercle du transmetteur	53
7.3	Remplacement des fusibles	53
7.4	Remplacement de la batterie	54
Section 8	Dépannage	54
Section 9	Pièces de rechange et accessoires	58
Annexe A	Liste d'étiquettes de Telegram	60
Annexe B	Code source ouvert et licences	83

Section 1 Spécifications

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Spécification	Détails
Dimensions (L x H x P)	½ DIN - 144 x 144 x 192 mm (5,7 x 5,7 x 7,6 po)
Boîtier	UL50E type 4X, CEI/EN 60529-IP 66, NEMA 250 type 4X Boîtier métallique avec finition résistante à la corrosion
Poids	1,7 kg (3,7 livres) (Poids du transmetteur sans modules d'extension optionnels)
Niveau de pollution	Environnement : 4; instrument : 2
Catégorie de surtension	II
Classe de protection	I, mise à la terre de protection
Conditions environnementales	Utilisation en intérieur et en extérieur
Alimentation électrique	Transmetteur CA : 100–240 V CA \pm 10 %, 50/60 Hz ; 1 A (50 VA avec charge du capteur 8 W, 100 VA avec charge du capteur 28 W) Transmetteur CC : 18–28 V CC ; 2,5 A (12 W avec charge de capteur 9 W, 36 W avec charge de capteur 20 W)
Température de fonctionnement	–20 à 60 °C (–4 à 140 °F) (charge du capteur 8 W (CA)/9 W (CC)) –20 à 45 °C (–4 à 113 °F) (charge du capteur 28 W (CA)/20 W (CC)) Déclassement linéaire entre 45 et 60 °C (–1,33 W/°C)
Température de stockage	–20 à 70 °C (–4 à 158 °F)
Humidité relative	0 à 95 %, sans condensation
Altitude	3 000 m (9 842 pieds) maximum
Ecran	Ecran couleur TFT 3,5 pouces avec pavé tactile capacitif
Mesure	Unappareils, connecteurs SC numériques
Relais (haute tension)	Deux relais (SPDT) ; Calibre de fil : 0,75 à 1.5 mm ² (18 à 16 AWG) Transmetteur CA Tension maximale de commutation : 100–240 V CA Courant maximal de commutation : 5 A résistif/1 A service pilote Puissance maximale de commutation : 1 200 VA résistif/360 VA service pilote Transmetteur CC Tension maximale de commutation : 30 V CA ou 42 V CC Courant maximal de commutation : 4 A résistif/1 A service pilote Puissance maximale de commutation : 125 W résistif/28 W service pilote
Entrées analogiques (en option) ³	Une entrée analogique 0–20 mA (ou 4–20 mA) sur chaque module d'entrée analogique Une entrée de capteur analogique sur chaque module de capteur Maximum de deux entrées analogiques
Sorties analogiques (en option) ³	Cinq sorties analogiques 0–20 mA ou (4–20 mA) sur chaque module de sortie analogique ¹

¹ Reportez-vous à la documentation du module pour obtenir des informations supplémentaires.

Remarque : Installez un seul module dans l'un des emplacements disponibles.

Spécification	Détails
Communication numérique (en option) ³	Module Profibus DPV1, module Modbus RS232/RS485, Modbus TCP, module PROFINET, EtherNet/IP™ ² module
Module logiciel (en option)	Veuillez contacter le représentant commercial ou le support technique pour plus d'informations. Remarque : Un seul module logiciel peut être installé sur un transmetteur à la fois.
Connexion réseau ³	Version LAN (en option) : deux connecteurs Ethernet (10/100 Mb/s), connecteur femelle M12 codage D ; version cellulaire et version Wi-Fi (en option) ⁴
Port USB	Permet le téléchargement des données et de logiciel. Le transmetteur enregistre environ 20 000 points de données pour chaque capteur raccordé.
Informations de conformité	CE. Certification ETL conforme aux normes de sécurité UL et CSA (avec tous les types de capteurs), FCC, ISED, KC, RCM, EAC UKCA, SABS, CMIM, Maroc
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

Section 2 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

2.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel. Assurez-vous que la protection fournie par cet équipement n'est pas compromise. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

² EtherNet/IP est une marque commerciale de OVDA Inc.

³ En fonction de la configuration du transmetteur.

⁴ Un boîtier USB externe Wi-Fi est nécessaire pour la connexion réseau sur les versions Wi-Fi. Un boîtier USB externe avec modem cellulaire est nécessaire pour la connexion réseau sur les versions cellulaires.

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

2.1.2 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

2.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

⚠ ATTENTION

Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.

CE (EU)

Cet équipement respecte les exigences essentielles de la Directive CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'équipement est conforme aux exigences des règlements de 2016 sur la compatibilité électromagnétique (S.I. 2016/1091).

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, ICES-003, Classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils

numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

2.2 Présentation générale du produit

▲ DANGER



Dangers chimiques ou biologiques. Si cet appareil est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques ou de fabrication et de transformation d'aliments ou de boissons, il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet appareil de connaître et d'appliquer les normes en vigueur et d'avoir à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil.

AVIS

La sécurité du réseau et du point d'accès relève de la responsabilité du client utilisant l'appareil sans fil. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages, y compris mais sans s'y limiter, indirects, particuliers, fortuits ou accessoires occasionnés en raison d'une brèche dans la sécurité du réseau ou d'une violation de la sécurité du réseau.

AVIS

Perchlorate : une manipulation spéciale peut s'appliquer. Reportez-vous à la section www.dtsc.ca.gov/perchlorate. Cet avertissement concernant le perchlorate s'applique uniquement aux batteries primaires (fournies à part ou installées sur cet équipement) lorsqu'elles sont vendues ou distribuées en Californie, aux Etats-Unis.

AVIS

Le transmetteur est livré avec un film de protection placé sur l'écran. Veuillez à retirer le film de protection avant d'utiliser le transmetteur.

Le transmetteur SC4500 est un transmetteur à 2 voies destiné aux appareils d'analyse numérique (par ex. capteurs et analyseurs) et aux capteurs analogiques connectés à une passerelle numérique ou à un module d'extension. Consultez la section [Figure 1](#).

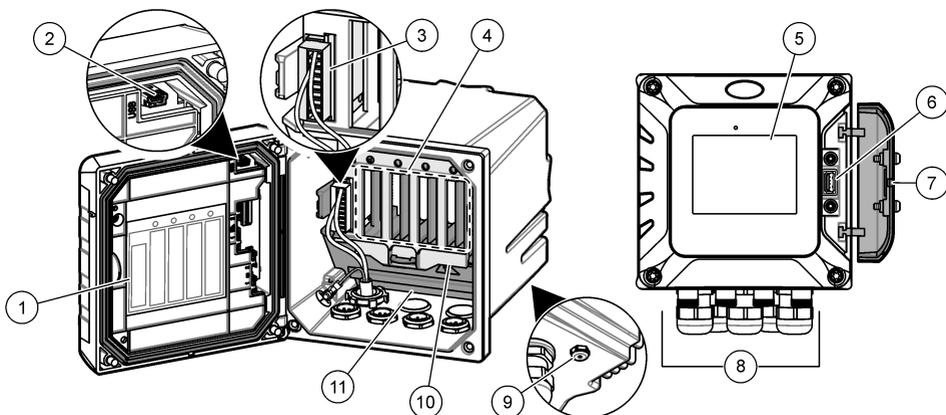
Le transmetteur affiche des mesures de capteur et d'autres données sur l'écran, peut transmettre des signaux numériques et analogiques, et interagir avec d'autres appareils via les sorties et les relais et les contrôler. Les sorties, relais, capteurs et modules d'extension sont configurés et étalonnés via l'interface utilisateur à l'avant du transmetteur, ou à distance pour les transmetteurs connectés au réseau. Le transmetteur se connecte à Claros avec un réseau cellulaire⁵, un réseau Wi-Fi⁵ ou par connexion LAN. Le système de diagnostic Prognosys⁵ indique l'état des tâches de maintenance et indique l'état de l'instrument.

L'écran de l'appareil est tactile. Le boîtier de l'instrument est équipé d'un événement de protection dans la partie inférieure. Ne couvrez pas et ne retirez pas l'événement de protection. Remplacez l'événement de protection en cas de dommages.

Remarque : Certaines configurations de transmetteur utilisent deux ports Ethernet pour la connectivité LAN ou les communications Fieldbus basées sur le protocole Modbus TCP/IP avec PLC/SCADA. Reportez-vous à la section [Connexion LAN](#) à la page 30.

Le transmetteur est disponible avec des modules d'extension optionnels. Consultez la section [Modules d'extension optionnels](#) à la page 7.

Figure 1 Présentation du produit



1 Étiquette d'installation de modules et d'informations sur le câblage.	7 Couvercle USB
2 Connexion USB pour boîtier USB externe (connexion Wi-Fi ou cellulaire)	8 Connexions et raccords électriques
3 Module d'extension (emplacement 0) ⁵	9 Event de protection
4 Emplacements supplémentaires pour module d'extension (Emplacements 1, 2, 3 et 4)	10 Capot pour l'installation du module
5 Ecran tactile	11 Barrière de protection haute tension
6 Connexion USB pour le téléchargement de données et la mise à jour du firmware	

2.2.1 Modules d'extension optionnels

Le transmetteur est disponible avec des modules d'extension optionnels :

- Module Profibus DP (emplacement 0) : utilisé pour connecter le transmetteur au réseau Profibus DP (périphériques décentralisés). Profibus DP est utilisé pour l'exploitation de capteurs et d'actionneurs via un transmetteur centralisé pour des applications d'automatisation de la production (usines).
- Module Modbus RS232/RS485 (Slot 0) - Utilisé pour connecter le contrôleur à un réseau Modbus RS232/RS485.
- Module de sortie 4-20 mA (emplacement 1) : utilisé pour générer des signaux analogiques ou pour contrôler d'autres appareils externes.
Remarque : Un seul module de sortie 4-20 mA peut être installé.
- Module EtherNet/IP (emplacement 2) : le transmetteur peut se connecter à un PLC via le protocole IEP (Industrial Ethernet Protocol), incluant une solution EtherNet/IP. Des topologies en ligne, en étoile et en anneau sont disponibles.
- Module PROFINET (emplacement 2) : le transmetteur peut se connecter à un PLC via le protocole IEP (Industrial Ethernet Protocol), incluant une solution PROFINET. Des topologies en ligne, en étoile et en anneau sont disponibles.
- Module d'entrée 4-20 mA : permet au transmetteur d'accepter une entrée analogique (0-20 mA ou 4-20 mA) d'un appareil externe.

⁵ En fonction de la configuration du transmetteur. Les modules d'extension sont installés en usine en fonction de la configuration du transmetteur.

- pH/ORP et modules de conductivité (emplacement 3 ou 4) : permet au transmetteur d'accepter les mesures d'un capteur analogique de pH, d'ORP ou de conductivité.
- Module d'ampérométrie (Slot 3) - Permet au contrôleur d'accepter les mesures du capteur d'oxygène dissous de l'analyseur 2582sc ou des électrodes de l'application de piégeage de l'oxygène utilisée dans l'analyseur 2586sc.

Remarque : Un module d'extension peut être installé dans un des emplacements 0, 1 ou 2 uniquement.

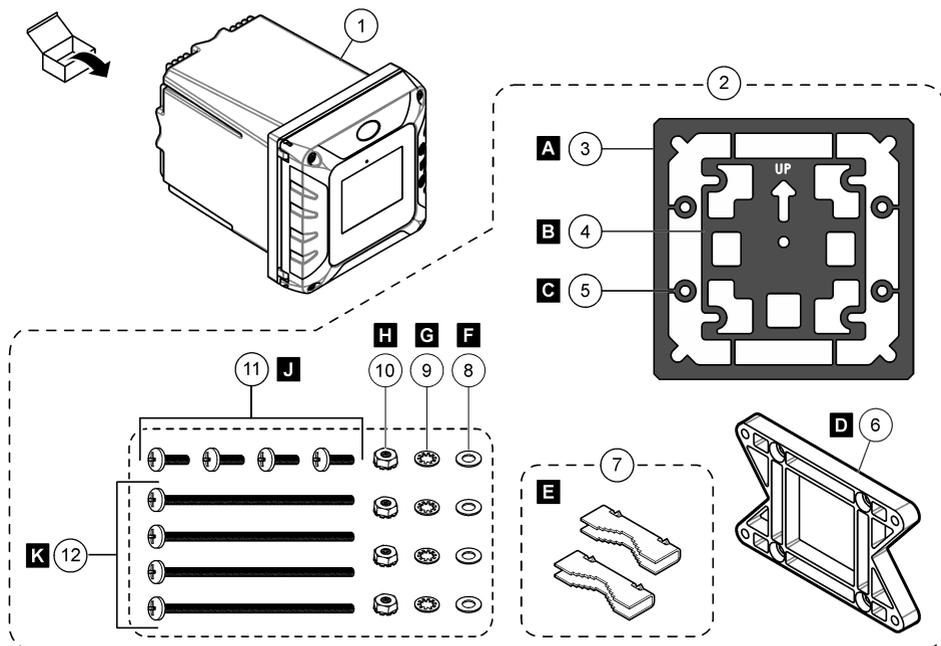
Remarque : Seuls deux périphériques d'entrée⁶ peuvent être connectés au transmetteur en même temps. Si plus de deux appareils d'entrée sont connectés, le transmetteur ne détectera que deux de ces appareils. Reportez-vous à la section Le capteur n'est pas reconnu sur le site [Dépannage](#) à la page 54.

⁶ Les appareils d'entrées sont les entrées analogiques d'appareils externes, les capteurs analogiques et les capteurs numériques.

2.3 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la section [Figure 2](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Figure 2 Composants du produit



1 Transmetteur SC4500	7 Pied de montage (inserts pour support de montage) (2x)
2 Matériel de montage	8 Rondelle plate, DI 6,35 mm (0,25 in) (x 4)
3 Joint d'étanchéité en néoprène pour fixation murale	9 Rondelle frein, DI 6,35 mm (0,25 in) (x 4)
4 Joint antivibration pour fixation sur tuyau	10 Ecrou Keps, M5 x 0,8 (4x)
5 Rondelle antivibration pour fixation sur tuyau (x 4)	11 Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 15 mm (x 4)
6 Support pour fixation murale et fixation sur tuyau ⁷	12 Vis à tête cylindrique bombée M5 x 0,8 x 100 mm (x 4) ⁸

Section 3 Installation

▲ DANGER



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

⁷ Un support de fixation sur panneau est disponible en option. Reportez-vous à la section [Pièces de rechange et accessoires](#) à la page 58.

⁸ Utilisation pour les installations de montage sur tube de diamètre variable.

3.1 Conseils d'installation

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Tout équipement externe relié doit avoir fait l'objet d'un contrôle de sécurité conformément aux normes nationales applicables.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

AVIS

N'installez pas le contrôleur dans un environnement avec une atmosphère caustique sans un boîtier de protection. Une atmosphère caustique endommagerait le circuit et les composants électroniques.

AVIS

N'installez pas le transmetteur en extérieur dans un environnement exposé aux rayons directs du soleil ou aux radiations ultraviolettes en raison des risques de dommages du transmetteur. Installez l'écran de protection contre les UV avec pare-soleil pour l'installation en extérieur sur un site exposé aux rayons directs du soleil.

Remarque : (Version réseau et Claros uniquement) Assurez-vous que votre service informatique dispose des approbations nécessaires à l'installation et la mise en service de l'appareil. Il n'est pas indispensable de disposer de droits d'administration. L'adresse e-mail « No-reply@hach.com » sert aux messages de configuration, tandis que « donotreply@hach.com » envoie les notifications indispensables à l'installation. Incluez ces deux adresses dans la liste d'expéditeurs reconnus pour vous assurer qu'elles ne sont pas bloquées. Hach n'envoie pas de demande de confirmation à l'utilisateur pour s'assurer qu'il n'est pas un robot.

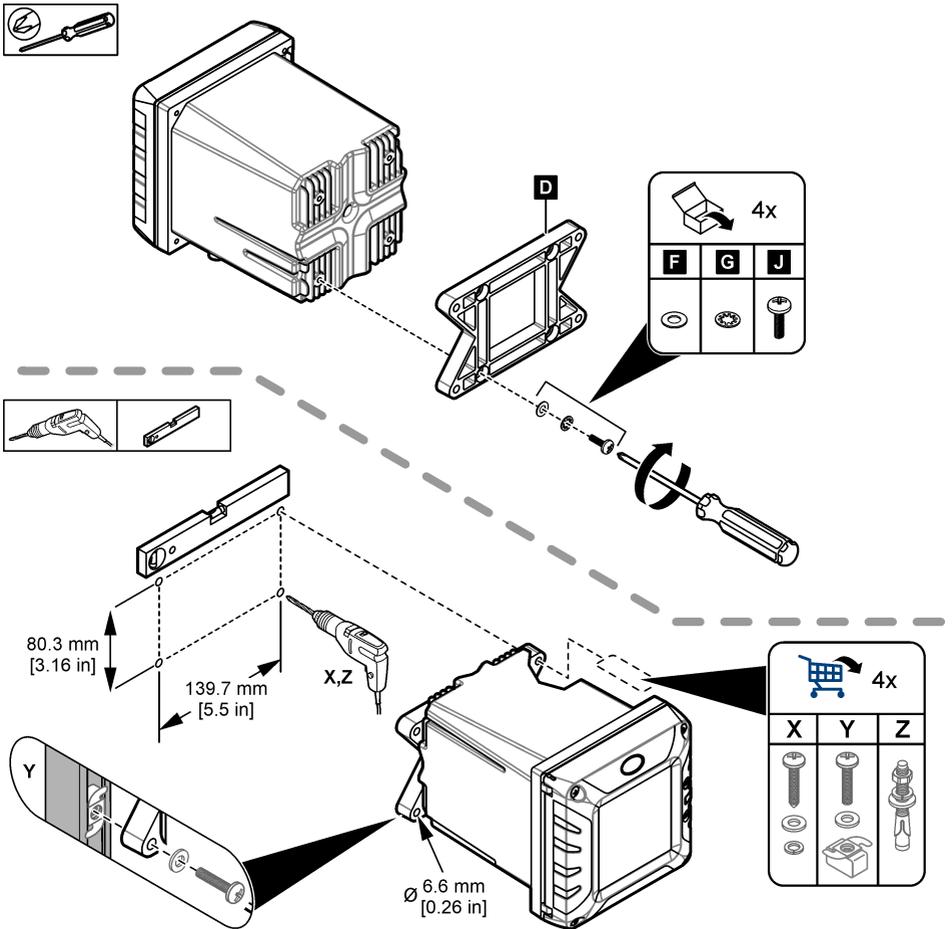
- Installez le contrôleur à un endroit où le dispositif de sectionnement du transmetteur est facilement accessible.
- Fixez le contrôleur à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale.
- Sinon, fixez l'instrument sur un panneau, un poteau vertical ou horizontal.
- Assurez-vous de ménager suffisamment d'espace autour de ce dispositif pour permettre d'effectuer les branchements et d'assurer la maintenance.
- Assurez-vous que le dégagement fasse 16 cm (6,30 po) au minimum pour que la porte du transmetteur soit en mesure de s'ouvrir.
- Installez l'appareil à un endroit aussi peu soumis aux vibrations que possible.
- Le support optionnel pour téléphones mobiles est recommandé pour toutes les installations.
- Le pare-soleil facultatif ou l'écran de protection contre les UV en option avec pare-soleil est recommandé pour toutes les installations en extérieur.
- Protégez les ordinateurs ou tout autre équipement connecté dont la classe de protection du boîtier ne répond pas à des normes environnementales équivalentes.
- Respectez les températures ambiantes nominales spécifiées sur le côté intérieur des panneaux pour les installations à montage sur panneau.
- Assurez-vous que la puissance nominale maximale est correcte pour la température ambiante.

3.2 Installation mécanique

3.2.1 Monter l'instrument sur un mur

Fixez le transmetteur à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement. Reportez-vous aux étapes illustrées à la [Figure 3](#) et à la section [Composants du produit](#) à la page 9 pour le matériel de montage nécessaire.

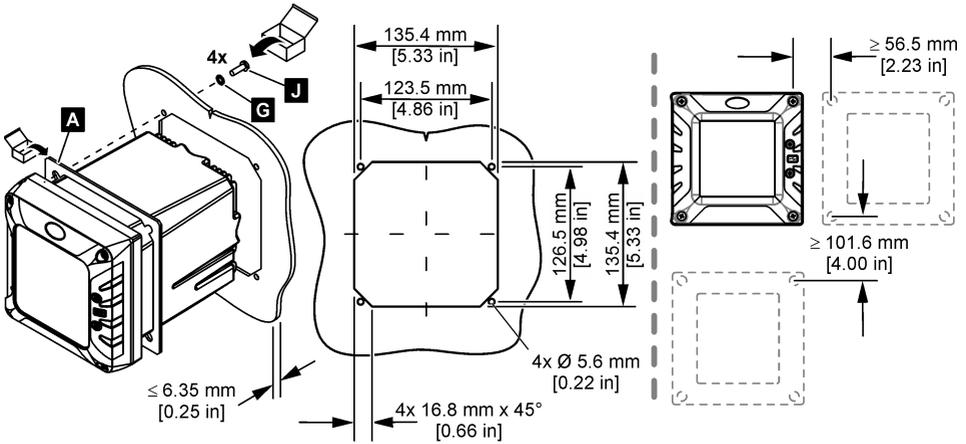
Figure 3 Montage sur un mur



3.2.2 Fixer l'instrument à un mât

Fixer le contrôleur en position verticale à un mât ou à un tuyau (horizontal ou vertical). Assurez-vous que le diamètre du raccord mesure entre 19 et 65 mm (0,75 à 2,5 po). Consultez les étapes illustrées dans [Figure 4](#) et [Composants du produit](#) à la page 9 pour le matériel de montage nécessaire.

