

MODE D'EMPLOI

ba77049f03 01/2019



IQ SENSOR NET System 2020 3G

CONTRÔLEUR MIQ/MC3 ET TERMINAL/CONTRÔLEUR MIQ/TC 2020 3G

Copyright © 2018 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

1	Vue d'ensemble	9
1.1	Pour l'utilisation de ce mode d'emploi du système	9
1.2	Le système IQ SENSOR NET 2020 3G	10
1.2.1	Configuration du système	10
1.2.2	Fonctions dans le système IQ SENSOR NET	13
1.2.3	Possibilités de communication avec l'IQ SENSOR NET	14
1.2.4	Composants du système 2020 3G	15
1.2.5	Modules MIQ	19
1.3	Contrôleur MIQ/MC3	21
1.4	Terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G	22
1.4.1	MIQ/TC 2020 3G comme contrôleur plus terminal	23
1.4.2	MIQ/TC 2020 3G seulement comme terminal	24
1.4.3	Contrôleur de sauvegarde du MIQ/TC 2020 3G	24
1.4.4	LED d'état	25
1.5	Interfaces de l'IQ SENSOR NET	26
1.5.1	Interface USB-A	26
1.5.2	Interface Ethernet	26
1.6	Comportement de l'IQ SENSOR NET en cas de défaut	27
1.6.1	Comportement de l'IQ SENSOR NET en cas de panne de courant	27
1.6.2	Comportement de l'IQ SENSOR NET lors de la défaillance d'un composant	27
1.6.3	Disponibilité du système	28
1.6.4	Compatibilité des contrôleurs du System 2020 3G (MIQ/MC3, MIQ/TC 2020 3G) avec les composants d'un système IQ SENSOR NET donné	29
2	Sécurité	31
2.1	Informations relatives à la sécurité	31
2.1.1	Informations de sécurité dans le mode d'emploi	31
2.1.2	Signalisations de sécurité sur le produit	31
2.1.3	Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité	31
2.2	Fonctionnement sûr	32
2.2.1	Utilisation conforme	32
2.2.2	Conditions requises pour un fonctionnement sûr	32
2.2.3	Utilisation non autorisée	32
2.3	Qualification de l'utilisateur	32
3	Installation	33
3.1	Fournitures à la livraison	33
3.2	Principes fondamentaux de l'installation	34
3.2.1	Planification du système	34
3.2.2	Conditions requises pour le site d'installation	35
3.3	Exigences en matière de sécurité requises pour l'installation électrique	35
3.4	Directives d'installation pour la protection contre la foudre	36
3.5	Réalisation d'un bilan de puissance	38
3.5.1	Influence de la longueur de câble	42
3.5.2	Installation optimale de modules d'alimentation MIQ	45
3.6	Liaison des composants du système	45
3.6.1	Généralités	45

3.6.2	Montage par empilement de modules MIQ	47
3.6.3	Montage dispersé de modules MIQ	56
3.6.4	Raccordement des sondes IQ	60
3.6.5	Installation de composants de terminal	62
3.7	Installation des modules MIQ sur leur emplacement de montage	65
3.7.1	Généralités	65
3.7.2	Montage sur une colonne de support avec toit de protection SSH/IQ	66
3.7.3	Montage sous le toit de protection SD/K 170	68
3.7.4	Montage encastré	69
3.7.5	Montage sur rail profilé	71
3.8	Connexions électriques : Remarques générales	72
3.9	Raccordement de l'alimentation en tension	74
3.10	Mise en service	74
3.10.1	Topologie et commutateur de terminateur	74
3.10.2	Liste de contrôle de démarrage et démarrage du système	76
3.10.3	Contrôle de l'alimentation électrique	79
3.11	Extension du système et transformation	80
4	Service	83
4.1	Terminal	83
4.1.1	Vue d'ensemble des éléments de commande	84
4.1.2	Écran	85
4.1.3	Touches	87
4.2	Principes de commande généraux	87
4.2.1	Navigation dans les menus, listes, tableaux	88
4.2.2	Entrée de textes ou de valeurs chiffrées	89
4.3	Accès au système IQ SENSOR NET avec contrôle d'accès actif	91
4.4	Représentation de valeurs de mesure actuelles	92
4.4.1	Représentation d'une seule valeur de mesure	93
4.4.2	Représentation de quatre valeurs de mesure	93
4.4.3	Représentation de huit valeurs de mesure	94
4.4.4	Affichage de valeurs de mesure enregistrées	94
4.4.5	Transfert de données de mesure enregistrées sur un ordinateur personnel	96
4.4.6	Affichage des valeurs de mesure d'un site ou de toutes les sondes IQ du système	96
4.5	Messages et journal de bord	97
4.5.1	Types de messages	97
4.5.2	Journal de bord	97
4.5.3	Consultation des textes de message détaillés	100
4.5.4	<i>Prendre connaissance de tous les messages</i>	101
4.6	Données de calibration	102
4.6.1	Entrées de calibration dans le journal de bord	102
4.6.2	Historique des calibrations	102
4.7	Info d'état de sondes et de sorties	103
4.8	Déroulement général pour la calibration, le nettoyage, la maintenance ou la réparation des sondes IQ	104
4.8.1	État de maintenance de sondes IQ	105
4.8.2	Activation de l'état de maintenance	106

4.8.3	Désactivation de l'état de maintenance	106
4.9	Port USB	107
4.9.1	Sauvegarde de données de l'IQ SENSOR NET sur une mémoire USB	107
4.9.2	Sauvegarde manuelle de la configuration système	109
4.9.3	Restauration de la configuration système	110
4.10	Information sur les versions de logiciel	111
4.11	Mise à jour logicielle pour le système IQ SENSOR NET	111
4.12	MIQ/TC 2020 3G dans sa fonction de terminal et de contrôleur de sauvegarde	112
5	Réglages/Setup	116
5.1	Sélection de la langue	116
5.2	Réglages de terminal	117
5.3	Contrôle d'accès	118
5.3.1	Activation du contrôle d'accès simple (<i>Unlock/lock settings</i>)	119
5.3.2	Activation du contrôle d'accès étendu	121
5.3.3	Activation du blocage de l'appareil pour un terminal	124
5.3.4	Electronic Key	125
5.3.5	Accès au système IQ SENSOR NET avec contrôle d'accès actif	126
5.4	Édition de la liste des sondes	126
5.4.1	Entrée / édition de noms pour les sondes IQ	127
5.4.2	Modification de la position d'affichage	128
5.4.3	Effacement de groupes de données de sonde inactifs	128
5.5	Installation de sondes/sondes différentielles	130
5.5.1	Création de sondes différentielles	130
5.5.2	Effacement de la sonde différentielle	131
5.6	Réglages pour sondes/sondes différentielles	132
5.7	<i>Liaison (sonde à sonde)</i> (Compensation automatique d'une grandeur d'influence)	133
5.7.1	Établissement de la liaison sonde-sonde	133
5.7.2	Effacement de la <i>Liaison (sonde à sonde)</i>	136
5.8	Édition de la liste des sorties	137
5.8.1	Entrée/édition d'un nom de sortie	137
5.8.2	Suppression d'un groupe de données inactif pour un module de sortie MIQ ...	138
5.8.3	Liaison/réglages de sorties	139
5.9	Réglages pour un site	139
5.10	Réglages de l'alarme	141
5.10.1	Généralités	141
5.10.2	Réglage/modification du réglage de l'alarme	141
5.10.3	Sortie d'alarme sur l'écran	144
5.10.4	Sortie d'alarme sous forme d'action de relais	145
5.10.5	Avis d'alarme par e-mail	145
5.11	Réglages système	145
5.11.1	Réglage de la date et de l'heure	146
5.11.2	Altitude de l'emplacement / pression atmosphérique moyenne	147
5.11.3	<i>TCP/IP</i>	147
5.11.4	<i>E-mail</i>	149

5.11.5	<i>Réglage interfaces bus</i>	151
5.11.6	<i>Code de fonction</i>	151
5.12	<i>Valeurs enregistrées</i>	151
5.12.1	Fixation de l'intervalle d'enregistrement (<i>dt</i>) et de la durée d'enregistrement (<i>Durée</i>)	152
6	Liaison Ethernet	154
6.1	Création d'un réseau Ethernet	154
6.1.1	Communication dans un réseau local (LAN)	157
6.1.2	Communication sur Internet	158
6.2	Connexion Ethernet en cas d'installation en plein air (MIQ/MC3)	160
6.3	Établissement de la connexion avec le système IQ SENSOR NET via un réseau	162
6.3.1	Ouvrir IQ WEB CONNECT	162
6.3.2	Terminal IQ WEB CONNECT	163
6.3.3	IQ WEB CONNECT DatalogTransfer	164
6.3.4	IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad	166
6.4	Communication avec les bus de terrain (MIQ/MC3[-XX])	166
6.5	Recherche d'erreurs	167
6.6	Termes techniques réseau	170
7	Sorties	173
7.1	Les sorties du System 2020 3G	173
7.1.1	Réglages des sorties	173
7.1.2	Fonctions des sorties	173
7.2	Connaissances de base sur les fonctions des relais	174
7.2.1	Surveillance	174
7.2.2	Avertisseurs de seuil	175
7.2.3	Sortie proportionnelle	176
7.3	Entrée/édition d'un nom de sortie	184
7.4	Connexion d'une sortie avec une sonde	185
7.5	Supprimer la connexion d'une sortie	186
7.6	Réglage de sorties relais (MIQ/CR3, MIQ/R6)	187
7.6.1	Action de relais	188
7.6.2	<i>Moniteur système</i>	189
7.6.3	<i>Moniteur sonde</i>	190
7.6.4	<i>Indicateur limite</i>	191
7.6.5	<i>Contrôleur fréquence</i>	192
7.6.6	<i>Contr. par pulsation</i>	193
7.6.7	<i>Nettoyage</i>	194
7.6.8	<i>Contrôlé par sonde</i>	197
7.6.9	<i>Contrôle manuel</i>	198
7.6.10	<i>Contact alarme</i>	198
7.7	Réglage des sorties courant (MIQ/CR3, MIQ/C6)	198
7.7.1	<i>Enregistrement</i>	200
7.7.2	<i>Contrôleur PID</i>	201
7.7.3	<i>Valeur courant fixe</i>	205
7.8	Réglage de la sortie vanne (MIQ/CHV Plus)	206

7.9	Contrôle de l'état des sorties	207
7.10	Comportement de sorties connectées	208
7.10.1	Comportement en cas de défaut	208
7.10.2	Comportement en état de veille	209
7.11	État de maintenance des sondes	209
7.11.1	Activation de l'état de maintenance	210
7.11.2	Désactivation de l'état de maintenance	211
8	Maintenance, nettoyage	212
8.1	Maintenance	212
8.2	Nettoyage	212
9	Que faire, si...	213
9.1	Informations relatives aux défauts	213
9.2	Diagnostic d'erreur de l'alimentation en tension	213
9.2.1	Possibilités de contrôle de la tension	213
9.2.2	Mesure de la tension	214
9.2.3	Conseils pour l'élimination de défauts affectant l'alimentation en tension	217
9.3	Autres défauts	219
9.4	Remplacement des composants système	220
9.4.1	Remplacement de composants passifs	220
9.4.2	Ajout et remplacement de sondes IQ	221
9.4.3	Ajout et remplacement de modules de sortie MIQ	224
10	Caractéristiques techniques	227
10.1	Données système générales	227
10.2	Données générales des modules MIQ	230
10.3	MIQ/MC3	232
10.4	Terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G	234
10.5	Besoin en espace des composants montés	236
11	Accessoires, options	237
12	Messages	238
12.1	Explication des codes de message	238
12.1.1	Messages de défaut	238
12.1.2	Messages d'info	239
13	Index	241
14	Annexe	245
14.1	Vous avez oublié votre mot de passe? (Le cas échéant, conserver à part)	245
14.2	Mot de passe pré-réglé	246

1 Vue d'ensemble

1.1 Pour l'utilisation de ce mode d'emploi du système

Structure du mode
d'emploi de
l'IQ SENSOR NET

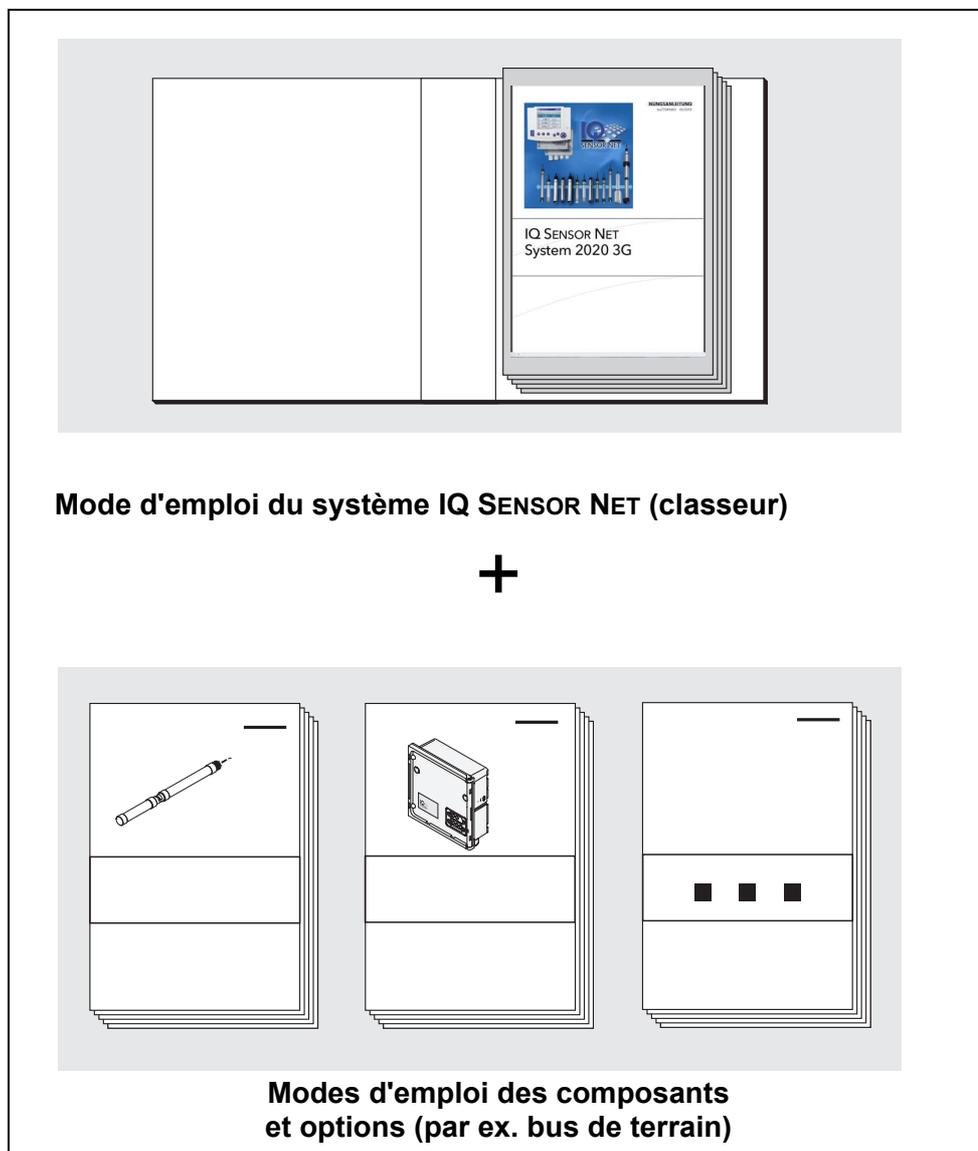


figure 1-1 Structure du mode d'emploi de l'IQ SENSOR NET System 2020 3G

Le mode d'emploi de l'IQ SENSOR NET est de conception modulaire tout comme le système IQ SENSOR NET lui-même. Il est constitué du présent mode d'emploi du système et des modes d'emploi de tous les composants utilisés.

La place proposée dans le classeur après le mode d'emploi du système est destinée à accueillir les modes d'emploi des composants. Veuillez classer tous les modes d'emploi de composants dans cet espace afin de disposer rapidement de toutes les informations en un seul et même endroit.

1.2 Le système IQ SENSOR NET 2020 3G

1.2.1 Configuration du système

Le système IQ SENSOR NET est un système de mesure modulaire pour traitement analytique en ligne. Modulaire, cela signifie que les principales unités fonctionnelles du système de mesure sont réparties entre des modules (composants) qui peuvent être combinés de manière individuelle pour répondre à des applications spéciales.

Les principales unités fonctionnelles de l'IQ SENSOR NET System 2020 3G sont les suivantes :

- Contrôleur
- Terminal
- Sondes IQ
- Entrées (entrées courant)
- Sorties (contacts relais, sorties courant, sorties vannes)
- Terminaux supplémentaires (terminal mobile, IQ WEB CONNECT)
- Fonctions auxiliaires (par ex. bloc d'alimentation).

Communication du système

Les unités fonctionnelles sont connectées entre elles par un câble commun (figure 1-2). Ce câble est constitué de deux fils et d'un blindage. Ce câble transporte des informations numériques entre le contrôleur et les autres composants raccordés. Il sert en même temps à l'alimentation en tension électrique de tous les composants raccordés à partir d'un bloc d'alimentation. Le bloc d'alimentation a pour seule fonction d'assurer l'alimentation en énergie et ne participe pas à la communication du système.

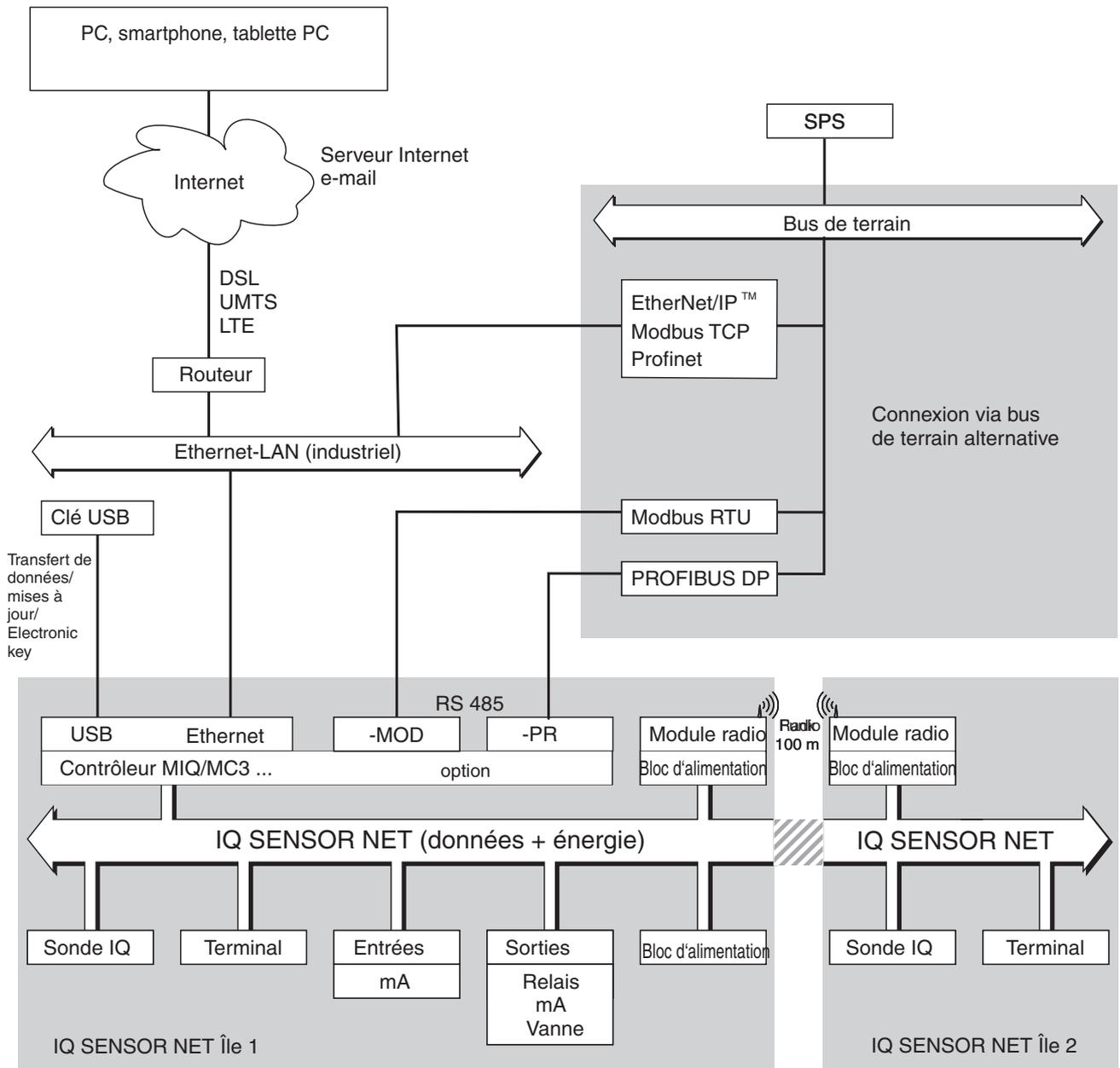


figure 1-2 Unités fonctionnelles de l'IQ SENSOR NET avec MIQ/MC3

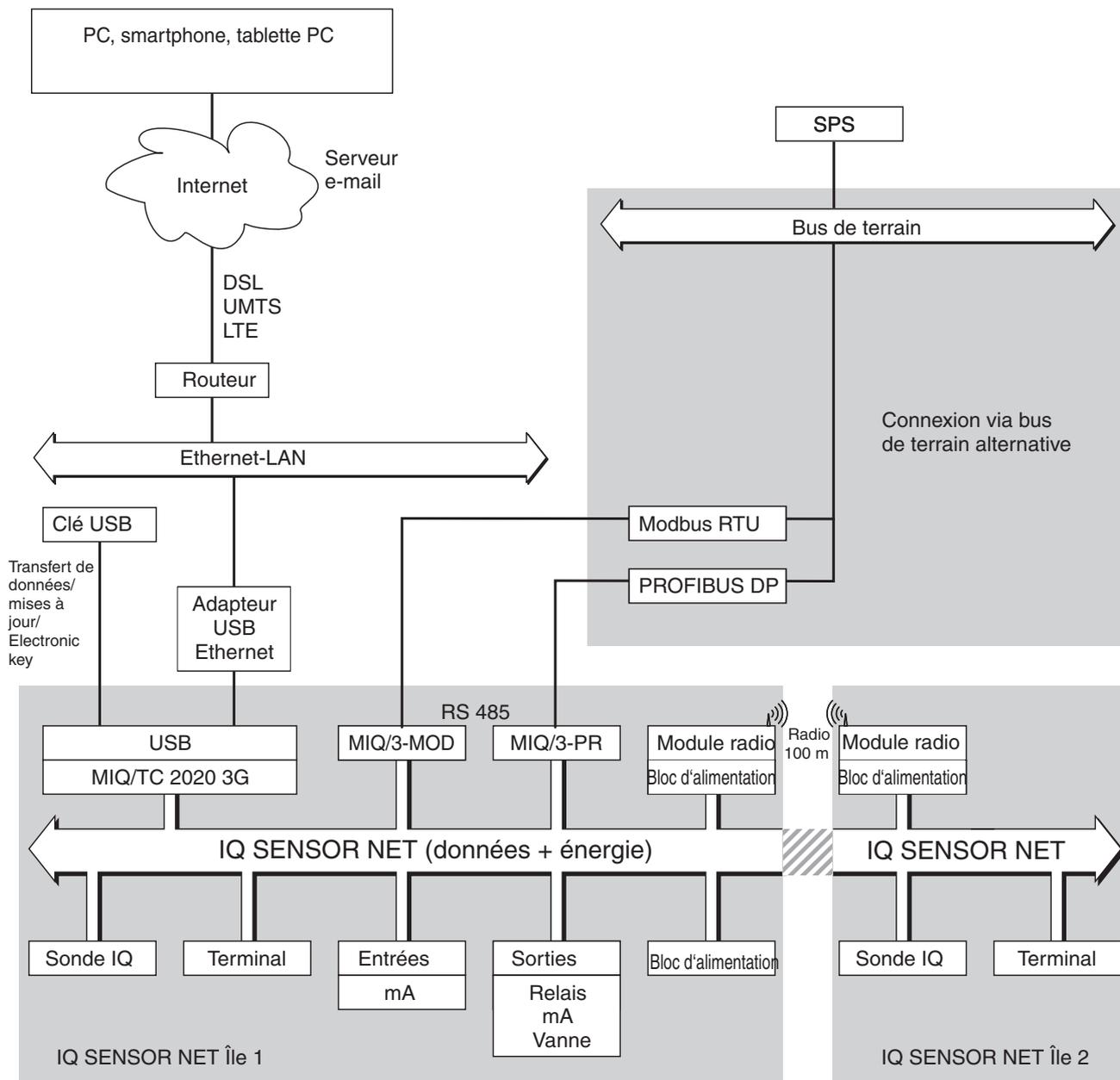


figure 1-3 Unités fonctionnelles de l'IQ SENSOR NET avec MIQ/TC 2020 3G



Tenir compte de restrictions possibles pour la connexion Ethernet via un adaptateur USB Ethernet (voir paragraphe 6).

Une fonctionnalité sans restrictions de la connexion Ethernet est assurée via l'interface Ethernet du contrôleur MIQ/MC3.

1.2.2 Fonctions dans le système IQ SENSOR NET

La fonctionnalité de l'IQ SENSOR NET est assurée par le système (contrôleur) et les composants d'extension. Pour plus de détails sur les fonctions listées, se reporter pour chaque fonction au mode d'emploi indiqué du système ou des composants.

Fonction	Mode d'emploi
Messages d'alerte	Système
Sortie analogique	Système
Enregistrement de données	Système
Saisie de données (PC)	Système
Transfert de données (PC)	Système
Communication de données (Profibus DP)	Mise en réseau bus de terrain
Communication de données (Modbus RTU)	Mise en réseau bus de terrain
Communication de données Ethernet	Mise en réseau bus de terrain
Communication de données bus de terrain Ethernet (par ex. Profinet, Modbus TCP, Ethernet/IP)	Mise en réseau bus de terrain
Enregistreur de données	Système
Serveur Internet	Système
Serveur e-mail	Système
Sortie fréquence	Système
Trajet radioélectrique	MIQ/WL PS
Avertisseurs de seuil	Système
Historique des calibrations	Système
Liste des sorties, listes des sondes	Système
Journal de bord	Système
Journal de bord (messages des composants)	Sonde IQ Module de sortie
Représentation de la valeur de mesure (4 modes)	Système
Mot de passe	Système
Régulateur PID	Système
Sortie largeur d'impulsion	Système

Fonction	Mode d'emploi
Nettoyage des sondes	Système
Paramètres de position	Système
Variations journalières, variations hebdomadaires, variations mensuelles	Système
Fonctions de surveillance (sondes, système)	Système interface de bus de terrain

1.2.3 Possibilités de communication avec l'IQ SENSOR NET

Communication numérique L'IQ SENSOR NET est capable de communiquer avec les hommes et les machines via différentes interfaces.

La page suivante donne une vue d'ensemble sur :

- qui peut communiquer avec l'IQ SENSOR NET
- quelles interfaces et quels composants sont requis à cet effet
- quelles fonctions sont disponibles via quelle interface

Interfaces courant et interfaces relais En plus de la communication numérique, les modules de sortie proposent des sorties courant et des sorties relais. Celles-ci peuvent être utilisées pour accomplir des tâches de commande, de réglage et de surveillance.

Fonctions disponibles	Actions directes via l'interface utilisateur du terminal	Lecture/transmission de données actuelles : – Valeurs de mesure – Infos d'état – Messages d'alerte	Lecture/transmission de données enregistrées : – Valeurs de mesure – État de la valeur de mesure	Configuration système – sauvegarde/chargement – lecture – impression	Lecture/transmission des données de calibration
Chemin de communication					
Commande directe					
Terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G	X	X	X	X	X
Bus de terrain					
Pour les détails, voir dans le mode d'emploi de l'"IQ SENSOR NET Mise en réseau bus de terrain"		X			

Fonctions disponibles	Actions directes via l'interface utilisateur du terminal	Lecture/transmission de données actuelles : – Valeurs de mesure – Infos d'état – Messages d'alerte	Lecture/transmission de données enregistrées : – Valeurs de mesure – État de la valeur de mesure	Configuration système – sauvegarde/chargement – lecture – impression	Lecture/transmission des données de calibration
Chemin de communication					
Ethernet-LAN, Internet					
MIQ/MC3(-...) + Routeur + LAN/Internet +IQ WEB CONNECT	X	X (via le serveur Internet et le service e-mail du MIQ/MC3)	X	X	X
MIQ/TC 2020 3G + Adaptateur Ethernet USB + Routeur + LAN/Internet +IQ WEB CONNECT	X	X (via le serveur Internet et le service e-mail du MIQ/TC 2020 3G)	X	X	X

1.2.4 Composants du système 2020 3G

Configuration minimale (composants de base)

Pour un System 2020 3G, les composants de base suivants sont requis :

- Un contrôleur, par ex.
 - MIQ/MC3
- Un terminal pour pouvoir lire les données de mesure et pouvoir configurer le système IQ SENSOR NET, par ex.
 - Terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal)
 - IQ WEB CONNECT, relié à un PC vis l'interface Ethernet.
- Un module d'alimentation (exemple MIQ/PS)
- Au moins une sonde IQ.

Sondes IQ, valeurs de mesures principales et secondaires

Les sondes fournissent des valeurs de mesure principales (par ex. pH, teneur en oxygène, valeur de turbidité...) et, selon le type, également des valeurs de mesure secondaires (par ex. température). Dans le système 2020 3G, il est possible d'utiliser comme sondes des sondes individuelles et des sondes multi-fonctions WTW :

- Les sondes individuelles fournissent une valeur de mesure principale et, en règle générale, une valeur de mesure secondaire (exemple : TriOxmatic 700 IQ → oxygène + température).

- Au nombre des sondes individuelles comptent également toutes les entrées 0/4-20 mA actives du module d'entrée MIQ/IC2. Via une entrée 0/4-20 mA, il est possible de relier à l'IQ SENSOR NET des appareils externes de son choix via leur sortie courant. Chaque entrée fournit une valeur de mesure principale.
- Les sondes multifonctions fournissent plusieurs valeurs de mesure principales et, en règle générale, une valeur de mesure secondaire (exemple : VARiON 700 IQ → ammonium + nitrate + température).

Chaque valeur de mesure principale occupe un emplacement de sonde dans l'IQ SENSOR NET. Une sonde multifonctions à deux valeurs de mesure principales occupe ainsi deux emplacements de sonde. Il est possible d'occuper à son gré les emplacements de sonde disponibles avec des sondes individuelles et des sondes multifonctions.

Composants d'extension

Il est possible d'adapter le système à diverses tâches grâce à des composants supplémentaires, par ex. des :

- Terminaux. Ceux-ci constituent les unités de commande et de communication de l'IQ SENSOR NET. On a le choix entre :
 - Terminal/contrôleur mobile MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) pour la commande du système à partir de lieux variables, par exemple pour la calibration de sondes IQ sur place.
 - IQ WEB CONNECT. La connexion au PC est établie via l'interface Ethernet.
- Modules de sortie avec sorties vannes, courant et relais. Les sorties vannes permettent le nettoyage à l'air comprimé programmé dans le temps.

Chaque sortie vanne, relais et courant occupe un canal de sortie dans l'IQ SENSOR NET. Les canaux de sortie disponibles peuvent être occupés par des sorties de son gré.

- Modules d'alimentation pour l'alimentation en énergie
- Modules de ramification MIQ/JB et MIQ/JBR pour la ramification du système et pour la connexion de sondes IQ et de terminaux
- Modules radio MIQ/WL PS pour la connexion sans fil dans l'IQ SENSOR NET.

Configuration maximale Équipement maximal du système IQ SENSOR NET 2020 3G:

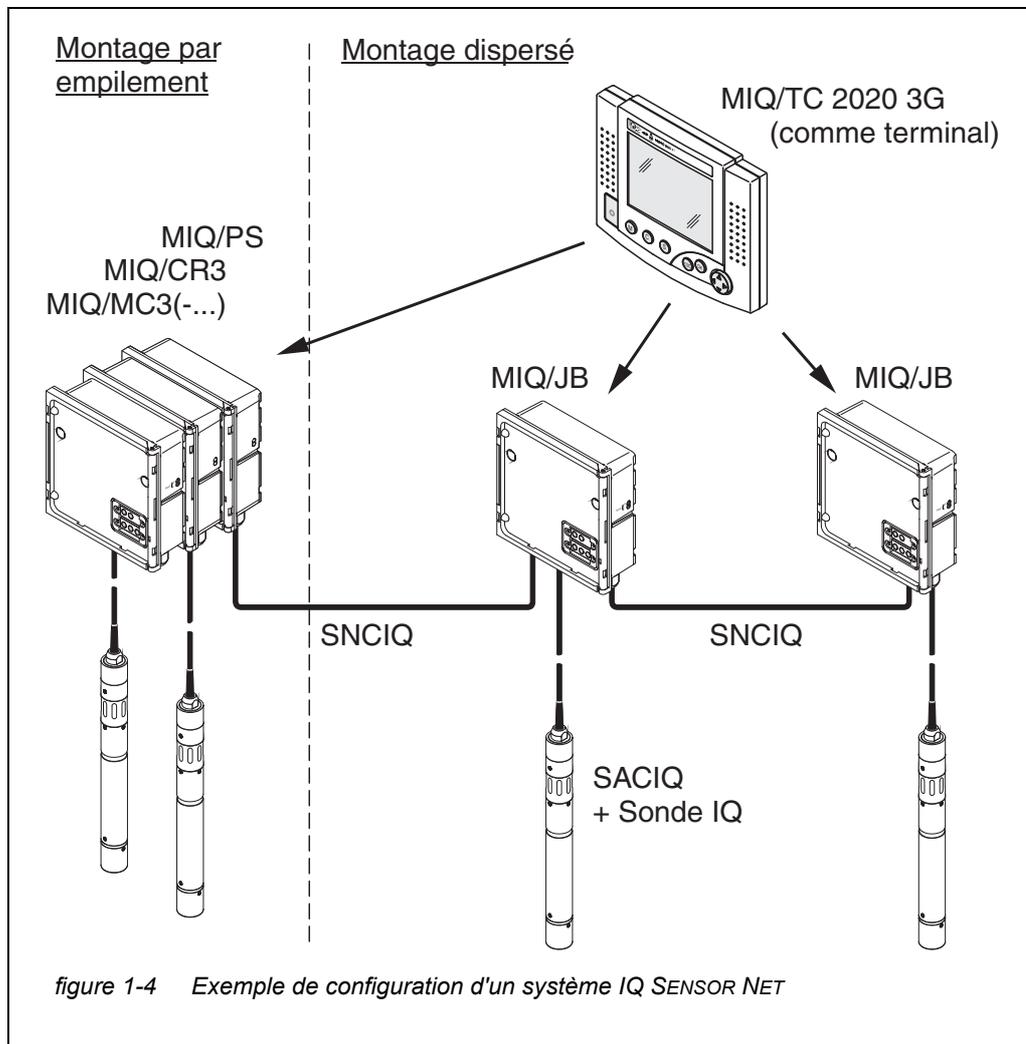
Composants et ressource	Nombre maximal
Contrôleur MIQ/MC3(...)	1
Emplacements de sonde, pouvant être occupés par : <ul style="list-style-type: none"> – Sondes individuelles – Sondes multifonctions – Entrées 0/4-20 mA 	20
Emplacements de terminal, pouvant être occupés par : <ul style="list-style-type: none"> – MIQ/TC 2020 3G 	3
Terminal IQ WEB CONNECT	2 (MIQ/MC3) 1 (MIQ/TC 2020 3G)
Canaux de sortie, pouvant être occupés par : <ul style="list-style-type: none"> – Sorties courant – Sorties relais – Sorties vannes 	8
Modules d'alimentation (par ex. MIQ/PS)	6
Modules de ramification MIQ/JB	25
Modules d'amplification des signaux MIQ/JBR ("Repeater")	2
Modules radio MIQ/WL PS	Plusieurs trajets radioélectriques (voir mode d'emploi MIQ/WL PS)
Interfaces de bus de terrain	1

Connexion des modules MIQ

Pour les connexions des modules MIQ, il existe deux variantes de montage de base :

- **Montage par empilement** - connexion fixe mécanique et électrique. Les boîtiers des modules MIQ sont montés l'un sur l'autre de manière fixe et forment une pile. Aucun câblage n'est nécessaire.
- **Montage dispersé** - connexion électrique par câbles. Des modules MIQ physiquement séparés ou des empilements de modules sont reliés par le câble SNCIQ ou le câble SNCIQ/UG.