Figure 5 Dimensions de fixation sur panneau



3.3 Installation électrique

3.3.1 Connecteurs électriques et fixations

Figure 6 illustre les connecteurs électriques et les fixations de l'instrument. Afin d'assurer les propriétés environnementales du boîtier, assurez-vous que les fixations avec protecteur de cordon qui ne sont pas utilisées soient bouchées et que les connecteurs inutilisés sont protégés par un capot.

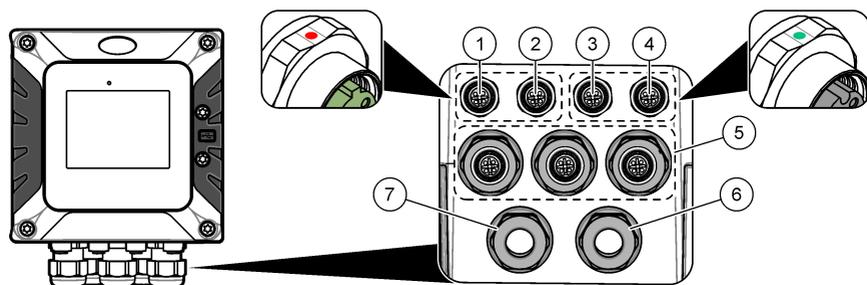
En fonction de la configuration du transmetteur, celui-ci dispose des éléments suivants :

- Connecteurs Ethernet (LAN) qui assurent la connexion Internet du transmetteur grâce à un réseau client.
- Connecteurs Ethernet pour protocoles Ethernet : EtherNet/IP ou PROFINET.
- Connecteurs SC numériques pour capteurs SC numériques, passerelles SC numériques et analyseurs.

Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts avec un point rouge. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes avec un point rouge. Les connecteurs du capteur numérique sc sont noirs avec un point vert. Reportez-vous à la section [Tableau 1](#) pour connaître les options applicables à chaque connecteur et raccord.

Remarque : Le transmetteur est livré sans fixations avec protecteur de cordon. L'utilisateur doit fournir les protecteurs de cordon nécessaires. Reportez-vous à la section [Pièces de rechange et accessoires](#) à la page 58.

Figure 6 Connecteurs électriques et fixations



1 Connecteur Ethernet (en option) pour le port LAN 1 ou connecteur EtherNet/IP ou PROFINET	5 Fixation avec protecteur de cordon pour boîtier et modules d'extension USB : entrées/sorties analogiques, Profibus DP
2 Connecteur Ethernet (en option) pour le port LAN 2 ou connecteur Ethernet/IP ou PROFINET	6 Cordon d'alimentation (ou raccord de conduite) ¹⁰
3 Connecteur SC numérique : canal 1. En option : Connexion du capteur analogique au module de capteur ou connexion de l'entrée analogique au module d'entrée 4-20 mA. ⁹	7 Fixation avec protecteur de cordon pour relais haute tension
4 Connecteur SC numérique : canal 2. En option : Connexion du capteur analogique au module de capteur ou connexion de l'entrée analogique au module d'entrée 4-20 mA.	

Tableau 1 Options pour chaque connecteur et raccord

Appareil	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
capteur sc numérique, passerelle SC numérique ou analyseur				X	X			
Capteur analogique				X	X			
Module analogique de capteur				X	X			
Sortie 4-20 mA						X		
Module Profibus DP						X		
Module Modbus RS232/RS485						X		
Boîtier USB						X		
LAN + LAN	●	●	Fractionner / Chaînage					
LAN + TCP Modbus	●	●	Fractionner / Chaînage					
EtherNet/IP	●	●	IEP uniquement					

⁹ Pour connecter un capteur analogique ou une entrée 4-20 mA au contrôleur, installez le module d'extension applicable, s'il n'est pas déjà installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec le module d'extension.

¹⁰ Le cordon d'alimentation est installé en usine en fonction de la configuration du transmetteur.

¹¹ Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes.

¹² Reportez-vous à la section [Connexion LAN](#) à la page 30 pour connaître les options de configuration du port Ethernet.

Tableau 1 Options pour chaque connecteur et raccord (suite)

Appareil	1 ¹¹	2	Option ¹²	3	4	5	6	7
LAN + EtherNet/IP	●	●	Combinaison IEP					
PROFINET	●	●	IEP uniquement					
LAN + PROFINET	●	●	Combinaison IEP					
Relais haute tension								X
Alimentation							X	

3.3.2 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

AVIS



Dégât potentiel sur l'appareil. Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Évitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

3.3.3 Branchements électriques

▲ DANGER



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

▲ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

Si le transmetteur n'est pas fourni avec un cordon d'alimentation, utilisez une conduite ou un câble d'alimentation pour le raccorder au secteur. Reportez-vous aux sections suivantes pour connecter l'alimentation avec une conduite ou un câble d'alimentation.

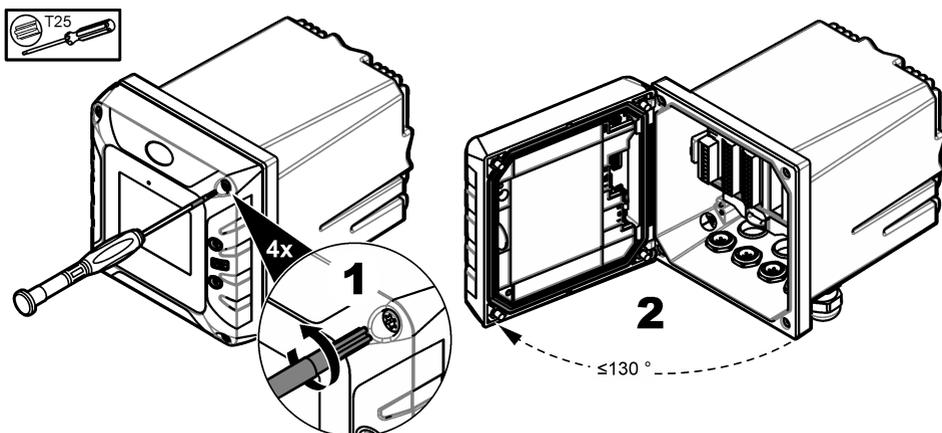
3.3.3.1 Ouvrir le capot du transmetteur

Ouvrez le capot du transmetteur pour accéder aux connexions électriques. Reportez-vous à [Figure 7](#).

¹¹ Un code couleur identifie les connecteurs. Les connecteurs LAN sont verts. Les connecteurs EtherNet/IP ou PROFINET sont jaunes.

¹² Reportez-vous à la section [Connexion LAN](#) à la page 30 pour connaître les options de configuration du port Ethernet.

Figure 7 Ouvrir le transmetteur

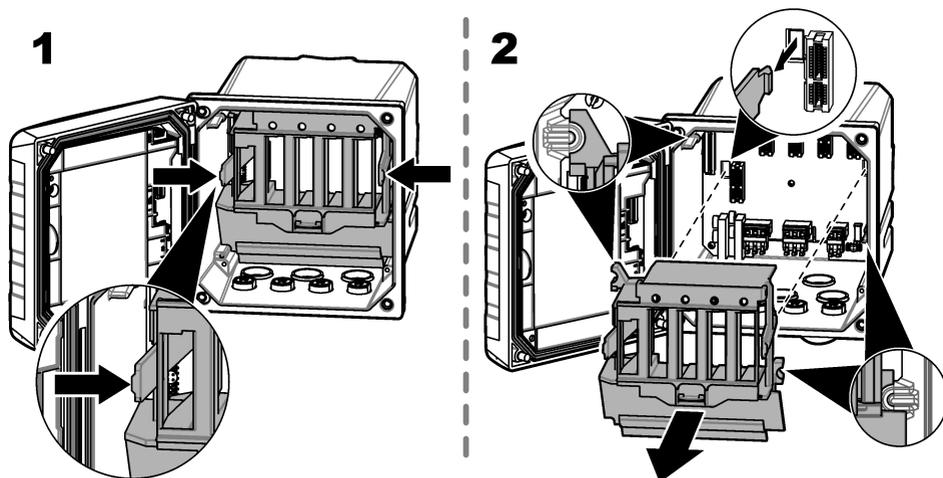


3.3.3.2 Retirer la protection haute tension

Le câblage haute tension du contrôleur est situé derrière la protection haute tension, dans le boîtier du contrôleur. Ne retirez pas la protection lorsque le contrôleur est sous tension. Assurez-vous que la protection est installée avant de mettre le contrôleur sous tension.

Retirez la protection haute tension pour avoir accès au câblage haute tension. Reportez-vous à la section [Figure 8](#).

Figure 8 Protection haute tension



3.3.3.3 Câblage pour l'alimentation

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Un raccordement à la terre est nécessaire.

⚠ DANGER



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous d'identifier clairement l'emplacement du dispositif de déconnexion local pour l'installation du conduit.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution. Si cet équipement est utilisé à l'extérieur ou dans des lieux potentiellement humides, un dispositif de **disjoncteur de fuite à la terre** doit être utilisé pour le branchement de l'équipement à sa source d'alimentation secteur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Le système de déconnexion local doit débrancher tous les conducteurs sous tension. Le raccordement à l'alimentation doit conserver la polarité d'alimentation. La fiche séparable permet de débrancher l'équipement relié par le cordon.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis par l'utilisateur sont conformes aux normes du pays concerné.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

AVIS

Installez l'appareil à un emplacement et dans une position qui ne gênent pas son fonctionnement et permettent d'accéder facilement à l'interrupteur externe.

Deux modèles de transmetteur sont disponibles : un modèle alimenté en courant alternatif de 100-240 V CA et un modèle alimenté en courant continu de 18-28 V CC. Suivez les instructions de câblage correspondant au modèle acheté.

Alimentez l'instrument avec une conduite ou un câble d'alimentation. Assurez-vous qu'un disjoncteur d'une capacité en courant suffisante est installé dans la ligne d'alimentation. Le calibre du disjoncteur dépend du calibre des fils utilisés pour l'installation.

Pour une installation avec gaine :

- Installez un dispositif de coupure local pour l'instrument à moins de 3 m (10 pi) de cet instrument. Placez une étiquette sur le dispositif de coupure signalant qu'il s'agit du dispositif de coupure principal de l'instrument.
- Résiste au moins à des températures allant jusqu'à 90 °C (194 °F) et est conforme aux conditions de l'installation
- Utilisez des fils pleins pour les connexions permanentes. Utilisez des câbles dont la section est comprise entre 0,75 et 1,5 mm² (18 à 16 AWG). Les fils flexibles doivent comporter une virole sertie ou une borne à broche sur leur extrémité.
- Raccordez l'équipement conformément aux codes électriques locaux ou nationaux.
- Insérez la conduite dans un raccord la maintenant fermement et scellez le boîtier une fois le raccord serré.
- En cas d'utilisation d'une conduite métallique, vérifiez que le raccord est serré de sorte qu'il relie la conduite métallique à la masse de sécurité.
- La source d'alimentation CC qui alimente le transmetteur CC doit maintenir la régulation de tension dans les limites de tension spécifiées, à savoir 18-28 V CC. La source d'alimentation CC doit également offrir une protection appropriée contre les surcharges et les perturbations de courant.

Pour l'installation avec un câble d'alimentation, assurez-vous que le câble d'alimentation présente les caractéristiques suivantes :

- Inférieur à 3 m (10 pi) de long
- a une valeur nominale adaptée à la tension et au courant fournis ;
- Résiste au moins à des températures allant jusqu'à 90 °C (194 °F) et est conforme aux conditions de l'installation
- Pas moins de 0.75 mm² (18 AWG) avec les couleurs d'isolation correspondant aux normes applicables localement. Les fils flexibles doivent comporter une virole sertie ou une borne à broche sur leur extrémité.
- Câble d'alimentation avec une fiche tripolaire (et prise de terre) conforme à la connexion de l'alimentation
- connecté par un presse-étoupe (protecteur de cordon) qui le maintient en place et scelle le boîtier lorsqu'il est serré ;
- Ne présente pas de dispositif de verrouillage au niveau de la fiche

3.3.3.4 Connexion à un conduit ou câble d'alimentation

AVIS

Le fabricant recommande l'utilisation de composants électriques fournis par le fabricant, tels que le câble d'alimentation, les connecteurs et les fixations de protection des cordons.

AVIS



Assurez-vous que la gaine du câble passe par l'intérieur du boîtier pour conserver ses caractéristiques environnementales.

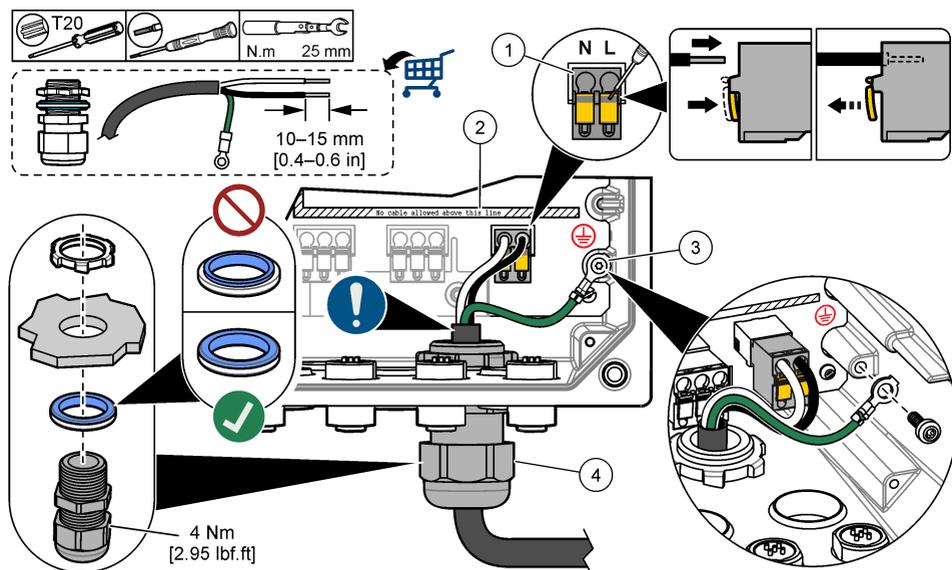
Le transmetteur peut être connecté à l'alimentation électrique par passage des câbles dans un conduit ou par connexion à un câble d'alimentation. Quel que soit le câble utilisé, les connexions sont effectuées au niveau des mêmes bornes.

Le câble d'alimentation est utilisé pour connecter et déconnecter l'alimentation du transmetteur. Pour l'installation dans un conduit, le dispositif de coupure local installé est utilisé pour connecter et déconnecter l'alimentation du transmetteur.

Voir Connect conduit or a power cord et Connect conduit or a power cord Connect conduit or a power cord pour la connexion à une conduite ou un cordon d'alimentation. [Figure 9](#) [Tableau 2](#) [Tableau 3](#) Insérez chaque câble dans la borne correspondante jusqu'à ce que l'isolant touche le connecteur, de sorte à ne laisser aucune partie dénudée visible. Tirez légèrement après l'insertion afin de vérifier que le branchement a été bien effectué. Si nécessaire, retirez le connecteur du PCBA pour faciliter le branchement des bornes.

Remarque : Assurez-vous que tous les câbles restent en dessous de la ligne de limite de câble imprimée sur le PCBA, pour éviter les interférences avec la protection haute tension. Reportez-vous à la section [Figure 9](#).

Figure 9 Connexion à un conduit ou câble d'alimentation



1	Borne d'alimentation CA et CC	3	Mise à la terre de protection
2	Limite de câbles : ne pas placer de câbles au-dessus de la ligne.	4	Raccord de conduite (ou fixation avec protecteur pour le cordon d'alimentation)

Tableau 2 Informations de câblage : alimentation CA

Borne	Description	Couleur (Amérique du Nord)	Couleur (UE)
L	Chaud (Ligne 1)	Noir	Marron
N	Neutre (N)	Blanc	Bleu
⊕	Mise à la terre de protection	Vert	Vert avec des bandes jaunes

Tableau 3 Informations de câblage : alimentation CC

Borne	Description	Couleur (Amérique du Nord)	Couleur (UE)
L	+24 VCC	Rouge	Rouge
N	Retour de 24 VCC	Noir	Noir
⊕	Mise à la terre de protection	Vert	Vert avec des bandes jaunes

3.3.4 Connecter les relais haute tension

⚠ DANGER

Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution Les bornes d'alimentation et de relais sont conçues pour le raccordement d'un seul fil. N'utilisez pas plus d'un fil à chaque borne.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie potentiel Ne raccordez pas en guirlande les connexions relais standard ou le câble volant à partir de la connexion secteur située dans l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvé fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

⚠ ATTENTION



Risque d'incendie. Les charges de relais doivent être résistantes. Limitez toujours le courant vers les relais avec un fusible ou un disjoncteur externe. Respectez les courants nominaux des relais indiqués dans la section Spécifications.

AVIS



Assurez-vous que la gaine du câble passe par l'intérieur du boîtier pour conserver ses caractéristiques environnementales.

L'instrument comporte deux relais non alimentés, chacun disposant d'un contact inverseur unipolaire. Pour les transmetteurs CA, le compartiment de câblage n'est pas prévu pour les connexions de tension supérieures à 264 V CA.

Les bornes du relais sont situées derrière un écran de protection contre les hautes tensions dans le boîtier du transmetteur. Ne retirez pas l'écran lorsque les bornes du relais sont sous tension. Ne mettez pas les bornes du relais sous tension avant d'installer l'écran de protection contre les hautes tensions.

Connectez chaque relais sur un appareil de contrôle ou d'alarme en fonction des besoins. Voir la [Figure 10](#) et la section [Tableau 4](#) pour la connexion des relais. Reportez-vous à [Configuration des relais haute tension](#) à la page 37 pour configurer la condition de déclenchement de chaque relais.

Les caractéristiques techniques des relais sont indiquées dans la section [Spécifications](#) à la page 3. Les relais sont isolés les uns des autres, ainsi que du circuit basse tension des entrées/sorties.

Les fils d'alimentation et de fiches de relais doivent être d'une épaisseur maximum de 1,5 mm² (16 AWG). Les bornes de relais acceptent des fils de 0,75 à 1,5 mm² (18 à 16 AWG) (en fonction de l'application de charge). Utilisez un fil d'une isolation nominale de 300 V c.a. ou plus. Insérez chaque câble dans la borne correspondante jusqu'à ce que l'isolant touche le connecteur, de sorte à ne laisser aucune partie dénudée visible. Tirez légèrement après l'insertion afin de vérifier que le branchement a été bien effectué. Si nécessaire, retirez le connecteur du PCBA pour faciliter le branchement des bornes. Les fils flexibles doivent comporter une virole sertie ou une borne de type broche sur leur extrémité.

Remarque : Assurez-vous que tous les câbles restent en dessous de la ligne de limite de câble imprimée sur le PCBA, pour éviter les interférences avec la protection haute tension.

Le courant allant vers les contacts du relais doit être de 5 A (charge résistive uniquement), 1 250 VA 125 W (charge résistive uniquement) ou toute valeur inférieure. Veillez à ce qu'un second interrupteur soit disponible pour couper le courant des relais localement en cas d'urgence ou à des fins d'entretien.

. Pour les transmetteurs CA, utilisez les relais à haute tension. Pour les transmetteurs CC, utilisez les relais à basse tension. Les caractéristiques techniques des relais sont indiquées dans la section [Spécifications](#) à la page 3. Ne configurez pas de combinaison de haute et basse tension.

Les connexions des bornes au secteur dans les applications à connexion permanente doivent présenter une isolation nominale supportant au minimum 300 V, 90 °C (194 °F). Les bornes reliées au secteur à l'aide d'un cordon d'alimentation doivent présenter une double isolation supportant 300 V, 90 °C (194 °F) au niveau de l'isolation interne et externe.

Remarque : passez les câbles pour relais dans la fixation avec protecteur de cordon pour le relais haute tension. Reportez-vous à [Figure 6](#) à la page 14.

Figure 10 Branchement des relais

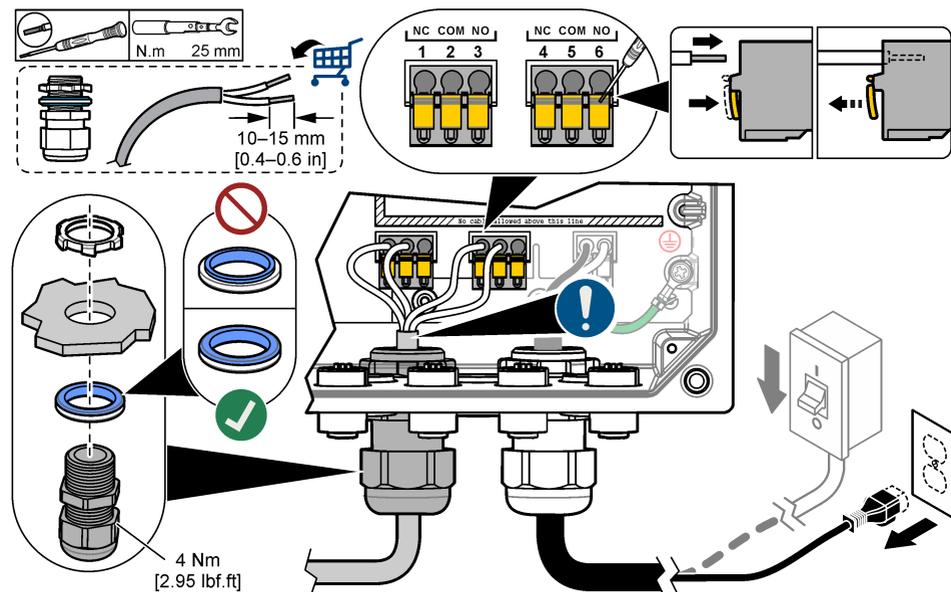


Tableau 4 Informations de câblage : relais

Borne	Description	Borne	Description
1	Relais 2, NF	4	Relais 1, NF
2	Relais 2, commun	5	Relais 1, commun
3	Relais 2, NO	6	Relais 1, NO

NF = normalement fermé ; NO = normalement ouvert

3.3.5 Installer un module d'extension

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Ce manuel concerne uniquement l'installation de l'unité dans un environnement non dangereux. Pour une installation de l'unité dans un environnement dangereux, utilisez uniquement les instructions et le schéma de contrôle approuvés fournis dans le manuel d'installation dans les environnements dangereux.

Les modules d'extension pour sorties analogiques, entrées analogiques, capteurs analogiques et communication Profibus sont disponibles pour le transmetteur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec le module d'extension.

3.4 Fermeture du couvercle

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Le câblage à haute tension du transmetteur est connecté derrière la barrière de protection à haute tension du boîtier du transmetteur. L'écran de protection doit rester en place, sauf lors de l'installation de modules ou l'installation par un technicien qualifié du câblage d'alimentation, de relais ou de cartes analogiques et réseau.

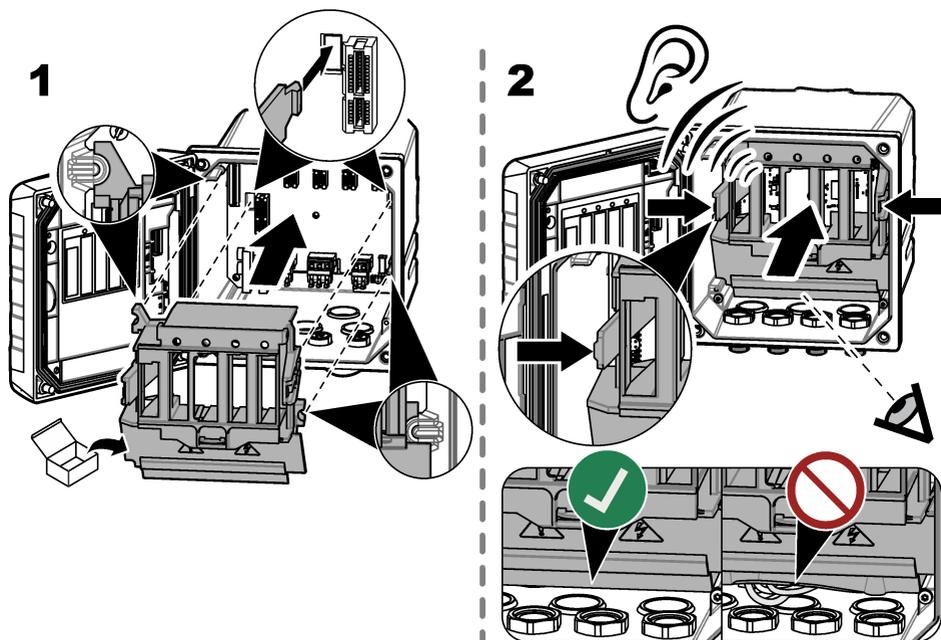
AVIS

Fermez le couvercle du transmetteur et vérifiez que les vis du couvercle sont bien serrées pour conserver les propriétés environnementales du boîtier.

Une fois les connexions électriques réalisées, installez l'écran de protection contre les hautes tensions. Assurez-vous que la protection haute tension est correctement installée dans les guides du boîtier et fixée au PCBA principal. Un clic se fait entendre lorsque la barrière haute tension est installée correctement. Assurez-vous que la partie inférieure de la protection haute tension (lèvre en caoutchouc souple) est correctement installée et qu'elle n'est pas déformée. Reportez-vous à [Figure 11](#).

Fermez le couvercle du transmetteur. Serrez les vis du couvercle avec un couple de 2 Nm (17,70 lbf-in). Reportez-vous à [Figure 7](#) à la page 16.

Figure 11 Installation de la protection haute tension

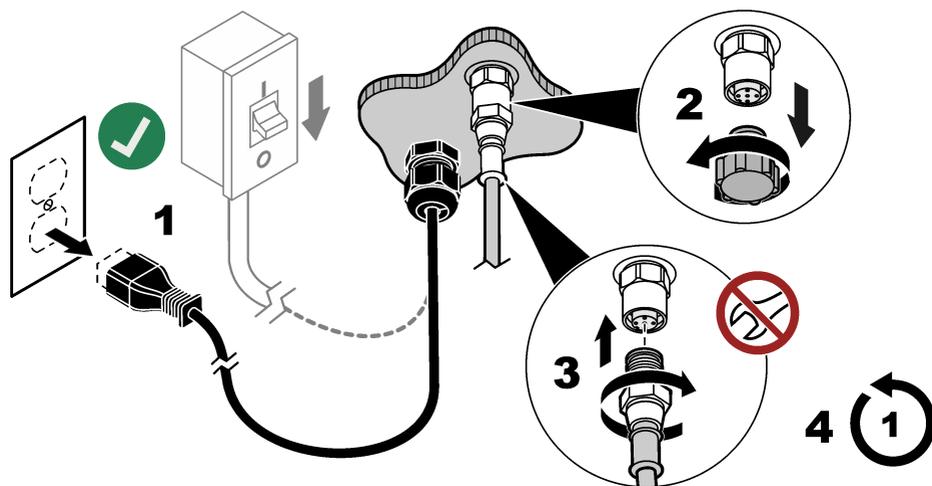


3.5 Connexion des appareils de mesure

Connectez les appareils numériques (p. ex., capteurs et analyseurs) aux connecteurs d'appareil sur l'instrument. Reportez-vous à la section [Figure 12](#). Conservez les couvercles de connecteur d'appareil pour une utilisation ultérieure.

Assurez-vous que les câbles de l'appareil ne risquent pas de créer un risque de chute et ne forment pas d'angles droits ou pointus.

Figure 12 Connexion d'un appareil



Section 4 Interface utilisateur et navigation

AVIS

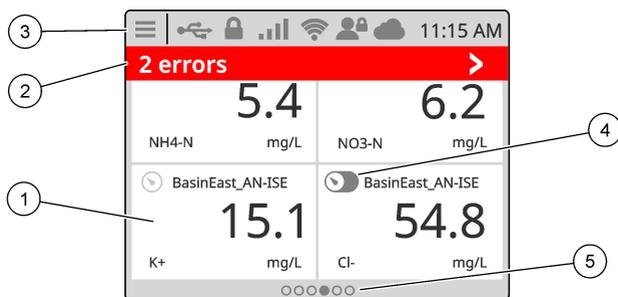
N'utilisez pas la pointe d'écriture de stylos ou de crayons, ni aucun autre objet pointu pour effectuer les sélections à l'écran au risque d'endommager l'écran.

Figure 13 montre un aperçu de l'écran principal. Reportez-vous à la section [Tableau 5](#) pour consulter les descriptions des icônes à l'écran.

L'écran de l'appareil est tactile. Utilisez uniquement le bout du doigt propre et sec pour parcourir les fonctions de l'écran tactile. Pour éviter les contacts indésirables, l'écran se verrouille automatiquement après une période d'inactivité. Touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut pour le réactiver.

Remarque : Accédez au menu de configuration Général pour désactiver le paramètre Verrouillage écran ou pour définir Délai d'attente pour la période d'inactivité.

Figure 13 Ecran principal



<p>1 Fenêtre de mesure : affiche le nom de l'appareil et une mesure ; appuyez sur le bouton pour afficher l'écran d'informations de l'appareil</p>	<p>4 Icône Prognosis (en option)</p>
<p>2 Barre de diagnostic : affiche les messages du système et les conditions d'alarme ; appuyez sur cette barre pour afficher les erreurs système et les avertissements. Affiche les tâches en attente et des informations sur le système.</p>	<p>5 Icône du carrousel : faites défiler l'écran vers la gauche ou la droite pour afficher d'autres vues d'écran.</p>
<p>3 Barre d'état</p>	

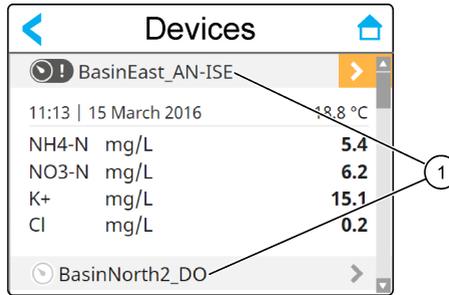
Tableau 5 Description des icônes

Icône	Description	Icône	Description
	Appuyez pour afficher le Menu principal.		Intensité du signal 3G/4G. Affiche lorsqu'un boîtier USB avec un modem cellulaire est connecté au transmetteur.
	Connexion Claros		Connexion USB. Indique lorsqu'une clé USB est connectée au transmetteur. Clignote en cas de transmission de données.
	Connexion Wi-Fi. Affiche lorsqu'un boîtier USB doté d'un adaptateur Wi-Fi est connecté au transmetteur.		Utilisateur à distance. Affiche lorsqu'un utilisateur à distance est connecté au transmetteur.
	Verrouillage écran. Indique quand l'écran est verrouillé. ¹³ Faites glisser votre doigt vers le haut pour déverrouiller l'écran.		Appuyez pour accéder à un sous-menu ou revenir au menu précédent.
	Dans un sous-menu, appuyez pour accéder à l'écran principal.		

Appuyez sur une fenêtre de mesure pour afficher l'écran d'informations de l'appareil. Reportez-vous à [Figure 14](#).

¹³ L'option Verrouillage écran est activée par défaut.

Figure 14 Ecran de l'appareil



1 Nom de l'appareil

4.1 Fenêtre de mesure

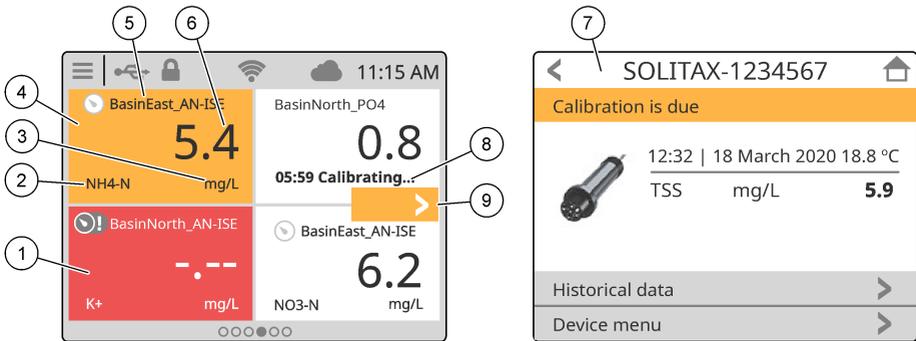
L'écran principal affiche les fenêtres de mesure. Voir la section [Figure 15](#). L'icône du carrousel s'affiche en bas de l'écran principal lorsque d'autres vues d'écran sont disponibles.

Chaque vue d'écran de fenêtre de mesure comporte une, deux ou quatre fenêtres de mesure, selon les capteurs connectés et les paramètres de chaque capteur. Si un module RTC est installé sur le transmetteur et que la clé de licence est activée, le dernier écran de fenêtre de mesure du carrousel est destiné au module RTC.

Le transmetteur remplit automatiquement les fenêtres de mesure pour afficher toutes les informations relatives aux périphériques connectés. Les fenêtres de mesure affichent les données suivantes :

- Nom, valeur, paramètre et unité de l'appareil de mesure, ainsi que valeur de sortie du module RTC, s'il est installé.
Remarque : Les appareils de mesure sont les capteurs numériques connectés, les capteurs analogiques connectés avec des modules analogiques ou des passerelles numériques, les appareils externes qui ont une entrée d'alimentation de 4 à 20 mA.
- Erreurs et avertissements du capteur. Si l'arrière-plan de la fenêtre de mesure est orange, il y a un avertissement pour le capteur. Si l'arrière-plan de la fenêtre de mesure est rouge, il y a une erreur pour le capteur. Une petite icône de flèche droite s'affiche lorsque l'erreur ou l'avertissement se trouvent dans une autre vue d'écran. Appuyez sur la petite flèche droite pour accéder à l'écran de notifications de l'appareil.
- Avertissements concernant le module RTC. Si l'arrière-plan de la fenêtre de mesure de l'écran du module RTC (le dernier écran de la fenêtre de mesure du carrousel) est orange, cela signifie qu'il y a un avertissement pour le module RTC.
- Prognosis (si disponible). L'icône Prognosis s'affiche lorsqu'il n'y a pas de problème ou de maintenance planifiée, ou si la maintenance est prévue ou planifiée. Accédez à l'écran d'informations de l'appareil pour afficher plus de détails sur Prognosis.
- La tâche en cours (tâche de maintenance ou d'étalonnage)

Figure 15 Ecran de fenetre de mesure et écran d'informations de l'appareil



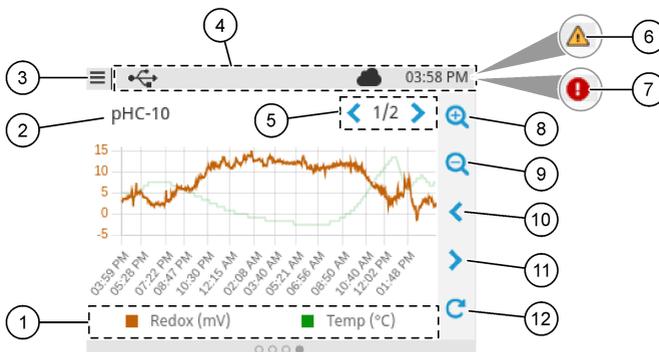
1	Erreur de l'appareil	6	Valeur mesurée
2	Paramètre du périphérique	7	Ecran d'informations sur le périphérique
3	Unités	8	Tâche
4	Avertissement appareil	9	Erreur ou avertissement dans une autre vue d'écran
5	Nom de l'appareil		

4.2 Graphique

Sur l'écran principal, faites défiler vers la droite jusqu'à ce que les vues de graphique affichent les capteurs connectés. Reportez-vous à [Figure 16](#). Chaque vue de graphique affiche les quatre paramètres (maximum) mesurés par un capteur.

Si un module RTC est installé sur le transmetteur et que la clé de licence est activée, la dernière vue du carousel correspond à la vue de graphique du module RTC. La vue de graphique affiche les mêmes paramètres qui s'affichent sur l'écran de la fenêtre de mesure du module RTC.

Figure 16 Vue de graphique



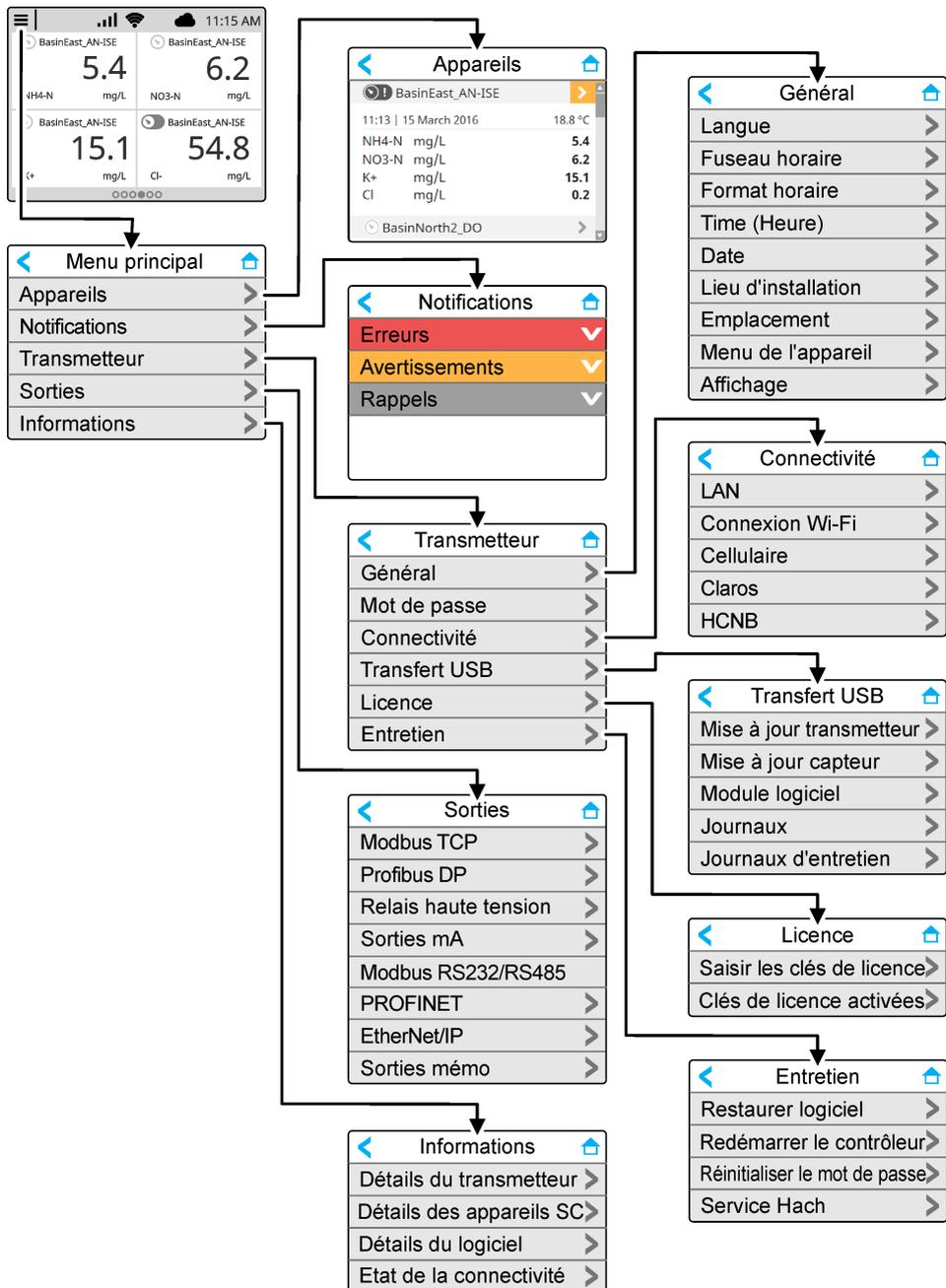
1	Légende : sélection du paramètre affiché	7	Erreur dans une autre vue d'écran
2	Nom du capteur (ou du module RTC)	8	Zoom avant
3	Icône de menu principal	9	Zoom arrière
4	Barre d'état	10	Retour dans le temps
5	Nombre de vues de graphique (trois maximum)	11	Avance dans le temps
6	Avertissement dans une autre vue d'écran	12	Icône d'actualisation

Section 5 Mise en marche

Branchez le cordon d'alimentation sur une prise électrique raccordée la terre ou mettez le disjoncteur du transmetteur en marche.

5.1 Structure du menu

Les options du menu disponibles dépendent des accessoires du transmetteur installés.



5.2 Accès aux paramètres initiaux

Lors du premier démarrage, suivez les indications sur l'écran pour configurer la langue, la date, l'heure et les informations réseau. Pour obtenir les instructions, reportez-vous au manuel d'utilisation complet sur le site Web du fabricant.

Section 6 Fonctionnement

6.1 Configuration des paramètres du transmetteur

Définissez la langue, l'heure, la date, le site, l'emplacement et les options d'affichage du transmetteur.

1. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Général.
2. Sélectionnez et configurez chaque option.

Option	Description
Langue	Sélectionnez la langue affichée à l'écran du transmetteur et dans les fichiers journaux.
Fuseau horaire	Permet de définir le fuseau horaire. Sélectionnez Région et Ville pour le fuseau horaire. Remarque : L'option Fuseau horaire est indisponible quand le transmetteur est connecté à Claros.
Format horaire	Permet de définir le format de l'heure : 12 h (par défaut) ou 24 h.
Heure	Permet de régler l'heure. Remarque : L'option Heure est indisponible quand le transmetteur est connecté à Claros.
Date	Permet le réglage de la date. Remarque : L'option Date est indisponible quand le transmetteur est connecté à Claros.
Lieu d'installation	Permet de définir le nom du site (32 caractères maximum). Par défaut : non sélectionné
Emplacement	Permet de définir le nom de l'emplacement (32 caractères maximum). Par défaut : numéro de série du transmetteur
Menu de l'appareil	Affiche le nom du transmetteur et son numéro de série. Vous pouvez changer le paramètre Nom autant de fois que vous le souhaitez.
Affichage	Permet de définir les options d'affichage : <ul style="list-style-type: none">• Luminosité : règle la luminosité de l'écran. Options : 20 %, 40 %, 60 % (par défaut), 80 % ou 100 %.• Verrouillage écran : lorsque cette option est activée (par défaut), l'écran est automatiquement verrouillé après une période d'inactivité. Lorsque l'écran est verrouillé, l'écran tactile est désactivé et il n'y a aucune zone active dans l'affichage. Touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut pour l'activer. Remarque : le fabricant recommande vivement de ne pas désactiver le paramètre Verrouillage écran. Le paramètre Verrouillage écran empêche toute pression inopinée sur l'écran (en particulier dans les installations extérieures).• Délai d'attente : permet de définir la période d'inactivité après laquelle le transmetteur verrouille l'écran. Options : 1, 3, 5, 10 ou 15 minutes

6.2 Configurez l'accès au menu

Activez la protection par mot de passe pour empêcher toute modification non souhaitée de certains paramètres du transmetteur et de certains menus de l'appareil (par exemple, les menus de capteur et les menus RTC).