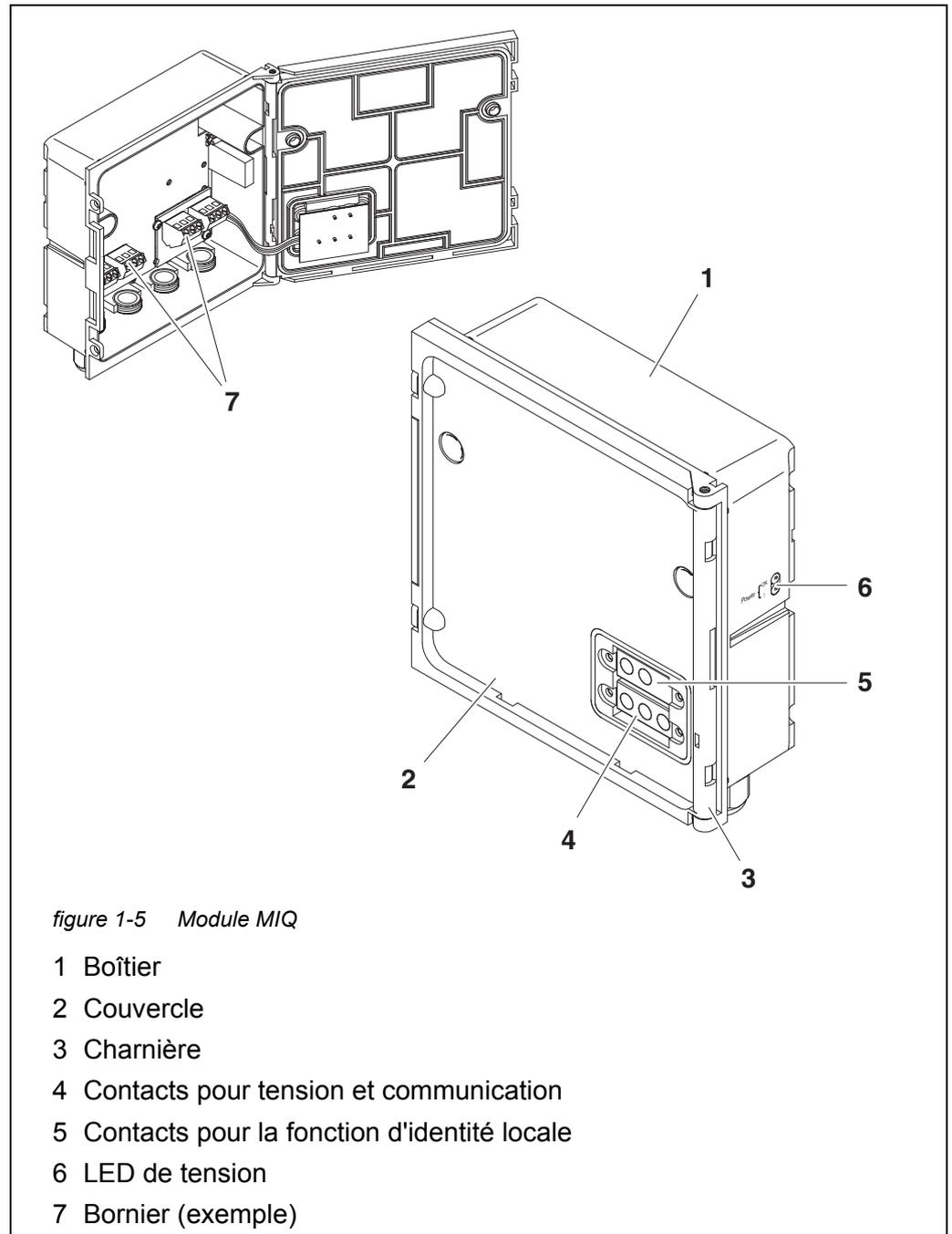
La figure suivante montre un système IQ SENSOR NET dans les deux variantes de montage (figure 1-4).



Sondes IQ Le système 2020 3G permet l'utilisation de jusqu'à 20 sondes IQ de son choix. Il est possible de les connecter sur chaque module MIQ possédant une connexion libre pour l'IQ SENSOR NET. La liaison entre la sonde IQ et le module MIQ est établie via le câble de raccordement de sonde SACIQ. Le câble de raccordement de sonde IQ est relié à la tête enfichable de la sonde IQ par une douille à visser étanche à l'eau. Cela permet de débrancher et de raccorder rapidement la sonde IQ pour des travaux de maintenance.

1.2.5 Modules MIQ

Selon le type, les modules MIQ possèdent des fonctions spécifiques (par ex. contrôleur, relais, interfaces numériques). Tous les modules MIQ possèdent un boîtier uniforme aux caractéristiques suivantes (figure 1-5):



Propriétés communes des modules MIQ

- **Couvercle de module avec charnière**

Grâce à son large angle d'ouverture, le couvercle libère une importante section transversale pour les opérations à effectuer à l'intérieur du module (par ex. pour le raccordement de câbles au bornier).
- **Possibilité d'arrimage**

Il est possible d'arrimer les modules MIQ les uns aux autres de manière mécanique. De ce fait, il est possible de monter plusieurs modules MIQ en les empilant de manière à former une unité (**montage par empilement**). Parallèlement au dispositif d'arrimage, les modules MIQ sont reliés électriquement les uns aux autres via les contacts de module qui se trouvent sur leur face avant et leur face arrière, de sorte qu'aucun câblage n'est requis. Il est possible d'ouvrir chacun des modules MIQ, même empilés. En outre, il est possible d'arrimer un composant terminal sur chaque face frontale de couvercle libre.
- **Bornier**

Il est possible de raccorder par câble, sur le bornier à l'intérieur du boîtier, d'autres composants IQ SENSOR NET (**montage dispersé**). Il est possible d'y raccorder des sondes IQ via le câble de raccordement de sonde SACIQ ou de ramifier et élargir le système IQ SENSOR NET. Dans le cas de certains modules MIQ, le bornier possède d'autres connexions spécifiques (par ex. raccordement réseau, contacts relais, sorties courant).
- **Fonction d'identité locale**

La fonction d'identité locale est intégrée dans chaque module MIQ sous la forme d'un module de mémoire. Dans cette mémoire, il est possible d'enregistrer des informations telles que la désignation du lieu de mesure et une sélection déterminée de sondes IQ pour l'affichage de la valeur mesurée. Cette information est sortie lors de l'arrimage d'un terminal, ce qui permet ainsi, par exemple, une localisation rapide de sondes IQ locales pour la calibration.
- **Diagnostic de tension par LED**

Deux LED, jaune et rouge, sur le côté du boîtier, servent à la surveillance de la tension de service de chaque module MIQ.

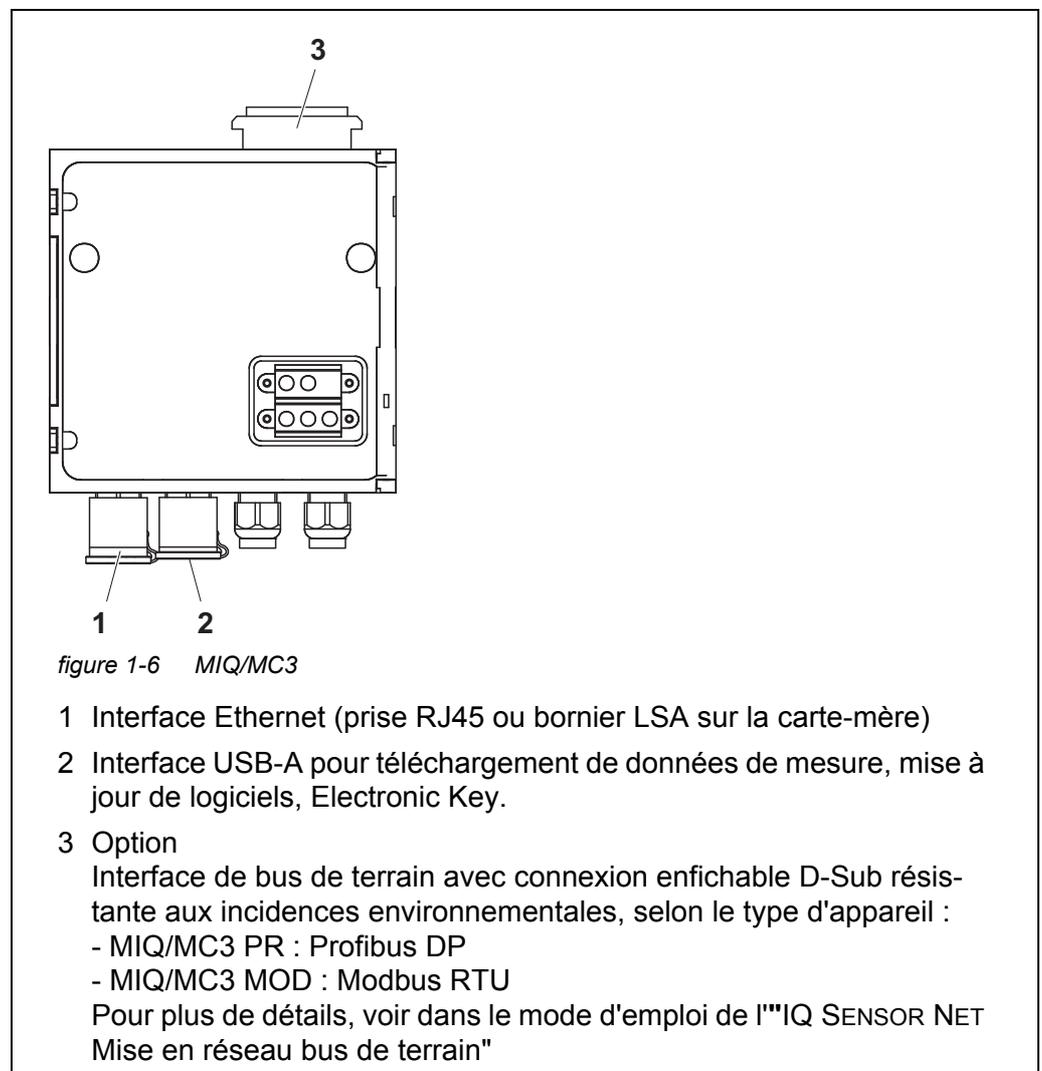
1.3 Contrôleur MIQ/MC3

Le contrôleur assume les tâches suivantes :

- Commande et surveillance de toutes les sondes IQ
- Commande et surveillance de toutes les sorties courant et relais
- Diagnostic en continu du système, c'est-à-dire saisie d'informations et de messages de défaut provenant de tous les composants raccordés au bus et leur enregistrement dans le journal du système (exemple : surveillance de la tension)
- Enregistrement de données de mesure

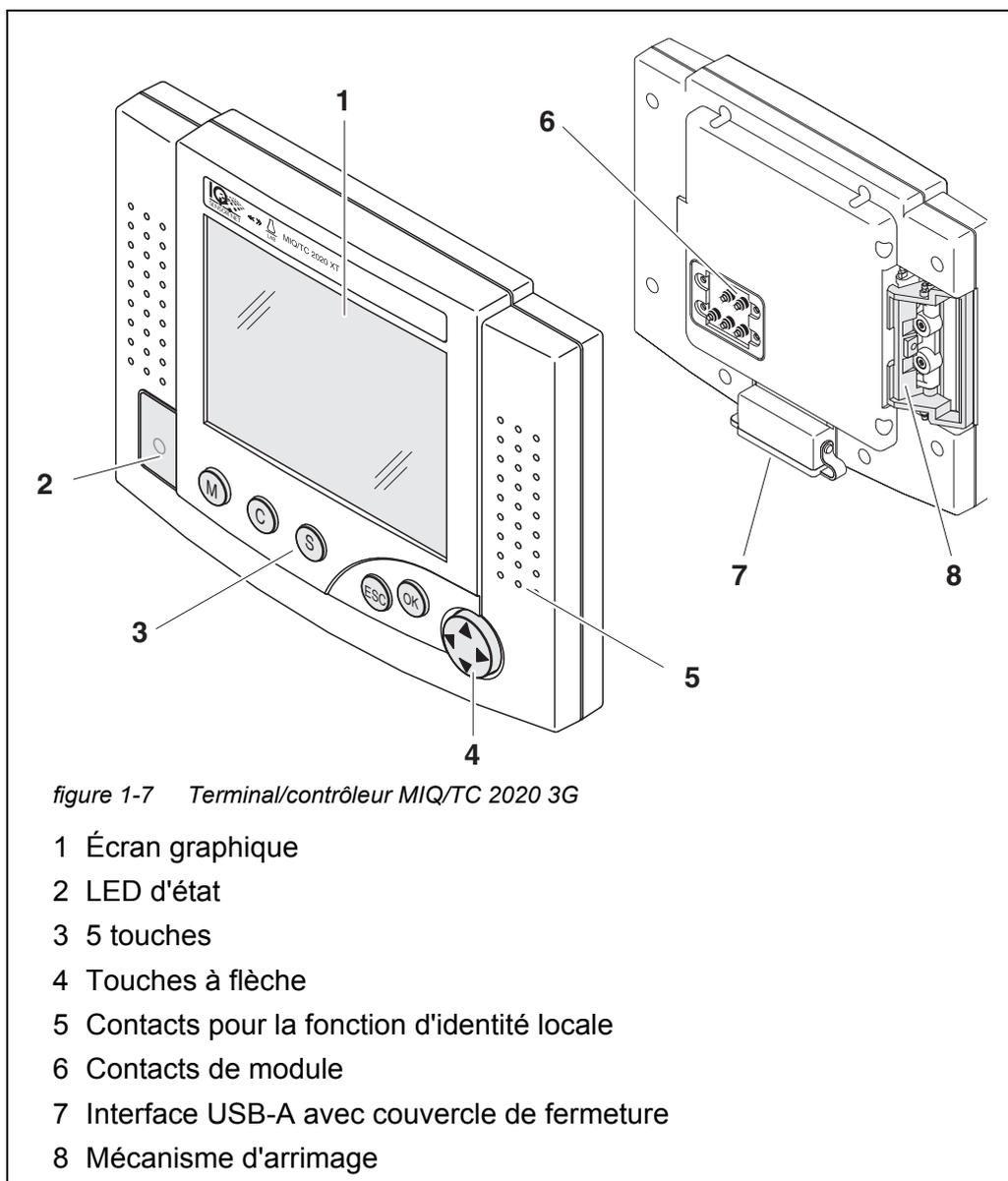
Interfaces numériques

Le contrôleur MIQ/MC3 est doté en série des interfaces numériques suivantes :



1.4 Terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G

Il est possible d'utiliser le terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G dans le système IQ SENSOR NET comme contrôleur plus terminal (voir paragraphe 1.4.1) ou seulement comme terminal (voir paragraphe 1.4.2).



Touches Les touches correspondent aux fonctions suivantes :

Touche	Désignation	Fonctions
	<M>	– Indique les valeurs de mesure
	<C>	– Démarre le processus de calibration pour la sonde sélectionnée
	<S>	– Ouvre le menu 180 - Paramétrage système
	<OK>	– Ouvre le menu 300 - Affichage / options
	<ESC>	– Quitter le menu actuel, sans modification des réglages
 (touches à flèche)	<▲> ou <▼>	– Déplace la sélection dans les menus, listes et colonnes de tableau d'une position vers le haut ou vers le bas
	<◀> ou <▶>	– Déplace la sélection dans les tableaux d'une position vers la gauche ou vers la droite – Efface, lors de la saisie de signes, le signe se trouvant à gauche du point d'insertion

1.4.1 MIQ/TC 2020 3G comme contrôleur plus terminal

Configuré comme contrôleur plus terminal, le MIQ/TC 2020 3G est un composant de base du système 2020 3G et doit donc rester de manière fixe dans le système. Le MIQ/TC 2020 3G est relié au système par arrimage à la face frontale de couvercle libre d'un module MIQ.

La **fonction de contrôleur** consiste dans les tâches suivantes :

- Commande et surveillance de toutes les sondes IQ
- Commande et surveillance de toutes les sorties courant et relais
- Diagnostic en continu du système, c'est-à-dire saisie d'informations et de messages de défaut provenant de tous les composants raccordés au bus et leur enregistrement dans le journal du système (exemple : surveillance de la tension)
- Enregistrement de données de mesure selon l'intervalle réglé
- Communication avec les interfaces numériques externes, comme par ex.
 - mémoire USB
 - Ethernet (via adaptateur USB Ethernet)
 - bus de terrain
 - PC

1.4.2 MIQ/TC 2020 3G seulement comme terminal

Configuré comme terminal, le MIQ/TC 2020 3G est un composant d'extension du système IQ SENSOR NET. Il est possible d'arrimer le System 2020 3G comme unité de commande mobile sur toutes les faces frontales de couvercle libres de modules MIQ et de les en retirer. L'arrimage s'effectue sans outils d'un simple geste de la main.

La **fonction de terminal** est celle d'interface utilisateur graphique du système. Elle remplit les tâches suivantes :

- Affichage des valeurs de mesure
- Réglage de sondes IQ, sorties, caractéristiques du terminal, date, heure, etc.
- Exécution de tâches de maintenance et de calibration
- Affichage de données de calibration
- Affichage de listes de composants connectés (sondes IQ et sorties)
- Affichage des inscriptions dans le journal de bord

Si le MIQ/TC 2020 3G est enregistré sur le système comme terminal, il est mobile et peut être débranché à tout moment. En cas de défaillance du contrôleur principal du système, le MIQ/TC 2020 3G assume automatiquement la tâche du contrôleur défaillant (voir paragraphe 1.4.3).

1.4.3 Contrôleur de sauvegarde du MIQ/TC 2020 3G

Fonction de sécurité automatique

Configuré comme terminal, le MIQ/TC 2020 3G possède un contrôleur de sauvegarde qui assume les fonctions essentielles du contrôleur de l'IQ SENSOR NET en cas de défaillance de ce dernier, ce qui accroît la sécurité de service du système de manière significative. Pour cela, le System 2020 3G sauvegarde automatiquement la configuration système à intervalles réguliers pendant le service de terminal ordinaire.

Configuration système

La configuration système contient les attributions et réglages suivants :

- *Paramétrage sondes et sondes diff.*
- *Paramétrage sorties et liaisons*
- *Édition liste sondes*
- *Édition liste sorties*
- *Enregistrement de la valeur de mesure* (réglages de l'enregistreur de données)
- Liste de tous les composants raccordés, versions logicielles comprises, mais sans informations de terminal.
- Calibration de sondes selon application (par ex. alignement matriciel)



Dans l'IQ SENSOR NET, la configuration système est enregistrée dans le contrôleur (MIQ/MC3 ou MIQ/TC 2020 3G, configuré comme contrôleur plus terminal).

- Fonctions** En cas de fonctionnement du MIQ/TC 2020 3G comme contrôleur de sauvegarde, toutes les fonctions de base de l'IQ SENSOR NET sont exécutées. Les interfaces courant et relais MIQ/3-PR, MIQ/3-MOD et RS485 fonctionnent sans restrictions.
- Restrictions** Les fonctions suivantes ne peuvent pas être supportées :
- Poursuite de l'exécution de la fonction de journalisation des données par le contrôleur principal
 - Poursuite de la communication numérique du contrôleur principal si l'interface de communication est raccordée sur le contrôleur principal.
- Fonction de sécurité manuelle** En plus de la sauvegarde automatique de la configuration système, il est possible d'effectuer à tout moment la sauvegarde manuelle de la configuration système sur une mémoire USB. En cas de défaillance du système, il est alors possible de transmettre la configuration sauvegardée depuis la mémoire USB sur un autre contrôleur.

1.4.4 LED d'état

La LED d'état renseigne sur l'état du système :

LED d'état	Signification
allumée en permanence	– L'IQ SENSOR NET fonctionne sans dysfonctionnements
éteinte en permanence	– Pas d'alimentation en tension ou bien la LED d'état est désactivée
clignote	– L'IQ SENSOR NET a détecté une alarme. – L'IQ SENSOR NET a détecté un défaut, par ex. : <ul style="list-style-type: none"> – une perturbation de la communication dans l'IQ SENSOR NET – une valeur de mesure non valide – le contrôleur de sauvegarde a repris la fonction de contrôleur Tant que le défaut est présent, la LED clignote (même si le message du journal de bord relatif à ce défaut a déjà été acquitté). Pour plus d'informations sur ce défaut, se reporter au journal de bord.

1.5 Interfaces de l'IQ SENSOR NET

1.5.1 Interface USB-A

Les interfaces USB-A de l'IQ SENSOR NET proposent les fonctions suivantes :

- Connexion d'une mémoire USB pour le transfert de données (voir paragraphe 4.9)
 - Données de mesure
 - Données de calibration
 - Données de configuration
 - Journal de bord
 - Données IQ LabLink
- Raccordement d'une Electronic Key pour le simple accès au système avec contrôle d'accès activé (voir paragraphe 5.3.4)
- Connexion d'un hub USB pour la reproduction de l'interface USB.
(Recommandation : Utiliser un hub USB avec son propre bloc d'alimentation.)



L'interface USB est munie d'un couvercle de protection. Enlever le couvercle de protection uniquement pour raccorder un appareil USB. Refermer le port USB aussitôt après avoir débranché l'appareil USB.
Un port USB ouvert présente un risque de corrosion.

1.5.2 Interface Ethernet

L'interface Ethernet propose les fonctions suivantes :

- Intégration dans un réseau Ethernet (voir paragraphe 6)
- Service de serveur web IQ WEB CONNECT pour la surveillance à distance et la télécommande de l'IQ SENSOR NET (voir paragraphe 6)
- Service e-mail (voir paragraphe 5.11.4)



Sur le terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G, il est possible de constituer une interface Ethernet à fonctionnalité réduite avec un adaptateur USB Ethernet.

La communication avec les bus de terrain Ethernet n'est pas possible via un adaptateur USB Ethernet.

1.6 Comportement de l'IQ SENSOR NET en cas de défaut

1.6.1 Comportement de l'IQ SENSOR NET en cas de panne de courant

- La configuration système (*Paramétrage sondes et sondes diff.* et *Paramétrage sorties et liaisons*) reste durablement conservée
- Toutes les données de mesure mémorisées restent durablement disponibles
- Les sorties relais et courant se mettent en état de veille.
Sortie courant : Courant 0 mA
Sortie relais : Relais ouvert
Pour plus de détails, voir mode d'emploi des composants pour le module de sortie relais et courant.
- Lors du rétablissement du courant, le redémarrage est automatique, le système recommence à fonctionner et commute sur l'affichage de la valeur mesurée
- Lors du redémarrage, une inscription est effectuée dans le journal de bord, faisant état de la panne de courant.

1.6.2 Comportement de l'IQ SENSOR NET lors de la défaillance d'un composant

- En cas de tension de service trop faible, les affichages LED des modules MIQ se sont éteints.
- Si des composants actifs (par ex. sondes ou modules de sortie) ne sont pas accessibles, une inscription est effectuée dans le journal de bord. Le symbole d'erreur clignote à l'écran.
- L'écran *Édition liste sondes* ou *Édition liste sorties* affiche un point d'interrogation "?" pour le composant raccordé.

Composants	Comportement
Sonde IQ	<ul style="list-style-type: none"> ● La configuration de la sonde IQ (<i>Paramétrage sondes et sondes diff.</i>) reste conservée. ● Les valeurs de mesure actuelles ne sont pas disponibles. ● L'affichage de la valeur mesurée indique <i>ERROR</i>.
Modules MIQ	<ul style="list-style-type: none"> ● En cas de défaillance de modules actifs, une inscription est effectuée dans le journal de bord. Le symbole d'erreur clignote à l'écran. ● La configuration de ces modules reste conservée (par ex. connexions de modules de sortie).

Composants	Comportement
Contrôleur	<ul style="list-style-type: none"> ● Les données de mesure actuelles ne peuvent être ni affichées, ni éditées, ni mémorisées. ● En cas de communication défectueuse avec le contrôleur, les modules de sortie activent le comportement de défaut au bout de 2 minutes (voir mode d'emploi des composants pour le module de sortie). ● En cas de communication défectueuse avec le contrôleur, les interfaces de bus de terrain et le serveur Internet commutent l'état de sonde de toutes les sondes sur "UNUSED ID" au bout de 2 minutes (voir mode d'emploi des composants pour le module de bus de terrain).
Module de sortie	<ul style="list-style-type: none"> ● La configuration du module de sortie (<i>Paramétrage sorties et liaisons</i>) reste conservée.
Terminal	<ul style="list-style-type: none"> ● L'affichage de la valeur mesurée n'est pas actualisé. ● L'écran ne réagit pas aux saisies. ● Le système continue de fonctionner. ● Les données de mesure mémorisées et la configuration système restent conservées.
Module d'alimentation	comme panne de courant (voir paragraphe 1.6.1)

1.6.3 Disponibilité du système

L'IQ SENSOR NET a été optimisé en vue d'une disponibilité très élevée. Cette disponibilité élevée est atteinte par

- la technique de raccordement à deux fils peu sujette aux pannes
- la transmission numérique des signaux liée à cette technique
- Outils de diagnostic de défaut
 - LED des modules MIQ pour le contrôle de la tension disponible
 - Messages du journal de bord avec instruction pour l'élimination de problèmes
- Remplacement rapide de composants pour une configuration requise réduite au minimum (voir paragraphe 9.4). La configuration système (*Paramétrage sondes et sondes diff.* et *Paramétrage sorties et liaisons*) ainsi que les données de mesure sont mémorisées dans le contrôleur et restent conservées lors du remplacement d'autres composants.

Mesures préventives pour l'optimisation de la disponibilité du système

En cas d'exigences particulièrement élevées en matière de disponibilité, les possibilités permettant d'élever encore la disponibilité du système sont les suivantes :

- Installer des composants identiques dans le système.
En cas d'exigences particulièrement élevées en matière de disponibilité du système, il est possible d'installer des composants en double dans le système (exception : composant contrôleur).
- Assurer la fonction de contrôleur au moyen d'un terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G configuré comme terminal.
Le terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G possède une fonction contrôleur redondante. Elle maintient toutes les fonctions essentielles du système lors de la défaillance du contrôleur et sauvegarde tous les réglages. La prise en charge du fonctionnement de contrôleur s'effectue de manière automatique.
- Tenir à disposition des composants de remplacement.
Les composants de remplacement pour composants raccordés actifs (sondes IQ et modules de sortie) sont automatiquement reconnus par le système et intégrés dans le système via une simple affectation de remplacement.
- Sauvegarder la configuration système.
Il est possible de sauvegarder la configuration système (*Paramétrage sondes et sondes diff.* et *Paramétrage sorties et liaisons*) sur un PC. La transmission est effectuée via l'interface USB ou une connexion réseau. Ensuite, la configuration système sauvegardée pourra être chargée du PC sur un composant de remplacement éventuellement requis.

1.6.4 Compatibilité des contrôleurs du System 2020 3G (MIQ/MC3, MIQ/TC 2020 3G) avec les composants d'un système IQ SENSOR NET donné

Si un contrôleur du System 2020 3G remplace un contrôleur dans un système IQ SENSOR NET existant, les compatibilités sont les suivantes :

Système IQ SENSOR NET existant (contrôleur)	Compatibilité
Système 2020 XT (MIQ/MC2, MIQ/TC 2020 XT)	Tous les composants présents du système existant sont compatibles sans restriction avec un contrôleur (MIQ/MC3, MIQ/TC 2020 3G)
Système 2020 (MIQ/MC)	Les composants de terminal suivants ne sont pas compatibles avec un contrôleur (MIQ/MC3, MIQ/TC 2020 3G) : <ul style="list-style-type: none"> – Terminal T2020 – Terminal T2020 (Plus)

2 Sécurité

2.1 Informations relatives à la sécurité

2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour le fonctionnement du produit en toute sécurité. Lire ce mode d'emploi dans son intégralité et se familiariser avec le produit avant de le mettre en service ou de l'utiliser pour travailler. Tenez ce mode d'emploi toujours à votre portée afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.

Les remarques relatives à la sécurité exigeant une attention particulière sont soulignées dans ce mode d'emploi. Vous reconnaissez ces consignes de sécurité au symbole d'avertissement (triangle) sur le bord gauche. Le terme d'avertissement (par ex. "ATTENTION") est choisi en fonction de la gravité du danger :



AVERTISSEMENT

attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures graves (irréversibles), voire la mort, si la consigne de sécurité n'est pas respectée.



ATTENTION

attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures légères (réversibles) si la consigne de sécurité n'est pas respectée.

REMARQUE

met en garde contre des dommages matériels pouvant résulter du non respect des mesures indiquées.

2.1.2 Signalisations de sécurité sur le produit

Tenir compte de tous les autocollants, étiquettes et pictogrammes de sécurité apposés sur le produit. Un symbole d'avertissement (triangle) sans texte renvoie à des informations de sécurité dans le mode d'emploi.

2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité

Les documents suivants contiennent des informations dont il faut tenir compte lors du travail avec le système de mesure :

- Modes d'emploi d'autres composants du système IQ SENSOR NET (blocs d'alimentation, contrôleurs, accessoires)
- Fiches de données de sécurité relatives aux moyens de calibration et de maintenance (par ex. solutions de nettoyage).

2.2 Fonctionnement sûr

2.2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme à la destination de l'IQ SENSOR NET System 2020 3G est constituée par son utilisation dans l'analyse en ligne. Son utilisation conforme consiste exclusivement dans une utilisation conforme aux instructions et aux spécifications techniques contenues dans le mode d'emploi (voir chapitre 10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES). Toute utilisation dépassant ce cadre est non conforme.

2.2.2 Conditions requises pour un fonctionnement sûr

Pour garantir la sûreté de fonctionnement, respecter les points suivants :

- Utiliser le produit uniquement de manière conforme à sa destination.
- Utiliser le produit uniquement dans les conditions ambiantes indiquées dans le mode d'emploi.
- Alimenter le produit uniquement avec les sources d'énergie indiquées dans le mode d'emploi.
- Il est possible d'ouvrir le produit uniquement lorsque cela est expressément décrit dans le mode d'emploi (exemple : connexion de câbles électriques sur le bornier).

2.2.3 Utilisation non autorisée

Ne pas mettre le produit en service quand :

- il présente un endommagement visible (par ex. après un transport)
- il a été stocké pendant une période relativement longue dans des conditions non appropriées (conditions de stockage, voir chapitre 10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES)

2.3 Qualification de l'utilisateur

Groupe cible Le système IQ SENSOR NET a été conçu à des fins d'analyse en ligne. Certaines opérations de maintenance, par ex. le remplacement du capuchon de membrane des sondes à oxygène, requièrent une sûreté de manipulation des produits chimiques. Pour cette raison, nous partons du principe que le personnel chargé de la maintenance connaît les mesures de prudence nécessaires à observer dans la manipulation de produits chimiques en raison de sa formation et de son expérience professionnelles.

Qualifications particulières de l'utilisateur

Les travaux d'installation suivants doivent être effectués uniquement par un électrotechnicien qualifié :

- Raccordement de modules d'alimentation au câble d'alimentation secteur (voir mode d'emploi du module).
- Connexion de circuits électriques externes sous tension du secteur à des contacts de relais (voir mode d'emploi du module de sortie/relais).

3 Installation

3.1 Fournitures à la livraison

- Contrôleur module MIQ MIQ/MC3 ou terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G
- Seulement pour MIQ/MC3 :
 - Vis de sûreté pour la fixation du terminal/contrôleur sur un module MIQ
 - Option : avec connexion MODBUS ou PROFIBUS
- Seulement pour MIQ/TC 2020 3G :
Jeu d'accessoires, comprenant :
 - 4 x passe-câbles à vis (plage de serrage 4,5-10 mm) avec joints et bouchons d'obturation
 - 4x écrous borgnes ISO M4 avec vis cylindriques et rondelles adaptées
 - 2x vis à tête fraisée M3x6 pour la fermeture du couvercle de module (+ 2 vis de remplacement)
 - 1 x support de contact avec vis de fixation
- Mode d'emploi.

3.2 Principes fondamentaux de l'installation

3.2.1 Planification du système

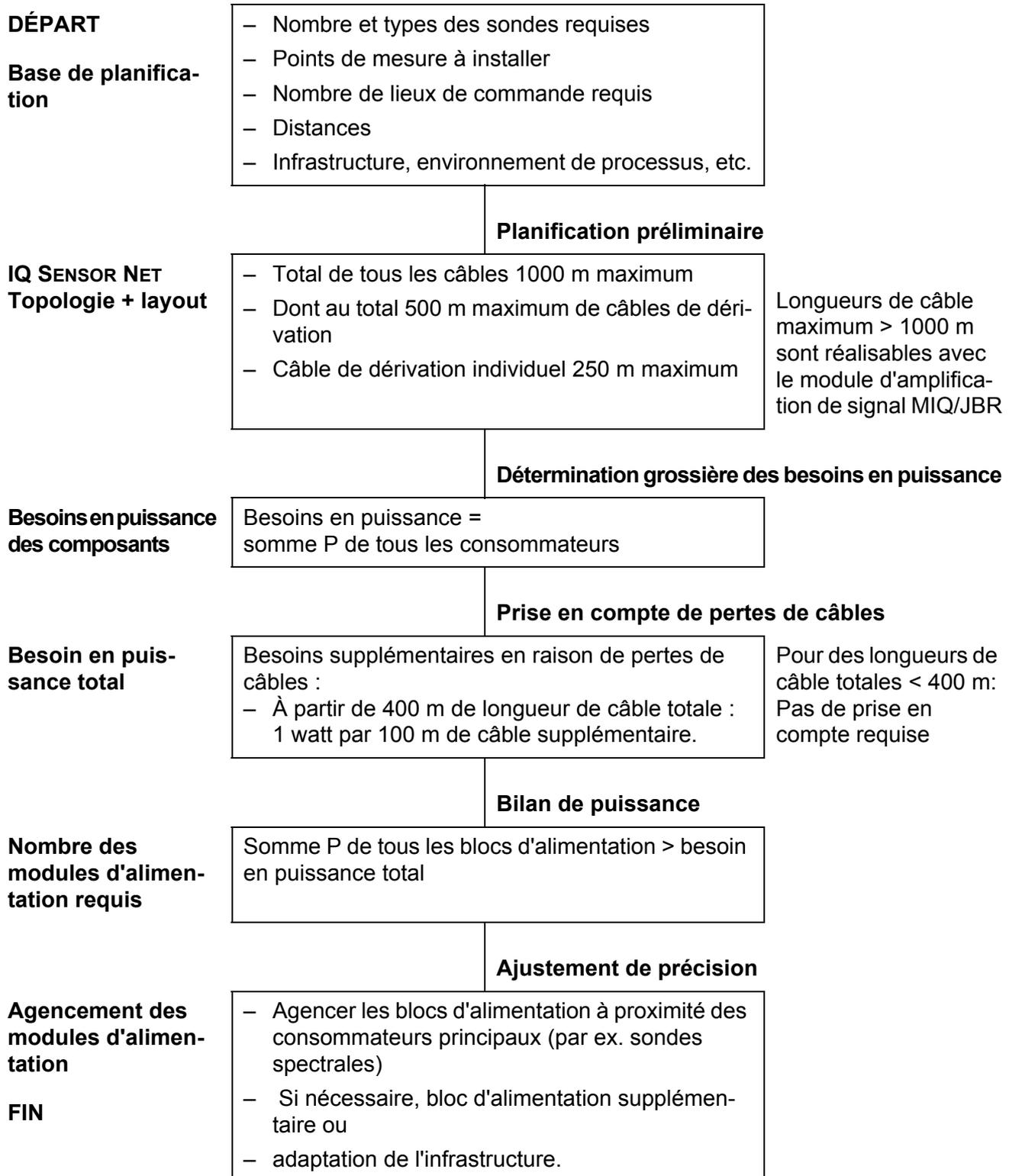


figure 3-1 Conception du système (étapes de planification)

3.2.2 Conditions requises pour le site d'installation

L'emplacement de chacun des composants IQ SENSOR NET doit remplir toutes les conditions ambiantes indiquées au paragraphe 10.1 DONNÉES SYSTÈME GÉNÉRALES.

Conditions ambiantes contrôlées

Effectuer les travaux sur les appareils ouverts (par ex. lors du montage, de l'installation, de la maintenance) uniquement dans des conditions ambiantes contrôlées :

Température	+ 5 °C ... + 40 °C (+ 41 ... +104 °F)
Humidité relative	≤ 80 %

3.3 Exigences en matière de sécurité requises pour l'installation électrique

Les équipements électriques (par ex. moteurs, contacteurs, câbles, lignes, relais, commutateurs, appareils) doivent répondre aux exigences suivantes :

- Conformité aux prescriptions nationales (par ex. NEC, VDE et CEI)
- Adéquation avec les conditions électriques sur le site d'utilisation
 - Tension de service maximale
 - Courant de service maximal
- Adéquation avec les conditions ambiantes sur le site d'utilisation
 - Résistance aux températures (température minimale et maximale)
 - Stabilité à la lumière UV pour les utilisations à l'extérieur
 - Protection contre l'eau et la poussière (indice de protection NEMA ou IP).
- Protection appropriée du circuit électrique
 - Fusibles assurant la protection contre les surintensités (conformément aux caractéristiques techniques de l'entrée et de la sortie de l'appareil)
 - Limiteurs de surtensions de la Catégorie de surtension II
- Dispositif de coupure externe (par ex. commutateur ou interrupteur de puissance) pour l'alimentation secteur d'appareils montés de manière fixe et munis de leur propre raccordement au secteur
 - en conformité avec les prescriptions suivantes
 - CEI 60947-1
 - CEI 60947-3
 - à proximité de l'appareil (recommandation)
- Câbles et conduites difficilement inflammables et conformes aux prescriptions suivantes
 - UL 2556 VW-1 (pour États-Unis, Canada)
 - CEI 60332-1-2 (hors États-Unis, Canada)

3.4 Directives d'installation pour la protection contre la foudre

La mise en œuvre de la technologie de mesure IQ SENSOR NET, en particulier en cas d'installation et d'utilisation en plein air, exige une protection suffisante contre les ondes de choc (électriques). Une onde de choc (en anglais "surge") est un phénomène total conjuguant tension de choc et de courant de choc. Elle est générée par l'effet indirect d'un évènement de foudre ou d'une opération de commutation dans le réseau d'alimentation électrique, dans le système de mise à la terre et dans les câbles informatiques.

Pour réaliser une protection suffisante contre les effets nuisibles d'ondes de choc, un concept global réunissant les mesures de protection suivantes est requis :

- Mesures de protection techniques internes de l'appareil, et
- Mesures de protection externes de l'environnement de l'installation.

La technologie de mesure IQ SENSOR NET intègre les mesures de protection par des techniques internes à l'appareil sous forme d'une protection dite contre la foudre (voir chapitre 10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

Les mesures de protection externes de l'environnement de l'installation peuvent être prises dans le respect des directives suivantes :

- 1 Tous les câbles du système IQ SENSOR NET doivent être,
 - a) si possible, installés à l'intérieur (sinon tout près) des constructions de montage métalliques mises à la terre, par ex. balustrades, tubes, colonnes de support,
 - b) et, en particulier pour les câbles de plus grande longueur, posés dans le sol.

Contexte : La faible distance à la construction métallique mise à la terre et l'installation enterrée permettent d'éviter la formation, entre les câbles et la terre, de grandes boucles d'induction constituant un risque de foudre.

- 2 Utiliser exclusivement les câbles SNCIQ ou SNCIQ-UG. Cette qualité de câble, en particulier la section de conducteur élevée du blindage du câble (1,5 mm²), est une condition importante pour la dérivation sans danger de l'onde de choc, sans que cela entraîne la formation de surtensions élevées inadmissibles le long du câble, lesquelles pourraient avoir des effets préjudiciables sur les différents composants IQ SENSOR NET. Il est expressément déconseillé d'utiliser les câbles d'autres fabricants possédant en règle générale des sections de conducteur du blindage nettement plus faibles.
- 3 Toutes les constructions métalliques de montage, balustrades, tubes, colonnes de support et autres, sur lesquelles est installée la technologie de mesure IQ SENSOR NET, doivent être raccordées selon les règles de l'art au système de liaison équipotentielle local et au dispositif de mise à la terre ou bien mises à la terre localement de manière suffisante.

En cas de mise à la terre individuelle du point de mesure, relier massivement la construction de montage au milieu de mesure avec des électrodes auxiliaires de grande surface.

Les puits de contrôles/tubes métalliques et autres corps métalliques de

grande surface, qui plongent dans le milieu de mesure, par exemple, peuvent être utilisés de manière idéale pour la mise à la terre de la construction de montage.

Cela permet de créer un chemin obligé pour l'onde de choc principale. Cela permet également d'éviter que l'onde de choc soit dérivée dans le milieu de mesure via le câble de l'IQ SENSOR NET et les précieuses sondes.

- 4 En cas de non utilisation par des composants de terminal, toujours protéger les contacts des modules MIQ au moyen des pièces de recouvrement des contacts correspondants. La pièce de recouvrement des contacts garantit une meilleure isolation contre les champs électriques des incidents orageux du fait de l'allongement des lignes de fuite et distances d'isolement dans l'air.
- 5 Pour les sites d'implantation en plein air, il est recommandé de doter le système de mesure IQ SENSOR NET d'un toit de protection métallique ou non métallique. Les toits de protection protègent par une formation avantageuse des lignes de champs électriques et favorisent la dérivation de l'onde de choc via la construction de montage.
- 6 La tension d'alimentation requise pour l'alimentation du système de mesure IQ SENSOR NET doit correspondre à la catégorie de surtension II. D'ordinaire, ceci est assuré d'une manière générale par les opérateurs publics de réseaux d'alimentation en courant électrique. Pour les réseaux propres à l'entreprise, par ex. pour tous les systèmes d'alimentation en courant électrique appartenant à la station d'épuration, cela doit être assuré spécialement par un système de compensation du potentiel et de protection de l'installation contre les surtensions.
- 7 Une partie du concept de sécurité et de protection contre la foudre de l'IQ SENSOR NET repose sur l'isolation de protection de haut niveau dont bénéficie la technologie de mesure IQ SENSOR NET. En règle générale, elle ne possède ni conducteur de protection ni de prise de terre. Éviter toute liaison directe de connexions ou de boîtiers de sonde métalliques IQ SENSOR NET avec le système local de liaison équipotentielle ou de mise à la terre comme avec des éléments de construction métalliques (voir point 9).
- 8 Pour la protection contre les effets indirects de la foudre, il n'est pas requis de mesures externes de protection contre la foudre allant au-delà de ces exigences, mises en œuvre directement sur le système IQ SENSOR NET ou ses composants, par ex. parafoudres, lesquelles entraîneraient éventuellement des dysfonctionnements.
- 9 Pour réaliser la protection intérieure de l'installation contre la foudre (par ex. poste de maintenance des stations d'épuration) et la protection d'équipements de production étrangers à l'IQ SENSOR NET, des entrées de câbles dans le bâtiment ou des distributions venant de la technologie de mesure IQ SENSOR NET peuvent être réalisées comme suit :
 - Il est possible de raccorder avec un parafoudre à gaz le blindage de câbles SNCIQ ou SNCIQ-UG au système local de compensation de potentiel. Pour établir le contact avec le blindage, utiliser des étriers de blindage (par ex. du système PROFIBUS). Il ne faut en aucun cas ouvrir le blindage du câble.

- Réaliser les interfaces 0/4-20 mA avec des câbles blindés. Raccorder le blindage du câble directement au(x) dispositif(s) de compensation du potentiel existant(s). Si des systèmes de compensation de potentiel pour installations existent des deux côtés, raccorder le blindage des deux côtés également. Les conducteurs internes ne doivent avoir aucun contact avec le système de compensation du potentiel.
- Installer les câbles PROFIBUS et Modbus en respectant les règles des systèmes de bus respectifs.
- Pour réaliser une protection continue et systématique, il est recommandé de raccorder les câbles de relais au système local de compensation du potentiel via des parafoudres à gaz.
- Relier les interfaces Ethernet, en particulier pour les installations en plein air, avec un câble Ethernet blindé.
- En plein air, ne pas faire fonctionner de manière durable les appareils USB sur l'interface USB-A.

3.5 Réalisation d'un bilan de puissance

Généralités

Le système IQ SENSOR NET est le siège de l'alimentation de tous les composants en basse tension comme de la communication numérique via une ligne bifilaire blindée.

En raison de cette propriété, tenir compte des facteurs suivants lors de la planification du système IQ SENSOR NET :

- Consommation d'énergie de tous les composants (bilan de puissance). Le bilan de puissance permet de déterminer en premier lieu le nombre de modules d'alimentation MIQ requis (paragraphe 3.5).
- Distance des composants l'un par rapport à l'autre. Il est possible que de grandes distances exigent un module d'alimentation MIQ supplémentaire et/ou un module d'amplification de signal MIQ/JBR (paragraphe 3.5.1).
- Emplacement des modules d'alimentation MIQ dans l'IQ SENSOR NET (influence sur l'alimentation en énergie - paragraphe 3.5.1).



Dans le système IQ SENSOR NET, utiliser uniquement des produits IQ SENSOR NET.

Bilan de puissance - pourquoi ?

Pour fonctionner, tous les composants du système ont besoin d'une certaine puissance électrique. C'est pourquoi il est nécessaire d'établir un bilan de puissance après sélection de tous les composants. Pour ce faire, il faut déterminer si le total des besoins en puissance de tous les composants (consommateurs) peut être couvert par les modules d'alimentation MIQ existants. Si ce n'est le cas, il faut augmenter la puissance disponible dans le système par des modules d'alimentation MIQ supplémentaires.



Le bilan de puissance donne une première valeur indicative. Dans certains cas limites, l'alimentation en énergie peut ne pas être suffisante malgré un bilan de puissance positif. De grandes longueurs de câble, par exemple, entraînent des pertes de puissance supplémentaires pouvant éventuellement être compensées par des modules d'alimentation MIQ supplémentaires. Il est possible de le vérifier pour l'installation en planification conformément au paragraphe 3.5.1.

Pour les besoins en puissance des différents composants, se reporter au tableau suivant :

Besoins en puissance des composants du système IQ SENSOR NET	Sondes IQ	Besoins en puissance [W]
	SensoLyt [®] 700 IQ (SW)	0,2
	TriOxmatic [®] 70x IQ (SW)	0,2
	FDO [®] 70x IQ (SW)	0,7
	TetraCon [®] 700 IQ (SW)	0,2
	VisoTurb [®] 700 IQ (SW)	1,5
	ViSolid [®] 700 IQ (SW)	1,5
	AmmoLyt ^{® Plus} 700 IQ	0,2
	NitraLyt ^{® Plus} 700 IQ	0,2
	VARiON ^{® Plus} 700 IQ	0,2
	Sondes spectrales XXXVis [®] 7YY IQ (par ex. NiCaVis [®] 705 IQ)	8,0
	UV 70x IQ NOx	8,0
	UV 70x IQ SAC	8,0
	IFL 700 IQ	5,5
	IFL 701 IQ	3,0
	P 700 IQ (MIQ/WCA 232)	0,5

Modules MIQ	Besoins en puissance [W]
MIQ/JB	0,1
MIQ/JBR	0,2
MIQ/CR3	3,0
MIQ/C6	3,0
MIQ/R6	1,5
MIQ/IC2	0,2 +2,2 W par séparateur d'alimentation raccordé WG 21 A7
MIQ/CHV	2,2
MIQ/CHV PLUS	2,5
MIQ/WL PS	0,6
MIQ/3[-PR]/[-MOD]	3,0
MIQ/2-PR	2,0
MIQ/2-MOD	1,6
Terminal, contrôleur	Besoins en puissance [W]
MIQ/MC3	2,5
MIQ/MC3-PR	3,0
MIQ/MC3-MOD	3,0
MIQ/TC 2020 XT	3,0
MIQ/TC 2020 3G	3,5
Appareils USB	Besoins en puissance [W]
mémoire USB	env. 0,5 ... 2
Adaptateur USB Ethernet	env. 0,5 ... 2

Détermination du nombre des modules d'alimentation MIQ

À partir de la valeur déterminée pour les besoins en puissance, déterminer le nombre des modules d'alimentation MIQ requis (MIQ/PS ou MIQ/24V) comme suit :

Besoin en puissance total P	Nombre de modules d'alimentation MIQ
$P \leq 18 \text{ W}$	1
$18 \text{ W} < P \leq 36 \text{ W}$	2
$36 \text{ W} < P \leq 54 \text{ W}$	3
$54 \text{ W} < P \leq 72 \text{ W}$	4
$72 \text{ W} < P \leq 90 \text{ W}$	5
$90 \text{ W} < P \leq 108 \text{ W}$	6

Exemple de configuration	Besoins en puissance (composants) [W]	Besoin en puissance total P (somme des composants) [W]	Nombre de modules d'alimentation MIQ requis
1 MIQ/MC3	2,5	2,5	1
+ 1 MIQ/TC 2020 3G	+ 3,5	6,0	1
+ 1 NiCaVis [®] 705 IQ	+ 8,0	14,0	1
+ 1 VisoTurb [®] 700 IQ	+ 1,5	15,5	1
+ 1 MIQ/CR3	+ 3,0	18,5	2
+ 1 SensoLyt [®] 700 IQ	+ 0,2	18,7	2
+ 1 MIQ/CR3	+ 3,0	21,7	2
+ 1 MIQ/TC 2020 3G	+ 3,5	25,2	2



Le besoin en modules d'alimentation MIQ dans le système IQ SENSOR NET ainsi déterminé peut également augmenter en raison :

- de grandes longueurs de câble (voir paragraphe 3.5.1).
- du raccordement d'appareils USB à puissance absorbée élevée

Alimentation en énergie au moyen du module radio MIQ/WL PS

Le module radio MIQ/WL PS peut également alimenter en énergie des composants avec 7 W maximum de puissance absorbée sur une île IQ SENSOR NET. Vous trouverez des détails à ce sujet dans le mode d'emploi du MIQ/WL PS.

3.5.1 Influence de la longueur de câble

La longueur de câble dans l'IQ SENSOR NET influence

- la tension de service disponible pour tel ou tel composant
- la qualité de la transmission de données.



Toutes ces remarques s'appliquent seulement au câble de qualité SNCIQ. En raison de sa section de cuivre et de son diélectrique, ce câble est spécialement conçu pour la transmission combinée d'énergie et de données sur de grandes distances et garantit les propriétés de protection contre la foudre indiquées au chapitre 10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Chute de tension et longueurs de câble

Les câbles très longs dans l'IQ SENSOR NET entraînent des chutes de tension en fonction des distances croissantes par rapport au module d'alimentation MIQ. Les valeurs limites ne sont pas atteintes, il faut compenser avec des modules d'alimentation MIQ supplémentaires.

Directive

Pour une disposition des modules d'alimentation MIQ à proximité des consommateurs principaux et une longueur de câble totale allant jusqu'à 400 m, en règle générale, il n'y a pas à tenir compte de pertes de câble supplémentaires. Les consommateurs principaux sont des composants à puissance absorbée de 5 W ou plus.



Lors de la détermination des modules d'alimentation MIQ requis, il y a lieu de prendre en considération la disposition défavorable des composants mobiles (MIQ/TC 2020 3G). Cela signifie qu'il faut tenir compte

- du nombre maximum de composants mobiles, ainsi que
- de leur distance la plus grande possible par rapport au module d'alimentation MIQ.

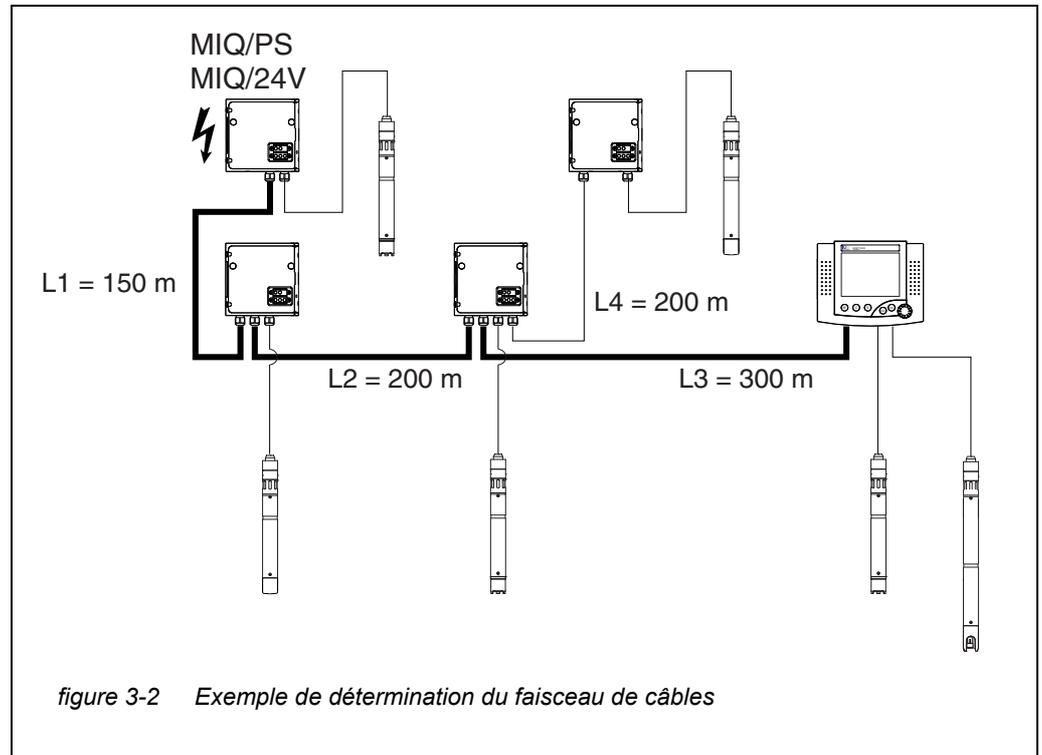
Détermination de la longueur du faisceau de câbles

Un diagramme permet de déterminer si un module d'alimentation MIQ supplémentaire est requis pour l'installation planifiée. Pour cela, il faut déterminer la longueur du faisceau de câbles.

Un faisceau de câbles est la liaison continue par câble la plus longue entre un module d'alimentation MIQ et un consommateur. Les câbles de raccordement de sonde de jusqu'à 15 m n'entrent pas en ligne de compte.

Exemple Dans la figure ci-dessous, la longueur du faisceau de câbles L se compose des longueurs partielles L1, L2 et L3, car la longueur de câble L4 est plus courte que L3 :

$$L = L1 + L2 + L3$$

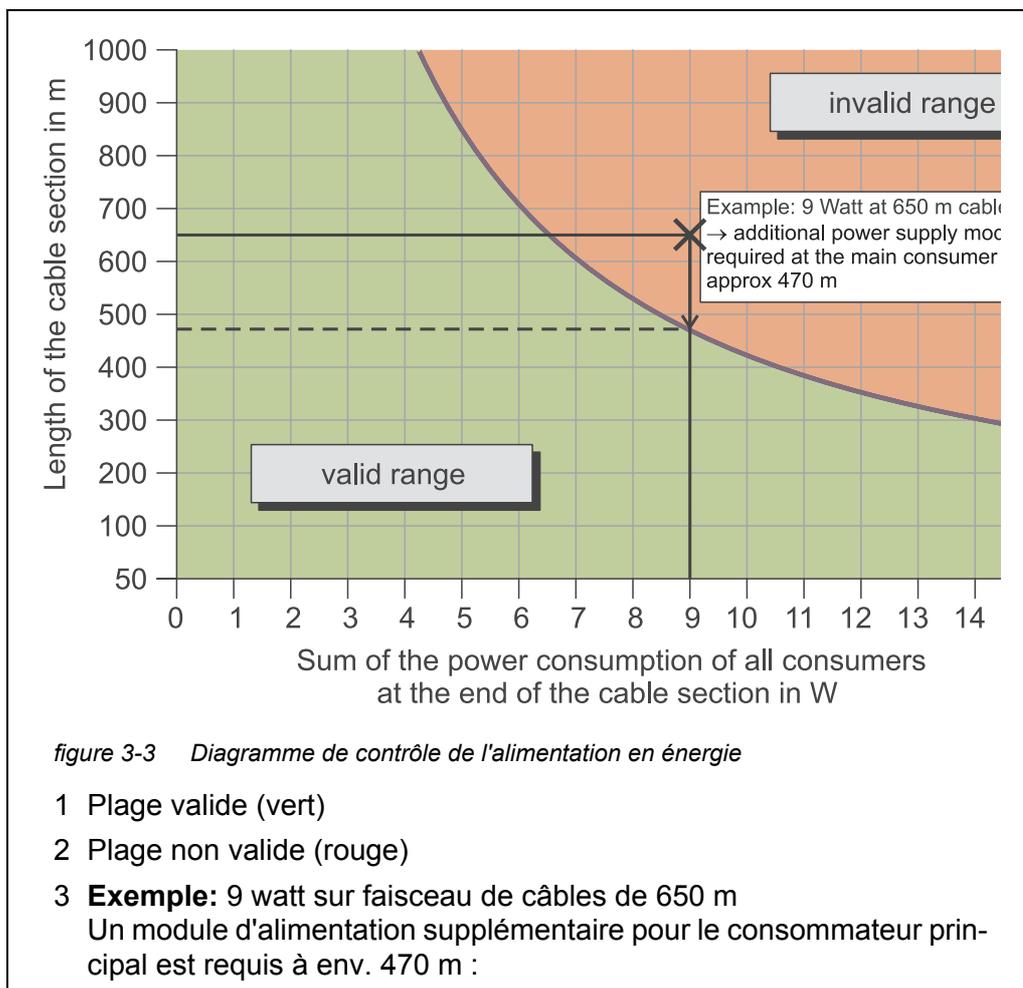


Contrôle de l'alimentation en énergie

- 1 Déterminer la longueur du faisceau de câbles pour l'installation en planification.
- 2 Déterminer la somme des puissances absorbées de tous les consommateurs reliés au faisceau de câbles (sondes IQ comprises).
- 3 Reporter les deux valeurs déterminées sous forme de point dans le diagramme suivant.



Pour simplifier, on formule l'hypothèse que tous les consommateurs sont disposés à l'extrémité du faisceau de câbles.



4 **Évaluation :**

Si le point se situe dans la place inférieure valide, il n'est pas requis de module d'alimentation MIQ supplémentaire.

Si le point se situe dans la place supérieure non valide, un module d'alimentation MIQ supplémentaire est requis. Installer ce module d'alimentation MIQ à proximité du consommateur principal dans ce faisceau, ou bien, si ce n'est pas possible, l'installer - en partant du module d'alimentation MIQ primaire - env. au point du faisceau où la longueur de câble maximale est dépassée (voir exemple suivant).

Exemple Énoncé du problème :

Sur un faisceau de câbles de 650 m de longueur sont raccordés des consommateurs aux besoins en puissance de 9 W au total. L'alimentation en énergie assurée par un module d'alimentation MIQ est-elle suffisante ? Où installer un module d'alimentation MIQ supplémentaire si besoin ?

Mode opératoire :

- Incrire les deux valeurs dans le diagramme (point "x", figure 3-3).

- Résultat : Le point se situe dans la plage non valide. Cela signifie que l'alimentation en énergie n'est pas suffisante.
- À partir du point, tracer une ligne verticale vers le bas jusqu'à ce que celle-ci coupe la limite entre la plage supérieure et la plage inférieure. L'intersection indique la longueur de câble maximum pour les besoins donnés en puissance (à env. 470 m). C'est le point où le module d'alimentation MIQ supplémentaire est requis.
- Si les consommateurs principaux se situent dans la zone de ce point, il faudrait installer le module d'alimentation MIQ dans sa proximité (dans le cas idéal, dans sa proximité immédiate).



Il est possible de vérifier la tension après la mise en service au niveau des modules MIQ ou au niveau des bornes à vis des sondes IQ (voir paragraphe 9.2.2). Les valeurs limites des niveaux de tension sont contenues dans ce mode d'emploi au paragraphe 9.2.2 MESURE DE LA TENSION.

Qualité de la transmission de données

Si la somme de toutes les longueurs de câble (câble de raccordement de sonde SACIQ compris) dépasse 1000 m, il faut installer dans le système un module d'amplification de signal MIQ/JBR. Pour plus de détails, veuillez vous reporter au mode d'emploi du composant MIQ/JBR.

3.5.2 Installation optimale de modules d'alimentation MIQ

Règles de base

- Installer les modules d'alimentation MIQ le plus près possible des composants IQ SENSOR NET à la puissance absorbée la plus élevée. Cette règle s'applique également pour plusieurs modules d'alimentation MIQ dans le système.
- Disposer l'IQ SENSOR NET autant que possible en étoile à partir des modules d'alimentation MIQ.

3.6 Liaison des composants du système

3.6.1 Généralités

Pour obtenir une unité fonctionnelle, relier les composants du système IQ SENSOR NET de la manière suivante :

- **Montage par empilement de modules MIQ :**
Il est possible de relier par liaison mécanique jusqu'à trois modules MIQ les uns avec les autres de manière à former une pile et de les installer sur un emplacement. Les contacts de la face arrière et de la face avant établissent automatiquement la liaison électrique entre les modules MIQ empilés (paragraphe 3.6.2).

- **Montage dispersé de modules MIQ :**
Des modules MIQ individuels ou des piles de modules assemblés sont installés en divers endroits (par exemple une unité de commande centrale et un module de ramification MIQ pour le raccordement de sondes IQ sur le bord du bassin). La distance géographique est comblée au moyen du câble SNCIQ ou du câble SNCIQ/UG (paragraphe 3.6.3).
- **Raccordement de sondes IQ :**
Le raccordement des sondes IQ à un module MIQ est effectué au moyen du câble SACIQ. Le câble est disponible en différentes longueurs. Le module MIQ concerné doit disposer d'une connexion SENSORNET libre sur le bornier. Côté sonde, la liaison est établie via une fiche uniforme pour toutes les sondes IQ (paragraphe 3.6.4).
- **Arrimage d'un composant terminal :**
Le composant terminal se fixe sur le couvercle d'un module MIQ libre au moyen d'un dispositif de verrouillage rapide.



Le montage dispersé est admissible uniquement en forme d'étoile. Le système ne doit être fermé de manière à former un anneau en aucun endroit. Pour l'installation, utiliser uniquement le matériel de montage joint à la livraison.

3.6.2 Montage par empilement de modules MIQ



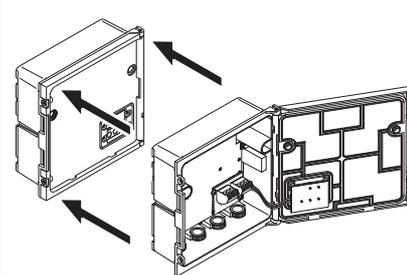
Pour une stabilité optimale, monter trois modules MIQ maximum par empilement. Pour chaque pile de modules, monter uniquement un module d'alimentation MIQ.

Sens de montage

Les modules MIQ peuvent être empilés les uns sur les autres à partir des deux côtés. Tout le matériel requis pour l'installation est contenu dans les fournitures livrées avec les modules MIQ.

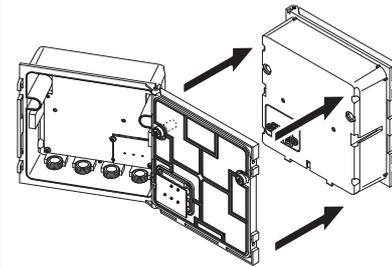
Variante 1 - extension de la pile vers l'avant.

Un module MIQ est posé avec sa face arrière sur le couvercle d'un autre module MIQ (page 48).



Variante 2 : - extension de la pile vers l'arrière.

Un module MIQ est posé avec son couvercle sur la face arrière d'un autre module MIQ (page 52).



Laquelle de ces variantes sera la mieux appropriée dans les cas concrets dépend entre autres de la question de savoir si et de quelle manière un module MIQ est déjà installé de manière fixe à un endroit (par ex. sur un mur ou dans un tableau de commande).



En cas de montage sur tableau de commande, le module MIQ avant peut être monté seulement dans la découpe du tableau de commande. C'est alors seulement que d'autres modules MIQ peuvent être montés sur sa face arrière (variante 2). Si besoin, avant le montage d'une pile déjà entièrement montée, démonter le module MIQ avant.

Matériel nécessaire

- 2 x écrous borgnes ISO M4
- 2 x vis cylindriques M4x16 avec rondelle en matière plastique
- 1 x support de contact avec deux vis autotaraudeuses en matière plastique.

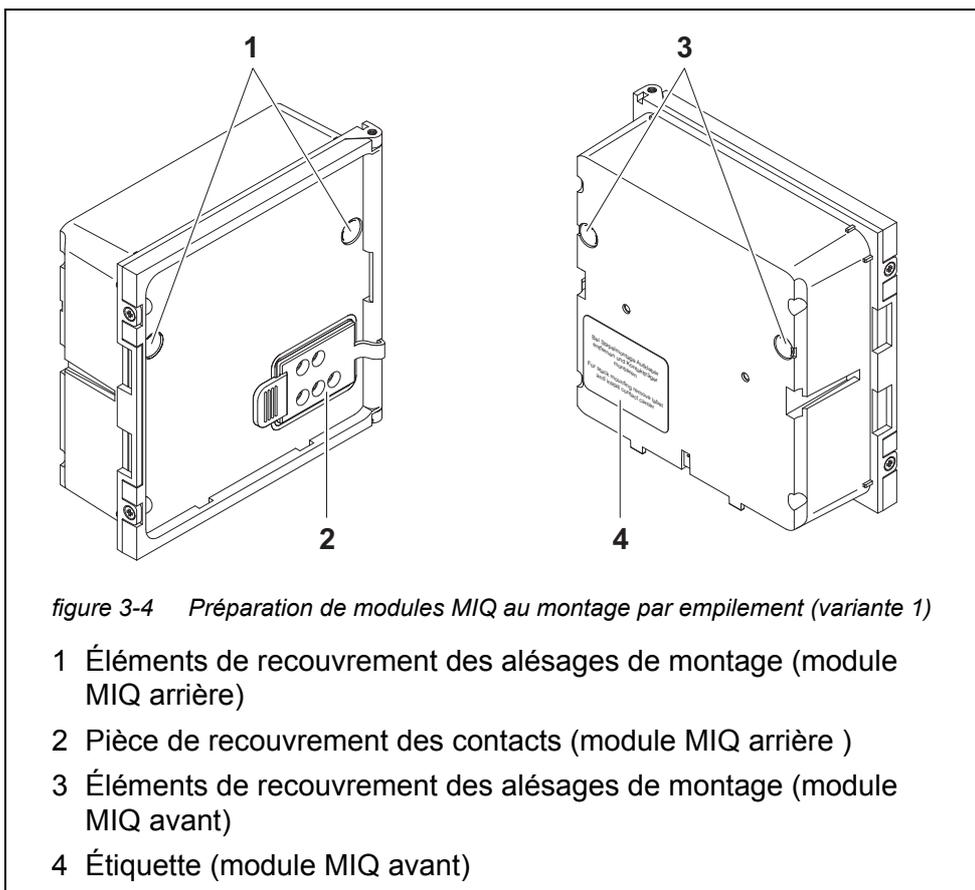
Outils

- Tournevis cruciforme.

Les deux variantes d'installation sont décrites ci-dessous. Pour désassembler un empilement de modules, procéder toujours dans l'ordre inverse du montage par empilement.

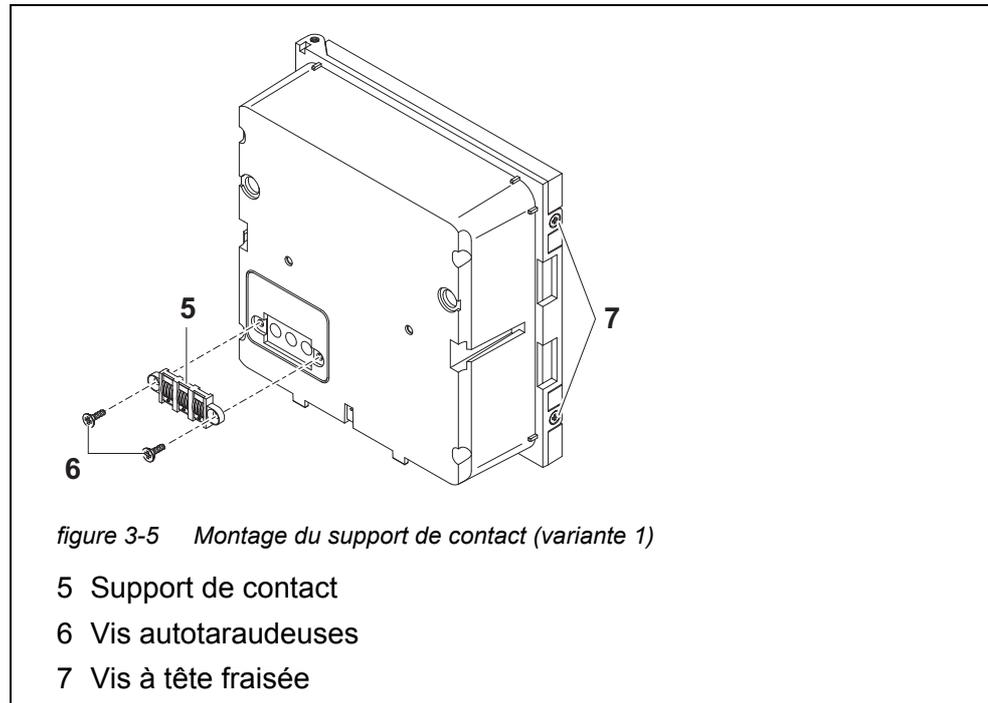
Variante 1 : Extension de la pile vers l'avant

Préparation du montage par empilement



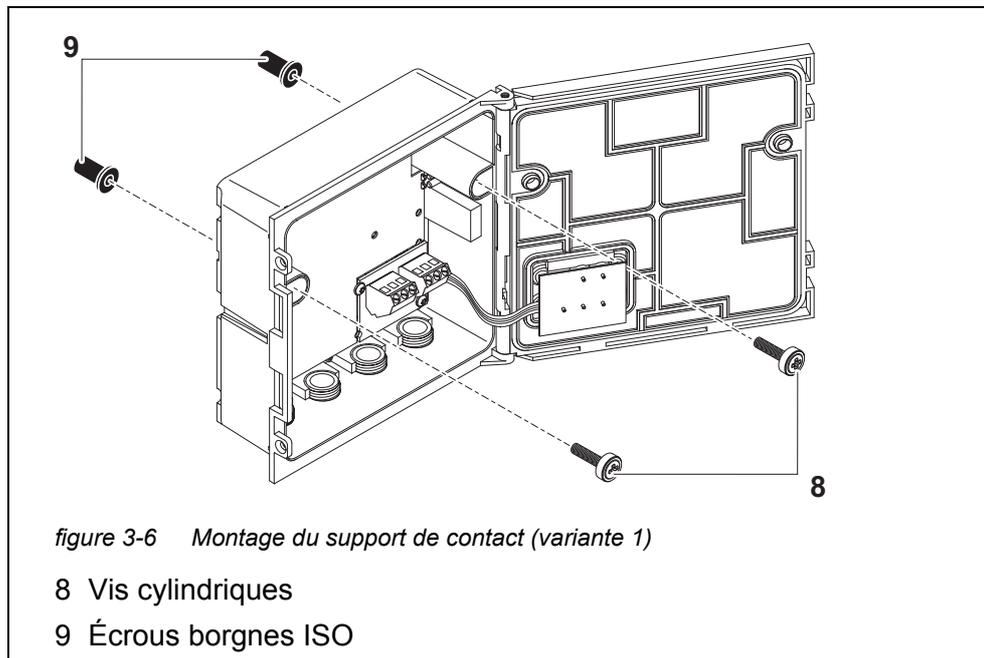
- 1 Enlever les éléments de recouvrement des alésages de montage (pos. 1 et 3, figure 3-4).
- 2 Enlever la pièce de recouvrement des contacts (pos. 2).
- 3 Retirer l'étiquette (pos. 4).