Une fois la protection par mot de passe activée, une fenêtre invitant à taper le mot de passe apparaît dès l'ouverture d'un menu protégé. Après avoir saisi le mot de passe, le menu protégé est accessible pendant 30 minutes.

1. Pour activer la protection par mot de passe, procédez aux étapes suivantes :
 - a. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Mot de passe (TRANSMETTEUR > MOT DE PASSE).
 - b. Sélectionnez Protection par mot de passe, puis sélectionnez Activé.
Le mot de passe par défaut est « SC4500 ». Il n'y a qu'un mot de passe par transmetteur.
2. Pour modifier le mot de passe, procédez aux étapes suivantes :
 - a. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Mot de passe (TRANSMETTEUR > MOT DE PASSE).
 - b. Sélectionnez Changer le mot de passe, puis saisissez l'ancien mot de passe.
 - c. Taper le nouveau mot de passe. Le mot de passe doit contenir de 4 à 8 caractères. Le mot de passe est sensible à la casse et peut contenir des caractères alphanumériques et des caractères spéciaux.
3. Si vous oubliez votre mot de passe, restaurez le mot de passe par défaut en procédant aux étapes suivantes :
 - a. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Entretien.
 - b. Sélectionnez Réinitialiser le mot de passe. Le mot de passe est désormais « SC4500 ».
4. Pour désactiver la protection par mot de passe, procédez aux étapes suivantes :
 - a. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Mot de passe (TRANSMETTEUR > MOT DE PASSE).
 - b. Sélectionnez Protection par mot de passe, puis saisissez votre mot de passe.
 - c. Sélectionnez Arrêt.
Le mot de passe est enregistré.

6.3 Connecter l'instrument à un réseau

Selon sa configuration, l'instrument peut être connecté à un réseau avec une connexion Internet pour sa configuration et son fonctionnement. Selon la version, le transmetteur se connecte à Internet avec un réseau cellulaire, un réseau Wi-Fi ou une connexion LAN.

6.3.1 Connexion LAN

Le transmetteur est fourni avec deux connecteurs Ethernet en fonction de la configuration du transmetteur. Quel que soit le transmetteur fourni, l'utilisateur doit configurer les ports Ethernet sur l'option applicable.

Remarque : Une mise à niveau du port Ethernet peut être nécessaire en fonction de la configuration du transmetteur. Reportez-vous à la documentation fournie avec le kit de mise à niveau.

1. Utilisez un câble Ethernet fourni par l'utilisateur (M12 à RJ45)¹⁴ pour connecter le transmetteur à un périphérique connecté à Internet. Reportez-vous à la section [Connecteurs électriques et fixations](#) à la page 13.
2. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Connectivité > LAN > Ports Ethernet.
3. Saisissez les paramètres.

Option	Description
Pas de sélect. 	Le transmetteur ne dispose pas de ports Ethernet ou les ports Ethernet ne sont pas configurés. Le transmetteur est fourni avec l'option Pas de sélect. par défaut. Remarque : Lorsque la configuration du transmetteur est redéfinie sur les paramètres d'usine, tous les paramètres de connexion LAN sont perdus, et les ports Ethernet sont redéfinis sur Pas de sélect.

¹⁴ Reportez-vous à la section [Pièces de rechange et accessoires](#) à la page 58.

Option	Description
Chaînage 	Les deux ports Ethernet sont configurés pour la connectivité LAN. Lorsque cette option est sélectionnée, le paramètre Configuration du port LAN s'affiche dans le menu LAN. Les deux ports Ethernet partagent la même configuration de port. Sélectionnez cette option pour partager la connexion Internet avec d'autres transmetteurs (topologie en chaîne) ou pour connecter le transmetteur à Claros et HCNB via le câble Ethernet.
Fractionner 	Un port Ethernet est configuré pour la connectivité LAN, et l'autre est configuré pour un réseau LAN séparé ou Modbus TCP. Lorsque cette option est sélectionnée, les paramètres Configuration du port LAN 1 et Configuration du port LAN 2 s'affichent dans le menu LAN. Les deux ports Ethernet ont des configurations différentes. Sélectionnez l'option Fractionner pour obtenir des connexions de transmetteur différentes à Claros et au bus de terrain (Modbus TCP ou HCNB).
Combinaison IEP 	Un port Ethernet est configuré pour la connectivité LAN, et l'autre est configuré pour l'IEP ¹⁵ . Lorsque cette option est sélectionnée, le paramètre Configuration du port LAN s'affiche dans le menu LAN. Sélectionnez cette option pour utiliser le port 1 pour la connectivité LAN et le port 2 pour l'IEP (compatible avec la topologie EtherNet/IP ou PROFINET en étoile).
IEP uniquement 	Les deux ports Ethernet sont configurés pour l'IEP. Les deux ports sont utilisés pour EtherNet/IP ou PROFINET avec topologie en chaîne, en anneau ou en étoile.

4. Appuyez sur Enregistrer.

5. Le cas échéant, sélectionnez Configuration du port LAN. Saisissez les paramètres comme suit :

- Si le réseau du client prend en charge le protocole Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), définissez l'option sur **Activé** (valeur par défaut) pour obtenir une adresse IP automatiquement. L'écran affiche l'Adresse MAC du port sélectionné.
- Si le réseau du client ne prend pas en charge le protocole DHCP, définissez l'option sur **Désactivé** et complétez les paramètres avec les adresses IP fournies par l'administrateur réseau. Saisissez les paramètres corrects en fonction de la topologie du réseau : IP address, Masque réseau, Passerelle par défaut et Adresse DNS.
- Lorsque **Chaînage** est sélectionné, l'option **Serveur LAN** s'affiche dans le menu Configuration du port LAN. Activez le **Serveur LAN** pour partager la connexion Internet avec d'autres transmetteurs via la connectivité LAN.

6. Sélectionnez **APPLIQUER**.

6.3.2 Connexion réseau Wi-Fi

Un boîtier Wi-Fi USB externe avec un adaptateur Wi-Fi est nécessaire pour connecter le transmetteur à un réseau Wi-Fi. Consultez la documentation fournie avec le boîtier Wi-Fi USB pour plus d'informations sur l'installation Wi-Fi. Suivez toutes les recommandations et orientations du fabricant du module Wi-Fi.

Si le transmetteur se connecte à Internet avec un réseau Wi-Fi, suivez les étapes ci-dessous :

- Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez **Transmetteur > Connectivité > Wi-Fi**. TRANSMETTEURConnectivitéWi-Fi
- Activez la **Connectivité Wi-Fi**. Une liste des points d'accès disponibles s'affiche.
- Sélectionnez **Réseau** pour définir le point d'accès Wi-Fi applicable. Si nécessaire, saisissez les informations d'identification correctes. La connectivité Wi-Fi accepte actuellement les méthodes d'authentification suivantes : **Nom d'utilisateur et Mot de passe Wi-Fi**.
 - WEP** : non recommandé. La méthode d'authentification WEP présente une sécurité faible.
 - WPA2 Personal / PSK** : authentification standard. Saisissez **Mot de passe Wi-Fi** pour accéder au réseau.

¹⁵ En fonction de la configuration du transmetteur. Assurez-vous qu'un module PROFINET ou EtherNet/IP est installé dans le transmetteur.

- c. WPA2 Entreprise : authentification pour les réseaux d'entreprise. Saisissez les informations d'identification de l'entreprise, Nom d'utilisateur et Mot de passe Wi-Fi pour accéder au réseau.

4. Sélectionnez APPLIQUER.

6.3.3 Connexion au réseau cellulaire

Remarque : Uniquement pour la connexion Claros.

Le modem cellulaire boîtier USB externe est nécessaire pour connecter le transmetteur à un réseau mobile. Pour les instructions d'installation, reportez-vous à la documentation fournie avec le modem cellulaire boîtier USB.

6.3.3.1 Configuration avec la carte SIM cellulaire Hach (Telenor)

Si le transmetteur se connecte à Internet grâce à la carte SIM installée en usine et au forfait de données Hach (Telenor) par défaut, procédez aux étapes suivantes :

1. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Connectivité > Cellulaire.
2. Activez le bouton Connectivité cellulaire.
3. Sélectionnez APPLIQUER.

Remarque : Assurez-vous que la carte SIM n'est pas verrouillée. Si nécessaire, utilisez le paramètre Code PIN de la carte SIM pour saisir le code PIN de la carte SIM.

4. Après un maximum de 5 minutes, vérifiez l'intensité du signal affichée à l'écran. L'icône nuage indique une bonne connexion.

6.3.3.2 Configuration avec la carte SIM fournie par le client

Pour changer la carte SIM et connecter le transmetteur à Internet avec un réseau cellulaire via le forfait de données du client, procédez comme suit :

1. Installez une carte micro SIM fournie par l'utilisateur. Consultez la documentation fournie avec le boîtier cellulaire USB pour plus d'informations sur l'installation de réseau cellulaire.

Remarque : Suivez toutes les recommandations et conseils du fabricant d'appareils cellulaires.

2. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Connectivité > Cellulaire.
3. Assurez-vous que le bouton Connectivité cellulaire est activé.
4. Saisissez les paramètres.

Option	Description
Fournisseur	Définit le nom du fournisseur (nom du point d'accès). Sélectionnez Telenor (réseau NA/Verizon) pour les paramètres par défaut ou Autre pour définir un fournisseur.
APN	Affiche le nom du fournisseur. Lorsque Autre est sélectionné dans le paramètre Fournisseur, permet de saisir le nom du fournisseur.
Code PIN de la carte SIM	Code PIN de la carte SIM
Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur
Mot de passe	Mot de passe utilisateur
Partage Internet	Activez-le pour partager l'accès Internet avec d'autres transmetteurs.

5. Sélectionnez APPLIQUER et attendez qu'un message de confirmation s'affiche à l'écran.
6. Après un maximum de 5 minutes, vérifiez l'intensité du signal affichée à l'écran. L'icône nuage indique une bonne connexion.

6.4 Configuration des capteurs ou des entrées analogiques

Le transmetteur est fourni avec deux connecteurs SC numériques en fonction de la configuration du transmetteur. Reportez-vous à la section [Figure 6](#) à la page 14. Utilisez les connecteurs SC numériques pour connecter les capteurs numériques au transmetteur.

Pour connecter un capteur analogique ou une entrée analogique au transmetteur, retirez l'un des connecteurs SC numériques et installez le module d'extension approprié. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module d'extension.

Remarque : Pour mettre à niveau un transmetteur à un canal vers un transmetteur à deux canaux, installez un nouveau connecteur SC numérique ou un module analogique. Consultez la documentation fournie avec le kit de mise à niveau du connecteur ou le kit de mise à niveau analogique.

Les appareils connectés s'affichent sur l'écran principal et dans le menu Appareils. Lorsque le transmetteur se connecte à un réseau ou à Claros, les périphériques du réseau s'affichent également. Configurez les appareils connectés comme suit :

1. Sur l'écran principal, sélectionnez une fenêtre de mesure pour accéder à l'écran d'informations sur le périphérique. Vous pouvez également appuyer sur l'icône du menu principal, puis sélectionner Appareils. Une liste de appareils installés s'affiche.
2. Sélectionnez un appareil, puis sélectionnez le Menu de l'appareil.
3. Si l'appareil est un capteur ou un instrument, reportez-vous à la documentation fournie avec l'appareil pour sa configuration.
4. Si l'appareil est un module d'entrée 4-20 mA, sélectionnez Entrée mA et configurez les paramètres suivants :

Option	Description
Étalonnage	Définit les options d'étalonnage pour le module d'entrée 4-20 mA. <ul style="list-style-type: none">• Correction de valeur en 1 point• Correction de valeur en 2 points• Options d'étalonnage• Retour à l'étalonnage par défaut
Paramètres	<ul style="list-style-type: none">• Nom : définit le nom qui identifie la carte d'entrée mA.• Modifier le paramètre : permet de sélectionner le type et l'unité.• Plage d'affichage : définit la valeur qui s'affiche à l'écran pour les valeurs 0-20 mA ou 4-20 mA.• Moyenne signal : définit une durée en secondes pendant laquelle le transmetteur enregistre les courants d'entrée mesurés. La valeur du courant d'entrée est la valeur moyenne des courants d'entrée enregistrés pendant le temps configuré.• Résolution d'affichage définit la résolution des valeurs affichées. Options : XXXX, XXX.X, XX.XX ou X.XXX.• Sélectionner l'échelle : permet de définir la plage de courant d'entrée. Options : 0-20 mA ou 4-20 mA.• Intervalle du journal de données : définit l'intervalle du journal de données. Options : 5 secondes, 30 secondes, 1 minute, 2 minutes, 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 30 minutes ou 60 minutes.• Réinitialiser : réinitialise la configuration sur le réglage d'usine.
Maintenance	Affiche les tâches de maintenance de l'appareil connecté.

6.5 Connectez une clé USB (facultatif)

Si vous souhaitez télécharger des données ou effectuer une mise à jour du micrologiciel, branchez une clé USB sur le panneau avant du transmetteur. Reportez-vous à la section [Figure 17](#).

Assurez-vous que la clé USB est formatée avec l'une des options suivantes et dispose d'une capacité minimale de 350 Mo :

- FAT (12/16)

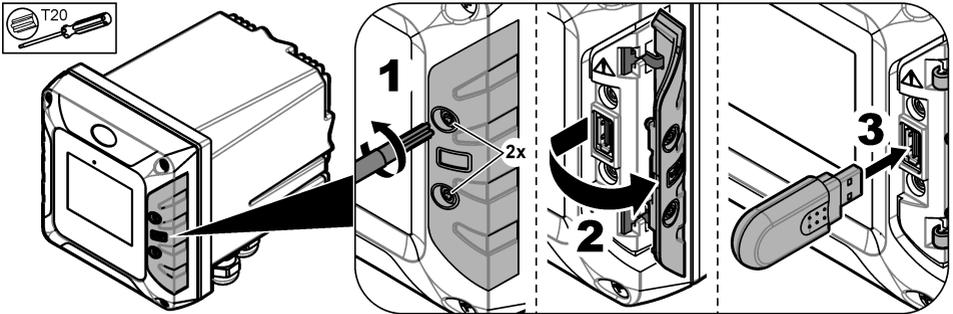
- FAT32
- exFAT
- NTFS

Ne connectez pas une clé USB qui n'a pas de table de partitionnement (par exemple, une Superfloppy)

Remarque : Toutes les clés USB ne sont pas détectées, notamment les nouvelles clés USB bleues de Hach qui ne fonctionnent pas toujours.

Après avoir retiré la clé USB, refermez le couvercle et serrez les vis pour le fixer. Serrez les vis du couvercle avec un couple maximum de 1,4 Nm (12,4 po).

Figure 17 Connexion de la clé USB



6.5.1 Téléchargement de données

Le transmetteur enregistre dans une mémoire interne les données suivantes :

- Environ 20 000 points de données, des données de diagnostic et un journal des événements de tous les capteurs et modules d'extension connectés
- Données de diagnostic

Utilisez une clé USB pour télécharger des données à partir du transmetteur. Vous pouvez également utiliser l'interface utilisateur de Claros pour télécharger les données depuis le transmetteur.¹⁶

1. Connectez une clé USB sur le transmetteur. Reportez-vous à la section [Connectez une clé USB \(facultatif\)](#) à la page 33.
2. Assurez-vous que l'icône USB s'affiche sur l'écran principal.

Remarque : Si le transmetteur ne trouve pas de clé USB connectée ou si l'icône est grise, reportez-vous à la section [Dépannage](#) à la page 54.

3. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Transfert USB.
4. Sélection d'une option.

Option	Description
Journaux	Télécharge le journal d'évènements et le journal de données (fichiers .csv) pour tous les appareils connectés. Si un module RTC est installé sur le transmetteur et que la clé de licence est activée, un fichier .csv incluant les paramètres d'exportation du RTC est téléchargé sur la clé USB.
Journaux d'entretien	Télécharge les données de diagnostic.

¹⁶ En fonction du modèle de transmetteur. Les journaux d'entretien ne sont pas disponibles à partir de l'interface utilisateur de Claros.

5. Si Journaux est sélectionné, le transmetteur télécharge les données de tous les appareils dans le dossier « HACH_Logs » situé sur la clé USB.
6. Lorsque le téléchargement est terminé, retirez la clé USB.
Remarque : L'icône USB sur le tableau de bord clignote pour confirmer la transmission de données. Attendez que l'icône reste allumée pour retirer la clé USB.
7. Fermez le couvercle du port USB.
8. Pour ouvrir le fichier csv dans Excel, procédez aux étapes suivantes :
 - a. Connectez la clé USB à un PC.
 - b. Ouvrez un nouveau classeur Excel vierge.
 - c. Sélectionnez **Données** en haut de la fenêtre.
 - d. Sélectionnez **À partir d'un fichier texte/CSV**. Une fenêtre s'ouvre.
 - e. Sélectionnez le fichier csv situé dans le dossier « HACH_Logs » de la clé USB, puis sélectionnez **Importer**. Une autre fenêtre apparaît.
 - f. Dans la boîte de dialogue intitulée Origine du fichier, sélectionnez **65001 : Unicode (UTF-8)**.
 - g. Dans la boîte de dialogue intitulée Délimitation du texte, sélectionnez **Point virgule**, puis sélectionnez **Importer**.

6.5.2 Installation des mises à jour de micrologiciel du transmetteur

Vérifiez que le transmetteur dispose de la dernière version du micrologiciel. Utilisez une clé USB pour mettre à jour le micrologiciel du transmetteur. Sinon, utilisez l'interface utilisateur Claros pour mettre à jour le micrologiciel du transmetteur¹⁷.

Remarque : Lorsque la mise à jour du micrologiciel du transmetteur est effectuée, les micrologiciels du transmetteur, du MODBUS TCP et de PROGNOSYS sont mis à jour, s'ils sont installés. En outre, les micrologiciels du module de sortie 4-20 mA, du module PROFINET et du module EtherNet/IP sont mis à jour, s'ils sont installés.

1. Rendez-vous sur www.hach.com et téléchargez le fichier .zip pour obtenir la dernière version du logiciel.
Remarque : Pour identifier la version logicielle installée, appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Informations > Détails du transmetteur.
2. Décompressez le fichier .zip.
3. Copiez le fichier .swu dans le dossier racine d'une clé USB.
4. Connectez la clé USB au transmetteur. Reportez-vous à la section [Connectez une clé USB \(facultatif\)](#) à la page 33.
5. Assurez-vous que l'icône USB s'affiche sur l'écran principal.
Remarque : Si le transmetteur ne trouve pas de clé USB connectée ou si l'icône USB est grise, reportez-vous au [Dépannage](#) à la page 54.
6. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Transfert USB > Mise à jour transmetteur.
7. Suivez les instructions à l'écran pour installer la mise à jour du micrologiciel.
8. Une fois la mise à jour terminée, un message s'affiche à l'écran. Retirez la clé USB.
Remarque : En cas d'erreur lors de la mise à jour du micrologiciel, un message s'affiche à l'écran. Reportez-vous à la section [Dépannage](#) à la page 54.
9. Fermez le couvercle du port USB.

6.5.3 Installation des mises à jour de micrologiciel des capteurs

Vérifiez que les capteurs connectés disposent de la dernière version du micrologiciel. Utilisez une clé USB pour mettre à jour le micrologiciel des capteurs. Sinon, utilisez l'interface utilisateur Claros pour mettre à jour le micrologiciel du capteur¹⁸.

Remarque : Lorsque la mise à jour du micrologiciel des capteurs est effectuée, les micrologiciels des capteurs numériques, du module d'entrée 4-20 mA, du module de capteur analogique, de la passerelle numérique SC et de l'interface Profibus DP sont mis à jour, s'ils sont installés.

¹⁷ En fonction du modèle du transmetteur

¹⁸ En fonction du modèle du transmetteur

Remarque : Aucun micrologiciel n'est installé dans les capteurs analogiques. Le micrologiciel du capteur analogique est installé dans les modules de capteur analogique et les passerelles numériques SC.

1. Rendez-vous sur www.hach.com et téléchargez la dernière version logicielle disponible pour les capteurs SC connectés.

Remarque : Pour identifier la version logicielle installée, appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Informations > Détails des appareils SC.

2. Copiez le fichier dans le dossier racine de la clé USB.

Assurez-vous que les fichiers se trouvent dans le bon dossier. Les fichiers d'installation doivent se trouver dans :

D [clé USB]:\HACH\Firmware\[nom du capteur avec MID et IID]\nom du fichier d'installation avec code [MID/IID], numéro de package [P], fichier d'identification [AC/BC/DD] et numéro de version.

Par exemple :

- D:\HACH\Firmware\LDO2_0_42\LDO2_0_42_P03_AC_V1_24_A.bin

Où,

- MID : ID du fabricant.
- IID : ID de l'appareil.
- AC : fichier de code d'application.
- BC : fichier de code de démarrage.
- DD : fichier du pilote du périphérique.