Montage du support de contact

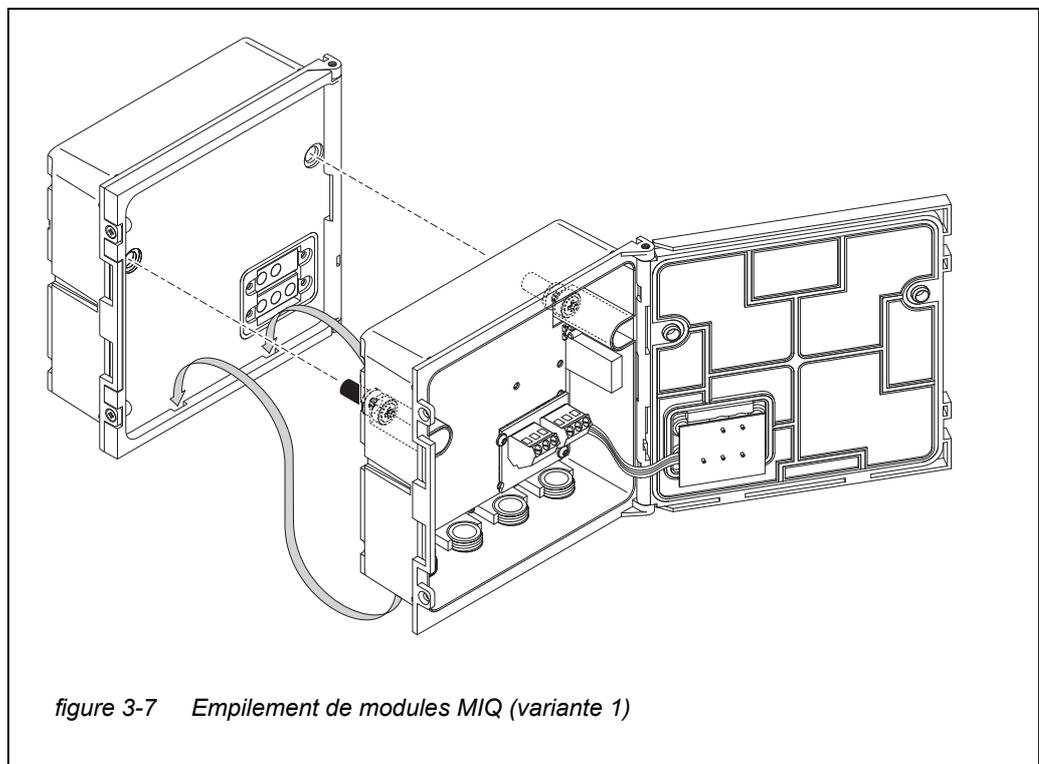


Dans la sonde IQ Net, utiliser uniquement des produits IQ Sensor Net.

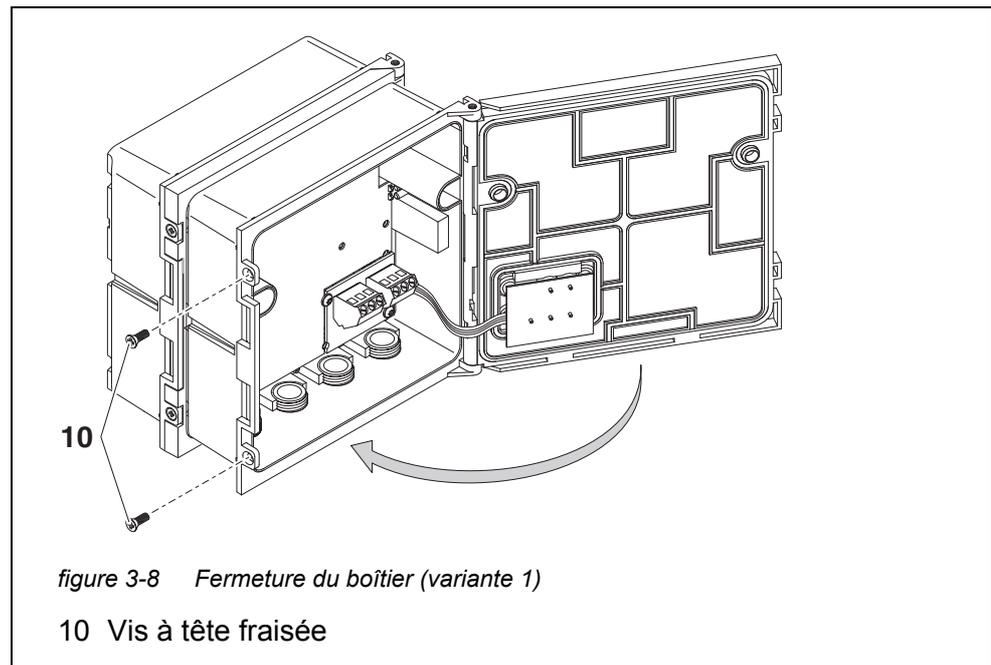
- 4 Fixer le support de contact (pos. 5, figure 3-5) avec les deux vis autotaraudeuses en matière plastique (pos. 6) sur le module MIQ avant.
- 5 Sur le module MIQ avant, retirer les deux vis à tête fraisée (pos. 7, figure 3-5) et ouvrir le couvercle du module.

**Pré-montage des
écrous borgnes
ISO**

- 6 Insérer les vis cylindriques (pos. 8, figure 3-5) avec les rondelles en matière plastique dans les alésages de montage du boîtier et visser les écrous borgnes ISO (pos. 9) sans serrer.

**Empilement de
modules MIQ**

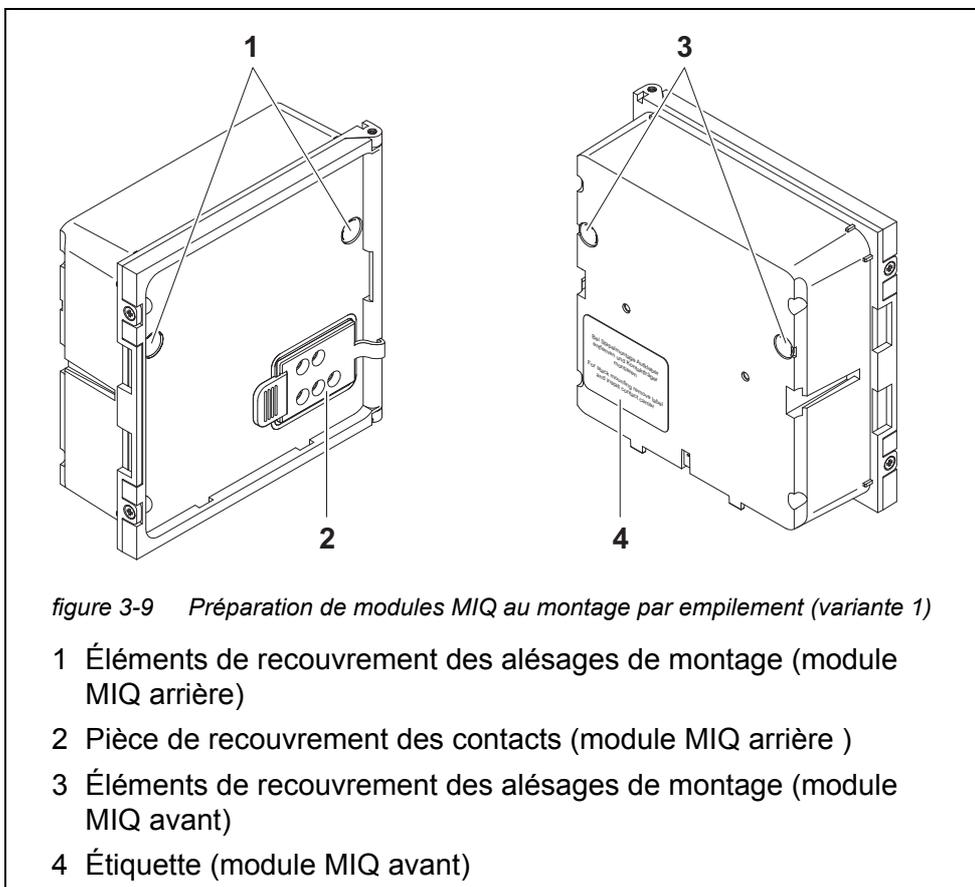
- 7 Poser le module MIQ préparé sur le couvercle du module MIQ arrière. Ce faisant, veiller à ce que les deux languettes du module MIQ avant s'emboîtent dans le couvercle du module MIQ arrière. Ensuite, serrer les deux vis (pos. 8, figure 3-6).
- 8 Contrôler la position du commutateur de terminateur SN et la corriger si besoin (voir paragraphe 3.10.1).



- 9 Fermer le couvercle du module MIQ avant et le fixer avec les deux vis à tête fraisée (pos. 7, figure 3-8).

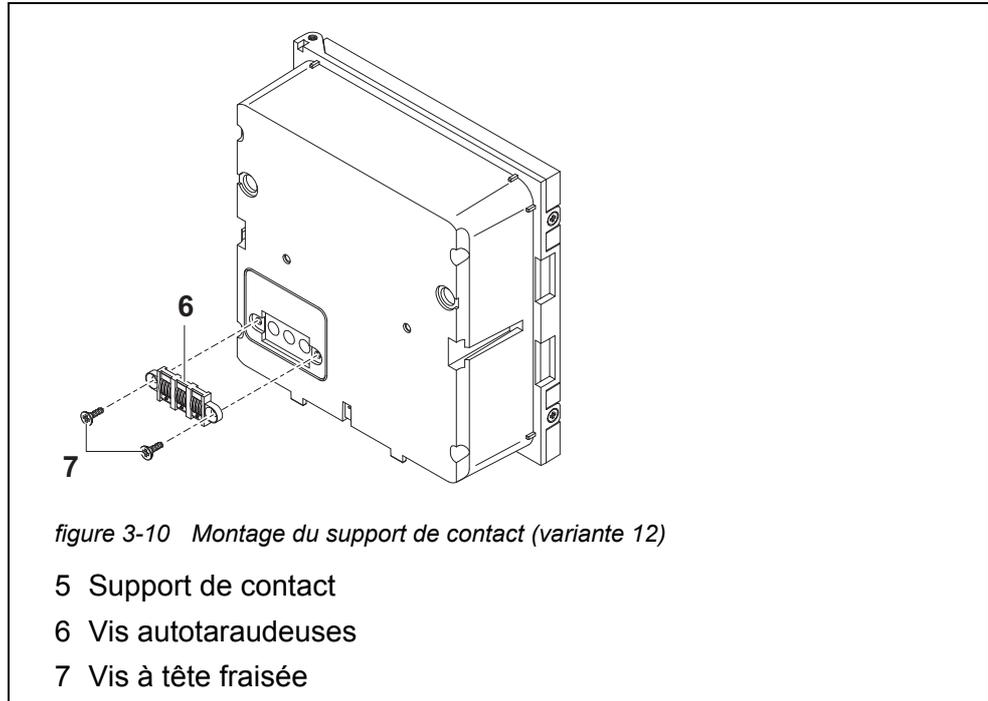
Variante 2 : Extension de la pile vers l'arrière

Préparation au montage par empilement



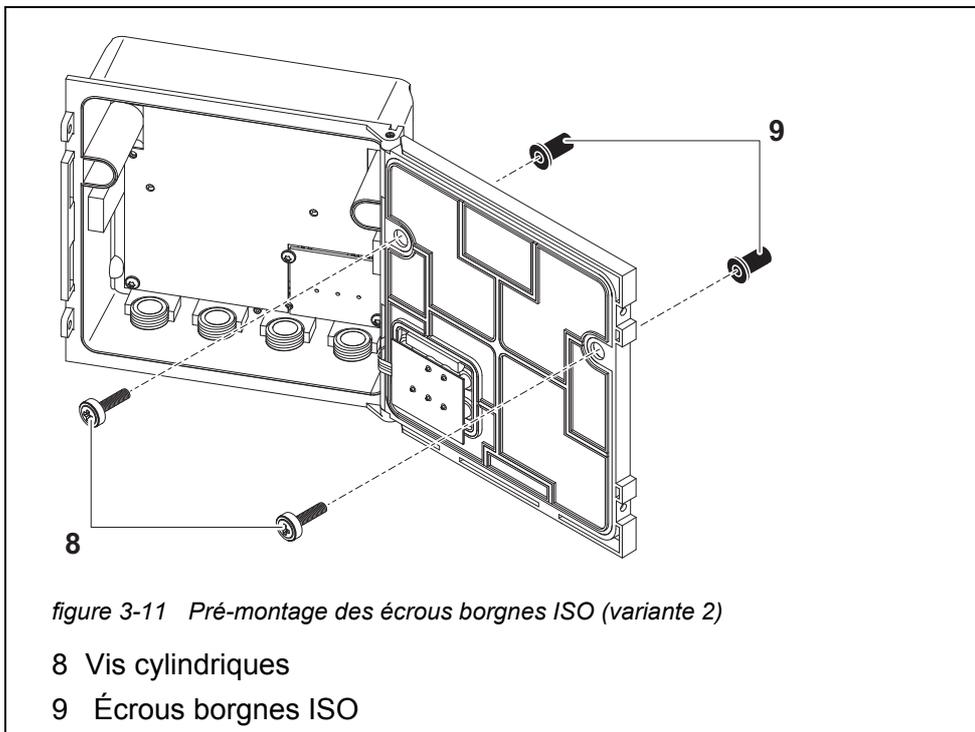
- 1 Enlever les éléments de recouvrement des alésages de montage (pos. 1 et 3, figure 3-9).
- 2 Enlever la pièce de recouvrement des contacts (pos. 2).
- 3 Retirer l'étiquette (pos. 4).
- 4 Sur le module MIQ arrière, retirer les deux vis à tête fraisée (pos. 5,) et ouvrir le couvercle du module.

Montage du support de contact

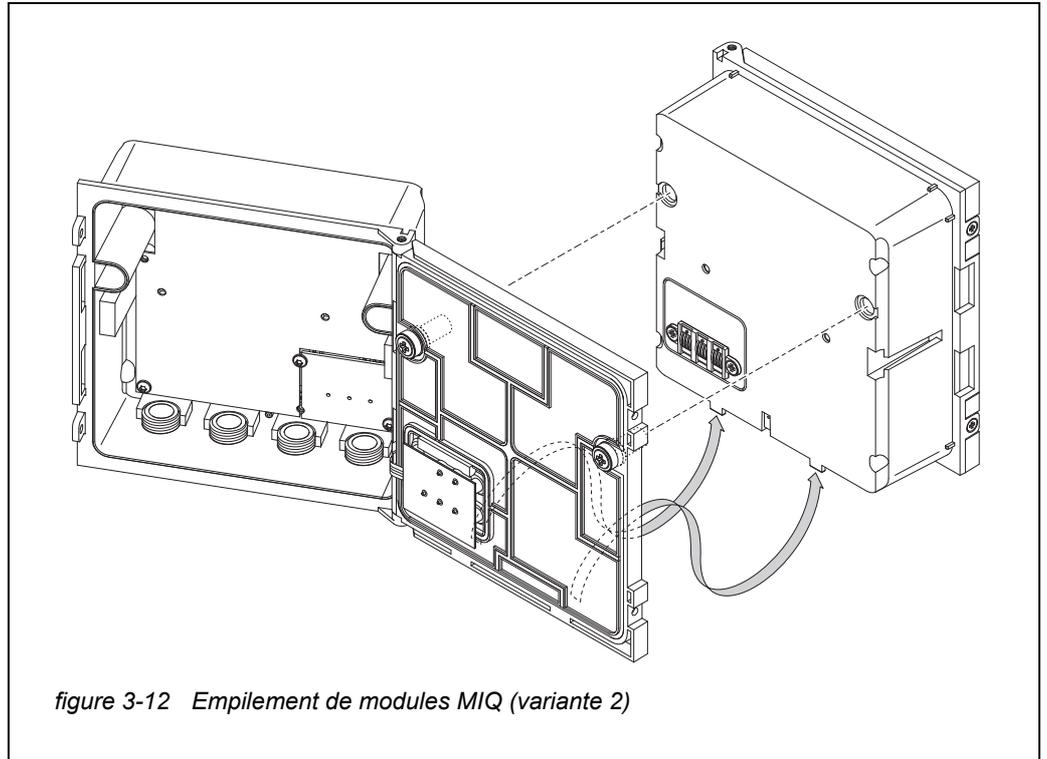


Pour la fixation du support de contact, utiliser seulement les vis autotaraudeuses en matière plastique jointes à la livraison. Elles garantissent un positionnement correct.

- 5 Fixer le support de contact (pos. 6, figure 3-10) avec les deux vis autotaraudeuses en matière plastique (pos. 7) sur le module MIQ avant.

**Pré-montage des
écrous borgnes
ISO**

- 6 Insérer les vis cylindriques (pos. 8, figure 3-11) avec les rondelles en matière plastique dans les alésages de montage du couvercle du module et visser les écrous borgnes ISO (pos. 9) sans serrer.

Empilement de modules MIQ

- 7 Poser le module MIQ préparé sur la face arrière du module MIQ avant. Ce faisant, veiller à ce que les deux languettes du module MIQ avant s'emboîtent dans le couvercle du module MIQ arrière. Ensuite, serrer les deux vis (pos. 8, figure 3-11).
- 8 Contrôler la position du commutateur de terminateur SN et la corriger si besoin (voir paragraphe 3.10.1).

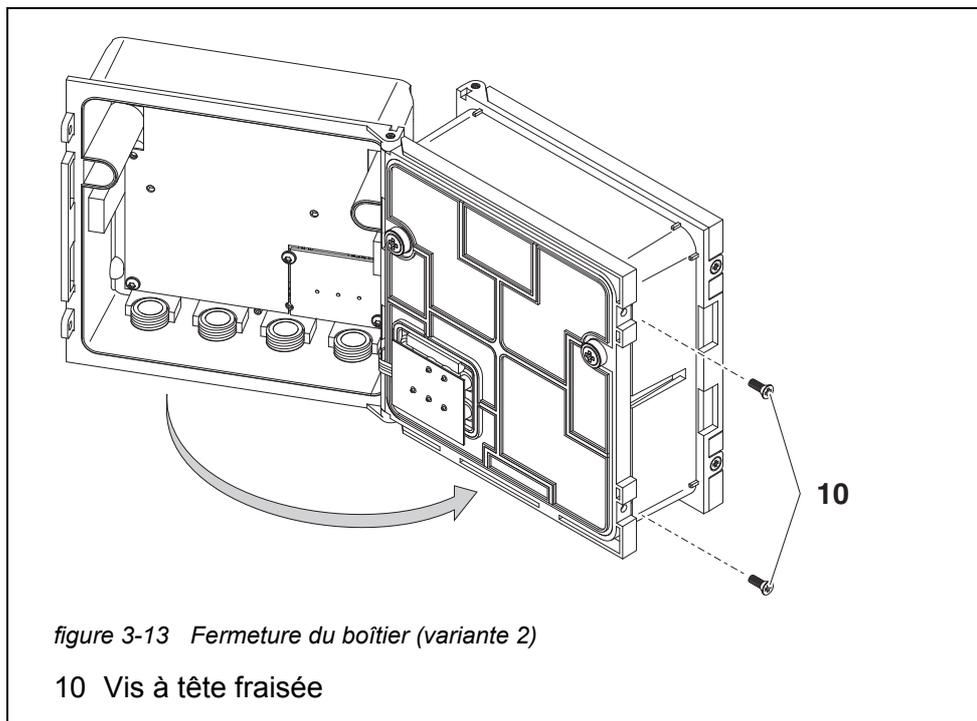


figure 3-13 Fermeture du boîtier (variante 2)

10 Vis à tête fraisée

- 9 Fermer le module MIQ arrière et le fixer avec les deux vis à tête fraisée (pos. 5, figure 3-13).

3.6.3 Montage dispersé de modules MIQ

Généralités Pour le montage dispersé, il est possible d'utiliser les câbles IQ SENSOR NET suivants :

- Câble SNCIQ
- Câble de terre SNCIQ/UG - approprié pour la pose enterrée selon VDE 01816, partie 2 et DIN/VDE 0891, partie 6.

Les câbles sont livrés au mètre (veuillez indiquer la longueur lors de la commande !).

Chaque module MIQ est doté, dans son boîtier, d'une série de borniers. Les deux triples borniers dans la partie droite sont toujours réservés pour le raccordement d'autres composants IQ SENSOR NET (Désignation "SENSORNET 1" et "SENSORNET 2").

Quelques modules MIQ sont dotés en plus de connexions "SENSORNET" supplémentaires ("SENSORNET 3" et "SENSORNET 4") dans la partie gauche du bornier.



Raccorder le câble IQ SENSOR NET uniquement à des connexions SENSORNET. Aucun fil du câble ne doit être relié à un potentiel électrique étranger. Sinon, il pourrait en résulter des dysfonctionnements.

Matériel nécessaire

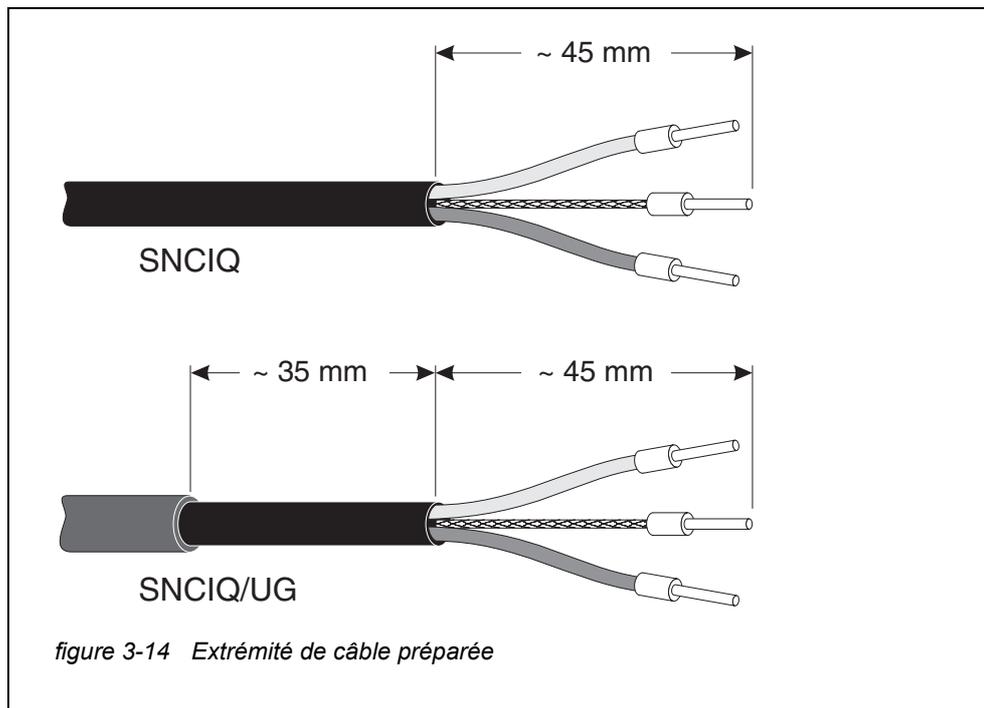
- 1 x câble de raccordement SNCIQ ou SNCIQ/UG (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS)
- Embouts pour section de câble de 0,75 mm² avec pince à sertir adéquate
- 1 x passe-câbles à vis avec joint (fournitures à la livraison du module MIQ).

Outils

- Couteau pour câble
- Outil de dénudage
- Tournevis cruciforme
- Petit tournevis.

Préparation des extrémités de câble

- 1 Couper le câble à la longueur désirée.
- 2 Libérer le câble de son isolation sur env. 45 mm (pour le câble de terre SNCIQ/UG, isolation interne et externe).
- 3 Seulement pour le câble de terre SNCIQ/UG : Enlever l'isolation externe sur 35 mm supplémentaires.
- 4 Raccourcir la tresse de blindage dénudée jusqu'à la gaine de câble.
- 5 Raccourcir les deux enveloppes (matière plastique) jusqu'à la gaine de câble.
- 6 Dénuder le fil rouge et le fil vert et les doter d'embouts.
- 7 Doter le fil de drainage d'un embout.



Raccordement du câble

Le raccordement des câbles SNCIQ et SNCIQ/UG au bornier s'effectue de manière identique à celui du câble de raccordement de sonde SACIQ (voir paragraphe 3.6.4):

- 1 Ouvrir le module MIQ.
- 2 Choisir une connexion SENSORNET quelconque. Ce faisant, veiller à la désignation SENSORNET.

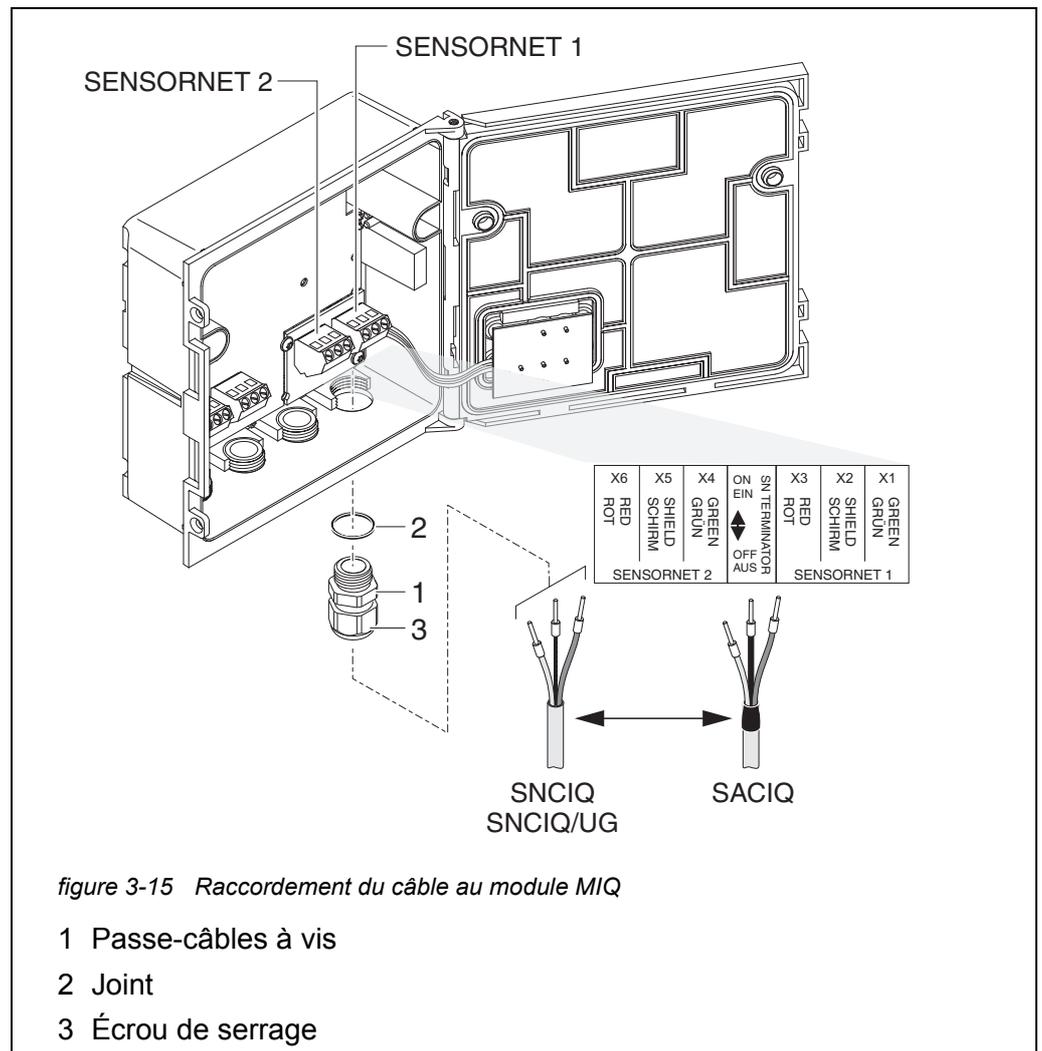
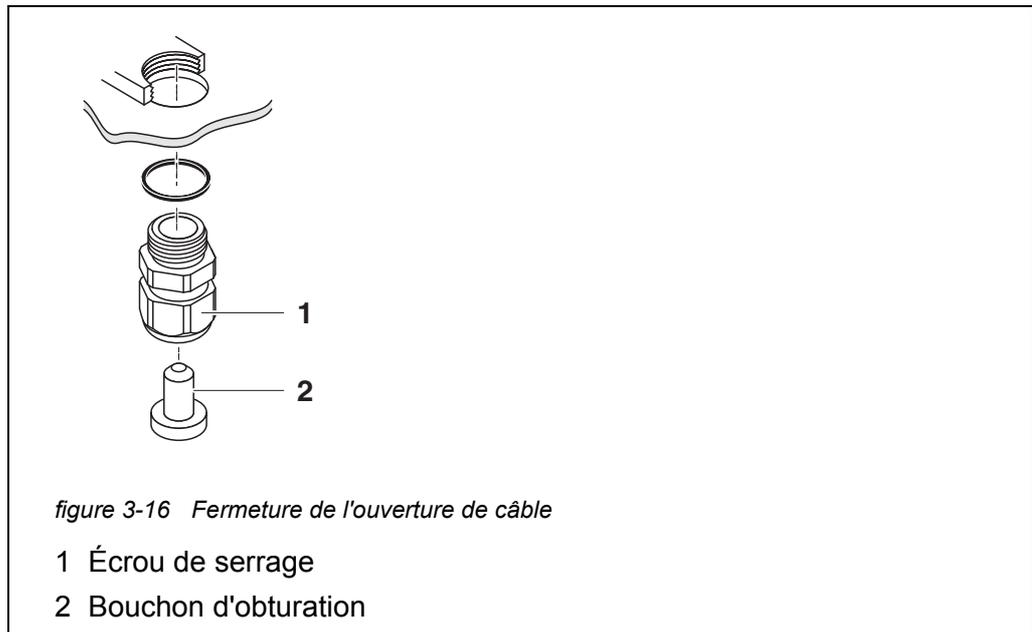


figure 3-15 Raccordement du câble au module MIQ

- 3 Visser le passe-câbles à vis (pos. 1, figure 3-15) avec le joint (pos. 2) dans le boîtier du module.
- 4 Desserrer l'écrou de serrage (pos. 3, figure 3-15).
- 5 Insérer le câble par le passe-câbles à vis dans le boîtier du module.
- 6 Raccorder les extrémités de câble sur le bornier. Ce faisant, tenir compte des désignations des bornes (rouge / blindage / vert).
- 7 Serrer l'écrou de serrage (pos. 3, figure 3-15).
- 8 Contrôler la position du commutateur de terminateur SN et la corriger si besoin (voir paragraphe 3.10.1).
- 9 Fermer le module MIQ.



- 10 Dans les ouvertures restant libres, visser les passe-câbles à vis restants avec les bagues d'étanchéité, fermer avec les bouchons d'obturation joints à la livraison (pos. 2, figure 3-16) et serrer les écrou de serrage (pos. 1) s'ils ne sont pas utilisés.

Installation avec tubes de protection



Les câbles dans des tubes de protection ("conduits") sont raccordés au moyen de l'adaptateur flexible de tube de protection disponible comme accessoire (pour plus de détails, voir mode d'emploi de l'adaptateur flexible de tube de protection box CC).

3.6.4 Raccordement des sondes IQ

Matériel nécessaire

- 1 x câble de raccordement SACIQ (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS)
- 1 x passe-câbles à vis avec joint.

Côté module, l'extrémité du câble de raccordement est dénudée à l'usine et tous les fils sont munis d'embouts.

Outils

- Tournevis cruciforme
- Petit tournevis.

Distinction de sondes IQ de même type dans le système

Pour faciliter l'affectation de la valeur de mesure au lieu de mesure, le système offre la possibilité d'entrer un nom du choix de l'utilisateur pour chaque sonde IQ (voir paragraphe 5.4.1). Ce nom s'affiche dans l'affichage de la valeur mesurée.

À la livraison de la sonde IQ, le nom par défaut est le numéro de série. Par

conséquent, après la première mise en service, les sondes IQ de même type se distinguent les unes des autres dans l'affichage de la valeur mesurée, dans un premier temps, uniquement par leur numéro de série. Pour ne pas confondre les sondes IQ lors de l'attribution du nom, vous pouvez procéder selon l'une des deux méthodes suivantes :

- Avant l'installation, noter le numéro de série de la sonde IQ sur le lieu de mesure correspondant. Ensuite, installer toutes les sondes IQ. Après la mise en service, ouvrir la liste des sondes sur le contrôleur. Ensuite, attribuer un nom de sonde adéquat en fonction du type de sonde et du numéro de série noté.
- Avant la mise en service du système, débrancher des câbles de raccordement les sondes IQ de même type. Ensuite, mettre le système en service. Après la mise en service, raccorder les sondes IQ séparément au câble de raccordement SACIQ. Procéder par étapes, sonde après sonde. Après chaque sonde IQ nouvellement raccordée, sélectionner sur le terminal le menu *Édition liste sondes* et attribuer un nom de sonde adéquat.



La liste des sondes et l'attribution de noms de sonde est décrite au paragraphe 5.4.1, page 127.

Raccordement du câble SACIQ au module MIQ

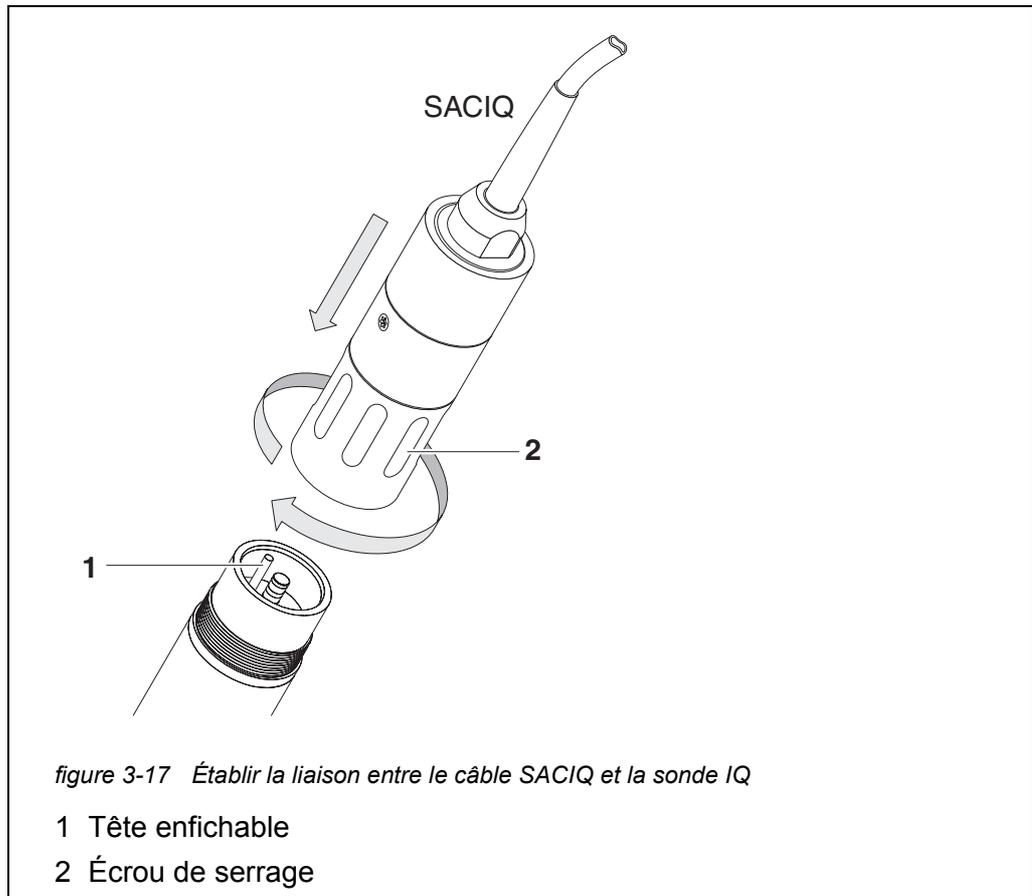
Le raccordement du câble SACIQ au bornier d'un module MIQ est décrit au paragraphe 3.6.3 (voir RACCORDEMENT DU CÂBLE, page 58).



Raccorder le câble de raccordement de sonde SACIQ exclusivement à des connexions SENSORNET. Aucun fil du câble ne doit être relié à un potentiel électrique étranger. Sinon, cela pourrait provoquer des dysfonctionnements.

Raccordement d'une sonde IQ au câble de raccordement

- 1 Retirer et conserver les capuchons de protection des connexions de la sonde IQ et du câble de raccordement de sonde SACIQ.



- 2 Brancher la douille du câble de raccordement de sonde SACIQ sur la tête enfichable de la sonde IQ. Ce faisant, tourner la douille de sorte que la tige située dans la tête enfichable (1) s'emboîte dans l'un des deux trous se trouvant dans la douille.
- 3 Ensuite, visser l'écrou de serrage (2) du câble de raccordement de sonde IQ jusqu'en butée sur la sonde IQ.



Pour plus d'indications sur le montage des sondes IQ sur le lieu d'utilisation, veuillez vous reporter aux modes d'emploi respectifs (profondeurs d'immersion, etc.).

3.6.5 Installation de composants de terminal

Les composants de terminal sont constitués par l'unité de commande et de contrôle de l'IQ SENSOR NET. Elle sert d'appareil de saisie et de périphérique de sortie et elle est indispensable au fonctionnement de l'IQ SENSOR NET.

Il est possible d'installer les composants de terminal suivants :

- TerminalMIQ/TC 2020 3G

- Terminal MIQ/TC 2020 XT

Le composant de terminal est installé sur le couvercle d'un module MIQ libre quelconque.

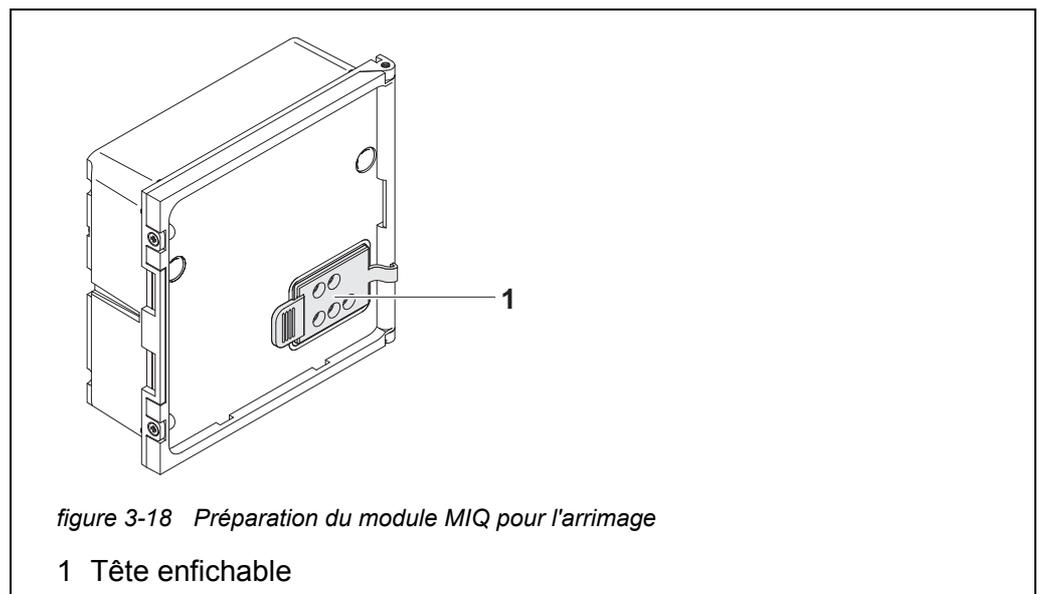
Le MIQ/TC 2020 3G configuré comme terminal s'arrime sur le couvercle d'un module MIQ libre quelconque.

Si le MIQ/TC 2020 3G est configuré comme terminal/contrôleur, il s'ensuit que le MIQ/TC 2020 3G ne doit pas être retiré en cours de fonctionnement, à la différence d'un terminal mobile (par ex. MIQ/TC 2020 3G configuré comme terminal). Pour qu'il ne soit pas enlevé par inadvertance, il est possible de fixer le MIQ/TC 2020 3G avec une vis de sûreté.

Matériel nécessaire Vis de sûreté
(pour éviter l'enlèvement par inadvertance du composant de terminal)

Outils tournevis cruciforme
(pour fixer la vis de sûreté)

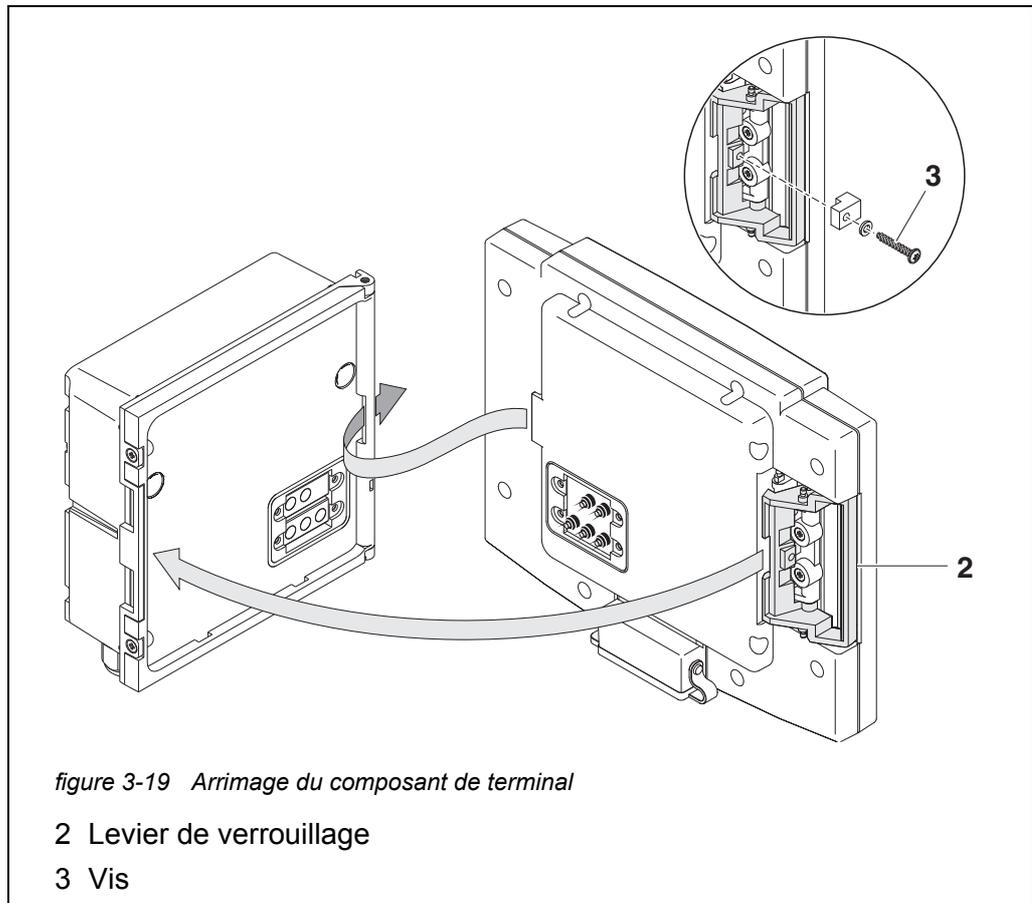
Arrimage du composant de terminal



- 1 Sur le couvercle du module MIQ, retirer la pièce de recouvrement des contacts (pos. 1, figure 3-18).



Pour un arrimage de courte durée d'un terminal mobile, ne pas enlever complètement la pièce de recouvrement des contacts mais la laisser pendre sur le côté du module MIQ. Après avoir retiré le terminal, remettre en place la pièce de protection des contacts.



ATTENTION

Danger de blessure du fait de la force du ressort. Il est possible de se faire coincer et écraser les doigts. Lorsque le levier de verrouillage est retiré, ne pas mettre la main sous le levier de verrouillage.

- 2 Débrancher les appareils USB de l'interface USB du composant de terminal.
Le démarrage correct du terminal est garanti seulement en l'absence d'appareils USB branchés.
- 3 Poser le composant de terminal sur le couvercle du module. Pour cela, introduire la languette se trouvant au dos du terminal dans la fente au niveau la charnière de porte du module MIQ. Ensuite, tirer en arrière le levier de verrouillage (pos. 2, figure 3-19), poser entièrement le terminal sur le module MIQ et relâcher le levier de verrouillage.



Pour arrimer fermement le composant de terminal sur le couvercle du module, le levier de verrouillage est fixé dans sa position par un puissant ressort.

- 4 Pour éviter l'enlèvement du composant de terminal par inadvertance, fixer le levier de verrouillage au moyen de la vis (pos. 3, figure 3-19).

Configuration du MIQ/TC 2020 3G comme terminal mobile

Lors de la mise en service du MIQ/TC 2020 3G sur l'IQ SENSOR NET, une interrogation demande si le MIQ/TC 2020 3G doit faire office de terminal ou de contrôleur. Sélectionner *Terminal*: (voir paragraphe 3.10.2).

3.7 Installation des modules MIQ sur leur emplacement de montage

3.7.1 Généralités

Le système IQ SENSOR NET s'accompagne d'une riche gamme d'accessoires de montage permettant son installation en conformité avec les exigences les plus diverses.



Les modules MIQ installés en plein air doivent être systématiquement protégés des intempéries (neige, glace et exposition directe aux rayons du soleil) par un toit de protection. Sinon, des dysfonctionnements peuvent s'ensuivre. Monter les modules MIQ toujours en position verticale. Les modules MIQ ne doivent en aucun cas être installés sans protection contre la pluie, à plat, couvercle vers le haut (danger de stagnation d'eau et de pénétration d'humidité).

Possibilités d'installation

Les principaux types d'installation des modules MIQ et empilements de modules sont décrits dans les chapitres suivants :

- **Montage sur une colonne de support avec toit de protection SSH/IQ :**
Le toit de protection SSH/IQ peut accueillir une unité composée de jusqu'à trois modules MIQ empilés et d'un terminal arrimé (paragraphe 3.7.2).
- **Montage avec toit de protection SD/K 170 :**
Le toit de protection SD/K 170 peut accueillir un module MIQ individuel avec un terminal arrimé. Le set de montage MR/SD 170 permet de monter le toit de protection sur des tubes profilés ronds ou carrés (par ex. balustrade) (paragraphe 3.7.3).
- **Montage mural :**
Le module MIQ arrière d'un empilement de module ou le module MIQ individuel est vissé à un mur de manière fixe. Pour le montage mural, utiliser le set de montage WMS/IQ (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS).
- **Montage encastré :**
Le module MIQ avant d'un empilement de modules ou le module MIQ individuel est monté dans la découpe d'un tableau de commande. La cote de découpe est de 138 x 138 mm + 1 mm (épaisseur maximale 10 mm) selon DIN 43700 ou CEI 473 (paragraphe 3.7.4).
- **Montage sur rail profilé :**
Le module MIQ arrière d'un empilement de modules ou un module MIQ indi-

viduel est posé à l'aide d'une agrafe sur un rail profilé de 35 mm selon EN 50022 - par ex. dans une armoire de commande. La liaison peut être défaite d'un simple geste de la main (paragraphe 3.7.5).



ATTENTION

Lors du montage sur un mur, un toit de protection ou un rail profilé, aucun support de contact ne doit être monté au dos du module (risque de court-circuit !).

3.7.2 Montage sur une colonne de support avec toit de protection SSH/IQ

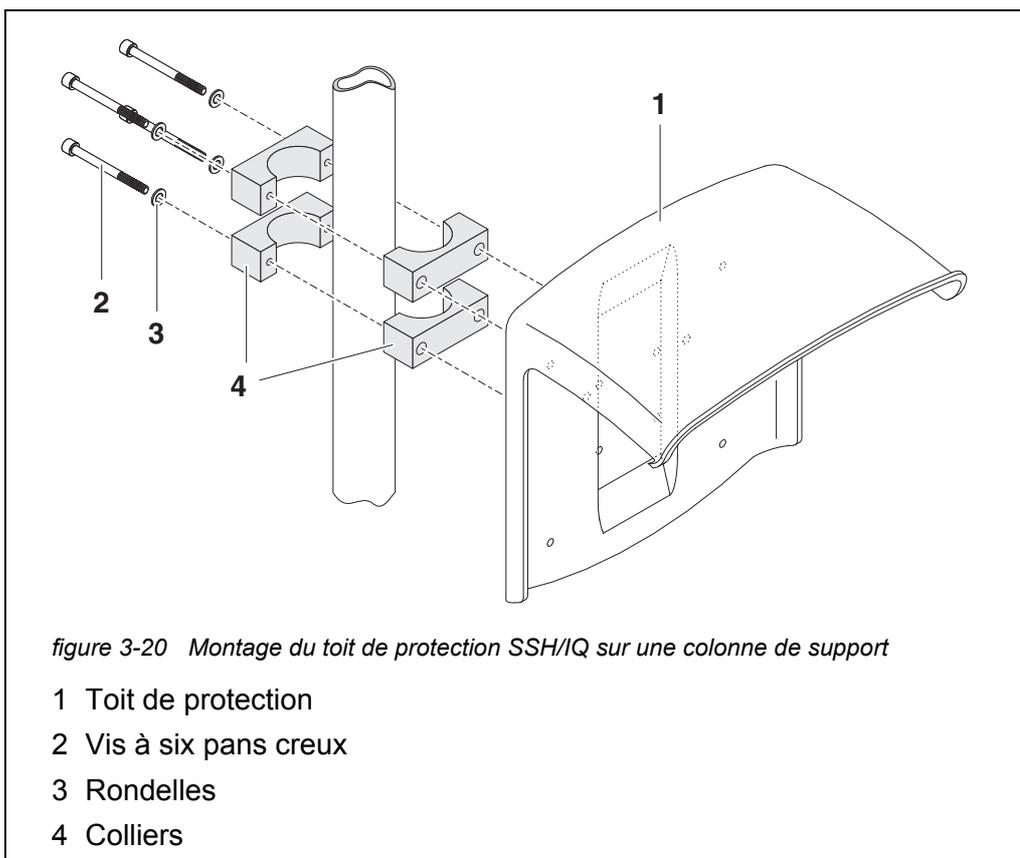
Matériel nécessaire

- Toit de protection SSH/IQ (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS).

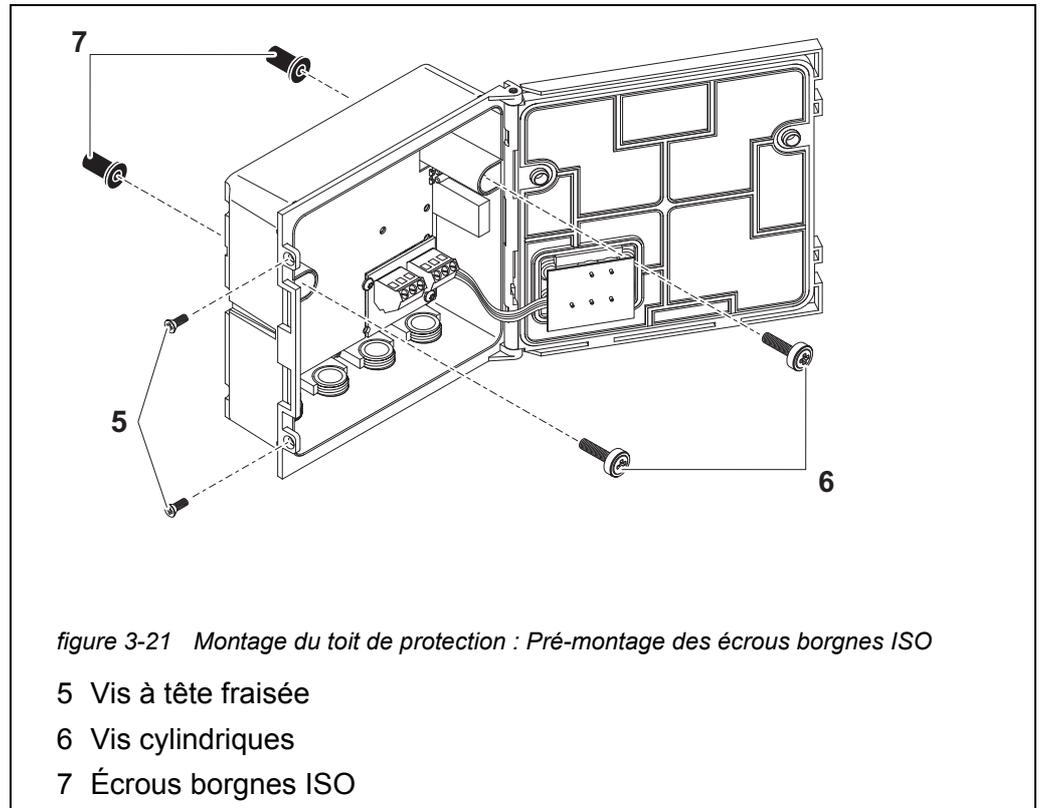
Outils

- Clé à six pans creux de 4 mm
- Tournevis cruciforme.

Montage du toit de protection sur une colonne de support

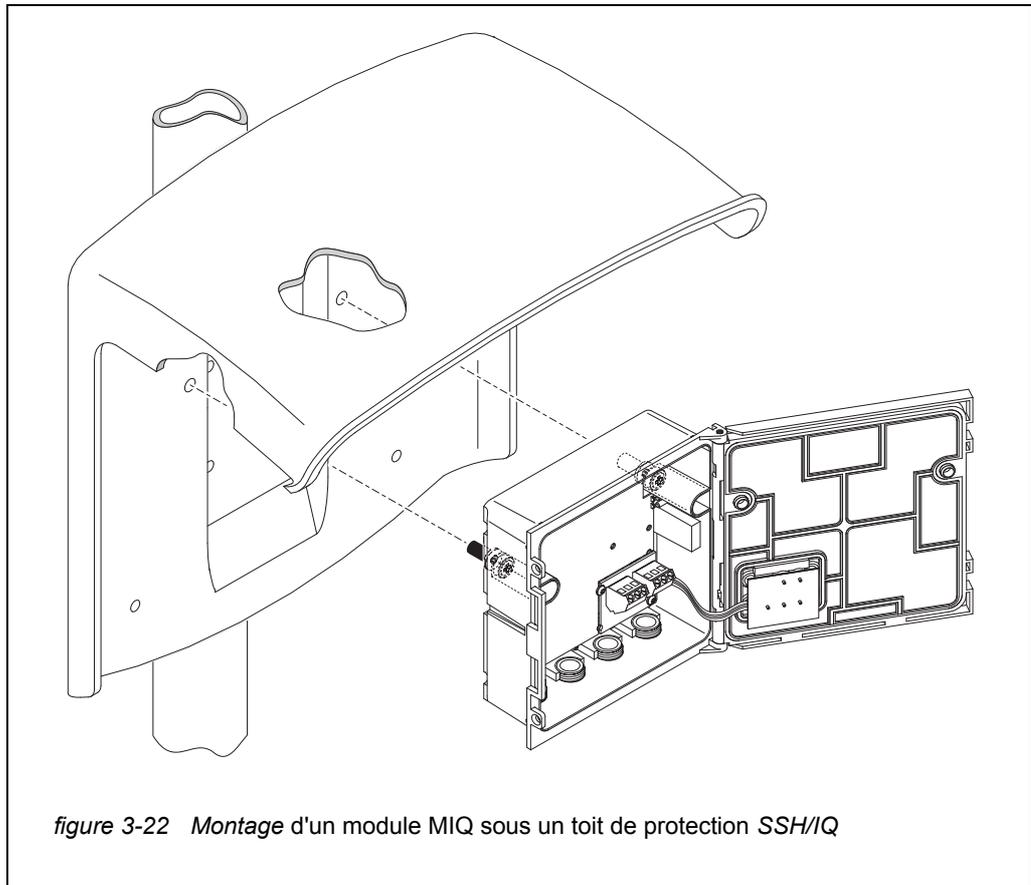


- 1 Visser le toit de protection (pos. 1 figure 3-20) avec les quatre vis à six pans creux (pos. 2), les rondelles (pos. 3) et les colliers (pos. 4), sur la colonne de support à la hauteur désirée, à partir du dos.

**Pré-montage des
écrous borgnes
ISO**

- 2 Retirer les deux vis à tête fraisée (pos. 5, figure 3-21) et ouvrir le couvercle du module.
- 3 Insérer sans serrer les vis cylindriques (pos. 6, figure 3-21) avec les rondelles en matière plastique dans les alésages de montage et les écrous borgnes ISO (pos. 7).

Montage d'un module MIQ sous un toit de protection



- 4 Poser le module MIQ sous le toit de protection et le fixer fermement avec les deux vis (pos. 6, figure 3-21).
- 5 Fermer le couvercle du module et le fixer avec les deux vis à tête fraisée (pos. 5, figure 3-21).

3.7.3 Montage sous le toit de protection SD/K 170

En cas d'installation d'un module MIQ en plein air, il faut le doter d'un toit de protection qui le préservera des influences des intempéries les plus violentes. Le toit de protection SD/K 170 peut se monter directement sur un mur, sur une colonne de support ou une balustrade. Le montage sur une colonne de support ou une balustrade nécessite en plus le set de montage MR/SD 170.



Le montage du toit de protection sur le site d'installation est décrit dans le mode d'emploi du toit de protection ou du set de montage.

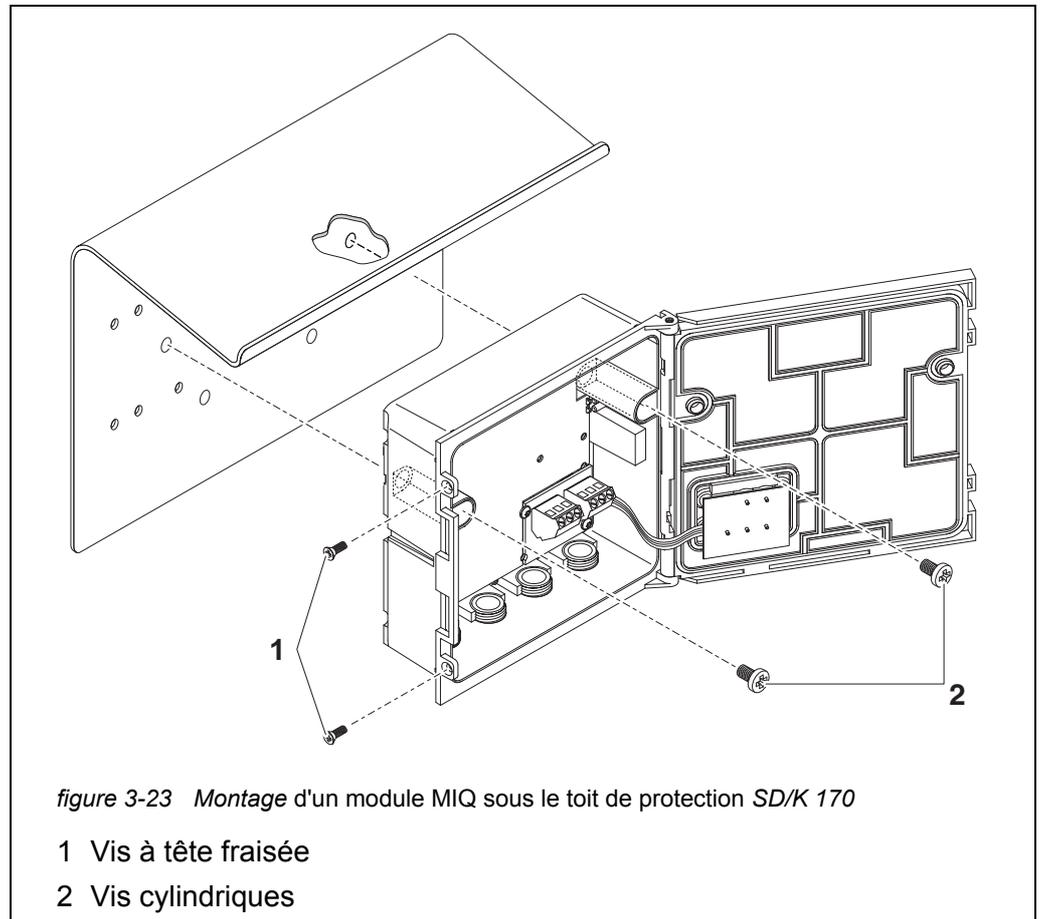
Matériel nécessaire

- Toit de protection SD/K 170 (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS)
- Le montage du toit de protection sur une colonne de support ou une balus-

trade nécessite en plus le set de montage MR/SD 170 (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS).

Outils ● Tournevis cruciforme.

Montage d'un module MIQ sous le toit de protection



- 1 Retirer les deux vis à tête fraisée (pos. 1 figure 3-23) et ouvrir le couvercle du module.
- 2 Poser le module MIQ sous le toit de protection et le fixer fermement avec les deux vis (pos. 2, figure 3-23).
- 3 Fermer le couvercle du module et le fixer avec les deux vis à tête fraisée (pos. 1, figure 3-23).

3.7.4 Montage encastré



Pour l'espace requis pour le montage d'un empilement de modules dans le tableau de commande, veuillez vous reporter au dessin à l'échelle au paragraphe 10.3.



Pour monter un empilement de modules pré-monté, il faut démonter le module MIQ avant de l'empilement. Après le montage du module MIQ avant, ajouter le reste de l'empilement au module MIQ monté (voir paragraphe 3.6.2 - variante 2).

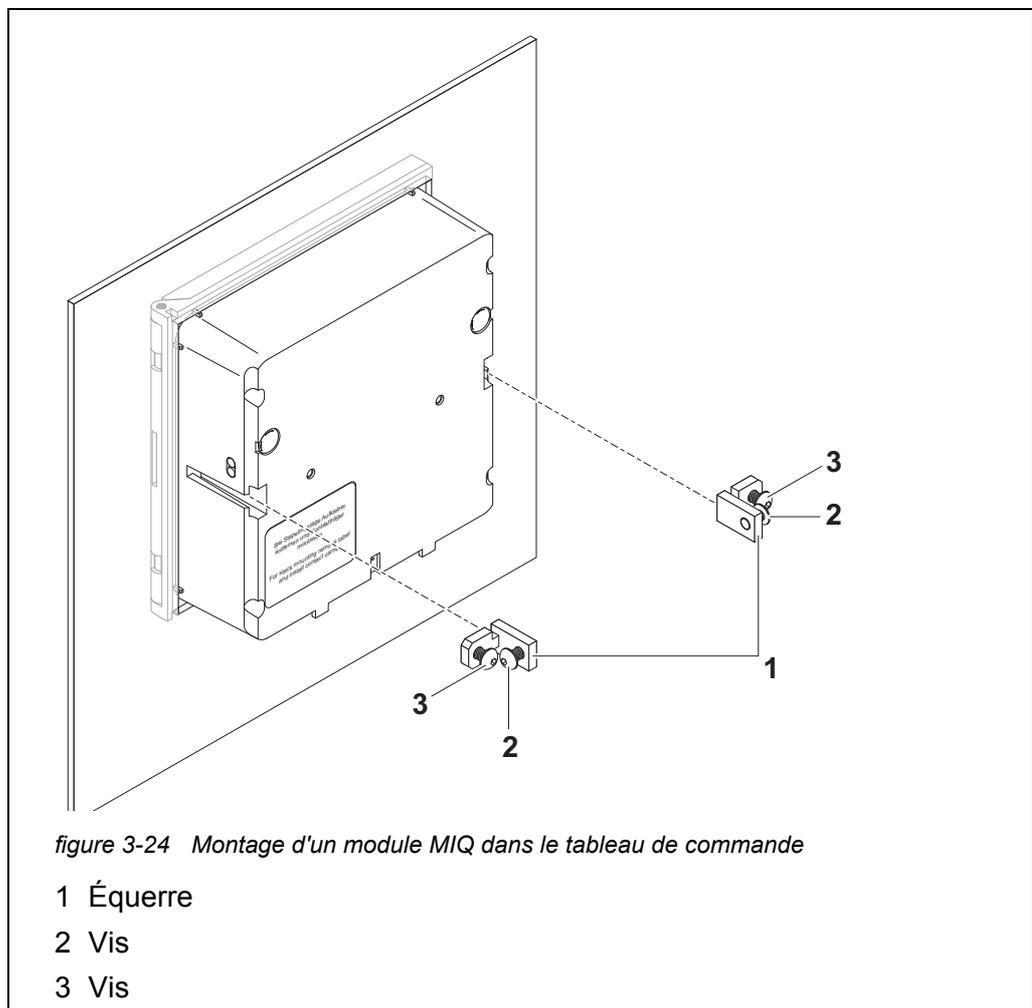
Matériel nécessaire

- Set pour montage sur tableau de commande PMS/IQ (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS).

Outils

- Clé à six pans creux de 3 mm (comprise dans le set de montage encastré).

Montage d'un module MIQ dans le tableau de commande



- 1 Insérer le module MIQ par devant dans la découpe du tableau de commande.
- 2 Sur les deux équerres (pos. 1 figure 3-24), dévisser un peu les vis (pos. 2 et 3) mais sans les déposer.

- 3 Insérer les deux équerres - comme indiqué sur la figure 3-24 - jusqu'en butée dans les guides latéraux du module MIQ.
- 4 Serrer les vis (pos. 2).
- 5 Visser les vis (pos. 3) jusqu'à ce que la vis repose fermement sur le tableau de commande.

3.7.5 Montage sur rail profilé

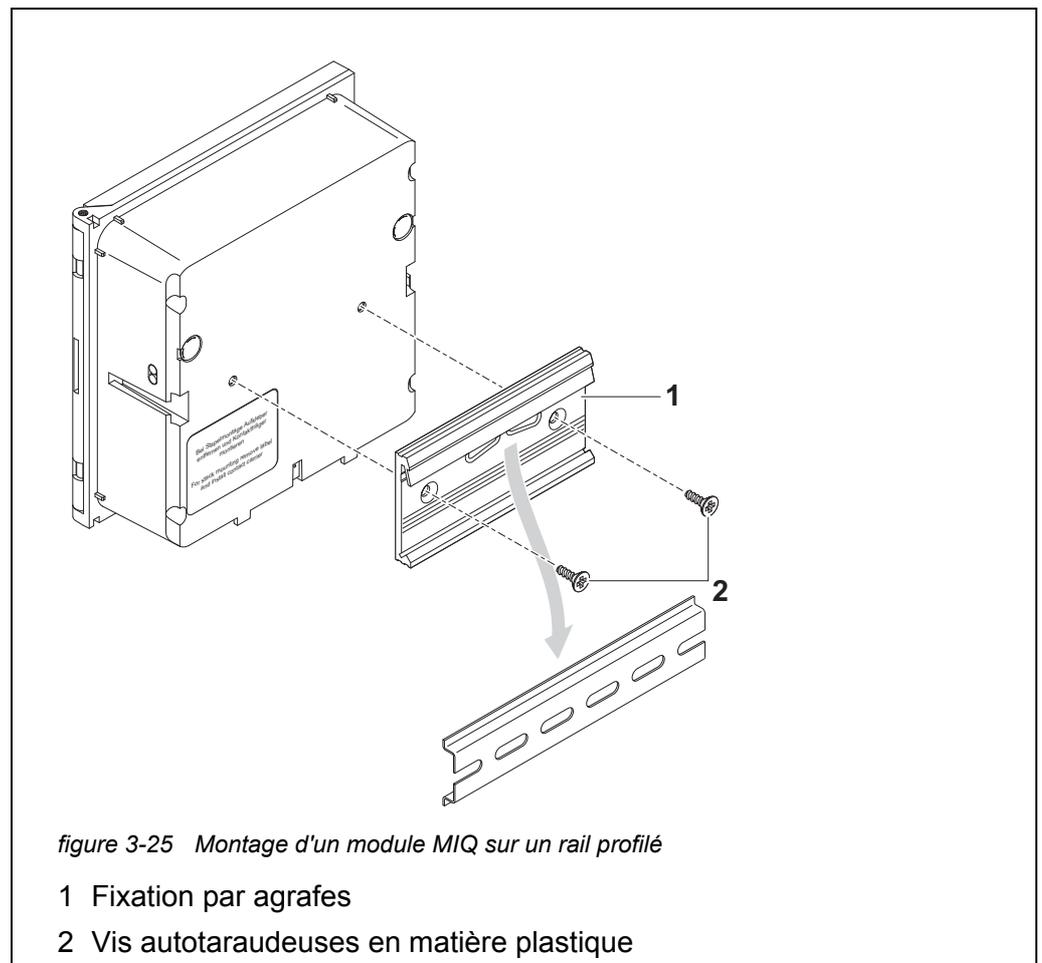
Matériel nécessaire

- Set de montage sur rail profilé THS/IQ (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS).

Outils

- Tournevis cruciforme.

Montage d'un module MIQ sur un rail profilé



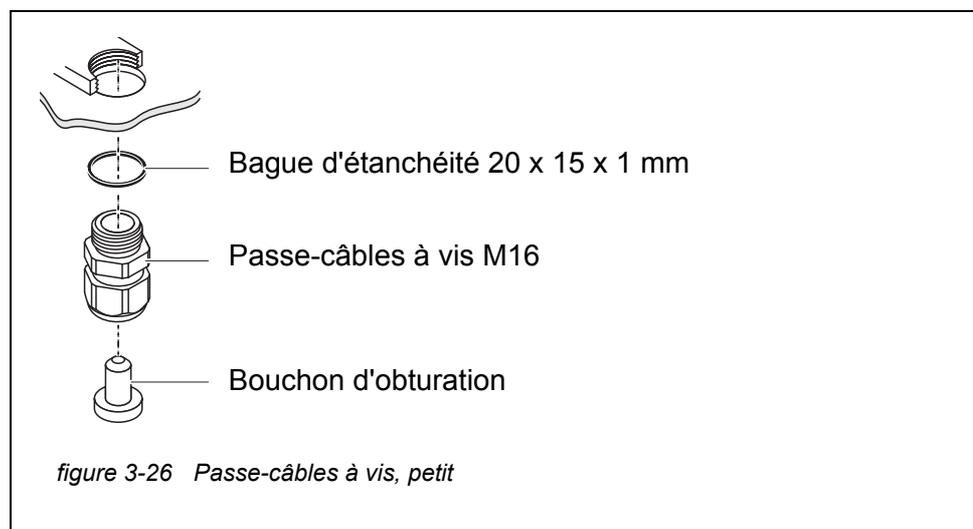
- 1 Visser la fixation par agrafes (pos. 1, figure 3-25) avec les deux vis autotaraudeuses en matière plastique (pos. 2) sur la face arrière du module MIQ.

- 2 Accrocher le module MIQ avec la fixation par agrafes par en haut dans le rail profilé et le presser contre le rail jusqu'à ce que la fixation par agrafes s'emboîte. Ensuite, il sera possible de déplacer le module MIQ latéralement.
- 3 Pour décrocher le module MIQ, le presser vers le bas et le tirer vers l'avant par l'extrémité inférieure.

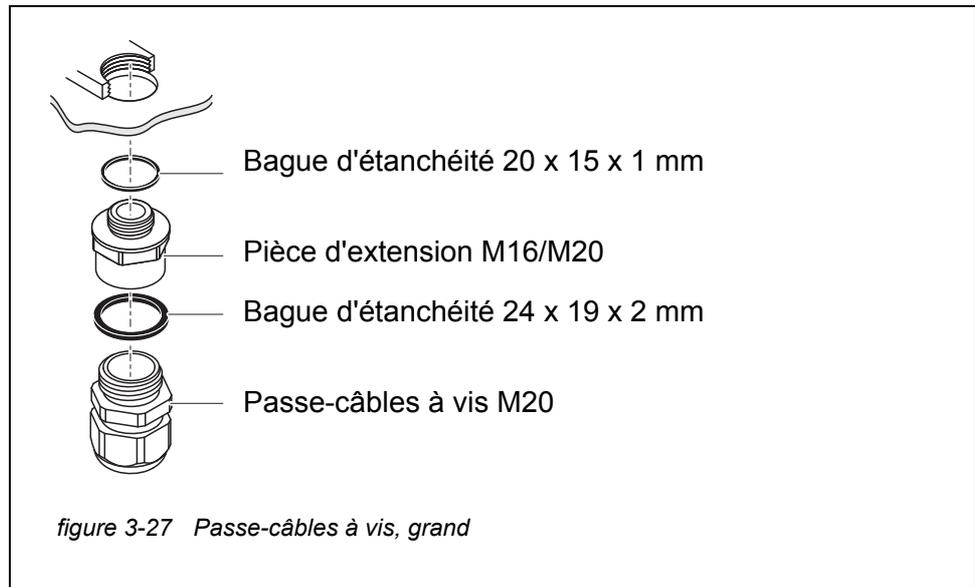
3.8 Connexions électriques : Remarques générales

Passe-câbles à vis Tous les câbles électriques sont introduits par en bas par les ouvertures préparées dans le boîtier des modules MIQ. Pour assurer l'étanchéité entre les câbles et le boîtier ainsi que comme dispositif anti-traction, la plupart des modules MIQ sont livrés avec des passe-câbles à vis aux zones de serrage différentes. Choisir le passe-câbles à vis approprié pour le diamètre de câble correspondant :

- **Petit**, zone de serrage 4,5 à 10 mm. Ce passe-câbles à vis est adapté à tous les câbles IQ SENSOR NET (câble de terre compris, après dénudage de l'isolation extérieure, voir paragraphe 3.6.3) et câble de raccordement de sonde IQ SENSOR NET.



- **Grand**, zone de serrage 7 à 13 mm. Ce passe-câbles à vis est nécessaire pour les gaines de câble de diamètre extérieur supérieur à 10 mm. Il se visse dans le boîtier par une pièce d'extension.



En cas de besoin, il est possible de passer commande de grands passe-câbles à vis supplémentaires (voir chapitre 11 ACCESSOIRES, OPTIONS).

Remarques générales sur l'installation

Lors du raccordement de brins de ligne au bornier, respecter les points suivants :

- Raccourcir tous les brins de ligne utilisés à la longueur nécessaire pour l'installation
- Poser des embouts systématiquement sur toutes les extrémités de brin avant de les raccorder au bornier
- Couper les brins inutiles et dépassant dans le boîtier aussi court que possible au niveau du passe-câbles à vis.
- Dans tous les orifices restés libres, visser un petit passe-câbles à vis avec bague d'étanchéité et les fermer avec un bouchon d'obturation.