Un ou plusieurs fichiers d'installation peuvent se trouver dans le dossier d'installation.

3. Connectez la clé USB au transmetteur. Reportez-vous à la section [Connectez une clé USB \(facultatif\)](#) à la page 33.
4. Assurez-vous que l'icône USB s'affiche sur l'écran principal.
Remarque : Si le transmetteur ne trouve pas de clé USB connectée ou si l'icône USB est grise, reportez-vous au [Dépannage](#) à la page 54.
5. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Transfert USB > Mise à jour capteur.
6. Suivez les instructions à l'écran pour installer la mise à jour du micrologiciel.
7. Une fois la mise à jour terminée, un message s'affiche à l'écran. Retirez la clé USB.
Remarque : En cas d'erreur lors de la mise à jour du micrologiciel, un message s'affiche à l'écran. Reportez-vous à la section [Dépannage](#) à la page 54.
8. Fermez le couvercle du port USB.

Si la mise à jour des capteurs a réussi et que le transmetteur n'affiche pas la mesure du capteur, débranchez et rebranchez le capteur. Si le problème persiste, redémarrez le transmetteur.

6.5.4 Réinitialiser le logiciel du transmetteur

Si nécessaire, utilisez l'option Restaurer logiciel pour revenir à la version logicielle installée sur le transmetteur avant une mise à jour du micrologiciel.

Remarque : L'utilisateur ne peut pas revenir à une version antérieure du logiciel du transmetteur. Il peut uniquement revenir à la version du logiciel installée sur le transmetteur avant la mise à jour du micrologiciel.

Remarque : Après une mise à jour du logiciel, l'utilisateur peut réinitialiser le logiciel du transmetteur une seule fois.

1. Sur l'écran, appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Entretien > Restaurer logiciel.

Un message de confirmation indiquant la version actuelle du logiciel et la version de restauration du logiciel s'affiche.

2. Sélectionnez Continuer.
3. Une fois la procédure terminée, un message indiquant la version actuelle du logiciel du transmetteur s'affiche à l'écran.

Après une restauration du micrologiciel, vérifiez la configuration du transmetteur et modifiez-la si nécessaire. Une procédure de restauration du micrologiciel peut avoir un effet sur la configuration du transmetteur, la configuration de la connectivité et d'autres options logicielles (sorties, modules d'extension installés, journal de données).

Remarque : Si la version du logiciel restauré est très ancienne, la compatibilité du transmetteur peut ne pas être garantie.

6.5.5 Gérer un module logiciel

6.5.5.1 Installer un module logiciel

Pour installer un module logiciel (par ex. module RTC), reportez-vous à la documentation fournie avec le module de logiciel et suivez ces étapes :

Remarque : un seul module logiciel peut être installé sur le transmetteur à la fois.

1. Connectez la clé USB au transmetteur. Reportez-vous à la section [Connectez une clé USB \(facultatif\)](#) à la page 33.
2. Assurez-vous que l'icône USB s'affiche sur l'écran principal.
Remarque : Si le transmetteur ne trouve pas de clé USB connectée ou si l'icône USB est grise, reportez-vous au [Dépannage](#) à la page 54.
3. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Transfert USB > Module logiciel.
4. Sélectionnez Installation.
5. Suivre les instructions sur l'écran.
6. Après l'installation du module logiciel, saisissez la clé de licence qui se trouve sur le Certificat de licence lorsque cela vous est demandé.

Remarque : pour installer la clé de licence ultérieurement, reportez-vous à la section [Saisie de la clé de licence](#) à la page 52. Le module RTC ne peut pas être utilisé tant que la clé de licence n'est pas saisie.

6.5.5.2 Supprimer un module logiciel

1. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Transfert USB > Module logiciel.
2. Sélectionnez Suppression, puis appuyez sur OK.
3. Sélectionnez Supprimer.

Remarque : la clé de licence n'est pas supprimée. La clé de licence reste dans le menu *Clés de licence* activées.

6.5.5.3 Installer une mise à jour du logiciel pour un module RTC

Seule l'assistance Hach peut installer une mise à jour du micrologiciel pour un module RTC. Veuillez contacter l'assistance Hach.

6.6 Configurer les sorties

6.6.1 Configuration des relais haute tension

L'instrument comporte deux relais non alimentés, chacun disposant d'un contact inverseur unipolaire. Assurez-vous que le câblage des relais est terminé avant de commencer cette procédure. Reportez-vous à la section [Connecter les relais haute tension](#) à la page 19.

1. Sur l'écran, appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > Relais haute tension > Programmation système.
2. Saisissez les paramètres de chaque relais.

Option	Description
Choix source	Définit le périphérique source pour la sortie relais. Remarque : L'appareil source est un capteur connecté au transmetteur ou aux entrées analogiques (le cas échéant).

Option	Description
Paramètre	Définit le paramètre de la sortie relais en fonction de la source sélectionnée.
Affichage des données	Définit la valeur qui sera affichée et stockée dans l'enregistreur de données comme valeur mesurée. Options : Configuration d'entrée (par défaut) ou Etat du contact de relais.
Mode	Permet de définir la valeur de fonction. Les options de configuration varient selon la fonction sélectionnée. <ul style="list-style-type: none"> • Alarme : fait fonctionner les relais en réponse au paramètre mesuré. • Régulation dosage : fait fonctionner les relais en réponse au paramètre mesuré. • Régulation du point 2 : actionne les relais en réponse au paramètre mesuré avec deux points de consigne. • Avertissement : active les relais lorsque le transmetteur détecte un avertissement de périphérique SC. Affiche les avertissements et les erreurs des périphériques sélectionnés. • Régulation de la largeur d'impulsion : permet aux relais de fournir une sortie à modulation de largeur d'impulsion. • Régulation de la fréquence : permet aux relais de fonctionner de manière cyclique à une fréquence comprise entre les impulsions minimales pour chaque minute et les impulsions maximales pour chaque minute. • Minuterie : permet aux relais de fonctionner à des heures définies indépendamment de la valeur appliquée. • Erreur système : indique si un périphérique présente une erreur ou un avertissement interne.
Transfert	Permet de définir la valeur de transfert. Options : Relais activé ou Relais désactivé (par défaut).
Valeur d'entrée	Affiche la valeur de processus lue à partir de la source sélectionnée après que l'analyseur de formule interne a envoyé la valeur de processus (si vous y êtes invité).
Intervalle de l'enregistreur de données	Définit l'intervalle auquel le transmetteur enregistre la valeur affichée dans l'enregistreur de données. Options : Arrêt (par défaut), 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes, 30 minutes.

3. Effectuez les réglages selon les réglages de la fonction.

Fonction Alarme

Option	Description
Actif haut/bas	Définit la condition de relais lorsque la valeur de processus est hors de la zone contrôlée. Options : Contrôle ou Inverse
Alarme haute	Définit la valeur maximale de la zone contrôlée dans l'unité de paramétrage sélectionnée.
Alarme basse	Définit la valeur minimale de la zone contrôlée dans l'unité de paramétrage sélectionnée.
Hystérésis haute	Définit la valeur de l'hystérèse utilisée à la limite maximale.
Hystérésis basse	Définit la valeur de l'hystérèse utilisée à la limite maximale.
Tempo marche	Règle la durée durant laquelle le relais reste en marche.
Temporisation	Règle la durée durant laquelle le relais est en arrêt.
Etat du contact de relais	Affiche et enregistre l'état du contact de relais (Activé ou Arrêt).

Fonction Régulation dosage

Option	Description
Actif haut/bas	Spécifie l'état du relais si la valeur appliquée est plus élevée que le point de consigne. Options : Valeur supérieure à la limite ou Valeur inférieure à la limite.

Option	Description
Point consigne	Définit la valeur appliquée à laquelle l'état du relais change.
Hystérésis	Permet de définir une hystérèse pour que le relais ne batte pas lorsque la valeur reste vers le point de consigne.
Minut. max on	Définit une période maximale. Pendant cette période, le relais reste en marche lorsqu'il franchit le point consigne correspondant. Dès que le temps imparti expire, le relais est Arrêt quelle que soit la valeur appliquée.
Tempo marche	Règle la durée durant laquelle le relais reste en marche.
Temporisation	Règle la durée durant laquelle le relais est en arrêt.
Expiration de la temporisation maximum	Indique une période de temps (en secondes) pour l'expiration de Minut. max on et de Min. tempo off. Relais réglé sur Activé, Minut. max on réglé sur Activé : le temps restant s'affiche avant que le relais ne soit Arrêt automatiquement. Relais réglé sur Arrêt, Min. tempo off réglé sur Activé : le temps restant s'affiche avant que le relais ne soit remis en Activé.
Etat du contact de relais	Affiche et enregistre l'état du contact de relais (Activé ou Arrêt).

Fonction Régulation du point 2

Option	Description
Actif haut/bas	Définit l'état du relais. Lorsque la valeur appliquée entre dans la bande entre l'alarme haute et basse, la condition de relais ne change pas. Options : Valeur supérieure à la limite ou Valeur inférieure à la limite.
Alarme haute	Définit la limite maximale dans l'unité du paramètre sélectionné dans la bande de régulation du point 2.
Alarme basse	Définit la limite minimale dans l'unité du paramètre sélectionné de la bande de régulation du point 2.
Tempo marche	Définit un délai d'attente pour la mise en Activé du relais.
Temporisation	Définit un délai d'attente pour la mise en Arrêt du relais.
Minut. max on	Définit une période maximale. Pendant cette période, le relais est mis en Activé lorsqu'il franchit la limite correspondante. Dès que le temps imparti expire, le relais est Arrêt quelle que soit la valeur du processus.
Min. tempo off	Définit une période maximale (en minutes). Pendant cette période, le relais est Arrêt lorsqu'il franchit la limite correspondante. Dès que le temps imparti expire, le relais est mis en Activé quelle que soit la valeur appliquée.
Minut. min on	Définit une période minimale Pendant cette période, le relais est mis en Activé lorsqu'il franchit la limite correspondante. Le relais peut seulement être Arrêt après l'expiration de la période, et après cette expiration, il s'Arrêt en fonction de la valeur de processus.
Minut. min off	Définit une période minimale Pendant cette période, le relais est Arrêt lorsqu'il franchit la limite correspondante. Le relais peut seulement être mis en Activé après l'expiration de la période, et après cette expiration, il est mis en Activé en fonction de la valeur de processus.
Expiration de la temporisation maximum	Indique une période (en secondes) pour l'expiration de Minut. max on et de Min. tempo off. Options : Relais réglé sur Activé, Minut. max on réglé sur Activé : le temps restant s'affiche avant que le relais ne soit Arrêt automatiquement. Relais réglé sur Arrêt, Min. tempo off réglé sur Activé : le temps restant s'affiche avant que le relais ne soit remis en Activé.

Option	Description
Expiration de la temporisation minimum	Indique une période (en secondes) pour le déclenchement de Minut. min on et de Minut. min off. Options : Relais réglé sur Activé, Minut. min on réglé sur Activé : affiche le temps restant avant que le relais ne puisse être Arrêt à nouveau. Relais réglé sur Arrêt, Minut. min off réglé sur Activé : affiche le temps restant avant que le relais ne puisse être remis en Activé.
Etat du contact de relais	Affiche et enregistre l'état du contact de relais (Activé ou Arrêt).

Fonction Avertissement

Option	Description
Liste avertissements	Définit le contrôle des avertissements internes de la source sélectionnée. Activé (par défaut) : la surveillance est activée. Désactivé : la surveillance est désactivée.
Niv. avertiss.	Remarque : l'option Niv. avertiss. est disponible uniquement lorsque la Liste avertissements est définie sur Activé. Sélectionne les avertissements dont la surveillance est active. Activé (par défaut) : la surveillance des avertissements sélectionnés est active. Désactivé (par défaut) : la surveillance des avertissements sélectionnés n'est pas active.
Liste erreurs	Définit le contrôle des erreurs internes de la source sélectionnée. Activé : la surveillance est activée. Désactivé (part défaut) : la surveillance est désactivée.
Événement du processus	Définit le contrôle des événements du processus interne de la source sélectionnée. Activé : la surveillance est activée. Désactivé (part défaut) : la surveillance est désactivée.
Transfert	Définit l'état du relais. Options : Relais activé ou Relais désactivés (par défaut) si certaines ou toutes les conditions (il s'agit de bits d'avertissement, d'erreur ou d'événement de processus) sont détectées dans la source sélectionnée ou si la source est manquante.
Tempo marche	Définit un délai d'attente pour la mise en Activé du relais.
Temporisation	Définit un délai d'attente pour la mise en Arrêt du relais.
Etat du contact de relais	Affiche et enregistre l'état du contact de relais (Activé ou Arrêt).

Fonction Régulation de la largeur d'impulsion

Option	Description
Mode de programmation	Automatique : la sortie de relais fonctionne comme un régulateur PID (proportionnel, Intégral, Dérivé). Manuel : la sortie de relais a obtenu un rapport marche/arrêt comme configuré dans la Sortie manuelle.
Alarme haute	Définit la valeur appliquée qui met le rapport MID à 100 % (Cycle de fonctionnement configuré en mode Contrôle).
Alarme basse	Définit la valeur appliquée qui met le rapport PWM à 0 % (Cycle de fonctionnement configuré en mode Contrôle).
Sortie manuelle	De plus, le rapport marche/arrêt peut être configuré (condition : Mode de programmation est configuré en mode Manuel). Notez que ce rapport ne peut pas excéder une valeur au-delà des valeurs configurées dans les menus Minimum et Maximum.
Actif haut/bas	Inverse le signe principal de la déviation de contrôle pour le contrôleur DIP.
Minimum	Définit le rapport d'impulsion minimum.

Option	Description
Maximum	Définit le rapport d'impulsions maximum.
Point consigne	Définit la valeur appliquée qui est contrôlée par le contrôleur DIP.
Bande morte	La bande morte est une bande autour du point de consigne. Dans cette bande, le contrôleur DIP ne change pas le signal de sortie du rapport MID marche/arrêt. Cette bande est considérée comme le point de consigne +/- la bande morte. La bande morte stabilise le système DIP contrôlé qui a tendance à osciller.
Période	Définit la durée du cycle du signal de sortie d'impulsion.
Minimum	Définit le rapport MID minimum.
Maximum	Définit le MID maximum.
Cycle de fonctionnement	Définit l'état du rapport MID.
Proportionnel	Définit la partie proportionnelle du régulateur PID. La partie proportionnelle du contrôleur produit un signal de sortie qui dépend linéairement de la déviation du contrôle. La partie proportionnelle réagit à tout changement opéré sur l'entrée, mais commence à osciller doucement si la valeur définie est élevée. Cette partie proportionnelle ne peut pas compenser totalement les perturbations.
Intégration	Définit la partie d'intégration du régulateur DIP. La partie d'intégration du contrôleur produit un signal de sortie. Le signal de sortie augmente linéairement lorsque la déviation de contrôle est constante. La partie d'intégration répond plus lentement que la partie proportionnelle et peut totalement compenser les troubles. Plus la partie d'intégration est grande, plus elle répond lentement. Si la pièce d'intégration est configurée en bas, elle commence à osciller.
Dérivé	Définit la partie dérivée du régulateur DIP. La partie dérivée du contrôleur DIP produit un signal de sortie qui dépend des changements de déviation de contrôle. Plus la déviation du contrôle change rapidement, plus le signal de sortie est fort. La partie dérivée crée un signal de sortie tant que la déviation de commande change. Si la déviation de commande est constante, aucun signal n'est créé. La partie dérivée peut lisser l'oscillation provoquée par la partie proportionnelle. La partie dérivée permet à la partie proportionnelle d'être placée plus haut et le contrôleur répond plus rapidement. S'il n'y a aucune information sur le comportement du processus commandé, on lui recommande de placer la présente partie à « 0 », parce que cette partie tend à osciller fortement.

Fonction Régulation de la fréquence

Option	Description
Mode de programmation	Automatique : la sortie de relais fonctionne comme un contrôleur DIP. Manuel : la fréquence de sortie de relais a une durée de cycle qui est configurée dans le menu SORTIE MANUELLE.
Alarme haute	Définit la durée maximale du cycle qui peut être configurée par le contrôleur DIP.
Alarme basse	Définit la durée minimale du cycle qui peut être configurée par le contrôleur DIP.
Sortie manuelle	Indique la durée du cycle de courant de la fréquence de sortie. De plus, la durée du cycle peut être configurée (condition : Mode de programmation est configuré en mode Manuel).
Actif haut/bas	Avec ce menu, le signe principal de la déviation de contrôle pour le contrôleur DIP peut être inversé.
Point consigne	Définit la valeur appliquée qui est contrôlée par le contrôleur DIP.

Option	Description
Bande morte	La bande morte est une bande autour du point de consigne. Dans cette bande, le contrôleur DIP ne change pas la fréquence de sortie. Cette bande est considérée comme le point de consigne +/- la bande morte. La bande morte stabilise le système DIP contrôlé qui a tendance à osciller.
Proportionnel	Définit la partie proportionnelle du régulateur PID. La partie proportionnelle du contrôleur produit un signal de sortie qui dépend linéairement de la déviation du contrôle. La partie proportionnelle réagit face à tout changement opéré sur l'entrée mais commence à osciller doucement si la valeur est réglée sur haut. Cette partie proportionnelle ne peut pas compenser totalement les perturbations.
Intégration	Définit la partie d'intégration du régulateur DIP. La partie d'intégration du contrôleur produit un signal de sortie. Le signal de sortie augmente linéairement lorsque la déviation de contrôle est constante. La partie d'intégration répond plus lentement que la partie proportionnelle et peut totalement compenser les troubles. Plus la partie d'intégration est grande, plus elle répond lentement. Si la pièce d'intégration est configurée en bas, elle commence à osciller.
Dérivé	Définit la partie dérivée du régulateur DIP. La partie dérivée du contrôleur DIP produit un signal de sortie qui dépend des changements de déviation de contrôle. Plus la déviation du contrôle change rapidement, plus le signal de sortie est fort. La partie dérivée crée un signal de sortie tant que la déviation de commande change. Si la déviation de commande est constante, aucun signal n'est créé. La partie dérivée peut lisser l'oscillation provoquée par la partie proportionnelle. La partie dérivée permet à la partie proportionnelle d'être placée plus haut et le contrôleur répond plus rapidement. S'il n'y a aucune information sur le comportement du processus commandé, on lui recommande de placer la présente partie à « 0 », parce que cette partie tend à osciller fortement.

Fonction Minuterie

Option	Description
Sorties en attente	Permet au relais de marquer le capteur configuré dans le menu Capteur pour Durée. Les autres modules d'extension tels que les autres cartes de relais ou les cartes de sortie du courant qui ont accès aux données de ce capteur lisent cette « marque » et se mettent en mode mémorisation. Etre en suspension signifie que le module d'accès ne lit pas les dernières mesures du capteur marqué, mais fonctionne avec les dernières mesures lues avant que le capteur ne soit marqué. Pour activer cette fonction, sélectionnez Oui pour ce menu. Si le capteur doit toujours empêcher les autres modules d'extension de passer en mode mémorisation, sélectionnez Non pour ce menu. Remarque : Le paramètre Sorties en attente s'adapte toujours à Durée.
Temps de repos du relais	Définit la durée de mise à l'Arrêt du relais pour un cycle de fonctionnement (à condition que l'option Cycle de fonctionnement soit en mode Contrôle).
Unité de durée	Permet de définir les unités pour le paramètre Durée.
Durée	Définit la durée nécessaire pour mettre en marche (Activé) le relais au cours d'un cycle de fonctionnement (à condition que l'option Cycle de fonctionnement soit réglée sur Contrôle).
Temporisation	Retarde la marque de contrôle d'une sonde même si le temps indiqué par Durée est écoulé. Le délai Arrêt commence immédiatement après l'expiration de Durée. Ce paramètre prend effet uniquement si Sorties en attente est défini sur Oui.

Option	Description
Cycle de fonctionnement	Contrôle : met le relais en Activé pendant la durée définie dans le menu Durée. Arrête le relais (Arrêt) pendant la durée définie dans le menu Temps de repos du relais. Inverse : arrête le relais (Arrêt) pendant la durée définie dans le menu Durée. Arrête le relais (Activé) pendant la durée définie dans le menu Temps de repos du relais.
Etat du contact de relais	Affiche et enregistre l'état du contact de relais (Activé ou Arrêt).
Basculer au suivant	Indique le nombre de secondes avant basculement du relais.

Fonction Erreur système

Option	Description
Liste avertissements	Activé : surveille les avertissements internes de chaque sonde. Désactivé : la surveillance est désactivée.
Liste erreurs	Activé : surveille les erreurs internes de chaque sonde. Désactivé : la surveillance est désactivée.
Capteur manquant	Activé : surveille la connexion de chaque sonde connectée. Désactivé : la surveillance est désactivée.
Tempo marche	Définit un délai pour la mise en Activé du relais.
Temporisation	Définit un délai pour la mise en Arrêt du relais.
Etat du contact de relais	Affiche et enregistre l'état du contact de relais (Activé ou Arrêt).

4. Appuyez sur OK pour enregistrer les modifications.

5. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > Relais haute tension > Test/maintenance.

Le menu Test/maintenance permet à l'utilisateur de tester les relais haute tension internes.

6. Sélectionnez une option.

Option	Description
Vérification du fonctionnement	Effectue un test sur le relais sélectionné. Réglez Relais 1, Relais 2 ou Tous sur Activé ou Arrêt pour le test. Mode de sortie teste la sortie de relais. Options : Mémorisation (par défaut), Actif ou Transfert.
Etat du relais	Indique l'état des relais.