AVERTISSEMENT

Il ne doit pas dépasser de fils libres dans le boîtier. Sinon, des zones protégées contre les contacts peuvent entrer en contact avec des zones présentant un danger en cas de contact. Cela peut provoquer une décharge électrique mortelle lors du travail avec l'IQ SENSOR NET. Couper les fils non utilisés toujours aussi près que possible du passe-câbles à vis.

3.9 Raccordement de l'alimentation en tension

Le raccordement de l'alimentation en tension est décrit de manière détaillée dans le mode d'emploi du module d'alimentation MIQ (par ex. MIQ/PS, MIQ/24V).



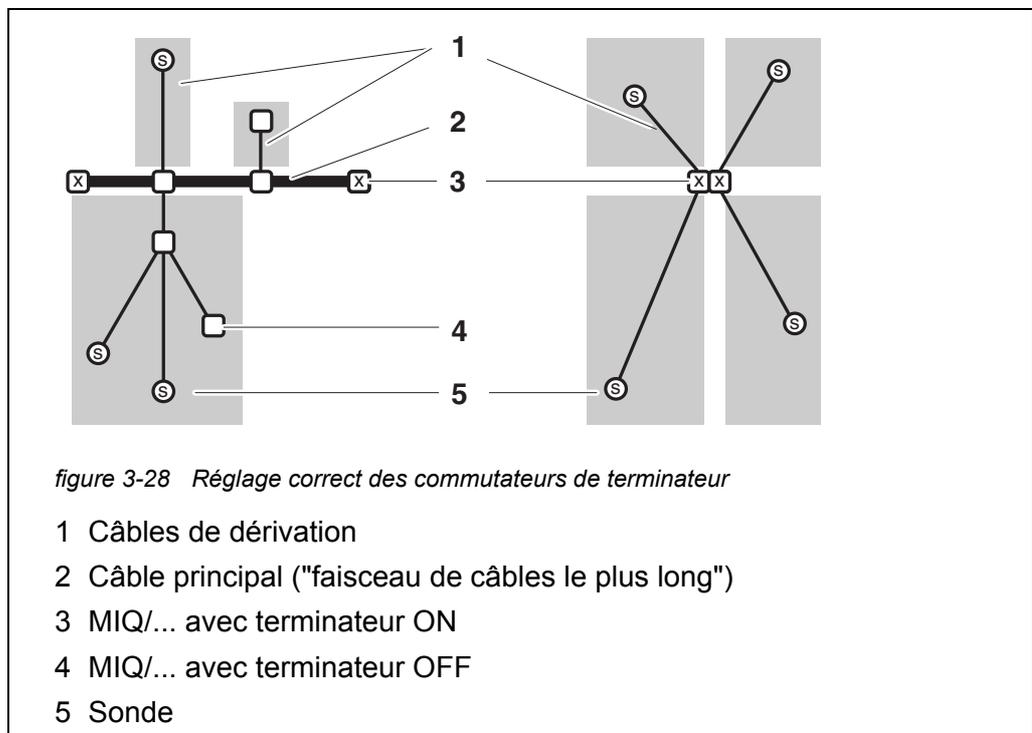
AVERTISSEMENT

En cas de raccordement incorrect de l'alimentation secteur, il existe un danger de mort par décharge électrique. Lors de l'installation, respecter les consignes de sécurité données dans le mode d'emploi du module d'alimentation MIQ (par ex. MIQ/PS, MIQ/24V).

3.10 Mise en service

3.10.1 Topologie et commutateur de terminateur

Pour un fonctionnement sans perturbations, toujours régler les commutateurs de terminateur de deux modules MIQ sur ON (résistances de terminaison). Sur quels modules cela doit être fait dépend de la topologie du système IQ SENSOR NET :



Définitions	Câble principal	Faisceau de câbles <u>le plus long</u> à l'extrémité duquel se trouve un commutateur de terminateur. Aux deux extrémités, les commutateurs de terminateur doivent être sur ON. Si tous les modules MIQ se trouvent en un point, c'est-à-dire dans un empilement de modules, la longueur du câble principal est égale à zéro (câblage en étoile).
	Câbles de dérivation	Tous les câbles qui partent du câble principal. Les câbles de dérivation peuvent également se ramifier.

Règles d'installation

- La somme des longueurs de tous les câbles de dérivation peut être de 500 m au maximum.
- La longueur d'un câble de dérivation individuel, sous-ramifications comprises, peut être de 250 m maximum.
- La somme de toutes les longueurs de câble (câble principal et câbles de dérivation) peut être de 1000 maximum. Cette longueur peut être soumise à des restrictions en raison des deux premières règles, si
 - a.) la somme des longueurs de tous les câbles de dérivation est très grande et
 - b.) le câble principal est très court.
 Il est possible de constituer des systèmes plus importants, dépassant la longueur de câble maximale, au moyen du module d'amplification de signal MIQ/JBR.

Exemple de détermination du câble principal

Dans la figure ci-dessous, le câble principal L se compose des longueurs partielles L1, L2 et L3, car la longueur de câble L4 est plus courte que L3 :

Longueur du câble principal = L1 + L2 + L3

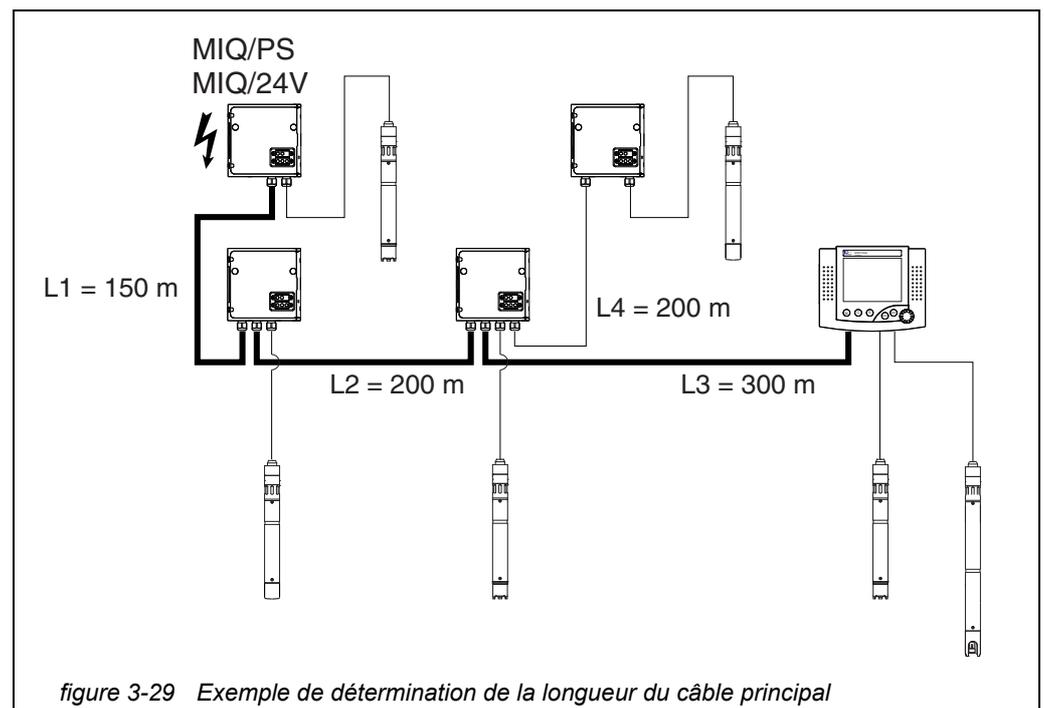


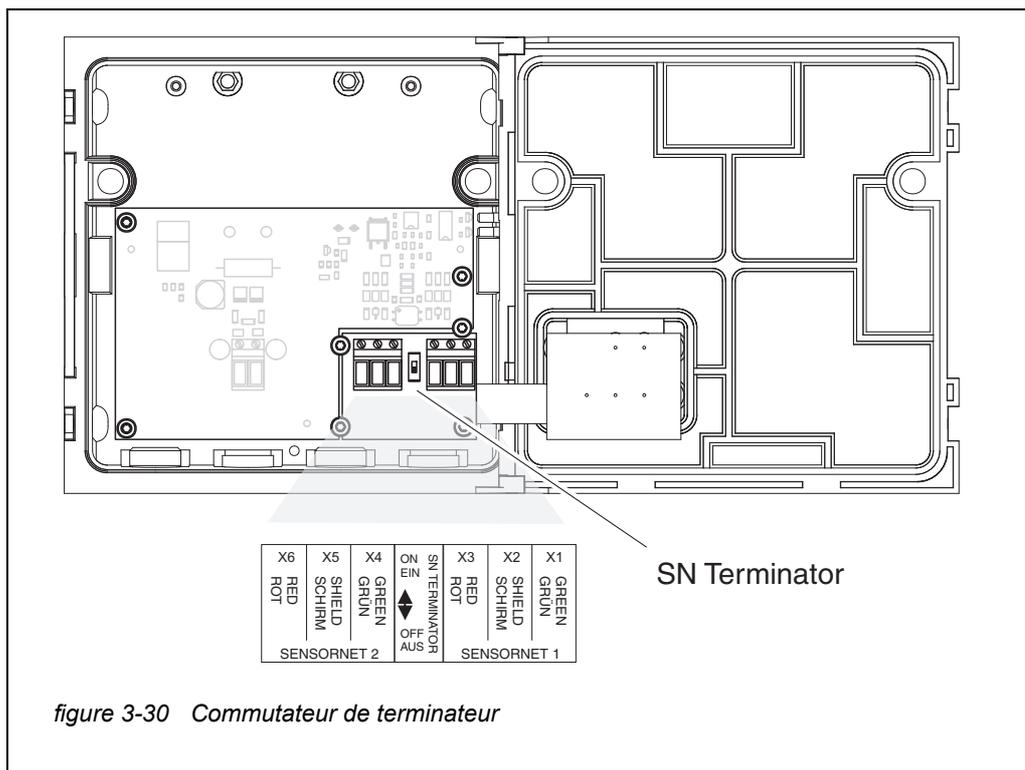
figure 3-29 Exemple de détermination de la longueur du câble principal

Exemple câblage en forme d'étoile

Ici, la longueur de câble principal est égale à zéro, c'est-à-dire que tous les câbles sont des câbles de dérivation -> la somme de toutes les longueurs de câble doit être de 500 m maximum (câbles de dérivation individuels 250 m maximum).

Commutateur de terminateur

Les commutateurs de terminateur se trouvent dans chaque module MIQ entre les deux connexions SENSORNET dans la partie droite du bornier (Désignation "TERMINATEUR SN"):



3.10.2 Liste de contrôle de démarrage et démarrage du système

Avant le démarrage du système, contrôler le système en utilisant la liste de contrôle suivante. Effectuer le contrôle de manière systématique :

- avant la première mise en service
- avant chaque mise en service suivant l'extension ou la transformation du système.

Liste de contrôle de démarrage :

- 1 La somme des puissances absorbées des composants est-elle inférieure à la somme des puissances délivrées par tous les modules d'alimentation MIQ (voir paragraphe 3.2.1) ?
- 2 Tous les composants IQ SENSOR NET sont-ils correctement reliés les uns aux autres (voir paragraphe 3.6) ?
- 3 Tous les commutateurs de terminateur SN sont-ils correctement réglés (voir paragraphe 3.10.1) ?
- 4 Le module d'alimentation MIQ est-il correctement raccordé à l'alimentation en tension ?
- 5 La tension du secteur et la fréquence du secteur correspondent-elles aux indications de la plaque signalétique du module d'alimentation MIQ ?
- 6 Toutes les sondes IQ sont-elles opérationnelles ?

Démarrage du système

Activer l'alimentation électrique du module d'alimentation MIQ (des modules d'alimentation MIQ).



Pendant le premier démarrage du système, choisir la langue de système désirée. Il est possible de modifier ultérieurement la langue de système sélectionnée, à tout moment, dans le menu *Paramétrages/Settings*.

Configuration du MIQ/TC 2020 3G

Lors de la première mise en service du MIQ/TC 2020 3G sur l'IQ SENSOR NET, une interrogation demande si le MIQ/TC 2020 3G doit faire office de contrôleur ou seulement de terminal. Sélectionner la fonction désirée pour chaque MIQ/TC 2020 3G.

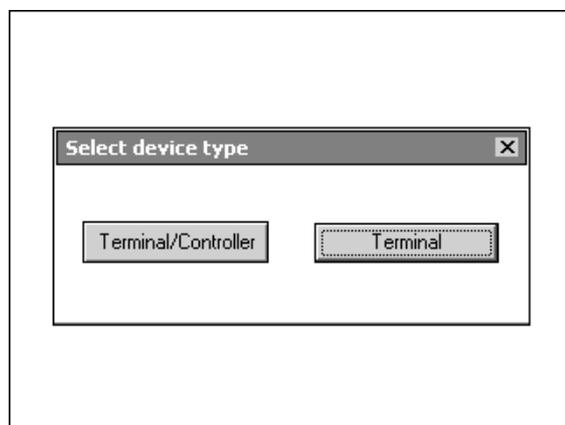


figure 3-31 Sélectionner le type d'appareil

Le MIQ/TC 2020 3G tente alors de s'enregistrer sur l'IQ SENSOR NET avec la fonction choisie. Ce faisant, tenir compte du fait qu'un système IQ SENSOR NET peut comporter seulement un contrôleur actif.

Pour plus de détails sur la configuration du MIQ/TC 2020 3G voir paragraphe 1.4.



Pendant le premier démarrage du système, choisir la configuration du MIQ/TC 2020 3G. Il est possible de modifier la configuration choisie en restaurant l'état à la livraison et en effectuant un redémarrage.

Première phase de démarrage

Dans la première phase de démarrage, tous les composants IQ SENSOR NET sont automatiquement enregistrés sur le contrôleur MIQ/MC3 et le terminal initialisé. Ensuite, le système exécute un autotest. Ce processus peut durer quelques secondes. Pendant ce temps, l'écran suivant s'affiche :

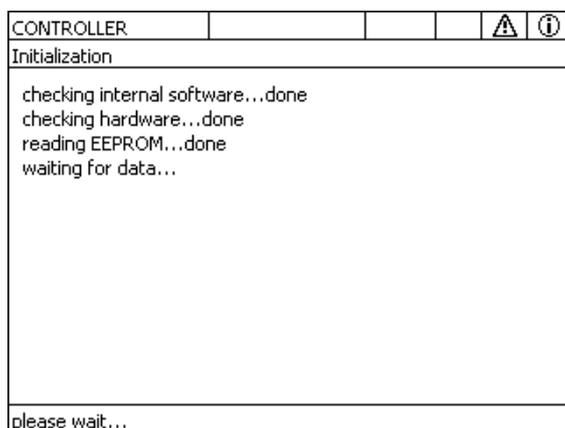


figure 3-32 Écran pendant l'initialisation

Deuxième phase de démarrage

Dès que le terminal est initialisé avec succès, l'affichage de la valeur mesurée apparaît (représentation quadruple). Pour les sondes IQ ne fournissant pas encore de valeurs de mesure, l'indication "Init" s'affiche provisoirement :

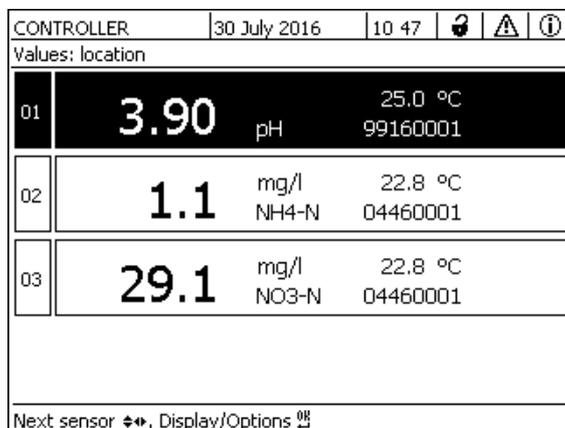


figure 3-33 Écran après initialisation du terminal



Après la première mise en service, attribuer un nom aux sondes IQ sans retard afin de pouvoir les identifier plus facilement. L'attribution de noms de sonde est décrite au paragraphe 5.4.1, page 127.

Si le démarrage du système a échoué, voir chapitre 9 QUE FAIRE, SI....

3.10.3 Contrôle de l'alimentation électrique

Ce test doit être systématiquement exécuté :

- après la première mise en service
- après chaque extension du système ou après une transformation.

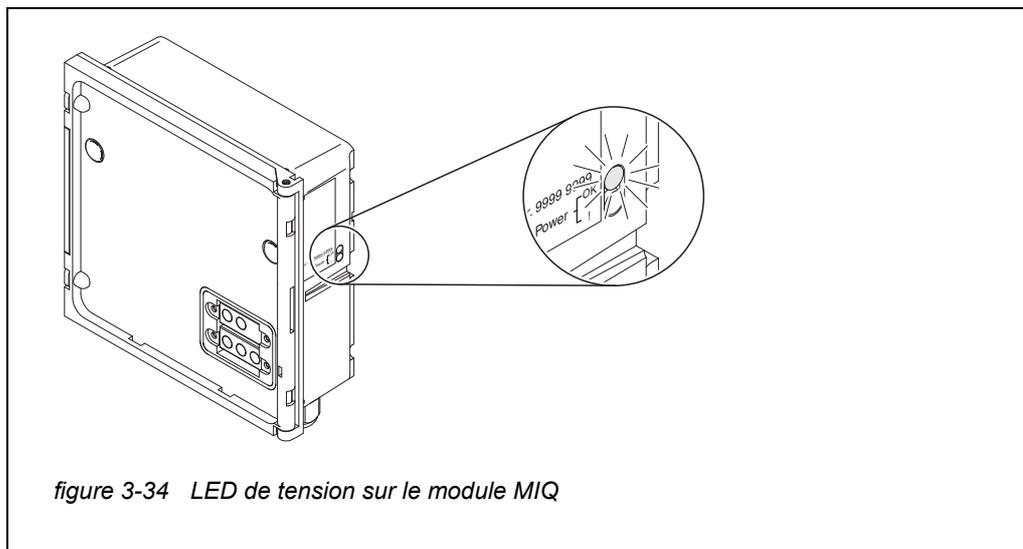
Dans le cadre de ce test, l'alimentation en énergie et la communication des composants sont contrôlés après le démarrage du système.

Déroulement du test

- 1 Contrôler les états des LED sur les modules d'alimentation MIQ (figure 3-34):
 - Allumées en jaune : La tension de service est OK.
 - Allumées en rouge : Le module d'alimentation MIQ est trop fortement sollicité.
Il se peut que le fonctionnement ne soit pas stable.
 - Pas de LED allumée : La tension de service est nulle ou insuffisante.
- 2 Arrimer au système les terminaux mobiles éventuellement présents MIQ/TC 2020 3G aussi loin que possible d'un module d'alimentation MIQ (c'est-à-dire effectuer le test dans des conditions aussi défavorables que possible pour l'alimentation en énergie).
- 3 Contrôler les états des LED sur tous les modules MIQ (à l'exception des modules d'alimentation MIQ, voir étape 1) (figure 3-34) :
 - Allumées en jaune : La tension de service est OK.
 - Allumées en rouge : La tension de service se situe dans la plage d'avertissement. Le composant est pleinement opérationnel. Mais une nouvelle petite chute de tension peut provoquer une panne.
 - Pas de LED allumée : La tension de service est nulle ou insuffisante.



La relation entre la tension d'alimentation, les états des LED et les inscriptions dans le journal de bord est décrite au paragraphe 10.1 DONNÉES SYSTÈME GÉNÉRALES.



Il est possible de contrôler la tension réellement disponible au niveau des modules MIQ ou des sondes IQ en la mesurant (voir paragraphe 9.2.2).

- 4 Attendre que le démarrage du système soit achevé et que l'affichage de la valeur mesurée apparaisse.
- 5 Si besoin, sélectionner une autre langue d'affichage à l'écran (voir paragraphe 5.1 SÉLECTION DE LA LANGUE).
- 6 Contrôler si toutes les sondes IQ sont listées dans l'affichage de la valeur mesurée.
- 7 Contrôler si tous les modules de sortie MIQ sont listés dans le menu *Édition liste sorties* (voir paragraphe 5.8 ÉDITION DE LA LISTE DES SORTIES).
- 8 Si un composant n'est pas listé, exécuter la recherche d'erreur conformément au chapitre 9 QUE FAIRE, SI....
- 9 Ouvrir le journal de bord et acquitter les messages. En cas de message de défaut, suivre les prescriptions permettant d'éliminer le défaut. Pour plus de détails sur le journal de bord, voir paragraphe 4.5.

3.11 Extension du système et transformation

La structure modulaire de l'IQ SENSOR NET facilite les extensions et transformations ultérieures. Le système reconnaît automatiquement les nouveaux composants actifs et les ajoute à la liste des composants. Les sondes IQ ainsi ajoutées fournissent aussitôt des valeurs de mesure sans qu'aucun réglage particulier ne soit nécessaire.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque le système est connecté et le module d'alimentation MIQ MIQ/PS ouvert, il y a danger de mort du fait d'une tension d'alimentation présentant un danger en cas de contact. Il y a également danger de mort à l'intérieur de relais de modules de sortie (par ex. MIQ/CR3, MIQ/R6) lorsque des tensions présentant un danger en cas de contact sont présentes au niveau des contacts de relais. Avant d'ouvrir les modules MIQ, déconnecter toutes les tensions étrangères présentant un danger en cas de contact et les protéger de toute reconnexion involontaire.

Remarques relatives à l'installation

Lors de chaque extension ou transformation du système, tenir compte des points suivants :

- Avant chaque extension ou transformation, contrôler si le nombre des modules d'alimentation MIQ prévu est suffisant pour l'installation planifiée (voir paragraphe 3.2.1 PLANIFICATION DU SYSTÈME)
- Avant de commencer les travaux d'installation, déconnecter systématiquement le système. De même, déconnecter toutes les tensions étrangères
- Nettoyer grossièrement l'empilement de modules MIQ avant de les séparer ou de les ouvrir (voir paragraphe 8.2 NETTOYAGE)
- Avant le montage par empilement de modules MIQ utilisés ailleurs, contrôler les contacts sur la face avant et la face arrière. Nettoyer les contacts souillés
- Après chaque modification du système, contrôler le réglage des commutateurs de terminateur SN et l'adapter si besoin (voir paragraphe 3.10.1 TOPOLOGIE ET COMMUTATEUR DE TERMINATEUR).

Installation de nouveaux composants

Installer de nouveaux composants comme décrit au paragraphe 3.6 LIAISON DES COMPOSANTS DU SYSTÈME. Ensuite, remettre le système en service (paragraphe 3.10 MISE EN SERVICE). Les composants raccordés actifs sont automatiquement détectés par le contrôleur et ajoutés aux listes de composants raccordés correspondantes.



Si un nouveau composant n'est pas ajouté à la liste, il se peut que le nombre de groupes de données (actifs et inactifs) soit dépassé.

Pour les sondes IQ, le nombre maximal de groupes de données est de 20. Pour les modules de sortie MIQ, le nombre maximal de groupes de données (actifs et inactifs) est de 48.

Si le nombre maximal de groupes de données est atteint, il n'est pas possible d'installer des composants supplémentaires.

Pour permettre une extension, il faut le cas échéant effacer un groupe de données inactif (pour l'effacement de groupes de données inactifs, voir paragraphe 5.4.3 et paragraphe 5.8.2).



De nouveaux composants sont enregistrés sur le système seulement après ouverture de l'affichage de la valeur de mesure.

Remplacement de composants

Le remplacement de composant est décrit de manière détaillée au paragraphe 9.4 REMPLACEMENT DES COMPOSANTS SYSTÈME.

4 Service

4.1 Terminal

L'utilisation de l'IQ SENSOR NET se fait via un terminal. Dans ce contexte, il est possible de choisir entre les possibilités suivantes offrant une étendue identique des fonctionnalités :

- MIQ/TC 2020 3G, configuré comme terminal (mobile) ou comme contrôleur (installé de manière fixe). L'utilisation s'effectue via les touches et l'écran.
- IQ WEB CONNECT, si l'IQ SENSOR NET est relié à un réseau via l'interface Ethernet. L'utilisation a lieu sur un navigateur Internet via un terminal (par ex. PC, tablette PC, smartphone, ...).



L'écran et les touches du système MIQ/TC 2020 3G sont restitués sur l'IQ WEB CONNECT sous forme d'interface graphique. L'utilisation des deux terminaux est identique.

Sur un terminal, il est possible de :

- Afficher les résultats de mesure
- Exécuter des routines de calibration (pour l'exécution d'une calibration complète, il est nécessaire de commander la sonde sur site)
- Exécution de réglages du système et du terminal
- Afficher des messages.



Pour garantir la sûreté des données dans l'IQ SENSOR NET, l'accès aux fonctions suivantes est toujours possible uniquement à partir d'un terminal :

- Ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*
- Démarrer la calibration
- Assigner les sondes IQ ou modules de sortie MIQ comme éléments de remplacement.

Si l'une de ces fonctions est déjà activée sur un autre terminal, une remarque s'affiche à l'écran.

4.1.1 Vue d'ensemble des éléments de commande

Pour la clarté de la représentation de valeurs de mesure actuelles, de l'évolution de valeurs de mesure, d'affichages d'état et de textes de messages, le terminal est doté d'un grand écran.

Les 5 touches **<M>**, **<C>**, **<S>**, **<ESC>**, **<OK>** et les touches à flèche **<▲▼◀▶>** permettent de commander le système IQ SENSOR NET.

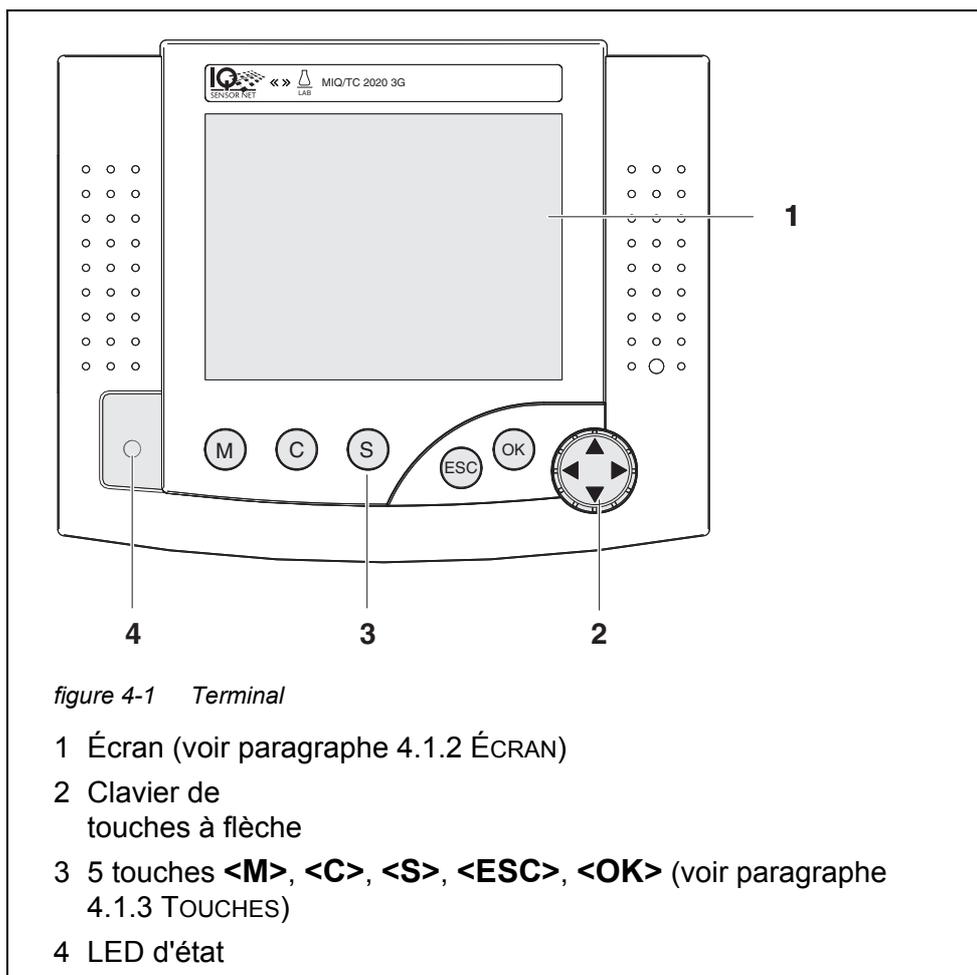


figure 4-1 Terminal

- 1 Écran (voir paragraphe 4.1.2 ÉCRAN)
- 2 Clavier de touches à flèche
- 3 5 touches **<M>**, **<C>**, **<S>**, **<ESC>**, **<OK>** (voir paragraphe 4.1.3 TOUCHES)
- 4 LED d'état

4.1.2 Écran

L'écran contient les informations suivantes :

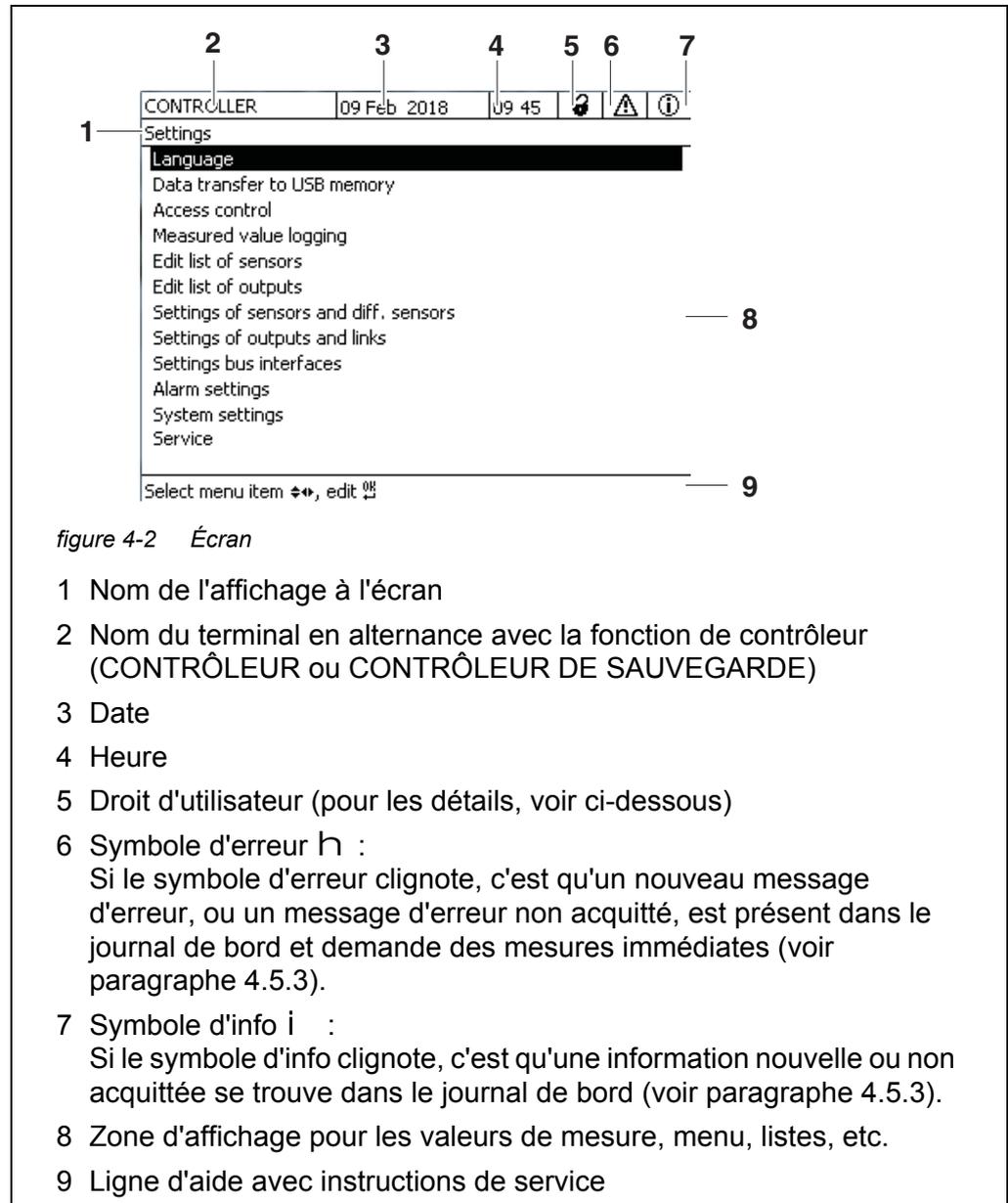


figure 4-2 Écran

- 1 Nom de l'affichage à l'écran
- 2 Nom du terminal en alternance avec la fonction de contrôleur (CONTRÔLEUR ou CONTRÔLEUR DE SAUVEGARDE)
- 3 Date
- 4 Heure
- 5 Droit d'utilisateur (pour les détails, voir ci-dessous)
- 6 Symbole d'erreur H :
Si le symbole d'erreur clignote, c'est qu'un nouveau message d'erreur, ou un message d'erreur non acquitté, est présent dans le journal de bord et demande des mesures immédiates (voir paragraphe 4.5.3).
- 7 Symbole d'info i :
Si le symbole d'info clignote, c'est qu'une information nouvelle ou non acquittée se trouve dans le journal de bord (voir paragraphe 4.5.3).
- 8 Zone d'affichage pour les valeurs de mesure, menu, listes, etc.
- 9 Ligne d'aide avec instructions de service

Détails relatifs au droit d'utilisateur (5)

a	<u>Cadenas ouvert</u> : Pas de contrôle d'accès, réglages validés Modification possible de réglages système
	<u>Couronne</u> : Droit d'administrateur Configuration et service courant du système
	<u>Outil</u> : Droit de maintenance Service courant du système et opérations de maintenance



Œil : Droit de surveillance

Seulement droit de consultation, pas de service du système

Affichage de la valeur mesurée

L'affichage de la valeur mesurée contient les informations suivantes pour chaque sonde IQ/sonde différentielle :

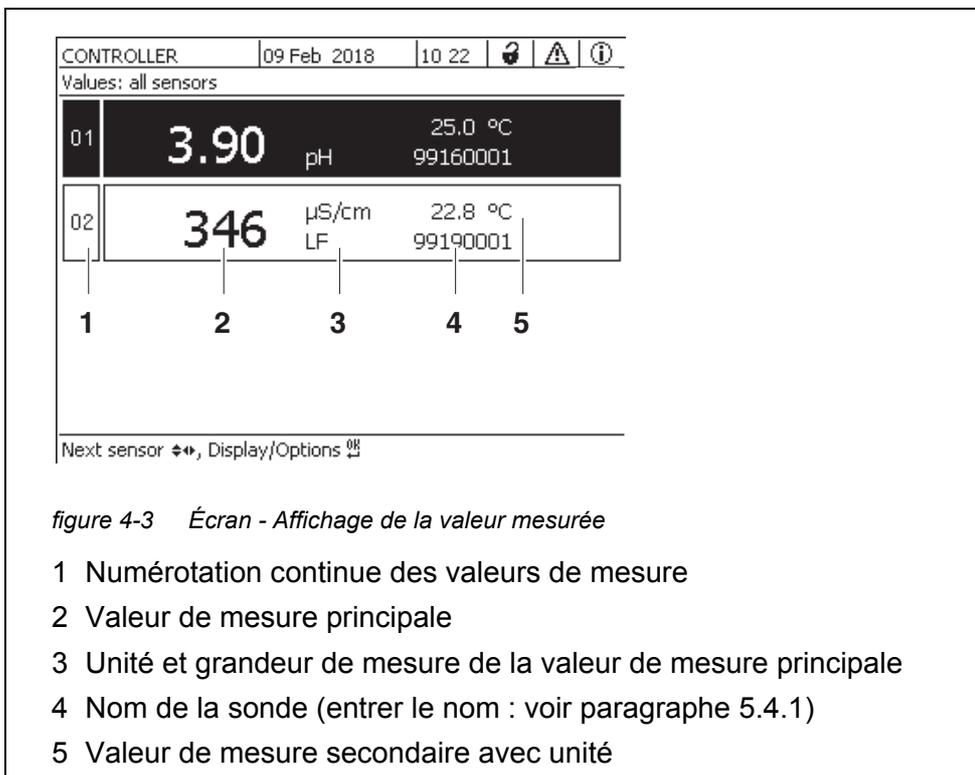


figure 4-3 Écran - Affichage de la valeur mesurée

- 1 Numérotation continue des valeurs de mesure
- 2 Valeur de mesure principale
- 3 Unité et grandeur de mesure de la valeur de mesure principale
- 4 Nom de la sonde (entrer le nom : voir paragraphe 5.4.1)
- 5 Valeur de mesure secondaire avec unité

Affichages particuliers

<i>Init</i>	Sonde en cours d'initialisation <ul style="list-style-type: none"> ● lors de la mise en service ou ● quand une nouvelle sonde IQ est détectée et que celle-ci ne fournit pas encore de valeurs de mesure
----	Valeur de mesure non valable
<i>Cal</i>	Sonde en cours de calibration
<i>Clean</i>	Système de maintien de la propreté actif, sonde offline
<i>Error</i>	Sonde inactive ou défectueuse
<i>OFL</i>	Plage de mesure non atteinte ou dépassée (Overflow)
Affichage cli-gnote	Sonde en état de maintenance

4.1.3 Touches

Touche	Fonction
<M>	Afficher les valeurs de mesure
<C>	Démarrer la calibration pour la sonde IQ sélectionnée dans l'affichage de la valeur mesurée
<S>	Ouvrir le menu <i>Paramétrages/Settings</i>
<ESC>	Commuter sur le niveau de menu supérieur ou interrompre les entrées sans les enregistrer
<OK>	Confirmer la sélection
<▲▼◀▶> (touches à flèche)	Marquer et sélectionner : <ul style="list-style-type: none"> ● Options de menu ● Entrées ● Colonnes ou champs ● Lettres ou chiffres



La sélection marquée avec les touches à flèche est représentée en caractères blancs sur fond sombre.

4.2 Principes de commande généraux

La commande du système IQ SENSOR NET est conçue de manière cohérente et conviviale.

- Les touches à flèche <▲▼◀▶> permettent d'effectuer une sélection
 - Dans les menus, les listes et les tableaux, elle permettent de marquer différents éléments tels que éléments de menu, éléments de liste, colonnes ou champs
 - Dans les champs de sélection, elles permettent de marquer un réglage
 - Dans les champs d'entrée de texte, elles permettent de marquer un caractère
- La touche <OK> permet de confirmer une sélection.
- La touche <ESC> permet d'interrompre une action et de passer au niveau supérieur suivant.
- La touche <C> permet de démarrer un processus de calibration.
- La touche <S> permet d'accéder aux réglages.

- La touche **<M>** permet de commuter sur l'affichage de la valeur mesurée et d'interrompre des actions en cours.



Dans la ligne d'aide sur l'écran, vous trouvez de brèves instructions de service.

Vous trouverez ci-dessous des exemples illustrant les principes de service

- Navigation dans les menus, listes, tableaux (voir chapitre 4.2.1)
- Entrée de textes et valeurs chiffrées (voir chapitre 4.2.2)



En cas d'utilisation de deux terminaux ou plus dans un système IQ SENSOR NET, l'accès aux fonctions **<C>** et **<S>** est bloqué lorsque celles-ci sont déjà en cours d'exécution sur l'autre terminal.

4.2.1 Navigation dans les menus, listes, tableaux

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*. Les menus sont représentés à l'écran sous la forme d'une liste, ici par ex. le menu *Paramétrages/Settings*.

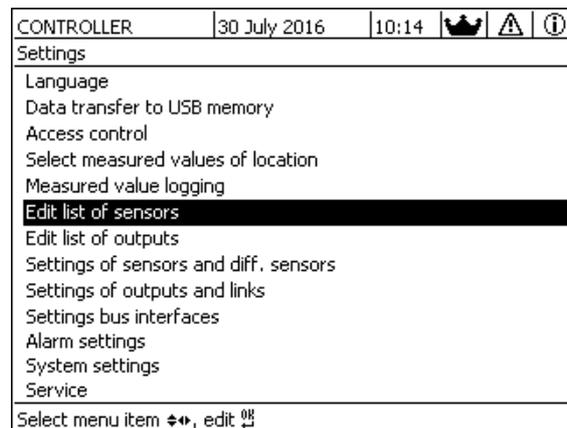


figure 4-4 100 - Paramétrages/Settings

- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une option de menu (par ex. *Paramétrage système*). Avec les touches à flèche **<▲▼◀▶>**, déplacer la marque (représentation inversée, fond noir) dans la liste des options de menu.

- 3 Avec **<OK>**, confirmer l'option de menu (par ex. *Paramétrage système*).
L'écran (par ex. *Paramétrage système*) s'ouvre.
Appuyer sur la touche **<OK>** pour confirmer la sélection et accéder à un nouvel affichage.
- 4 Avec **<ESC>**, revenir au niveau supérieur.
ou:
Avec **<M>**, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.

4.2.2 Entrée de textes ou de valeurs chiffrées

Il est possible de donner des noms aux sondes IQ, modules de sortie MIQ, terminaux et sites. Exemple : Entrée d'un nom de sonde :

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Édition liste sondes*.
- 3 Avec **<OK>**, confirmer l'option de menu *Édition liste sondes*.
L'écran *Édition liste sondes* s'ouvre. Une colonne est marquée.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la colonne *Nom sonde*.
- 5 Avec **<OK>**, confirmer la sélection de la colonne *Nom sonde*.
Un nom de sonde est marqué.
- 6 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner un nom de sonde.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Edit list of sensors						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	99160001			
S05	TetraCon700IQ	99190001	99886699			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	08410001			
S03	VARiON A	04460001	08410001			
S04	VARiON N	04460001	03270001			

Select , display position/erase sensor

figure 4-5 *Édition liste sondes*

- 7 Avec **<OK>**, confirmer la sélection.
Le nom de la sonde sélectionnée peut être édité.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Edit list of sensors						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	08			
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			
Select , display position/erase sensor						

figure 4-6 Édition liste sondes



Il est possible d'entrer les lettres, chiffres et caractères spéciaux suivants : **AaBb . . Zz0 . . 9µ%&/ () +-=><! ? _ °**.

- 8 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une lettre ou un chiffre.
- 9 Avec **<OK>**, confirmer la lettre.
Derrière la dernière lettre est affiché le caractère p.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Edit list of sensors						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	08			
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			
Select , display position/erase sensor						

figure 4-7 Édition liste sondes

- 10
- Ajouter un nouveau caractère
Avec <▲▼◀▶>, sélectionner le caractère à ajouter et confirmer avec <OK>.
 - ou
 - Effacer le dernier caractère
Avec <▲▼◀▶>, sélectionner le caractère \square et confirmer avec <OK>.
 - ou
 - Reprendre le nom
Avec <▲▼◀▶>, sélectionner le caractère ρ et confirmer avec <OK>.
- 11 Répéter les pas 8 à 10, jusqu'à entrée complète du nom.



Avec <ESC>, interrompre l'entrée du nom. L'ancien nom est conservé.

4.3 Accès au système IQ SENSOR NET avec contrôle d'accès actif



En l'état à la livraison, le contrôle d'accès est désactivé. Il n'est pas nécessaire de s'enregistrer sur le système IQ SENSOR NET.

Dès qu'un contrôle d'accès est activé, l'accès au système IQ SENSOR NET est complètement ou partiellement protégé.

Pour activer l'accès au système

- Insérer l'Electronic Key sur l'interface USB (contrôleur ou terminal), si l'administrateur a activé cette fonction
- Entrer un mot de passe

Contrôle d'accès simple :

Z Dans le menu *Paramétrages/Settings / Déverrouiller/verrouiller réglages / Déverrouiller réglages*, entrer le mot de passe pour le contrôle d'accès simple via les touches à flèche

Contrôle d'accès étendu :

 Dans le menu *Affichage/Options / Changer autorisations utilisateur*, entrer le mot de passe avec les touches à flèche et confirmer avec OK.



Contrôle d'accès étendu avec blocage de l'appareil :

Appuyer sur une touche quelconque.

Dans l'interrogation de mot de passe, entrer le mot de passe avec les touches à flèche et confirmer avec OK.



Pour plus de détails sur le contrôle d'accès (voir paragraphe 5.3)

4.4 Représentation de valeurs de mesure actuelles

Pour représenter les valeurs de mesure, on a le choix entre plusieurs possibilités :

- *Valeurs mesurées (1 sonde)*
Dans la représentation *Valeurs mesurées (1 sonde)*, l'affichage de la valeur de mesure est numérique et sous forme de barre (voir paragraphe 4.4.1)
- *Valeurs mesurées (4 sondes)*
L'affichage *Valeurs mesurées (4 sondes)* donne une vue d'ensemble sur quatre sondes IQ ou sondes différentielles au maximum (voir paragraphe 4.4.2)
- *Valeurs mesurées (8 sondes)*
L'affichage *Valeurs mesurées (8 sondes)* donne une vue d'ensemble sur huit sondes IQ ou sondes différentielles au maximum (voir paragraphe 4.4.3)
- *Afficher valeurs locales ou toutes sondes*
Ici, vous commutez entre l'affichage des sondes IQ sélectionnées pour le site et l'affichage de toutes les sondes IQ (voir paragraphe 4.4.6).

Pour passer d'un mode de représentation à l'autre, procéder comme suit :

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options*.

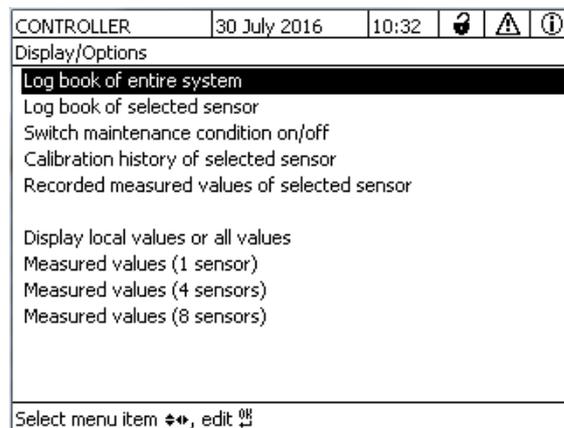


figure 4-8 Affichage/Options

- 3 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer un affichage. L'affichage sélectionné est activé.

4.4.1 Représentation d'une seule valeur de mesure

Dans la représentation *Valeurs mesurées (1 sonde)*, l'affichage de la valeur de mesure est numérique et sous forme de barre.

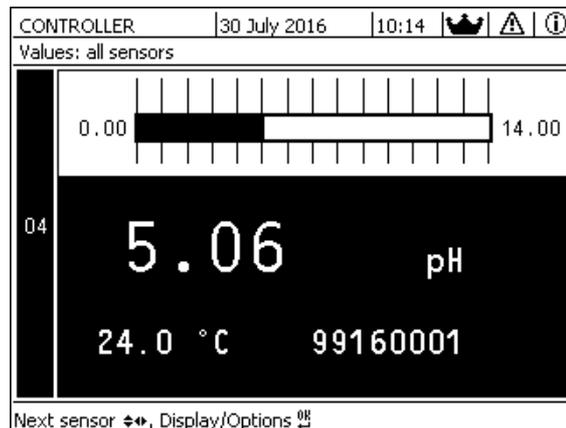


figure 4-9 Valeurs: locales -> Valeurs mesurées (1 sonde)

4.4.2 Représentation de quatre valeurs de mesure

L'écran affiche en même temps jusqu'à quatre valeurs de mesure de sondes IQ ou de sondes différentielles.

Terminal 1	15 May 2001	01:38			
Values: all sensors					
01	3.90	pH	25.0 °C	99160001	
02	346	μS/cm LF	22.8 °C	99190001	
03	2.29	mg/l O2	11.7 °C	99010700	
04	1.1	mg/l NH4-N	22.8 °C	04460001	
Next sensor , display options					

figure 4-10 Valeurs: locales ->Valeurs mesurées (4 sondes)

4.4.3 Représentation de huit valeurs de mesure

L'écran affiche en même temps jusqu'à huit valeurs de mesure de sondes IQ ou de sondes différentielles.

Terminal 1	15 May 2001	01 39			
Values: all sensors					
01	3.90	pH	25.0 °C	99160001	
02	346	μS/cm LF	22.8 °C	99190001	
03	2.29	mg/l O2	11.7 °C	99010700	
04	1.1	mg/l NH4-N	22.8 °C	04460001	
05	29.1	mg/l NO3-N	22.8 °C	04460001	
Next sensor , display options					

figure 4-11 Valeurs: locales ->Valeurs mesurées (8 sondes)

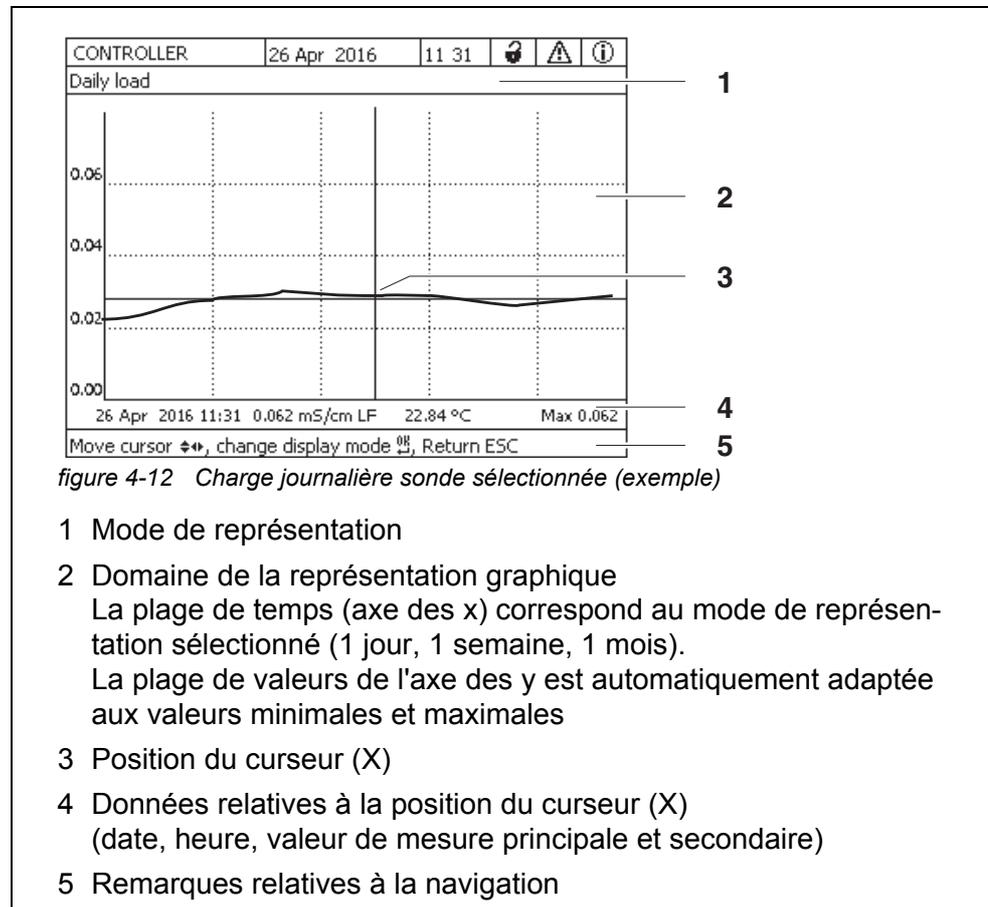
4.4.4 Affichage de valeurs de mesure enregistrées

Si l'enregistrement des valeurs de mesure est activé pour une sonde IQ (voir paragraphe 5.12), il est possible de représenter numériquement et graphiquement l'évolution dans le temps des valeurs de mesures enregistrées.

Les modes de représentation suivants sont possibles :

- Charge mensuelle sonde sélectionnée (représentation graphique)
- Charge hebdomadaire sonde sélectionnée (représentation graphique)
- Charge journalière sonde sélectionnée (représentation graphique)

- Liste val. mesurées sonde sélectionnée (représentation numérique)



- 1 Mode de représentation
- 2 Domaine de la représentation graphique
La plage de temps (axe des x) correspond au mode de représentation sélectionné (1 jour, 1 semaine, 1 mois).
La plage de valeurs de l'axe des y est automatiquement adaptée aux valeurs minimales et maximales
- 3 Position du curseur (X)
- 4 Données relatives à la position du curseur (X)
(date, heure, valeur de mesure principale et secondaire)
- 5 Remarques relatives à la navigation

Représentation de valeurs de mesure enregistrées

- 1 Avec **<M>**, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une sonde IQ.
- 3 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'un des modes de représentation
 - Charge mensuelle sonde sélectionnée
 - Charge hebdomadaire sonde sélectionnée
 - Charge journalière sonde sélectionnée
 - Liste val. mesurées sonde sélectionnée
 et confirmer avec **<OK>**.
La représentation sélectionnée s'affiche.

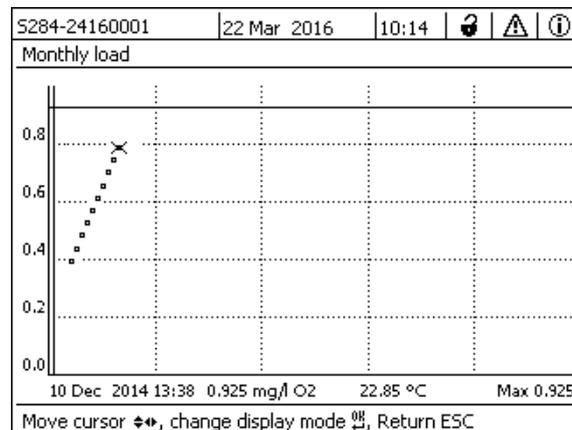


figure 4-13 Charge mensuelle sonde sélectionnée (exemple)

- 5 Avec <▲▼◀▶>, déplacer le curseur (X) le long de la courbe des valeurs de mesure. Le curseur (X) marque la valeur de mesure sélectionnée.
- 6 Avec <OK>, commuter dans le prochain mode de représentation à période de représentation plus petite.
ou
Avec <ESC>, commuter dans le prochain mode de représentation à période de représentation plus grande.

4.4.5 Transfert de données de mesure enregistrées sur un ordinateur personnel

Il est possible de transférer sur un PC des valeurs de mesure enregistrées via les interfaces suivantes :

- Interface USB (voir paragraphe 4.9.1)
- Interface Ethernet (voir chapitre 6)

4.4.6 Affichage des valeurs de mesure d'un site ou de toutes les sondes IQ du système

Dès qu'un terminal est arrimé sur un site, l'affichage local de la valeur mesurée est actif. L'affichage de la valeur mesure montre les sondes IQ sélectionnées pour le site (voir paragraphe 5.9).

Pour commuter entre les valeurs de mesure du site et toutes les sondes IQ, procéder de la manière suivante :

- 1 Avec <M>, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.

- 2 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Afficher valeurs locales ou toutes sondes* et confirmer avec **<OK>**. L'affichage de la valeur mesurée commute entre l'affichage des sondes du site et l'affichage de toutes les sondes.

4.5 Messages et journal de bord

Le système IQ SENSOR NET surveille constamment l'état de l'ensemble du système. Si le système IQ SENSOR NET détecte des modifications du système, elle émet un message. Les nouveaux messages s'identifient à des symboles d'info ou d'erreur clignotant à l'écran.

Tous les messages sont enregistrés dans le journal de bord.

4.5.1 Types de messages

Le système distingue deux types de messages :

- **Erreur h**
Indique un état critique dans le système, ou dans un des composants du système, qui exige des mesures immédiates.
En cas de nouveaux messages d'erreur, le symbole d'erreur clignote à l'écran.
- **Information i**
Information qui n'exige pas de mesures immédiate.
En cas de nouvelles informations, le symbole d'info clignote à l'écran.



En cas d'erreur, ouvrir aussitôt le texte de message détaillé dans le journal de bord et exécuter les mesures recommandées. Une fois les mesures exécutées, marquer le message comme ayant été lu (voir paragraphe 4.5.3).

4.5.2 Journal de bord

Le journal de bord est une liste de tous les messages de tous les composants raccordés. Le journal de bord peut contenir jusqu'à 1000 entrées. Une fois le nombre de 1000 entrées atteint, les entrées les plus anciennes sont effacées.

L'arrivée de nouveaux messages se reconnaît au clignotement du symbole d'info ou d'erreur. Dans le journal de bord, les messages les plus récents sont toujours en tête de liste. Ces messages ne sont accompagnés d'aucun crochet dans le champ d'état.

Le clignotement du symbole d'info ou d'erreur cesse seulement après que tous les textes de message détaillés ont été ouverts et cochés dans le journal de bord avec un crochet (✓) (voir paragraphe 4.5.3).

Structure du journal de bord

5284-24160001		22 Mar 2016		10:14		🔒 ⚠️ ⓘ	
Log book of entire system							
⚠️	SYS	EI9141	26 Mai 2008	10:29			
ⓘ	SYS	II4141	26 Mai 2008	10:29			
ⓘ	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:27			✓
⚠️	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:27			✓
ⓘ	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:25			✓
⚠️	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25			✓
⚠️	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25			✓
⚠️	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:24			✓
ⓘ	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:22			✓
⚠️	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:22			✓
ⓘ	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:08			✓
⚠️	SYS	EI5141	26 Mai 2008	09:45			✓
Open	message/acknowledge	message					
1	2	3	4	5			

figure 4-14 Registre système entier

- 1 Catégorie de message (symbole d'erreur ou d'info)
- 2 Composant qui a déclenché le message.
 SYS Système (transmetteur universel, contrôleur)
 S01 Sonde IQ (numéro 01)
 S?? Sonde IQ (inactive, groupe de données effacé)
 D01 Module de sortie DIQ (numéro 01)
 D?? Module de sortie DIQ (inactif, groupe de données effacé)
- 3 Code de message
- 4 Date et heure du message
- 5 Champ d'état du message
 ✓ Message acquitté
 pas de crochet Message non acquitté

Le système propose les journaux de bord suivants :

- *Registre système entier:*
Liste de tous les messages provenant de tous les composants raccordés
- *Registre sonde sélectionnée:*
Liste de tous les messages provenant d'une même sonde IQ.

À chaque message provenant d'un composant opérationnel correspond un texte de message détaillé. Les textes de message détaillés correspondant à chaque message se trouvent dans le journal de bord (voir paragraphe 4.5.3) et dans le mode d'emploi du composant ayant envoyé le message.

Structure du code de message

Le code de message est composé de 6 caractères et peut contenir des chiffres et des lettres, par ex. : I12152.

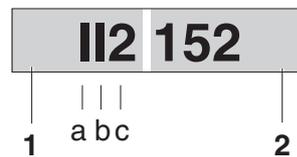


figure 4-15 Structure du code de message

N°	Information	Explication
1	Message en bref	Le message en bref à trois positions contient les informations suivantes sur le message : Catégorie (a), type (b) et numéro de type (c)
a	Catégorie	<ul style="list-style-type: none"> ● Message d'info (I) ● Message d'erreur (E)
b	Type	<ul style="list-style-type: none"> ● Données de calibration (C) ● Installation et mise en service (I) ● Instructions de service et de réparation (S) ● Instructions d'application (A)
c	Numéro de type	Chaque type contient des sous-types (0..9A..Z)
2	Code de composant raccordé	Le code de composant raccordé à trois signes désigne le composant raccordé qui a généré le message. Le code de composant raccordé se trouve pour chaque composant dans le mode d'emploi correspondant au chapitre RÉPERTOIRES.

Exemple:
Code de message
I12152

Le composant raccordé "152" (contrôleur MIQ/MC3) envoie un message sous forme de message en bref "I12".

Il s'agit d'un message d'info (I) du type Installation (I) avec numéro de type (2). Le texte de message détaillé correspondant au message en bref (I12) se trouve dans le journal de bord et dans le mode d'emploi du composant raccordé qui a émis le message.



Le texte de message détaillé du journal de bord contient une description détaillée du code de message et, le cas échéant, des mesures à exécuter.

Les textes de message détaillés se trouvent également dans les modes d'emploi des différents composants.



Le journal de bord montre l'état actuel au moment de son ouverture. Si de nouveaux messages arrivent alors que le journal de bord est ouvert, ceux-ci n'apparaissent pas dans le journal de bord. Comme d'ordinaire, ces nouveaux messages sont annoncés par le clignotement des symboles d'erreur ou d'info. Le journal de bord actuel contenant les nouveaux messages s'affichera seulement après fermeture et nouvelle ouverture du journal de bord.

4.5.3 Consultation des textes de message détaillés

- 1 Avec **<M>**, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et ouvrir *Registre système entier*.
Une liste d'entrées dans le journal de bord s'affiche.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer une nouvelle entrée dans le journal de bord (sans crochet).
Le texte du message s'affiche avec de plus amples informations sur l'entrée de journal de bord sélectionnée.

CONTROLLER	30 July 2016	10:14			
Log book of entire system					
	SYS	EI9141	26 Mai 2008	10:29	
	SYS	II4141	26 Mai 2008	10:29	
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:27	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:27	✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:25	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:24	✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:22	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:22	✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:08	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	09:45	✓
Open message/acknowledge message					

figure 4-16 Registre système entier

- 5 Avec **<OK>**, acquitter le message. Un crochet s'affiche dans l'entrée de journal de bord.
- 6 Avec **<ESC>**, quitter le texte du message.



Si un nouveau texte de message est acquitté dans le journal de bord, le message est considéré comme lu. Quand tous les messages d'erreur ou d'information sont acquittés, les symboles cessent de clignoter.

Pour acquitter tous les messages à la fois, utiliser la fonction *Prendre connaissance de tous les messages* (voir paragraphe 4.5.4).



Les textes de message sont enregistrés dans le composant raccordé émetteur. C'est pourquoi les informations complémentaires relatives à une entrée du journal de bord pour une sonde IQ, telles que par ex. messages de calibration, textes de remarque et d'aide, sont accessibles seulement lorsque le composant est raccordé et opérationnel.

Si un texte de message n'est pas disponible, parce que par ex. un composant n'est pas relié au système, il est possible de chercher le texte détaillé du message comme suit :

- Les messages du système se trouvent dans ce mode d'emploi au paragraphe 12.1.1.
- Les messages d'un composant se trouvent dans le mode d'emploi de ce composant.

4.5.4 Prendre connaissance de tous les messages

- 1 Avec **<M>**, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Service* et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Prendre connaissance de tous les messages* et confirmer avec **<OK>**. Une interrogation de sécurité s'ouvre.
- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Prendre connaissance* et confirmer avec **<OK>**. Tous les messages sont acquittés. Le symbole d'erreur et le symbole d'info ne clignotent plus.

4.6 Données de calibration



Les détails relatifs à la calibration se trouvent dans le mode d'emploi de la sonde IQ.

Pour chaque calibration de sondes IQ susceptibles d'être calibrées, une entrée s'inscrit dans le journal de bord. Les entrées dans le journal de bord contiennent les informations suivantes :

- Date de calibration
- Calibration réussie ou échec de la calibration.

Les données de calibration détaillées pour la dernière calibration sont réunies dans la vue d'ensemble *Historiq calib sonde sélectionnée*.



Toutes les données de calibration sont enregistrées dans la sonde IQ. Pour consulter les données de calibration d'une sonde IQ, il faut que cette sonde IQ soit raccordée au système IQ SENSOR NET et opérationnelle.

4.6.1 Entrées de calibration dans le journal de bord

Dans le journal de bord sont inscrites la date et l'heure de la calibration. Le texte du message correspondant contient la remarque sur le succès ou l'échec de la calibration. Il est possible de consulter les valeurs déterminées lors de la calibration dans l'historique des calibrations (voir paragraphe 4.6.2).

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer une sonde et confirmer avec **<OK>**.
Le menu *Affichage/Options* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Registre sonde sélectionnée* et confirmer avec **<OK>**. Les entrées de calibration sont identifiables dans le journal de bord au code de message (ICxxxx et ECxxxx).
- 4 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et ouvrir une entrée de calibration (ECxxxx ou ICxxxx).
- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, quitter l'*Historiq calib sonde sélectionnée*.

4.6.2 Historique des calibrations

L'historique des calibrations contient les données de calibration détaillées des dernières calibrations.

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer une sonde et confirmer avec **<OK>**.
Le menu *Affichage/Options* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Historiq calib sonde sélectionnée* et confirmer avec **<OK>**.
L'historique des calibrations avec les résultats des dernières calibrations s'ouvre.
- 4 Avec **<M>**, quitter la vue d'ensemble *Historiq calib sonde sélectionnée*.

4.7 Info d'état de sondes et de sorties

L'affichage de l'état de l'appareil offre une vue d'ensemble claire sur les états actuels des sondes (info de sonde) et des sorties dans le système IQ SENSOR NET.

L'affichage d'état est accessible dans le menu *Paramétrages/Settings/Service/ Liste de tous les composants* (voir paragraphe 4.10).

- 1 Appeler la *Liste de tous les composants* (voir paragraphe 4.10).
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer le composant désiré et confirmer avec **<OK>**.
 - Module de sortie : La fenêtre *État des canaux de sortie* s'ouvre (pour plus de détails, voir mode d'emploi du module de sortie).
 - Sonde : L'info de sonde s'ouvre (pour plus de détails, voir mode d'emploi de la sonde sélectionnée).

CONTROLLER		30 July 2016	10:31	👑	⚠	🔍
Status of output channels						
No.	Name	Chan.	Status			
D01		R1	open			
D01		R2	open			
D01		R3	open			
D01		C1	0.00 mA			
D01		C2	0.00 mA			
D01		C3	0.00 mA			
Return ESC						

figure 4-17 État des canaux de sortie

- 3 Avec **<M>** ou **<ESC>**, quitter la fenêtre *État des canaux de sortie*.

4.8 Déroulement général pour la calibration, le nettoyage, la maintenance ou la réparation des sondes IQ

Lors de la calibration, du nettoyage, de la maintenance et de la réparation d'une sonde IQ, il faut toujours activer l'état de maintenance de la sonde IQ concernée.

À l'état de maintenance,

- le système ne réagit pas à la valeur de mesure actuelle ou à l'état de la sonde IQ sélectionnée,
- les sorties reliées sont gelées
- les défauts de sonde IQ n'entraînent pas les modifications d'état des sorties reliées.

L'état de maintenance pour les sondes IQ s'active automatiquement

- lors de la calibration. Après une calibration démarrée manuellement, la sonde IQ reste dans l'état de maintenance jusqu'à ce que l'état de maintenance soit désactivé manuellement (voir paragraphe 4.8.3)
- pendant un cycle de nettoyage à l'air comprimé.

Lors de la calibration, du nettoyage, de la maintenance ou des réparations des sondes IQ, il convient donc de respecter le déroulement suivant.

Déroulement

- 1 Activer l'état de maintenance pour la sonde IQ (voir paragraphe 4.8.2). L'affichage de la sonde clignote dans l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Retirer la sonde de la solution de mesure.
- 3 Effectuer la calibration en laboratoire, le nettoyage, la maintenance ou la réparation (retrait et remplacement) de la sonde (voir à ce sujet, le mode d'emploi des composants pour la sonde concernée).
- 4 Replonger la sonde dans la solution de mesure.
- 5 Attendre que la valeur de mesure ne change plus.
- 6 Désactiver l'état de maintenance pour la sonde (voir paragraphe 4.8.3). L'affichage de la sonde ne clignote plus dans l'affichage de la valeur mesurée.

4.8.1 État de maintenance de sondes IQ

Le schéma suivant donne une vue d'ensemble générale des moments où les sondes IQ se trouvent en état de maintenance.

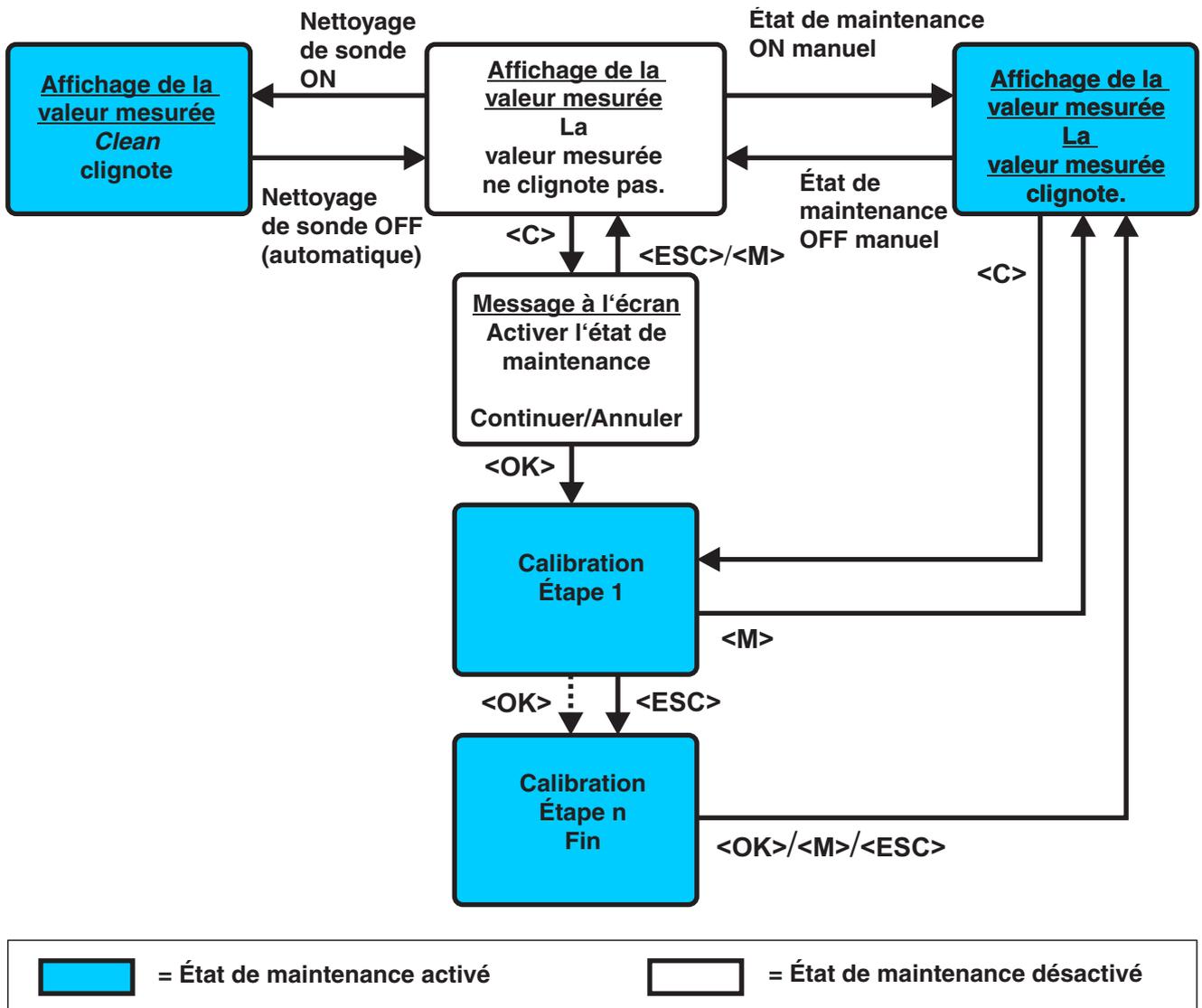


figure 4-18 État de maintenance des sondes IQ (schéma général)

4.8.2 Activation de l'état de maintenance

Pour effectuer le nettoyage, la maintenance ou la réparation (enlèvement et remplacement) d'une sonde IQ, activer manuellement l'état de maintenance.

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la sonde pour laquelle l'état de maintenance doit être activé.
L'affichage de la sonde ne clignote pas dans l'affichage de la valeur mesurée.
- 3 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Switch état maintenance on/off* et confirmer avec **<OK>**.
Une fenêtre contextuelle relative à l'état de maintenance s'ouvre.
- 5 Avec **<OK>**, confirmer *Continuer*.
La sonde sélectionnée se trouve en état de maintenance. Les sorties reliées sont gelées.
- 6 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
L'affichage de la sonde clignote dans l'affichage de la valeur mesurée.

Effectuer ensuite le nettoyage, la maintenance ou la réparation (enlèvement et remplacement) prévue (enlèvement et remplacement).

Une fois terminés la calibration, le nettoyage, la maintenance ou la réparation, désactiver manuellement l'état de maintenance (voir paragraphe 4.8.3).

4.8.3 Désactivation de l'état de maintenance

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la sonde pour laquelle l'état de maintenance doit être désactivé.
L'affichage de la sonde clignote dans l'affichage de la valeur mesurée.
- 3 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Switch état maintenance on/off* et confirmer avec **<OK>**.
Une fenêtre contextuelle relative à l'état de maintenance s'ouvre.
- 5 Avec **<OK>**, confirmer *Continuer*.
L'état de maintenance est désactivé pour la sonde sélectionnée. Les sorties reliées sont libérées.

- 6 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
L'affichage de la sonde ne clignote pas dans l'affichage de la valeur mesurée.