6.6.2 Configuration des sorties analogiques

Assurez-vous qu'un module de sortie 4-20 mA est installé dans le transmetteur. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module. Assurez-vous que toutes les connexions électriques nécessaires sont effectuées avant de configurer la sortie 4-20 mA.

1. Identifiez la relation entre le courant d'entrée et la concentration calculée comme suit :

- Identifiez la plage de sortie analogique utilisée par l'appareil connecté (0-20 mA ou 4-20 mA).
- Identifiez la mesure maximum correspondant à 20 mA sur la sortie analogique.
- Identifiez la mesure minimum correspondant à 0 ou 4 mA sur la sortie analogique.

2. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > Sorties mA > Programmation système

Les canaux disponibles en fonction des modules d'extension installés s'affichent.

3. Saisissez les paramètres de chaque canal.

Option	Description
Choix source	Sélectionne la sortie analogique à configurer. Pour l'appareil sélectionné, sélectionnez le paramètre qui définit les options de mesure.
Paramètre	Modifie le paramètre sélectionné sur l'option source.
Affichage des données	Sélectionne la valeur mesurée affichée à l'écran et enregistrée dans le journal des données. Options : Valeur d'entrée (par défaut) ou Courant.
Mode	Permet de définir la fonction de la sortie. Les options de configuration varient selon la fonction sélectionnée. <ul style="list-style-type: none">• Régulation linéaire : le signal est linéairement dépendant de la valeur appliquée.• Régulation PID : le signal fonctionne de la même manière qu'un contrôleur PID (Proportionnel, Intégral, Dérivé).
Transfert	Définit une valeur de transfert pour la sortie analogique lorsque la source sélectionnée détecte une erreur interne, est déconnectée du système ou si son mode de sortie est réglé sur Transfert. Par défaut : 10 mA
Courant	Affiche le courant de sortie calculé (en mA). Par défaut, la valeur de sortie calculée en mA n'est pas la même que le courant de sortie réel (en mA). La sortie réelle en mA est basée sur la résistance d'entrée opposée et ne peut pas être supérieure à 22 mA.
Intervalle de l'enregistreur de données	Définit l'intervalle auquel la valeur affichée est enregistrée dans l'enregistreur de données. Options : Arrêt (par défaut), 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes, 30 minutes

4. Effectuez les réglages selon les réglages de la fonction.

Fonction Régulation linéaire

Option	Description
Filtre	Définit la durée d'enregistrement des valeurs mesurées enregistrées. La moyenne des valeurs enregistrées pendant le temps d'enregistrement est affichée sur la sortie analogique.
Unité de filtre	Définit l'unité de temps pour le paramètre Filtre. Options : secondes (par défaut), Minutes, Heures ou Jours.
Maximum	Définit la valeur maximum en mA sur la sortie analogique. Par défaut : 20 mA
Choix 0 ou 4 mA	Définit la plage de courant de sortie. Options : 0-20 mA (par défaut) ou 4-20 mA
Valeur min	Définit la valeur de la source sélectionnée sur 0 mA (0-20 mA) ou 4 mA (4-20 mA) sur la sortie analogique. Par défaut : 0
Valeur max	Définit la valeur de la source sélectionnée sur 20 mA sur la sortie analogique. Par défaut : 20
Mode erreur	Définit la sortie analogique en attente ou selon la valeur de transfert lorsqu'une erreur interne se produit. Options : Mémorisation ou Transfert Si une erreur interne se produit, le paramètre Mode erreur annule le paramètre Maintenir les sorties. Voir la section Maintenir ou libérer les sorties analogiques à la page 50.

Fonction Régulation PID

Option	Description
Mode erreur	Définit la sortie analogique au statut en attente ou selon la valeur de transfert lorsqu'une erreur interne se produit. Options : Mémorisation ou Transfert Si une erreur interne se produit, le paramètre Mode erreur annule le paramètre Maintenir les sorties. Reportez-vous à la section Maintenir ou libérer les sorties analogiques à la page 50.

Option	Description
Mode de programmation	Définit la condition de sortie lorsque la valeur appliquée est hors de la zone contrôlée. Contrôle : la valeur de sortie en mA diminue quand la variable de traitement augmente. Inverse : la valeur de sortie en mA augmente quand la variable de traitement augmente.
Mode de programmation	Mode automatique : la sortie fonctionne comme un transmetteur PID. Le transmetteur SC4500 interroge la variable de traitement et règle automatiquement la sortie de 0–20 mA. Manuel : le transmetteur PID est désactivé. La sortie correspond à la sortie définie dans l'option Sortie manuelle.
Sortie manuelle	Définit la valeur de sortie en mA (à condition que l'option Mode de programmation soit définie sur Manuel). La valeur de sortie en mA doit être comprise entre les valeurs définies dans les menus Minimum et Maximum.
Minimum	Définit une limite minimale du courant de sortie . Par défaut : 0.0 mA
Maximum	Définit une limite supérieure pour le courant de sortie. Par défaut : 20.0 mA
Point consigne	Valeur de traitement souhaitée. Le transmetteur PID tente de régler la valeur sur la valeur Point consigne.
Bande morte	La bande morte est une bande autour du point de consigne. Dans cette bande, le transmetteur PID ne modifie pas le signal de sortie. Cette bande correspond au point de consigne avec ou sans zone morte. La bande morte stabilise le système PID contrôlé qui a tendance à osciller. Il est recommandé de le régler sur 0 (valeur par défaut).
Proportionnel	Permet de définir la partie proportionnelle du régulateur PID. La partie proportionnelle du contrôleur produit un signal de sortie qui dépend linéairement de la déviation du contrôle. Si la valeur proportionnelle est plus élevée, elle réagit rapidement en fonction des changements en entrée, mais elle peut vite se mettre à osciller si la valeur est trop élevée. Cette partie proportionnelle ne peut pas compenser totalement les perturbations. Exemple : la condition d'erreur (la différence entre le point de consigne et la valeur de traitement) vaut 2 et le gain proportionnel vaut 5. La valeur de courant de sortie vaut alors 10 mA.
Intégration	Définit la partie d'intégration du régulateur DIP. La partie intégrante du transmetteur produit un signal de sortie qui augmente linéairement lorsque la déviation du contrôle est constante. La partie intégrante répond plus lentement que la partie proportionnelle et peut totalement compenser les perturbations. Plus la partie d'intégration est grande, plus lentement il répond. Si la pièce d'intégration est configurée en bas, elle commence à osciller. Lors de la mise en œuvre du SC4500 PID, ne réglez pas la partie d'intégration sur 0. Le réglage recommandé pour la partie d'intégration est 10 minutes.
Dérivé	Définit la partie dérivée du régulateur DIP. La partie dérivée du contrôleur DIP produit un signal de sortie qui dépend des changements de déviation de contrôle. Plus la déviation du contrôle change rapidement, plus le signal de sortie est fort. La partie dérivée crée un signal de sortie tant que la déviation de commande change. S'il n'y a aucune information sur le comportement du processus contrôlé, il est recommandé de régler cette partie sur 0, car elle tend à osciller fortement.
Image instantanée	Affiche la valeur d'entrée en mA du transmetteur PID (valeur de traitement).
Courant	Affiche la valeur de sortie en mA du transmetteur PID.

5. Appuyez sur OK pour enregistrer les modifications.

6. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > Sorties mA > Test/maintenance.

Le menu Test/maintenance permet à l'utilisateur de tester la fiche interne des cartes d'extension.

7. Sélectionnez une option.

Option	Description
Vérification du fonctionnement	Effectue un test sur les sorties du module sélectionné.
Etat de la sortie	Affiche l'état des sorties du module sélectionné.

6.6.3 Configuration du Modbus RS232/RS485

Lors de l'installation du module Modbus RS232/RS485 dans le transmetteur, configurez le transmetteur pour une connexion RS232 ou un réseau RS485.

1. Sélectionnez l'icône de menu principal, puis sélectionnez Sorties > Modbus RS232/RS485.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
Nom	Modifie le nom du module Modbus. Le nom est limité à 16 caractères avec n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation.
Adresse modbus	Permet de définir l'adresse. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'élément que vous souhaitez modifier, puis cliquez sur OK. Sélectionnez Définir l'adresse , puis saisissez la valeur de l'adresse.
Baud	Définit le débit en bauds : le débit (en bits par seconde) de transmission des données sur le réseau. Tous les appareils d'un réseau doivent être réglés sur le même débit en bauds. Le réglage correct dépend de la configuration physique du réseau. Options : 9 600, 19 200 (par défaut), 38,4 K, 57,6 K ou 115,2 K.
Mode modbus	Définit le mode Modbus. Options : RTU (par défaut) ou ASCII
Ordre données	Petit-boutiste (par défaut) : l'octet de poids faible du nombre est enregistré en mémoire à l'adresse la plus basse et l'octet de poids fort est enregistré à l'adresse la plus haute. Exemple : LongInt sur 4 octets Octet3, Octet2, Octet1, Octet0 Gros-boutiste : l'octet de poids fort du nombre est enregistré en mémoire à l'adresse la plus basse et l'octet de poids faible est enregistré à l'adresse la plus haute. Exemple : Un LongInt peut être stocké comme : Adresse de base+0 Octet3 Adresse de base+1 Octet2 Adresse de base+2 Octet1 Adresse de base+3 Octet0
Parité	Un contrôle des erreurs octet par octet pour la communication RS232/RS485. Options : Pas de sélect. (par défaut), Paire ou Impaire
Bit stop	Définit le nombre de bits stop. Options : 1 (par défaut) ou 2
Diagnostic/Test	Reportez-vous à Menu Diagnostics/Test-Modbus RS232/RS485Diagnostic/Test à la page 47.

6.6.3.1 Menu Diagnostics/Test-Modbus RS232/RS485Diagnostic/Test

1. Sélectionnez **Diagnostic/Test**.

Option	Description
Délai d'exécution du réseau	<p>Temps maximum de réponse de la carte Modbus à une demande provenant du maître Modbus (système externe). Sélectionnez les options ci-dessous et utilisez les flèches pour entrer les valeurs en secondes ou utilisez le réglage par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none">• Délai de lecture : temps nécessaire pour lire les registres (par défaut : 1 seconde).• Délai d'écriture du registre : temps nécessaire pour écrire les registres (par défaut : 3 secondes).• Délai d'écriture de fichier : temps nécessaire pour écrire un bloc de données dans un fichier (par défaut : 5 secondes).• Délai d'attente pour la préparation d'un fichier : temps nécessaire pour ouvrir le fichier après réception d'une requête de la part du maître Modbus. Le système requiert un temps de préparation pour lire les données du fichier ou écrire les données dans le fichier (par défaut : 6 secondes).
Statis. modbus	Affiche le nombre de requêtes Modbus envoyées avec succès et le nombre d'échecs.
Eff statist.	Supprime les messages comptés.
Module information (Informations sur le module)	Affiche la version du logiciel, du logiciel d'amorçage et le numéro de série du module Modbus.
Réinitialiser	Définit les réglages Modbus sur les réglages par défaut.

6.6.4 Configuration du télégramme

Les protocoles de communication industrielle fonctionnent généralement avec une transmission cyclique de données entre les périphériques principaux (maître) et secondaires (esclave) d'un réseau. Le transmetteur utilise le télégramme pour la transmission des données. Le contenu du télégramme Modbus TCP est identique à celui du télégramme Profibus, du télégramme PROFINET et du télégramme EtherNet/IP. Configurez les paramètres du télégramme comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > [source de sortie] > Télégramme.
2. Sélectionnez Ajouter appareil. Une liste des périphériques disponibles s'affiche.
3. Sélectionnez les périphériques à ajouter à la liste de télégramme et appuyez sur OK.
4. Dans le menu Télégramme, sélectionnez un périphérique.
5. Sélectionnez Ajouter une étiquette. La liste des étiquettes disponibles pour le périphérique sélectionné s'affiche.
6. Sélectionnez les étiquettes à ajouter au périphérique et appuyez sur OK.
7. Appuyez sur Enregistrer.
8. Pour supprimer un périphérique de la liste de télégramme, procédez comme suit :
 - a. Accédez à Sorties > [source de sortie] > Télégramme.
 - b. Sélectionnez - Supprimer périphérique. Une liste des périphériques disponibles s'affiche.
 - c. Sélectionnez les périphériques à supprimer, puis appuyez sur OK. Confirmez pour supprimer les périphériques sélectionnés de la liste de télégramme.

Remarque : Utilisez la fonction glisser-déposer pour modifier les éléments de la liste de télégramme. Appuyez longuement sur l'élément, puis déplacez l'appareil ou l'étiquette vers sa nouvelle position. Assurez-vous de mettre à jour la configuration de l'API en conséquence après le déplacement des éléments.

6.6.5 Configuration du Modbus TCP

Le protocole Modbus TCP/IP permet de connecter le transmetteur aux systèmes de commande et de mesures qui utilisent le protocole TCP/IP pour la transmission des données.

Assurez-vous que tous les raccords électriques nécessaires sont effectués. Assurez-vous que le port Ethernet du contrôleur est configuré sur Modbus TCP. Reportez-vous à la section [Connexion LAN](#) à la page 30.

Remarque : Pour mettre à niveau un transmetteur pour qu'il dispose de Modbus TCP/IP, reportez-vous à la section [Saisie de la clé de licence](#) à la page 52.

Remarque : Le taux d'interrogation recommandé se trouve entre 500 millisecondes et 5 secondes.

Configurez le transmetteur pour utiliser le protocole de communication Modbus TCP comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > Modbus TCP.
2. Activez l'option Modbus TCP.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Modbus TCP	Met en marche ou arrête le Modbus TCP.
IP address	Indique l'IP address.
Port TCP	Indique le Port TCP.
Télégramme	Gère la structure de données de Télégramme. Sélectionnez les périphériques et les étiquettes de données de périphérique dans Télégramme. Reportez-vous à la section Configuration du télégramme à la page 47.
Adresse modbus	Définit l'adresse (1 à 255) du périphérique Modbus esclave qui a été configuré dans le menu Télégramme.
Esclave Modbus virtuel	Ajoute des périphériques secondaires virtuels. Les périphériques secondaires virtuels sont des copies des périphériques configurés dans le menu Télégramme. Lorsque cette option est activée, le périphérique virtuel est activé. Lorsqu'elle est désactivée (par défaut), le périphérique virtuel est désactivé.
Ordre données	Définit la séquence d'octets pour la transmission des valeurs en virgule flottante. Une valeur en virgule flottante a 4 octets. La valeur en virgule flottante est uniquement composée de données des esclaves configurés. <ul style="list-style-type: none">• Normal (par défaut) : les paires ne sont pas modifiées.• Echangé : échange la première paire d'octets avec la dernière. <p>Remarque : Un paramètre incorrect dans le menu Ordre données peut entraîner de légères modifications dans les valeurs en virgule flottante (déplacées dans un registre).</p>
Simulation	Permet de simuler deux valeurs en virgule flottante ainsi que des erreurs (ou des statuts) pour remplacer un appareil. La première valeur en virgule flottante suit une rampe limitée par un Minimum et un Maximum définis dans les menus correspondants. <ul style="list-style-type: none">• Simulation : active ou désactive la simulation. Options : Marche ou Repos.• Durée : définit la durée en minutes (0 à 1 000) pendant laquelle la première valeur à virgule flottante doit parcourir toute la plage entre les paramètres Minimum et Maximum.• Maximum : limite supérieure pour la première valeur à virgule flottante. Plage : de 0,0 à 1 000,0• Minimum : limite inférieure pour la première valeur à virgule flottante. Plage : de 0,0 à 1 000,0• Erreur : définit la valeur dans le premier registre simulé. Plage : de 0 à 65535• Etat : définit la valeur du deuxième registre simulé, plage : 0 à 65 535• Toggle : change la direction de la rampe simulée.
Etat	Affiche des informations sur le transfert de données.

4. Appuyez sur OK.

6.6.6 Configuration du Profibus DP

Le Profibus DP (périphériques décentralisés) est utilisé pour l'exploitation de capteurs et d'actionneurs via un transmetteur centralisé pour l'automatisation de la production (usines). Assurez-vous qu'un module numérique Fieldbus est installé dans le transmetteur. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module. Assurez-vous que toutes les connexions électriques nécessaires sont effectuées avant de configurer les paramètres.

Configurez les paramètres Profibus DP comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Sorties > Profibus DP.
2. Activez l'option Profibus DP.
3. Sélection d'une option.

Option	Description
Profibus DP	Sélectionnez l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Fieldbus address : modifie l'adresse d'esclave.• Ordre données : définit la séquence d'octets pour la transmission des valeurs en virgule flottante. Une valeur en virgule flottante a 4 octets. Options : Normal : Flotteur IEEE Big Endian (par défaut). Les paires ne sont pas modifiées. Le mode d'ordre de données normal peut être utilisé avec tous les systèmes maîtres Profibus connus. Echangé : Flotteur IEEE mot inversé. Echange la première paire d'octets avec la dernière.
Télégramme	Gère la structure de données de Télégramme. Sélectionnez les périphériques et les étiquettes de données de périphérique dans Télégramme. Reportez-vous à la section Configuration du télégramme à la page 47.
Simulation	Permet de simuler deux valeurs en virgule flottante ainsi que des erreurs (ou des statuts) pour remplacer un appareil. La première valeur en virgule flottante suit une rampe limitée par un Minimum et un Maximum définis dans les menus correspondants. <ul style="list-style-type: none">• Simulation : active ou désactive la simulation.• Durée : définit la durée en minutes (0 à 65 535) pendant laquelle la première valeur à virgule flottante doit parcourir toute la plage entre les paramètres Minimum et Maximum.• Maximum : limite supérieure pour la première valeur à virgule flottante. Plage : de -3,402823E+38 à 3,402823E+38• Minimum : limite inférieure pour la première valeur à virgule flottante. Plage : de -3,402823E+38 à 3,402823E+38• Erreur : définit la valeur dans le premier registre simulé. Plage : de 0 à 65535• Etat : définit la valeur du deuxième registre simulé, plage : 0 à 65 535• Toggle : change la direction de la rampe simulée.
Version	Affiche la version logicielle du module réseau Profibus.
Emplacement	Définit le nom de l'emplacement pour identifier le module réseau Profibus. Par défaut : numéro de série du module réseau
Etat	Indique l'état du module réseau Profibus. <ul style="list-style-type: none">• Etat – Options : Veuillez patienter. : s'affiche jusqu'à ce que le module réseau trouve tous les périphériques secondaires configurés ou indique quand la configuration du module est nouvelle et recherche les connexions des périphériques. Prêt : indique quand le module réseau est prêt à envoyer des données au Profibus. En ligne : indique quand le module réseau est connecté à l'API et que des données cycliques sont envoyées. <i>Remarque : En fonction du nombre de périphériques, une nouvelle configuration de télégramme ou une configuration initiale peut prendre quelques minutes.</i>• Erreur configuration PLC : s'affiche lorsque la carte réseau a reçu une configuration erronée d'un PLC (automate programmable), comme écrire dans une variable en lecture seule

Option	Description
INPUT FROM PLC	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalle mémorisation : définit l'intervalle du journal de données. • Unité : pour chaque paramètre de texte (de 1 à 8), sélectionnez un Paramètre et une Unité qui s'afficheront sur l'étiquette envoyée par l'API comme suit : <ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez Paramètre et unité. 2. Sélectionnez Rechercher un paramètre et recherchez les paramètres associés. Par exemple, saisissez DO pour trouver tous les paramètres liés à l'oxygène dissous. Un message indique le nombre de paramètres trouvés. Appuyez sur OK. 3. Sélectionnez Paramètre pour accéder à la liste des paramètres trouvés. 4. Sélectionnez un paramètre, puis appuyez sur OK. 5. Sélectionnez Unité pour sélectionner une unité en fonction du paramètre sélectionné. 6. Appliquez les modifications pour enregistrer la configuration. 7. Répétez les étapes pour les autres paramètres de texte ou revenez au menu Profibus DP.
Valeur par défaut ?	Rétablit les paramètres par défauts pour les paramètres de configuration.

4. Appuyez sur OK.

6.6.7 Configuration de l'Ethernet/IP

Le transmetteur peut se connecter à une API via le protocole IEP (Industrial Ethernet Protocol), incluant une solution EtherNet/IP. Des topologies en anneau et en bus sont disponibles.

Prérequis :

1. Assurez-vous qu'un module EtherNet/IP est installé dans le transmetteur. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module.
2. Assurez-vous que toutes les connexions électriques nécessaires sont effectuées avant de configurer le module.
3. Assurez-vous de définir l'option Ports Ethernet sur IEP uniquement ou Combinaison IEP. Reportez-vous à [Connexion LAN](#) à la page 30.

Pour plus d'informations sur la configuration, reportez-vous à la documentation EtherNet/IP, disponible sur le site Web du fabricant (DOC273.77.90750 and DOC343.52.90752).

6.6.8 Configuration du PROFINET

Le transmetteur peut se connecter à une API via le protocole IEP (Industrial Ethernet Protocol), incluant une solution PROFINET. Des topologies en anneau et en bus sont disponibles.

Prérequis :

1. Assurez-vous qu'un module PROFINET est installé dans le transmetteur. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module.
2. Assurez-vous que toutes les connexions électriques nécessaires sont effectuées avant de configurer le module.
3. Assurez-vous de définir l'option Ports Ethernet sur IEP uniquement ou Combinaison IEP. Reportez-vous à [Connexion LAN](#) à la page 30.

Pour plus d'informations sur la configuration, reportez-vous à la documentation PROFINET, disponible sur le site Web du fabricant (DOC273.77.90750 and DOC343.52.90752). Pour définir la sortie analogique d'un ou de plusieurs canaux (appareils) en attente ou selon la valeur de transfert, reportez-vous à la section [Maintenir ou libérer les sorties analogiques](#) à la page 50.

6.6.9 Maintenir ou libérer les sorties analogiques

Définit le mode de sortie des sorties analogiques sur Mémorisation ou Transfert, ou libère les sorties analogiques.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez Informations > Sorties mémo.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
Maintenir les sorties	<p>Maintient les sorties analogiques pour les canaux sélectionnés. Lorsque les sorties analogiques sont maintenues, la mesure affichée sur les sorties analogiques ne change pas.</p> <p>Définit le Mode de programmation des sorties analogiques sur Maintenir la dernière valeur de mesure ou affiche la Transférer la valeur de mesure.</p> <p>Reportez-vous au paramètre Transfert à la section Configuration des sorties analogiques à la page 43 pour définir la valeur de mesure de transfert.</p> <p>Remarque : si une erreur interne se produit, le paramètre Mode erreur annule le mode de sortie sélectionné. Reportez-vous à la section Configuration des sorties analogiques à la page 43 pour modifier le paramètre Mode erreur.</p>
Libérer toutes les sorties	Libère toutes les sorties analogiques.

6.7 Configuration du Hach Controller Network Bus

Le Hach Controller Network Bus (HCNB) est un réseau utilisé pour partager la connexion avec l'API intégré par un transmetteur et configurer le système avec des capteurs distants connectés à d'autres transmetteurs (SC4500, SC4200c, SC1500 ou RTC). Le HCNB s'applique aux transmetteurs Claros et non Claros, mais tous les transmetteurs doivent être connectés au HCNB.

Assurez-vous que le transmetteur se connecte au réseau via un réseau LAN ou Wi-Fi. Reportez-vous aux sections [Connexion LAN](#) à la page 30 et [Connexion réseau Wi-Fi](#) à la page 31. Pour configurer le transmetteur pour qu'il utilise le HCNB, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Connectivité > HCNB.
2. Activez l'option HCNB. Le transmetteur définit automatiquement les paramètres par défaut pour Port, Interface et Détection automatique.

Remarque : Lorsque l'option HCNB est activée, les transmetteurs du même réseau sont automatiquement détectés.
3. Appuyez sur APPLIQUER. Le transmetteur est mis à l'arrêt puis remis en marche et le HCNB est activé.

Pour de plus amples informations, consultez la documentation réseau SC4500, disponible sur le site Web du fabricant.

6.8 Système de diagnostic Prognosis

Le système de diagnostic Prognosis indique l'état des tâches de maintenance et indique l'état de l'instrument. L'indicateur de mesure surveille les composants de l'instrument et utilise les informations pour indiquer l'état de l'instrument. L'indicateur d'entretien compte le nombre de jours restants pour terminer les opérations d'entretien.

Si Prognosis est activé sur le transmetteur, l'icône Prognosis s'affiche dans la fenêtre de mesure de la vue principale. L'écran de l'appareil affiche la qualité de mesure de l'appareil avec un pourcentage indiquant l'état de santé. En outre, l'écran de l'appareil affiche les tâches de maintenance avec le nombre de jours restants pour terminer les tâches. Reportez-vous à la documentation des capteurs pour obtenir des informations supplémentaires.

Pour mettre à niveau un transmetteur afin d'utiliser le système de diagnostic Prognosis, reportez-vous à la section [Saisie de la clé de licence](#) à la page 52.

6.9 Claros

En fonction de sa configuration, le transmetteur peut se connecter à Claros pour la transmission de données et la configuration de l'appareil.

Configurez Claros sur le transmetteur comme suit :

1. Assurez-vous que le transmetteur est connecté à Internet avec un réseau cellulaire, un réseau Wi-Fi ou par connexion LAN. Reportez-vous à la section [Connecter l'instrument à un réseau](#) à la page 30.

Remarque : Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez Informations > Etat du réseau pour vérifier la connexion réseau du transmetteur.

2. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Connectivité > Claros.
3. Assurez-vous que Claros est activé.
4. Connectez-vous à votre compte Claros et configurez le contrôleur. Suivez les étapes de l'interface Claros.

Remarque : Contactez Hach pour en savoir plus sur Claros ou pour obtenir un compte Claros.

Remarque : Les mesures du capteur peuvent être hors de vue jusqu'à ce que Claros soit correctement configuré pour le transmetteur. Si le transmetteur est déconnecté de Claros, assurez-vous de désactiver le bouton Claros pour afficher les mesures du capteur sur l'écran.

Une fois la configuration de Claros terminée, l'icône Cloud s'affiche dans la barre d'état de l'écran principal.

6.10 Saisie de la clé de licence

Saisissez la clé de licence pour mettre à niveau le logiciel du transmetteur et obtenir de nouvelles fonctionnalités (par ex. Prognosis, Modbus TCP), ainsi que d'autres modules logiciels tels qu'un module RTC.

Saisissez la clé de licence comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez TRANSMETTEUR > Licence.
2. Sélectionnez une option :

Option	Description
Saisir les clés de licence	Saisit une clé de licence pour mettre à niveau le transmetteur.
Clés de licence activées	Affiche la liste des logiciels activés sur le transmetteur.

3. Saisissez la clé de licence. Appuyez sur OK.

Remarque : Contactez le fabricant ou un représentant commercial pour obtenir une clé de licence.

Un message s'affiche si la mise à niveau est correcte.

6.11 Affichage des informations relatives à l'instrument

Affiche des informations sur le transmetteur et les capteurs SC connectés. Affiche l'état de la connexion du transmetteur.

1. Appuyez sur la touche du menu principal, puis sélectionnez **Informations**.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
Détails du transmetteur	Affiche le numéro de série du transmetteur, le logiciel installé, le lieu d'installation défini par l'utilisateur et l'emplacement du transmetteur.
Détails des appareils SC	Affiche les données des appareils connectés (p. ex. entrées 4-20 mA, relais, capteurs numériques, analyseurs numériques et modules d'extension). Affiche le type, le numéro de série, le micrologiciel et l'état Claros de l'appareil.

Option	Description
Détails du logiciel	Affiche le type, le numéro de série et la version du logiciel du module logiciel (par ex. module RTC) installé sur le transmetteur. Si Claros est activé, le statut Claros apparaît.
Etat de la connectivité	Affiche l'état du réseau en fonction de la connectivité du transmetteur. <ul style="list-style-type: none"> • Claros : indique si le transmetteur est correctement connecté à Internet et à Claros. • Wi-Fi : indique si le transmetteur est correctement connecté à Internet via la connectivité Wi-Fi. En cas d'erreur, affiche les causes possibles et les solutions. • Cellulaire : indique si le transmetteur est correctement connecté à Internet à l'aide de la connectivité cellulaire. En cas d'erreur, affiche les causes possibles et les solutions. • LAN : indique l'état de la connexion et les adresses MAC et IP de chaque port Ethernet configuré.

Section 7 Maintenance

AVIS

Ne pas démonter l'appareil pour entretien. Si les composants internes doivent être nettoyés ou réparés, contacter le fabricant.

7.1 Nettoyer l'instrument

Nettoyer l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humide et une solution de savon doux, puis essuyer l'instrument autant que nécessaire.

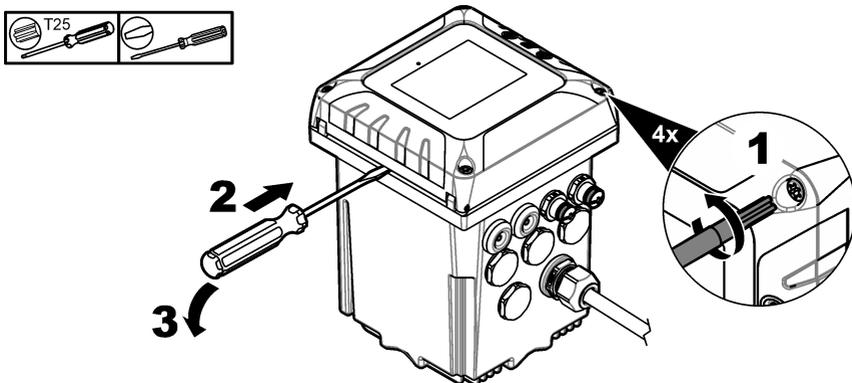
Remarque : Le fabricant recommande de verrouiller l'écran pendant le nettoyage ou lorsqu'un jet d'eau est utilisé à proximité du transmetteur.

7.2 Déverrouillage du couvercle du transmetteur

Certaines conditions extérieures peuvent provoquer un blocage du couvercle du transmetteur. Si nécessaire, utilisez un tournevis plat pour enfoncer la rainure de la charnière et déverrouiller le couvercle du transmetteur. Reportez-vous à [Figure 18](#).

Une fois l'entretien terminé, assurez-vous d'installer la barrière haute tension et de fermer le couvercle du transmetteur. Reportez-vous à [Fermeture du couvercle](#) à la page 22.

Figure 18 Déverrouillage du couvercle du transmetteur



7.3 Remplacement des fusibles

Les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur. Étant donné que la nécessité de remplacer les fusibles d'un transmetteur indique de graves dysfonctionnements techniques, leur

remplacement est considéré comme opération d'entretien. Si vous pensez qu'un fusible a sauté, contactez le service d'assistance technique.

7.4 Remplacement de la batterie

La batterie de secours au lithium-ion n'est pas remplaçable par l'utilisateur. Contactez le service après-ventes pour remplacement.

Section 8 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Echec de fonctionnement ou fonctionnement par intermittence du transmetteur.	Le transmetteur n'est pas alimenté.	Assurez-vous que le câble d'alimentation est branché sur le transmetteur. Assurez-vous que les branchements à l'alimentation sont bien effectués au niveau du transmetteur. Assurez-vous que les branchements au niveau de la multiprise, de l'alimentation électrique et de la prise murale sont tous bien effectués. Assurez-vous que le transmetteur est connecté à la bonne source d'alimentation : 100-240 V CA pour les transmetteurs CA et 18-28 V CC pour les transmetteurs CC. Contactez l'assistance technique.
Le transmetteur affiche un avertissement ou une erreur de capteur.	Le capteur a signalé un message d'avertissement.	Reportez-vous aux descriptions d'avertissements relatifs au capteur qui s'affichent à l'écran des détails de l'appareil, ainsi qu'au manuel d'utilisation du capteur.
	La mesure n'est pas correcte en raison d'une erreur du capteur.	Reportez-vous aux descriptions d'avertissements relatifs au capteur qui s'affichent à l'écran des détails de l'appareil, ainsi qu'au manuel d'utilisation du capteur.
Message « Unknown device connected » (Appareil inconnu connecté)	Le bouton rotatif du module de capteur n'est pas installé correctement.	Placez le bouton rotatif du module de capteur dans la position correcte pour ce type de capteur. Reportez-vous à la documentation du module de capteur.

Problème	Cause possible	Solution
Le capteur n'est pas reconnu.	Trop d'appareils installés	Assurez-vous que seulement deux appareils d'entrées sont connectés au transmetteur. Si plus de deux appareils d'entrée sont connectés, le transmetteur ne détectera que deux de ces appareils. Les appareils d'entrées sont les entrées analogiques d'appareils externes, les capteurs analogiques, les capteurs numériques ou les analyseurs. Si un capteur numérique et deux modules analogiques sont connectés, le transmetteur ne détectera que les deux modules analogiques. Les modules analogiques sont les modules de capteur et les modules d'entrée 4-20 mA.
	Deux appareils sont connectés au même canal	Assurez-vous que le module analogique et le capteur numérique ne sont pas connectés au même canal. Reportez-vous aux points 3 et 4 de Figure 6 à la page 14. Les emplacements de module analogique sont connectés en interne au canal (emplacement 3 = canal 1, emplacement 4 = canal 2). Si un capteur numérique et un module analogique sont connectés au même canal, le transmetteur ne détectera que le module analogique. Les modules analogiques sont les modules d'entrée analogiques et les modules de capteur.
	Câble d'extension endommagé	Le cas échéant, retirez les câbles d'extension des capteurs et connectez directement le capteur au transmetteur. Connectez le capteur à un autre transmetteur pour vérifier si le capteur est endommagé.
	La communication entre le capteur et le transmetteur est défectueuse.	Recherchez les signes de dommages sur le capteur et son câble. En cas de dommages, contactez l'assistance technique.
		Si aucun dommage n'est constaté, débranchez le capteur, patientez 15 secondes, puis rebranchez le capteur. Contactez l'assistance technique si le défaut de communication se reproduit.
	La version du capteur n'est pas compatible avec le transmetteur.	Assurez-vous que le capteur est compatible avec le transmetteur. Contactez l'assistance technique.
Le micrologiciel du capteur n'est pas compatible avec le transmetteur.	Assurez-vous d'installer la dernière version disponible du micrologiciel du capteur. Reportez-vous à la section Installation des mises à jour de micrologiciel du transmetteur à la page 35.	
Aucune activation du relais	Connexion ou configuration de relais incorrecte	Assurez-vous que les branchements de relais sont bien fixés. Vérifier que le câblage du relais est correct. Vérifier que la configuration du relais est correcte. Le relais doit s'activer et se désactiver à la demande.
Le transmetteur ne reconnaît pas la clé USB.	Clé USB non compatible	Assurez-vous que la clé USB est formatée en FAT32 et qu'elle a une capacité minimale de 350 Mo. Le port USB du transmetteur est compatible avec les appareils USB 2.0. Remarque : Les périphériques USB 3.0 sont également compatibles, mais ils auront une vitesse de transfert USB 2.0. Réessayez avec une clé USB plus récente.

Problème	Cause possible	Solution
Echec de la mise à jour du micrologiciel	La clé USB a été retirée pendant la mise à jour ou le fichier de mise à jour est corrompu.	Retirez la clé USB et recommencez le processus de mise à jour du micrologiciel. Téléchargez un nouveau fichier de mise à jour du micrologiciel. Contactez l'assistance technique si l'erreur se produit à nouveau.
Echec de restauration du micrologiciel	Code d'erreur 1 : erreur générique	Essayez à nouveau de restaurer le micrologiciel. Contactez l'assistance technique si l'erreur se produit à nouveau.
	Code d'erreur 2, 3, 5 ou 6 : la mise à jour précédente a échoué ou il n'y a pas de version précédente du micrologiciel. La restauration du micrologiciel n'est pas compatible. La restauration du micrologiciel est corrompue ou défectueuse.	La restauration du micrologiciel est impossible. Contactez l'assistance technique.
	Code d'erreur 4 : la version du micrologiciel est déjà une version restaurée.	Il est uniquement possible de revenir à la version du micrologiciel installée sur le transmetteur avant la mise à jour du micrologiciel. L'utilisateur ne peut pas revenir à une version antérieure du micrologiciel du transmetteur.
Le téléchargement a échoué : Un problème est survenu lors du téléchargement des fichiers journaux.	Problème de clé USB	Appuyez sur Oui pour réessayer. Si l'erreur se reproduit, redémarrez le contrôleur et réessayez le téléchargement. Contactez l'assistance technique si l'erreur se produit à nouveau.
Le module n'est pas reconnu.	Problème de connexion du module	Assurez-vous que le module d'extension est correctement installé. Reportez-vous à la documentation du module d'extension. Si possible, retirez le module d'extension et installez-le dans un autre emplacement. Contactez l'assistance technique.
Problèmes de navigation sur l'écran tactile du transmetteur.	L'écran tactile est sale.	Nettoyez l'écran. Le fabricant recommande un nettoyage régulier de l'écran tactile. <i>Remarque : Assurez-vous que l'écran est verrouillé pendant le nettoyage pour éviter toute pression inopinée. Reportez-vous à Configuration des paramètres du transmetteur à la page 29.</i>
L'icône de connexion Claros est barrée.	Aucun accès à Claros, mais accès à Internet	Si le transmetteur est connecté pour la première fois à Claros, assurez-vous qu'il est configuré dans Claros. Si le transmetteur a déjà été connecté à Claros, désactivez-le, puis relancez-le. Vérifiez la connectivité du transmetteur. Voir Affichage des informations relatives à l'instrument à la page 52. Contactez l'assistance technique si l'erreur se produit à nouveau.

Problème	Cause possible	Solution
Synchronisation de l'heure désactivée	Le transmetteur ne peut pas accéder au service Internet NPT pour synchroniser automatiquement l'horloge.	Assurez-vous qu'il n'y a pas de restriction à l'accès externe dans le réseau du transmetteur. Contactez votre service informatique et assurez-vous que le réseau a accès au service NTP Internet. Si le transmetteur ne se connecte pas à Claros, accédez à TRANSMETTEUR > Connectivité > Claros et désactivez Claros. Ajoutez ensuite manuellement la date et l'heure dans les paramètres du transmetteur.
	Le contrôleur a activé Claros mais il n'y a pas d'accès à Internet.	Assurez-vous que le contrôleur se connecte à l'Internet. Vérifiez la connectivité du transmetteur.
Service NTP inaccessible	Le contrôleur ne peut pas accéder au service Internet NPT pour se connecter à Claros.	Assurez-vous qu'il n'y a pas de restriction à l'accès externe dans le réseau du transmetteur. Contactez votre service informatique et assurez-vous que le réseau a accès au service NTP Internet. Assurez-vous que le port UDP 123 est ouvert et que l'adresse Pool.ntp.org est approuvée dans le réseau.
L'icône Claros reste éteinte. L'icône de connexion Claros est barrée.	Pas d'accès internet	Accès internet cellulaire :
		<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connectivité du transmetteur. Reportez-vous à la Affichage des informations relatives à l'instrument à la page 52. Vérifiez la puissance du signal cellulaire. Placez le boîtier USB à un emplacement où le signal est plus puissant. Vérifiez les paramètres de la carte SIM (fournisseur, APN, etc.). Assurez-vous que la carte SIM prépayée est créditée. Veillez à ne pas dépasser la capacité de stockage des données de la carte SIM.
		Accès Internet via le Wi-Fi :
	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connectivité du transmetteur. Reportez-vous à la Affichage des informations relatives à l'instrument à la page 52. Vérifiez la puissance du signal Wi-Fi. Placez le boîtier USB à un emplacement où le signal est plus puissant. Utilisez un autre appareil pour vous assurer que le point d'accès Wi-Fi est activé. Assurez-vous que les informations d'identification correctes ont été utilisées pour la configuration Wi-Fi. Reportez-vous à la section Connexion réseau Wi-Fi à la page 31. 	
	Pas d'accès à Claros	Assurez-vous que les capteurs et les dispositifs sont correctement connectés et configurés dans Claros.

Section 9 Pièces de rechange et accessoires

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

Pièces de rechange

Description	Référence
Kit de connecteurs M12/RJ45	LXZ524.99.00009
Kit de connecteurs M12/M12	LXZ524.99.00010
Câble Ethernet, M12 à M12, 10 m (32.8 ft)	LXZ524.99.00011
Câble Ethernet, M12 à RJ45, 5 m (16.4 ft)	LXZ524.99.00012
Adaptateur USB vers Ethernet	LZ472-01
Plaque de montage du panneau	8001316
Kit d'installation du transmetteur	8806200
Kit de matériel de montage (vis uniquement)	9177800
Fixations pour support de montage	9177900
Assemblage de la porte avant du SC4500, comprend : écran tactile, port USB et vis	LXZ525.99.00010
Remplacement du couvercle USB du SC4500, vis incluses	LXZ525.99.00012
Vis de la porte avant du SC4500 (2x)	LXZ525.99.00023
Kit presse-étoupe M20	LXZ525.99.00024
Kit presse-étoupe M16	LXZ525.99.00022
Kit d'obturation des trous, comprenant: Bouchons d'obturation M16 (4x) et M20 (3x)	LXZ525.99.00021
bouchon de trou M20	LXZ525.99.00008

Modules d'extension

Description	Référence
Module de sortie mA SC4500, cinq sorties, US et Europe	LXZ525.99.D0002
Module de sortie mA SC4500, cinq sorties, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.D4002
Module SC4500 Modbus RS, US et Europe	LXZ525.99.D0008
Module SC4500 Modbus RS, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.D4008
Module réseau Profibus DP SC4500	LXZ524.99.00007
Kit de mise à niveau SC4500 PROFINET, États-Unis et Europe	LXZ525.99.C0001
Kit de mise à niveau SC4500 PROFINET, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.C4001

Description	Référence
Kit de mise à niveau SC4500 EtherNet/IP, États-Unis et Europe	LXZ525.99.C0002
Kit de mise à niveau SC4500 EtherNet/IP, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.C4002
Kit de mise à niveau SC4500 Modbus TCP avec licence	LXZ525.99.C0005
Kit de mise à niveau du connecteur SC4500, comprenant l'écrou et le capuchon du câble	LXZ525.99.00001
Module d'entrée mA SC4500	LXZ524.97.00042 LXZ524.98.00042
Module pH/ORP SC4500, États-Unis et Europe	LXZ525.99.D0003
Module SC4500 pH/ORP, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.D4003
Module de conductivité SC4500, États-Unis et Europe	LXZ525.99.D0004
Module de conductivité SC4500, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.D4004
Module pH/ORP ultrapur SC4500, États-Unis et Europe	LXZ525.99.D0006
Module pH/ORP ultrapur SC4500, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.D4006
Module de conductivité ultrapure SC4500, États-Unis et Europe	LXZ525.99.D0007
Module de conductivité ultrapure SC4500, tous les pays sauf les États-Unis et l'Europe	LXZ525.99.D4007
Module d'ampérométrie ultrapure SC4500	LXZ525.99.D0009

Accessoires

Description	Référence
Boîtier d'alimentation avec câble de connexion électrique pour AMTAX sc et PHOSPHAX sc	LQV155.99.00012
Boîtier d'alimentation sans câble de connexion électrique pour AMTAX sc et PHOSPHAX sc	LQV155.99.00002
Boîtier Wi-Fi USB externe SC4500 (pour UE)	LXZ525.99.A0001
Boîtier Wi-Fi USB externe SC4500 (pour l'Amérique du Nord)	LXZ525.99.A0002
Modem cellulaire boîtier USB externe SC4500 (pour UE)	LXZ525.99.A0011
Modem cellulaire boîtier USB externe SC4500 (pour l'Amérique du Nord)	LXZ525.99.A0012
Boîtier Wi-Fi USB SC4500 (pour l'Asie et les Amériques)	LXZ525.99.00018
SC4500 câble M12/RJ45 pour boîtier USB, inclut écrou et embout	LXZ525.99.00004
Clé USB SC4500 USB	LXZ525.99.00017
Ecran de protection UV	LXZ524.99.00004
Ecran de protection UV avec pare-soleil	LXZ524.99.00005
Support pour appareils portables	LXZ524.99.00013
Viseur de pare-soleil	LXZ524.99.00033

Description	Référence
Pare-soleil	LXZ524.99.00037
Matériel de montage avec pare-soleil	LXZ524.99.00036

Modules logiciels¹⁹

Description	Article numéro
Mise à niveau du module SC4500 RTC-N/DN	LXZ520.99.K0101
Mise à niveau du module SC4500 RTC-N/DN(DO)	LXZ520.99.K3101
Mise à niveau de SC4500 N/DN vers le contrôle DO VSD 1	LXZ520.99.M3101
Mise à niveau du module SC4500 RTC-N/DN(Redox)	LXZ520.99.L0101
Mise à niveau du module SC4500 RTC-N/DN(Redox)(DO)	LXZ520.99.L3101
Mise à niveau du module SC4500 RTC-P	LXZ515.99.K1010
Mise à niveau du module RTC-SP du SC4500	LXZ517.99.K0101
Mise à niveau du module RTC-DAF du SC4500	LXZ517.99.L0101

Annexe A Liste d'étiquettes de Telegram

Légende :

- **Device (Appareil)** : affiche tous les appareils SC pouvant être sélectionnés pour le transmetteur SC4500 en tant que source (pour la sortie mA ou le relais haute tension) ou en tant qu'appareil dans Telegram (pour Profibus DP, Modbus TCP, PROFINET et Ethernet/IP).
- **Name (Nom)** : paramètres de source analogique (utilisés pour la sortie mA ou le relais haute tension) ou étiquettes Telegram (Telegram est utilisé pour les protocoles numériques et Ethernet).
- **Type** : type de données : flottant (32 bits) ou entier (16 bits)
- **mA-O** : applicable à la sortie mA (source)
- **HVR** : applicable au relais haute tension (source)
- **P-DP** : applicable à Profibus DP (Telegram)
- **M-TCP** : applicable au Modbus TCP (Telegram)
- **PRN** : applicable à PROFINET (Telegram)
- **E/IP** : applicable à Ethernet/IP (Telegram)

Remarques :

1. Les premières lignes du tableau ci-dessous correspondent aux étiquettes génériques des appareils SC. Les étiquettes génériques des appareils SC sont présentes sur tous les appareils SC. Les étiquettes sont applicables dans Telegram pour Profibus DP, Modbus TCP, PROFINET et protocole Ethernet/IP. Les étiquettes ne s'appliquent pas à la source pour la sortie mA et le relais haute tension.
 - Les étiquettes sont « classifiées », car elles s'appliquent à tous les capteurs de manière égale. Chaque bit de chaque registre a la même signification sur tous les appareils.
 - Heartbeat est un registre d'horloge inférieur. Le registre change toutes les secondes pour indiquer que les valeurs lues sont actualisées en continu.
2. Condition d'erreur du dispositif est de 32 bits, de type entier dans les appareils AN-ISE sc, AMTAX sc, PHOSPHAX sc LR, MR et HR, ainsi que dans le module analogique pH-ORP et le module analogique pH-ORP Ultrapure. Pour tous les autres appareils, la Condition d'erreur du dispositif est de 16 bits, de type entier.

¹⁹ Pour consulter la disponibilité des modules logiciels, veuillez contacter l'assistance technique.

3. La Condition d'avertissement du dispositif est de 32 bits, de type entier dans les appareils AN-ISE sc, AMTAX sc, TU5x00 sc, dans le module conductivité inductive analogique (ICOND), dans le module analogique pH-ORP, dans le module pH-ORP Ultrapure et dans le module de conductivité Ultrapure. Pour tous les autres appareils, la Condition d'avertissement du dispositif est de 16 bits, de type entier.

Remarque : La liste de capteurs ayant des conditions d'erreur et d'avertissement de 32 bits, de type entier, peut être complétée (p. ex. lors de l'ajout de capteurs prenant en charge les entiers de 32 bits). Consultez la documentation du capteur pour plus d'informations sur la liste des capteurs et les définitions des avertissements et des erreurs.

4. Pour simplifier la configuration, les nouvelles étiquettes « Condition d'erreur du dispositif 1 », « Condition d'erreur du dispositif 2 », « Condition d'avertissement du dispositif 1 » et « Condition d'avertissement du dispositif 2 » ont été ajoutées. La taille des quatre nouvelles étiquettes est fixée à 16 bits, de type entier, ce qui est identique à la division en deux parties de la norme « Condition d'erreur du dispositif » et « Condition d'avertissement du dispositif ».
5. SC4500 : sélectionnez le transmetteur lui-même pour configurer le Modbus TCP afin d'importer une mesure externe. Reportez-vous à [Configuration du Modbus TCP](#) à la page 48.
6. Sortie mA : il n'est pas possible de sélectionner la sortie mA locale ou une sortie mA à distance.
Relais haute tension : il n'est pas possible de sélectionner le relais haute tension local. Si le HCNB est activé, il est possible de sélectionner un relais haute tension à distance.
7. L'Indicateur de mesure [%] et l'Indicateur de révision [jours] ne s'affichent que si le capteur est équipé de Prognosys.

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Tous les appareils SC (Étiquettes génériques pour appareils SC. Reportez-vous à la remarque 1.)	Erreur classifiée	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Etat classifié 1	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Etat classifié 2	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Etat classifié 3	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Etat classifié 4	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Condition d'erreur du dispositif (reportez-vous aux remarques 2 et 3)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Condition d'erreur du dispositif 1 (reportez-vous à la remarque 4)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Condition d'erreur du dispositif (reportez-vous à la remarque 4)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Condition d'avertissement du dispositif (reportez-vous aux remarques 2 et 3)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Condition d'avertissement du dispositif 1 (reportez-vous à la remarque 4)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Condition d'avertissement du dispositif 2 (reportez-vous à la remarque 4)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
	Heartbeat	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
SC4500 (reportez-vous à la remarque 5)	Mesure 1	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 2	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 3	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 4	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 5	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 6	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 7	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 8	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 9	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 17	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 18	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 19	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure21	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 22	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 23	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 24	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 25	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 26	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 27	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 28	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 29	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 30	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 31	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC4500	Mesure 32	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
High voltage relay (reportez-vous à la remarque 6)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
High voltage relay	Position contact can.1	Entier	✓	—	✓	✓	✓	✓
High voltage relay	Position contact can.2	Entier	✓	—	✓	✓	✓	✓
High voltage relay	Valeur d'entrée canal 1	Flotteur	✓	—	✓	✓	✓	✓
High voltage relay	Valeur d'entrée canal 2	Flotteur	✓	—	✓	✓	✓	✓
mA Output (reportez-vous à la remarque 6)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
mA Output	Courant canal 1 [mA]	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Courant canal 2 [mA]	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Courant canal 3 [mA]	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Courant canal 4 [mA]	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Courant canal 5 [mA]	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Valeur d'entrée canal 1	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Valeur d'entrée canal 2	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Valeur d'entrée canal 3	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Valeur d'entrée canal 4	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
mA Output	Valeur d'entrée canal 5	Flotteur	—	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Etiquettes génériques pour dispositifs SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 1	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 2	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 3	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 4	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 5	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 6	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 7	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profibus DP	Valeur de mesure externe 8	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 1	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 2	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 3	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 4	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 5	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 6	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 7	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
PROFINET	Valeur de mesure externe 8	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 9	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 17	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 18	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 19	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 20	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 21	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 22 22	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 23 23	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 24 24	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 25 25	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 26 26	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 27 27	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 28 28	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 29 29	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 30 30	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 31 31	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFINET	Valeur de mesure externe 32 32	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 1 1	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 2 2	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 3 3	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 4 4	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 5 5	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 6 6	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 7 7	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 8 8	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 9 9	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 10 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 11 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 12 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 13 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 14 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 15 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 16 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 17 17	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 18 18	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 19 19	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 20 20	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 21 21	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 22 22	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 23 23	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 24 24	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 25 25	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 26 26	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 27 27	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 28 28	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 29 29	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 30 30	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 31 31	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	Valeur de mesure externe 32 32	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mA input	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
mA input	Courant [mA]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mA input	Entrée	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Conductivity module (CCO)	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (CCO)	Conductivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (CCO)	Résistivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (CCO)	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (CCO)	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (CCO)	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (CCO)	Total Dissolved Solids (TDS)	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Conductivity module (ICO)	Etiquette générique Total Dissolved Solids (TDS) pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Concentration [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Conductivité [µS/cm] [µS/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Conductivity [mS/cm] [mS/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Conductivité [S/cm] [S/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conductivity module (ICO)	Total Dissolved Solids (TDS) [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Température NTC300 [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Température de platine [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Température NTC300 [°F] [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Température de platine [°F] [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Température utilisateur [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pH/ORP module	Température utilisateur [°F] [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Température de platine [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Température de platine [°F] [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Température utilisateur [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure pH/ORP module	Température utilisateur [°F] [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Conductivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Résistivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Total Dissolved Solids (TDS) [ppm],	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure contacting conductivity (CCOND) module	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Conductivité [μS/cm] [μS/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Concentration [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Total Dissolved Solids (TDS) [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Conductivity [mS/cm] [mS/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Conductivité [S/cm] [S/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Résistivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Ultrapure inductive conductivity (ICOND) module	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Éliminateur d'oxygène [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Éliminateur d'oxygène [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Éliminateur d'oxygène [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Éliminateur d'oxygène [µg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2586sc O2 Scavenger	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [ppm] [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [ppb]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [µg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [mBar]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [hPa]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [inHg]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Oxygène dissous [mmHg]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultrapure amperometric module—2582sc DO analyzer	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
AMTAX sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Ammonium NH ₄ ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Ammonium NH ₄ ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Ammonium NH ₄ -N ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Ammonium NH ₄ -N ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Niveau de la solution de nettoyage [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Température du boîtier [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Dernière date de remplacement de l'électrode	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Dernière date de remplacement de la membrane	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	mV de l'échantillon actif	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	État du processus	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Niveau de réactif [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Pente de mV de l'électrode	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMTAX sc	Niveau réglementaire [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Ammonium NH ₄ [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Ammonium NH ₄ -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Potassium K [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A-ISE sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
A-ISE sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Ammonium NH ₄ [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Ammonium NH ₄ -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Chlorure Cl [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Nitrate NO ₃ [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Nitrate NO ₃ -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Potassium K [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN-ISE sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Chlorure Cl [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Nitrate NO ₃ [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Nitrate NO ₃ -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N-ISE sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CDx440sc Gateway	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
CDx440sc Gateway	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
CDx440sc Gateway	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
CDx440sc Gateway	H ₂ S dans le liquide [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CDx440sc Gateway	H ₂ S dans le gaz [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CDx440sc Gateway	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 17 sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
CL 17 sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
CL 17 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
CL 17 sc	Débit [mL/min]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 17 sc	Chlore libre [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 17 sc	Chlore total [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 17 sc	Puissance LED [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 10 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
CL 10 sc	Chlore libre	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 10 sc	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CL 10 sc	Température	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FP360 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
FP360 sc	PAH [ppb] [ppb]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FP360 sc	PAH [ppm] [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FP360 sc	OIL [ppb]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FP360 sc	OIL [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Oxygène dissous [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Oxygène dissous [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Oxygène dissous [ppm] [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LDO2 sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nitratax60 sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax60 sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax60 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax60 sc	Nitrate NO ₃ ou NO _x -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nitratax eco sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax eco sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax eco sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax eco sc	Nitrate NO ₃ ou NO _x -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
Nitratax plus sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax plus sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax plus sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax plus sc	Nitrate NO ₃ ou NO _x -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nitratax clear sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax clear sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax clear sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax clear sc	Nitrate NO ₃ ou NO _x -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nitratax sc (Germany only)	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax sc (Germany only)	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax sc (Germany only)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Nitratax sc (Germany only)	Nitrate NO ₃ ou NO _x -N [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	NO ₃	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	NO ₃ -N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	NO _x	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3100sc	NO _x -N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	NO ₂	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	NO ₂ -N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	NO ₃	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	NO ₃ -N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NT3200sc	NO _x	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
NT3200sc	NOx-N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc LR	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc LR	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc LR	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc LR	Phosphate-Phosphore PO ₄ -P [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc LR	Phosphate PO ₄ [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc LR	Pentoxyde de phosphore P ₂ O ₅ [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Niveau de la solution de nettoyage [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Phosphate-phosphore PO ₄ -P ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Phosphate-phosphore PO ₄ -P ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Phosphate PO ₄ ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Phosphate PO ₄ ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Pentoxyde de phosphore P ₂ O ₅ ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Pentoxyde de phosphore P ₂ O ₅ ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Etat du processus	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc MR	Niveau de réactif [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Niveau de la solution de nettoyage [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Phosphate-phosphore PO ₄ -P ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Phosphate-phosphore PO ₄ -P ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
PHOSPHAX sc HR	Phosphate PO ₄ ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Phosphate PO ₄ ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Pentoxyde de phosphore P ₂ O ₅ ch1 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Pentoxyde de phosphore P ₂ O ₅ ch2 [mg/L ou ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Etat du processus	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHOSPHAX sc HR	Niveau de réactif [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD sc V2	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
pHD sc V2	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD sc V2	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD sc V2	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD sc V2	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Flotteur	—	—	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Flotteur	—	—	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Solides [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Solides [g/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Solides [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Solides [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Turbidité [EBC] [EBC]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Turbidité [FTU] [FTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Turbidité [FNU] [FNU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Turbidité [NTU] [NTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOLITAX sc	Turbidité [TEF] [TEF]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Niveau de boue [pi] [pi]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Niveau de boue [m] [m]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Niveau de boue [pi] [pi]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SONATAX sc	Niveau de boue [m] [m]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
TSS sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Solides [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Solides [g/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Solides [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Solides [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Turbidité [EBC] [EBC]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Turbidité [FTU] [FTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Turbidité [FNU] [FNU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Turbidité [NTU] [NTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TSS sc	Turbidité [TEF] [TEF]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Débit [L/min]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Turbidity [DEG] [DEG]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Turbidité [EBC] [EBC]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Turbidité [FTU] [FTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Turbidité [FNU] [FNU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Turbidité [NTU] [NTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5300 sc	Turbidité [TEF] [TEF]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Indicateur de mesure [%] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Indicateur de révision [jours] (reportez-vous à la remarque 7)	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Débit [L/min]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Ecart-type relatif [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidity [DEG] [DEG]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidité [EBC] [EBC]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidité [FTU] [FTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidité [FNU] [FNU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidité [mFNU] [mFNU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidité [mNTU] [mNTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TU5400 sc	Turbidité [NTU] [NTU]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
TU5400 sc	Turbidité [TEF] [TEF]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS7 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
SS7 sc	Turbidité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ultraturb Seawater	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
Ultraturb Seawater	Turbidité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1720E Low Range Turbidimeter	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
1720E Low Range Turbidimeter	Turbidité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UVASplus sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
UVASplus sc	Paramètre sélectionné [unité sélectionnée]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UVASeco sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
UVASeco sc	Paramètre sélectionné [unité sélectionnée]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1200-S sc V2	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
1200-S sc V2	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1200-S sc V2	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1200-S sc V2	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1200-S sc V2	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Conductivité [µS/cm] [µS/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Conductivity [mS/cm] [mS/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Conductivité [S/cm] [S/cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Résistivité [Ω·cm] [Ohm.cm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Résistivité [Ω·m] [Ohm.m]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3798-S sc V2	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Concentration [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Concentration [ppb] [ppb]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Concentration [ppm] [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Concentration [µg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Courant [nA] [nA]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
9184 sc	Courant [μ A]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9184 sc	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Concentration [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Concentration [ppb] [ppb]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Concentration [ppm] [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Concentration [μ g/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Courant [nA] [nA]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Courant [μ A]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9185 sc	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Concentration [mg/L] [mg/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Concentration [ppb] [ppb]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Concentration [ppm] [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Concentration [μ g/L]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Courant [nA] [nA]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Courant [μ A]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9187 sc	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Conductivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Résistivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3422 (digital) - 3400 sc	Total Dissolved Solids (TDS)	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Concentration [%] [%]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Total Dissolved Solids (TDS) [ppm]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Conductivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D3700 sc (analogic) 6120800 (gateway)	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Conductivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Résistivité	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Salinité [ppt]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34yyxx (analog) + Gateway (6120700)	Total Dissolved Solids (TDS)	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD (analog) + Gateway (6120500)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
pHD (analog) + Gateway (6120500)	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD (analog) + Gateway (6120500)	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD (analog) + Gateway (6120500)	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pHD (analog) + Gateway (6120500)	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RC and PC (analog) + Gateway (6120600)	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
RC and PC (analog) + Gateway (6120600)	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RC and PC (analog) + Gateway (6120600)	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RC and PC (analog) + Gateway (6120600)	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
RC and PC (analog) + Gateway (6120600)	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8362 sc panel pH/ORP V5	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
8362 sc panel pH/ORP V5	Redox [mV]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8362 sc panel pH/ORP V5	pH [pH]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8362 sc panel pH/ORP V5	Température [°C] [°C]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8362 sc panel pH/ORP V5	Température [°F]	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
RTC-DAF	Etiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Point de consigne de coagulant	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Point de consigne de floculant	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Concentration de coagulant	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Facteur de dosage de coagulant	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Concentration de floculant	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Facteur de dosage de floculant	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pompe de coagulant ON/OFF	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pompe de floculant ON/OFF	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Point de consigne ajustement pH	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pompe de dosage de pH ON/OFF	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Point de consigne MES clarifiées	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	MES clarifiées mesurées	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Point de consigne de pH	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	pH mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Point de consigne de débit d'alimentation	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Débit d'alimentation mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	MES entrantes mesurées	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Débit de coagulant mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Débit de floculant mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Débit ajustement pH mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 01	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 02	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 03	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 04	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 05	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 06	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 07	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 08	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 09	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-DAF	Pièce de rechange générique 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Point de consigne DO	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Niveau d'aération	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Intensité d'aération 1 (rapport)	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Intensité d'aération 2 (rapport)	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	DO	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Redox	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	NH ₄ -N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	NO ₃ -N	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Contrôle d'azote, calculé	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Contrôle DO, calculé	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Débit moyen	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Seuil, valeur analogique	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Approbation du processus	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Flux	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 01	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 02	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 03	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 04	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 05	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 06	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 07	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 08	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 09	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Pièce de rechange générique 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-N/DN	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Taux de dosage appliqué	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pompe de dosage ON/OFF	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Taux de dosage calculé	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Valeur bêta	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Point de consigne P-PO4	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	PO ₄ -P mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Qdosage	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Qdébitentrée	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Q_RAS	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	PO4-P_eff	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	PO ₄ -P_FB	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	PO ₄ -P_FF	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	PO ₄ -Pout	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Fe	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Stage	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	SBR Level	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Qras	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Qin	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	IRC flow	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 01	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 02	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 03	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 04	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 05	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 06	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 07	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 08	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 09	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ouvrage	Nom	Type	mA-O	HVR	P-DP	M-TCP	PRN	E/IP
RTC-P	Pièce de rechange générique 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Pièce de rechange générique 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-P	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Concentration de dosage	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Port	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pompe de dosage ON/OFF	Entier	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Débit de dosage	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Débit d'alimentation	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	TSS clarifié	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Concentration de dosage	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	MES clarifié	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Alimentat. MES	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Débit d'alimentation mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Débit du polymère mesuré	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Approbation du processus	Entier	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 01	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 02	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 03	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 04	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 05	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 06	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 07	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 08	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 09	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 10	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 11	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 12	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 13	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 14	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 15	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Pièce de rechange générique 16	Flotteur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC-SP	Étiquettes génériques pour appareils SC	Entier	—	—	✓	✓	✓	✓

Annexe B Code source ouvert et licences

Le code open-source utilisé dans l'appareil est disponible à <https://github.com/HachCompany-SC4500>

Les instructions relatives à la construction du dispositif sont disponibles à https://github.com/HachCompany-SC4500/fusion_seacloud_platform

Les licences open-source correspondantes peuvent être consultées à https://github.com/HachCompany-SC4500/fusion_licenses



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499