En cas de panne du secteur, les sorties se mettent automatiquement en veille (relais : ouvert, sortie courant : 0 A ; voir mode d'emploi de composant relatif au module de sortie). Après la fin de la panne de secteur, les sorties fonctionnent à nouveau comme défini par l'utilisateur.

En cas de panne de secteur alors que l'état de maintenance est activé pour une sonde IQ reliée à une sortie, les sorties courant et relais fonctionnent à nouveau comme défini par l'utilisateur seulement après désactivation de l'état de maintenance (voir paragraphe 4.8.3).

4.9 Port USB

Il est possible d'utiliser les ports USB du système MIQ/MC3 pour les fonctions suivantes :

- Sauvegarde des données du système IQ SENSOR NET sur une mémoire USB (voir paragraphe 4.9.1)
- Transférer les données de configuration sur une mémoire USB (voir paragraphe 4.9.2)
- Transférer les données de configuration sur le contrôleur (voir paragraphe 4.9.3)
- Exécution d'une mise à jour du logiciel (voir paragraphe 4.11)

Il est possible de sauvegarder les types de données suivants :

- Données de mesure (voir paragraphe 4.9.1)
- Journal de bord (voir paragraphe 4.9.1)
- Historique des calibrations (voir paragraphe 4.9.1)
- Données de configuration (voir paragraphe 4.9.2)

4.9.1 Sauvegarde de données de l'IQ SENSOR NET sur une mémoire USB

Il est possible de transférer à nouveau les données de configuration de la mémoire USB sur le système IQ SENSOR NET. De cette manière, cela permet de générer très facilement des systèmes à configuration identique.



En principe, il est possible d'utiliser chaque connexion USB du système IQ SENSOR NET pour la sauvegarde de données. Il y a toutefois lieu de considérer que le transfert de données est nettement plus lent lorsqu'il y a une liaison IQ SENSOR NET entre la connexion USB et le contrôleur. Pour cette raison, utiliser de préférence la connexion USB du contrôleur actif (MIQ/MC3 ou le MIQ/TC 2020 3G configuré comme contrôleur). Si cela n'est pas possible, il est possible de limiter la sauvegarde de données de mesure à certaines sondes.

Sauvegarde de données

- 1 Avec **<M>**, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *100 - Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, ouvrir le menu *Transfert des données à la mémoire USB*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner les données à sauvegarder
 - *Sauvegarde de la configuration*
 - *Stockage des données mesurées*
 - *Log book*
 - *Historique Calibration*
 et confirmer avec **<OK>**.



Seulement en cas de sauvegarde de la mémoire de valeurs de mesure via la connexion IQ SENSOR NET entre la connexion USB et le contrôleur (transfert de données plus lent) :

- 4-1 Une liste des sondes pour lesquelles les données de mesure mémorisées sont présentes s'affiche.
- 4-2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la colonne *Sélec.* et confirmer avec **<OK>**.
Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner les sondes et cocher avec **<OK>**. Les données de mesure de la sonde sont sauvegardées. Si besoin, ajouter d'autres sondes dans la liste des données de mesure à sauvegarder.
- 4-3 Avec **<ESC>**, quitter la sélection des sondes.
- 4-4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Transfert données pour sondes sélectionnées* et confirmer avec **<OK>**. Une fenêtre de dialogue s'ouvre pour la sélection du séparateur décimal pour le *fichier.csv exporté.

- 4-5 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner le séparateur décimal (virgule ou point) des données de mesure et confirmer avec <OK>. Une interrogation s'ouvre posant la question du redémarrage de l'enregistrement de la valeur de mesure.
- 4-6 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner *Oui* ou *Non* et confirmer avec <OK>. Si le redémarrage de l'enregistrement de la valeur de mesure est sélectionné, les données de mesure sont effacées dans l'IQ SENSOR NET après avoir été mémorisées. L'enregistrement de la valeur de mesure redémarre.

- 5 Les données sont préparées pour le transfert.



Il est possible d'interrompre la sauvegarde des données en marquant l'option Annuler avec <▲▼◀▶> et en confirmant avec <OK>. Les données ne seront pas enregistrées sur la mémoire USB.

- 6 Avec <▲▼◀▶>, marquer l'option *Mémoriser* et confirmer avec <OK>. Les données sélectionnées sont enregistrées dans la mémoire USB.

4.9.2 Sauvegarde manuelle de la configuration système

En fonctionnement normal de terminal du système MIQ/TC 2020 3G, en plus de la sauvegarde automatique, il est possible de sauvegarder à tout moment la configuration système du contrôleur principal sur une mémoire USB.

La configuration système contient les données suivantes :

- *Paramétrage sondes et sondes diff.*
- *Paramétrage sorties et liaisons*
- *Édition liste sondes*
- *Édition liste sorties*
- *Enregistrement de la valeur de mesure* (réglages de l'enregistreur de données)
- *Langue*
- *Contrôle d'accès*
- *Paramétrage alarme*
- *180 - Paramétrage système*



Si vous désirez apporter à la configuration système des modifications qu'il faudra éventuellement annuler (par exemple si vous désirez expérimenter certaines fonctions pendant une courte période), il est possible d'effectuer une sauvegarde manuelle auparavant.

Pour cela, procéder de la manière suivante :

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Transfert des données à la mémoire USB* et confirmer avec **<OK>** .
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Sauvegarde de la configuration* et appuyer sur **<OK>**. Le processus démarre.
- 4 Attendre que la sauvegarde soit achevée.
- 5 Confirmer le message de fin avec **<OK>**.

4.9.3 Restauration de la configuration système



En cas d'utilisation d'un MIQ/TC 2020 3G comme contrôleur de sauvegarde, la restauration de la dernière sauvegarde automatique de la configuration système est automatiquement proposée en cas de détection d'un nouveau contrôleur dans le système.

Pour transférer sur un contrôleur une configuration système mémorisée par sauvegarde manuelle sur mémoire USB (par ex. après remplacement d'un contrôleur défectueux), procéder de la manière suivante :

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Transfert des données à la mémoire USB* et confirmer avec **<OK>** .
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Retransférer la configuration* et confirmer avec **<OK>** . Une liste de configurations système mémorisées s'affiche.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une configuration système mémorisée et appuyer sur **<OK>**. Le processus démarre.
- 5 Attendre l'achèvement de la restauration des données.
- 6 Confirmer le message de fin avec **<OK>**.

4.10 Information sur les versions de logiciel

Le système donne des informations sur les versions logicielles actuelles des différents composants raccordés à l'IQ SENSOR NET.

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Service* et confirmer avec **<OK>**. La fenêtre de dialogue *Service* s'ouvre.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Liste de tous les composants* et confirmer avec **<OK>**.
La fenêtre de dialogue *Liste de tous les composants* s'ouvre.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
List of all components						
No.	Model	Ser. no.	Softw. vers.			
SYS	CTRL TC2020	99000001	9.01			
S01	Sensolyt700IQ	99160001	2.18			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	2.21			
S05	TetraCon700IQ	99190001	2.30			
ADA	VARION700IQ	04460001	9.15			
S03	VARION A	04460001	9.15			
S04	VARION N	04460001	9.15			
D01	MIQCR3	99200001	2.80			

Select , view component status 

figure 4-19 Liste de tous les composants

- 5 Avec **<M>** ou **<ESC>**, quitter la fenêtre de dialogue *Liste de tous les composants*.



Si la version logicielle déterminée pour l'un des composants raccordés ne correspond pas à la version la plus récente, il est possible d'effectuer une mise à jour du logiciel via l'interface USB (voir paragraphe 4.11).

4.11 Mise à jour logicielle pour le système IQ SENSOR NET

Une Mise à jour logicielle vous permet de permettre d'actualiser votre système IQ SENSOR NET 2020 3G et tous ses composants actifs toujours avec les versions logicielles de l'appareil les plus récentes.

Le pack de mises à jour contenant les logiciels actuels des composants actifs du système IQ SENSOR NET ainsi que des instructions détaillées pour la mise en œuvre sont disponibles sur le site www.WTW.com.

Le transfert du logiciel de l'appareil sur le System 2020 3G s'effectue via l'interface USB et une mémoire USB.

Pendant la mise à jour logicielle, la LED jaune du contrôleur MIQ/MC3 clignote rapidement.



La Mise à jour logicielle ne modifie pas les réglages de mesure non plus que les données de mesure et de calibration.



Il est possible de consulter les versions logicielles de tous les composants raccordés dans la fenêtre de dialogue *Liste de tous les composants* (voir paragraphe 4.11).

Pendant la mise à jour logicielle, les LED de tension du contrôleur MIQ/MC3 signalent l'état de la mise à jour logicielle :

LED	État	État de la mise à jour	Prochaine étape
jaune	● clignotement rapide (5x/s)	La mise à jour du contrôleur est en cours d'exécution	Attendre que la mise à jour soit achevée (LED clignote lentement)
	● clignotement lent (1x/s)	La mise à jour du contrôleur est terminée	Redémarrer le contrôleur
rouge	● clignotement rapide (5x/s)	La mise à jour du contrôleur a été interrompue	Répéter la mise à jour
jaune et rouge	● Clignotement en alternance	La mise à jour d'un composant a été interrompue	Répéter la mise à jour

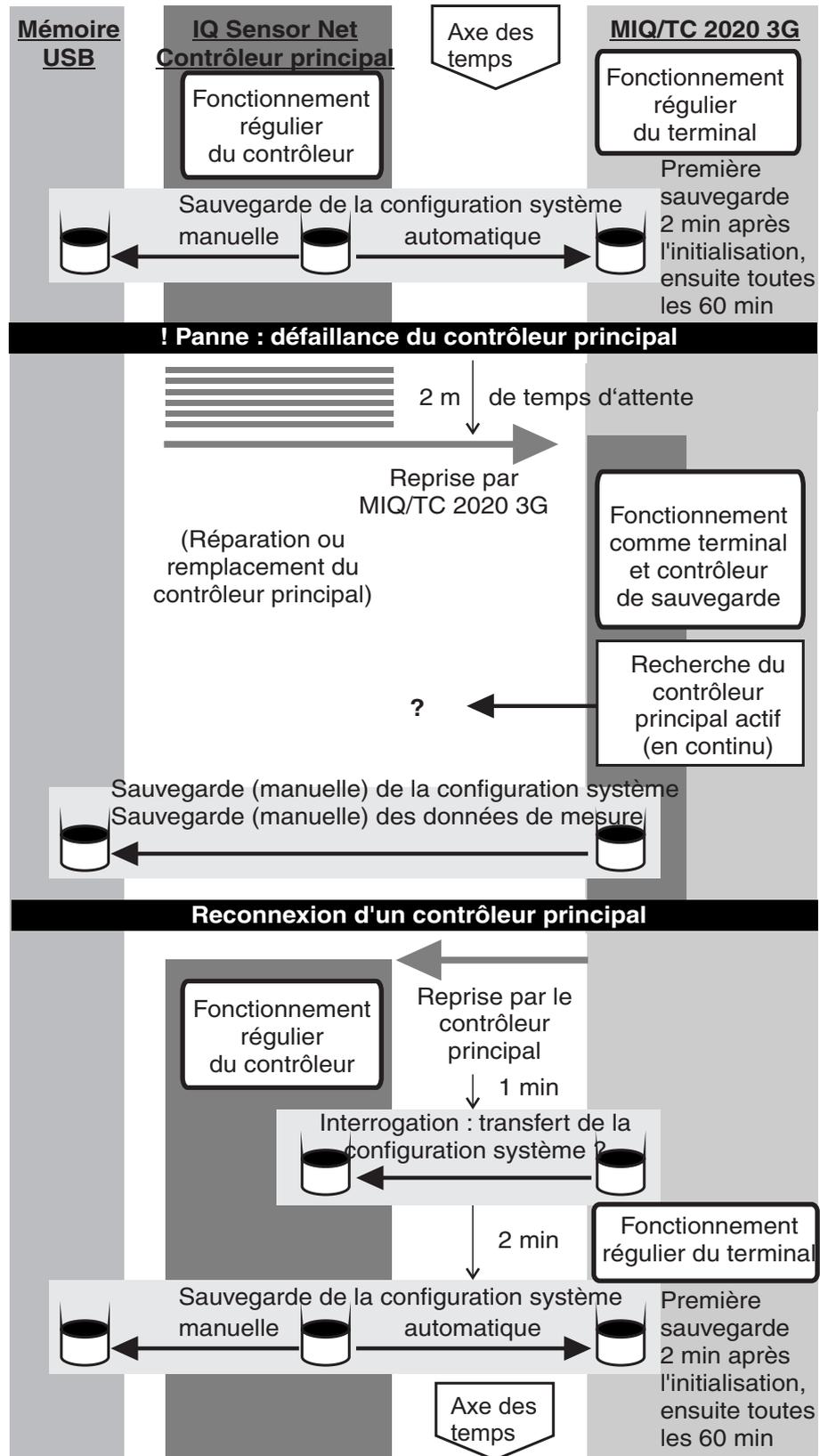
4.12 MIQ/TC 2020 3G dans sa fonction de terminal et de contrôleur de sauvegarde

Lorsque le MIQ/TC 2020 3G a été configuré comme terminal, le contrôleur intégré fonctionne comme contrôleur de sauvegarde. Le contrôleur de sauvegarde mémorise les données système à intervalles réguliers et, en cas de défaillance du contrôleur principal, il est aussitôt disponible dans le système comme contrôleur de sauvegarde. Si plusieurs MIQ/TC 2020 3G sont configurés comme terminaux dans le système IQ SENSOR NET, un MIQ/TC 2020 3G assume la fonction de contrôleur de sauvegarde. La fonction s'affiche à l'écran.

La représentation de la page suivante illustre concrètement le mode de fonctionnement du système MIQ/TC 2020 3G lorsqu'il est configuré comme terminal :

Déroulement du fonctionnement de contrôleur du MIQ/TC 2020 3G (schématiquement)

- Fonctionnement du contrôleur
- Fonctionnement du terminal
- Mémoire USB



Le déroulement dans le détail :

Mode de fonctionnement normal

- En mode de fonctionnement normal, c'est le contrôleur principal qui assume la fonction ordinaire de contrôleur.
- Le MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) assume la fonction ordinaire de terminal.
- Le MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) sauvegarde la configuration système :
 - Les sauvegardes automatiques sont effectuées 2 minutes après l'initialisation, puis à intervalles réguliers de 60 min.
 - En plus de la sauvegarde automatique, il est également possible de démarrer à tout moment une sauvegarde manuelle (voir paragraphe 4.9.2). L'horloge de la sauvegarde automatique est alors réinitialisée.
 - La sauvegarde automatique est toujours effectuée uniquement en mode de mesure (affichage normal de la valeur mesurée). Si le MIQ/TC 2020 3G se trouve dans un autre état de fonctionnement, la prochaine sauvegarde est effectuée aussitôt après la commutation dans le mode de mesure.
 - Si une sauvegarde échoue, par ex. parce qu'un autre terminal se trouve en mode de réglage ou de calibration, une nouvelle tentative de sauvegarde est lancée 30 s après. Après trois tentatives sans succès, la prochaine sauvegarde automatique est effectuée 60 min après.
 - Pendant la sauvegarde, un message s'affiche à l'écran. Si besoin, il est possible d'interrompre la sauvegarde en cours avec la touche **<ESC>** ou **<M>**.
- Le MIQ/TC 2020 3G reçoit en permanence des informations sur l'état du contrôleur principal.

Événement : Défaillance du contrôleur principal (MIQ/TC 2020 3G en mode contrôleur)

- Si le MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) ne reçoit plus de télégramme valable du contrôleur principal **pendant une période de 2 min**, il remplit la fonction de contrôleur comme contrôleur de sauvegarde. Le MIQ/TC 2020 3G est réinitialisé.
- Lors de la prise en charge de la fonction de contrôleur, un message du journal de bord est généré.
- Dans le MIQ/TC 2020 3G en mode de fonctionnement de contrôleur de sauvegarde
 - la LED d'état clignote
 - l'indication CONTRÔLEUR DE SAUVEGARDE s'affiche en alternance avec le nom de terminal
 - le MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) génère son propre journal de bord. Lors de la prise en charge du mode de fonctionnement de contrôleur, le journal de bord est vide. Le premier message contient la remarque faisant état du fonctionnement comme contrôleur. Ce message ne peut être ni acquitté ni effacé. Le journal de bord est effacé lorsque le

fonctionnement comme contrôleur prend fin.

Événement : Le contrôleur principal fonctionne à nouveau

- Dès que le MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) reçoit à nouveau un télégramme valable d'un contrôleur principal dans l'IQ SENSOR NET, il est réinitialisé comme terminal ordinaire. Le contrôleur principal continue de fonctionner comme contrôleur ordinaire. Il utilise alors ses propres réglages (ou bien les réglages usine si le contrôleur est neuf).
- Le MIQ/TC 2020 3G (configuré comme terminal) reconnaît si la configuration système dans le contrôleur principal se distingue de la configuration système sauvegardée et, le cas échéant, propose de restaurer sur le contrôleur principal la configuration système sauvegardée.
Si vous ne transférez pas la configuration système sur le contrôleur principal, la première sauvegarde régulière du contrôleur principal vers MIQ/TC 2020 3G est effectuée au bout de 2 minutes.

5 Réglages/Setup

5.1 Sélection de la langue

Une liste indique toutes les langues système disponibles.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Langue/Language*.
L'écran *Langue/Language* s'ouvre.

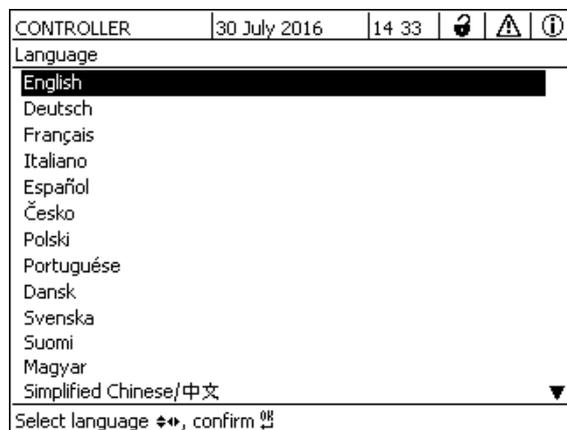


figure 5-1 Langue/Language

- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une langue dans la liste et confirmer avec **<OK>**.
La langue active est marquée par un crochet.
- 4 Avec **<ESC>**, passer dans le niveau de menu supérieur.
ou:
Avec **<M>**, commuter sur l'affichage de la valeur mesurée.



Si la langue système sélectionnée n'est pas disponible dans un composant, toutes les indications affichées par ce composant (par ex. sonde, contrôleur, terminal, module de sortie) s'affichent dans la langue par défaut *English*. Pour activer la langue de système sélectionnée pour ce composant, il faut effectuer une mise à jour du logiciel de ce composant (voir paragraphe 4.11).

5.2 Réglages de terminal

Les réglages de terminal comprennent :

- *Nom du terminal*
- *Luminosité de l'écran*
- *Luminosité (mode veille)*
- *Contraste de l'écran*
- *LED d'état*



En cas d'accès via l'IQ WEB CONNECT, les réglages de terminal ne sont pas possibles.

CONTROLLER		30 Juli 2014	10:14			
Terminal settings						
Terminal name	Terminal 1					
Illumination brightness	100 %					
Illumination brightness (standby)	0 %					
Display contrast	50 %					
Status-LED	active					
Select \leftrightarrow , confirm OK						

figure 5-2 Terminal settings

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
<i>Nom du terminal</i>	AaBb..Zz 0..9µ%&/() +.-=><!? _ °	séquence de 15 signes maximum définie par l'utilisateur
<i>Luminosité de l'écran</i>	AUTO 0 ... 100 %	luminosité de l'écran pour la commande du terminal AUTO : réglage de la luminosité en fonction de la luminosité ambiante.

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
Luminosité (mode veille)	AUTO 0 ... 50 %	luminosité de l'écran en cours de fonctionnement, lorsqu'aucune entrée n'est effectuée avec les touches pendant une période relativement longue AUTO : réglage de la luminosité en fonction de la luminosité ambiante.
LED d'état	active non active	La LED d'état bleue du MIQ/TC 2020 3G peut être activée et désactivée.

**Terminal name
dans le réseau
Ethernet**

Le nom de terminal du contrôleur fait partie de l'adresse réseau du système IQ SENSOR NET.

Pour créer une adresse réseau valable pour l'IQ SENSOR NET, le nom de terminal doit comporter exclusivement des lettres, des chiffres et les caractères spéciaux _+.

5.3 Contrôle d'accès

La fonction *Contrôle d'accès* permet de déterminer les paramètres de sécurité pour l'IQ SENSOR NET.

Le MIQ/TC 2020 3G, configuré comme terminal/contrôleur, met à disposition les niveaux suivants de sécurité système :

- Contrôle d'accès inexistant/simple (voir paragraphe 5.3.1)
- Contrôle d'accès étendu (3 niveaux d'autorisation, voir paragraphe 5.3.2):
 - Droit d'administrateur
 - Droit de maintenance
 - Droit de consultation
- Contrôle d'accès étendu avec blocage de l'appareil pour le terminal (voir paragraphe 5.3.3) :



Accès au système lorsque le contrôle d'accès est actif (voir paragraphe 4.3).

État à la livraison

En l'état à la livraison, le contrôle d'accès est désactivé. Chaque utilisateur peut exécuter toutes les fonctions.

Sauvegarde du mot de passe

Si un contrôle d'accès est activé pour l'IQ SENSOR NET et que le mot de passe administrateur est perdu, l'accès rapide de l'administrateur au IQ SENSOR NET n'est plus possible.

Pour éviter de perdre le mot de passe, il est recommandé de créer une sauvegarde du mot de passe administrateur. Ceci est également valable en cas d'utilisation de l'Electronic Key.

Pour sauvegarder le mot de passe administrateur, il est possible de le noter par ex. sur une Electronic Key et/ou sur papier ou sur un ordinateur personnel. Conserver les mots de passe dans un endroit sûr.

5.3.1 Activation du contrôle d'accès simple (*Unlock/lock settings*)

La fonction *Unlock/lock settings* permet d'activer et de désactiver le contrôle d'accès simple. Le réglage actuel est représenté dans le champ Sécurité. Le symbole de serrure est ouvert ou fermé. Avant la modification du droit d'utilisateur, une interrogation du mot de passe s'affiche.

Droit d'utilisateur Le droit d'utilisateur actuel est représenté à l'écran par les symboles ci-dessous.

Contrôle d'accès simple	Symbole	Autorisations
Réglages validés (contrôle d'accès désactivé)	a	Toutes les fonctions du système sont accessibles à tous les utilisateurs
Réglages bloqués	Z	L'accès aux réglages système est possible uniquement avec mot de passe Fonctions non protégées : <ul style="list-style-type: none"> ● Calibration ● Sauvegarde de données ● Consultation des valeurs de mesure



Si le symbole serrure fermé Z est affiché à l'écran, les modifications des réglages système sont possibles uniquement après entrée d'un mot de passe.

Activation du contrôle d'accès simple

- 1 Si besoin, désactiver le contrôle d'accès étendu (voir paragraphe 5.3.2).
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Contrôle d'accès -> Déverrouiller/verrouiller réglages*. La fenêtre de dialogue *Déverrouiller/verrouiller réglages* s'ouvre.

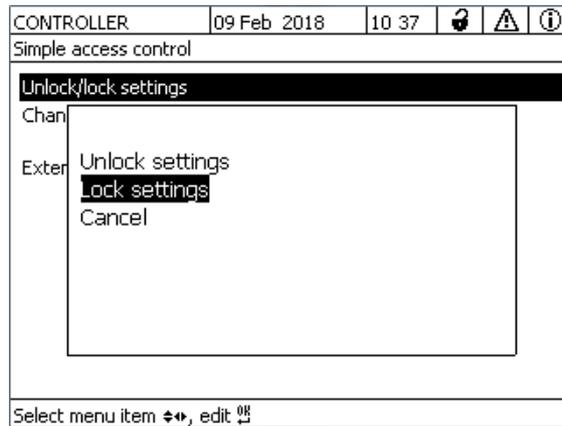


figure 5-3 Settings -> Unlock/lock settings

- 4 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner une fonction et confirmer avec <OK>. La fenêtre de dialogue pour l'entrée du mot de passe s'ouvre.
- 5 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, entrer le mot de passe valable et confirmer avec <OK>. La modification du réglage est exécutée.



Vous avez oublié votre mot de passe ? Il est possible d'afficher le mot de passe valable à l'écran (voir paragraphe 14.1).

Désactivation du contrôle d'accès simple (système ouvert)

Pour désactiver le contrôle d'accès simple, procéder ainsi :

- 1 Avec <S>, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
 - 2 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner l'option de menu *Contrôle d'accès* et confirmer avec <OK>.
 - 3 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner l'option de menu *Libérer/bloquer les réglages* et confirmer avec <OK>.
 - 4 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner l'option de menu *Valider réglages* et confirmer avec <OK>.
- Toutes les fonctions système sont accessibles sans mot de passe.

Modification du mot de passe

Un mot de passe permet de protéger les réglages système contre les modifications par inadvertance. L'entrée d'un mot de passe est toujours nécessaire pour modifier la validation des réglages.

En l'état à la livraison, le mot de passe est réglé sur 1000.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Contrôle d'accès -> Changer mot de passe*. La fenêtre de dialogue *Changer mot de passe* s'ouvre.

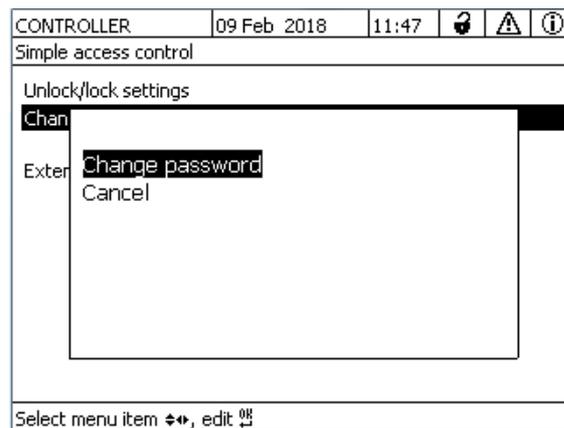


figure 5-4 Paramétrage système ->Changer mot de passe

- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Changer mot de passe*. La fenêtre de dialogue pour l'entrée du mot de passe s'ouvre.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, entrer le nouveau mot de passe et confirmer avec **<OK>**. La modification du réglage est exécutée.



Vous avez oublié votre mot de passe? Il est possible d'afficher le mot de passe valable à l'écran (voir paragraphe 14.1).

5.3.2 Activation du contrôle d'accès étendu

Le contrôle d'accès étendu propose dans le système trois niveaux de droits d'utilisateur préconfigurés. Il est possible de protéger chaque type d'utilisateur par un mot de passe qui lui est propre.

Droit d'utilisateur Le droit d'utilisateur actuel est représenté à l'écran par les symboles ci-dessous.

Validité	Droit d'utilisateur	Symbole	Autorisations
dans tout le système	<i>Administration</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Accès uniquement avec mot de passe ● Modification des réglages système ● Octroi de droits d'utilisateur ● Calibration ● Sauvegarde de données ● Restauration de la configuration ● Consultation des valeurs de mesure ● Exécution de mises à jour logicielles
	<i>Maintenance</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Accès uniquement avec mot de passe ● Calibration ● Sauvegarde de données ● Consultation des valeurs de mesure
	<i>Visualisation</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● sans blocage de l'appareil : Accès sans mot de passe ● avec blocage de l'appareil : Accès uniquement avec mot de passe ● Sauvegarde de données ● Consultation des valeurs de mesure
pour le terminal sur lequel la fonction a été activée	Blocage de l'appareil		<ul style="list-style-type: none"> ● Blocage de l'appareil désactivé : Droits d'utilisateur comme pour la fonction de <i>Visualisation</i>. ● Blocage de l'appareil actif : Le System 2020 3G est bloqué. Seul le logo de l'IQ SENSOR NET s'affiche. Accès uniquement avec mot de passe.

Activation du contrôle d'accès étendu

- 1 Si besoin, désactiver le contrôle d'accès simple (voir paragraphe 5.3.1).
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.

- 3 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer l'option de menu *Contrôle d'accès*.
La fenêtre de dialogue *Contrôle d'accès simple* s'ouvre.
- 4 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner la fonction *Contrôle d'accès étendu activé* et confirmer avec <OK>.
Le droit d'utilisateur et le blocage de l'appareil sont sélectionnables.

User right	Access code
Administration	1111
Maintenance	2222
Viewer	3333
Device lock	active
Extended access control	active
Apply settings	

Select menu item ◀▶, edit ⌨

figure 5-5 Settings -> Contrôle d'accès -> Contrôle d'accès étendu

L'appareil génère automatiquement un mot de passe pour chaque droit d'utilisateur. Il est possible de reprendre ce mot de passe ou de le modifier.

- 5 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner un droit d'utilisateur et confirmer avec <OK>.
Dans le dialogue de sélection, modifier si besoin le mot de passe et/ou sauvegarder le mot de passe sur une mémoire USB raccordée.
- 6 Noter les mots de passe.
Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de sauvegarder d'une manière supplémentaire au moins le mot de passe administrateur afin de pouvoir y avoir accès en cas d'urgence.
- 7 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner la fonction *Appliquer paramètres* et confirmer avec <OK>.
Une interrogation de sécurité s'ouvre.
- 8 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner *OK* et confirmer avec <OK>.
Les réglages sont repris.
La fenêtre *Contrôle d'accès étendu* est encore ouverte.
Les mots de passe actuels sont visibles.
L'autorisation *Visualisation* est active.

**Désactivation du
contrôle d'accès
étendu**

- 1 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/Options / Changer autorisations utilisateur*.
L'interrogation du mot de passe s'affiche.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, entrer le mot de passe administrateur et confirmer.
- 3 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
Désactiver le contrôle d'accès étendu.
Reprendre le réglage.



Vous avez oublié votre mot de passe? Il est possible d'annuler le blocage de l'IQ SENSOR NET (voir paragraphe 14.1).

5.3.3 Activation du blocage de l'appareil pour un terminal

La fonction *Système verrouillé* permet de protéger le terminal sur lequel cette fonction est activée non seulement contre l'utilisation par des personnes non autorisées mais aussi contre la lecture non autorisée des valeurs de mesure actuelles. L'activation de la fonction *Système verrouillé* s'accompagne de l'activation du mot de passe permettant la lecture des valeurs de mesure.

Après écoulement d'un intervalle (env. 10 min) sans entrées de l'utilisateur, le système est automatiquement bloqué. L'écran affiche alors seulement le logo de l'IQ SENSOR NET.

**Activation du
Système verrouillé**

- 1 Appel du contrôle d'accès étendu (voir paragraphe 5.3.2).
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la fonction *Système verrouillé* et confirmer avec **<OK>**.
Un crochet s'affiche auprès de la fonction.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la fonction *Appliquer paramétrages* et confirmer avec **<OK>**.
Une interrogation de sécurité s'ouvre.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *OK* et confirmer avec **<OK>**.
Les réglages sont repris.
La fenêtre de dialogue *Contrôle d'accès* est encore ouverte.
Les mots de passe actuels sont visibles.

Si la fonction *Système verrouillé* est activée, le système est automatiquement bloqué après écoulement d'un intervalle (env. 10 min) sans entrées de l'utilisateur. Il est également possible de bloquer le système via le menu *Affichage/Options / Activé verrouillage système*.

L'écran de l'appareil bloqué affiche alors seulement le logo de l'IQ SENSOR NET.

Désactivation du Système verrouillé

- 1 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Affichage/OptionsChanger autorisations utilisateur*.
L'interrogation du mot de passe s'affiche.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, entrer le mot de passe administrateur et confirmer.
- 3 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
Désactiver le contrôle d'accès étendu.
Reprendre le réglage.

5.3.4 Electronic Key

L'administrateur peut simplifier l'accès à le système IQ SENSOR NET en déposant le mot de passe sur une mémoire USB. Cette mémoire USB devient alors l'Electronic Key.

Lors de la connexion de l'Electronic Key sur le System 2020 3G, le droit d'utilisateur déposé dessus avec mot de passe correspondant est automatiquement lu. L'utilisateur de l'Electronic Key est connecté sur le système avec son droit d'utilisateur sans autre interrogation du mot de passe.

Lors de la déconnexion de l'Electronic Key, le système IQ SENSOR NET revient automatiquement au niveau de droit d'utilisateur le plus faible.

Il est possible de mémoriser sur chaque Electronic Key les mots de passe de différents systèmes IQ SENSOR NET.

Pour chaque système IQ SENSOR NET, il est possible de sauvegarder seulement un mot de passe sur une Electronic Key.

Sauvegarde d'un mot de passe sur une Electronic Key

Contrôle d'accès simple :

- 1 Brancher la mémoire USB sur l'interface USB-A.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Contrôle d'accès*.
La fenêtre de dialogue *Contrôle d'accès* s'ouvre.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Changer contrôle d'accès*.
- 5 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Sauvegarder code d'accès sur mémoire USB*.
Le mot de passe donnant accès aux réglages système est sauvegardé sur la mémoire USB.

Contrôle d'accès étendu :

- 1 Brancher la mémoire USB sur l'interface USB-A.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Contrôle d'accès*.
La fenêtre de dialogue *Contrôle d'accès* s'ouvre.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner un niveau d'autorisation et confirmer avec **<OK>**.
- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Sauvegarder code d'accès sur mémoire USB* et confirmer avec **<OK>**.
Le mot de passe donnant accès aux réglages système est sauvegardé sur la mémoire USB.

5.3.5 Accès au système IQ SENSOR NET avec contrôle d'accès actif

Contrôle d'accès simple :

- Z ● Accès administrateur par entrée du mot de passe pour reprendre un réglage modifié :
La protection se réactive automatiquement après modification du réglage.
- Accès administrateur par branchement de l'Electronic Key : La protection se rétablit au débranchement de l'Electronic Key

Contrôle d'accès étendu (avec blocage de l'appareil) :

- Accès administrateur par entrée du mot de passe :
 - Après 10 minutes sans activation de touche, le niveau de protection le plus élevé s'active automatiquement.
 - Sélectionner le menu *Affichage/Options / Visualisation seulement*
Le niveau de protection le plus élevé est activé.
- Accès administrateur par branchement de l'Electronic Key : La protection se rétablit au débranchement de l'Electronic Key

5.4 Édition de la liste des sondes

La fonction *Édition liste sondes* donne un aperçu de toutes les sondes IQ, sondes différentielles comprises, et de tous les groupes de données inactifs

(voir paragraphe 9.4.2).

L'option *Édition liste sondes* permet

- de donner des noms de sonde (voir paragraphe 5.4.1)
- d'effacer des groupes de données inactifs (voir paragraphe 5.4.3)
- modifier l'ordre d'affichage des valeurs de mesure dans l'affichage de la valeur mesurée (voir paragraphe 5.4.2).

5.4.1 Entrée / édition de noms pour les sondes IQ

Pour faciliter l'identification des sondes IQ et sondes différentielles, il est possible de donner un nom individuel à chaque sonde IQ.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Édition liste sondes*. L'écran *Édition liste sondes* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne *Nom sonde* et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer le nom d'une sonde et confirmer avec **<OK>**.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Edit list of sensors						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	OK			
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			

Select **↔**, display position/erase sensor **OK**

figure 5-6 *Édition liste sondes*

- 5 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, entrer le nom et confirmer avec **<OK>** (voir paragraphe 5.4.1).

5.4.2 Modification de la position d'affichage

La numérotation des sondes est fixée par le système. Il est possible de déterminer de manière individuelle l'ordre des sondes dans l'affichage de la valeur mesurée et dans la vue d'ensemble donnée par l'option *Édition liste sondes*.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Édition liste sondes*. L'écran *Édition liste sondes* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne *Modèle* et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer un modèle *Modèle* et confirmer avec **<OK>**. Une fenêtre de dialogue s'ouvre.

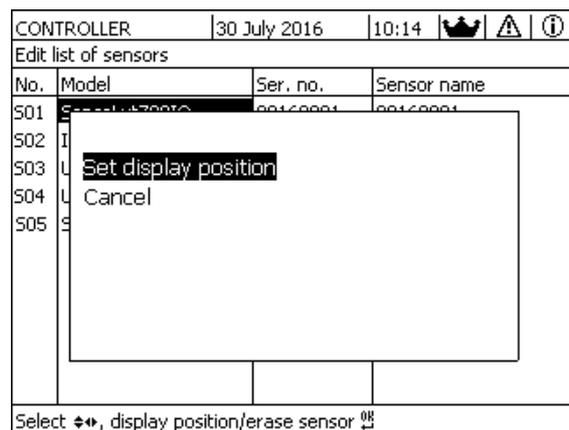


figure 5-7 *Édition liste sondes -> Ajuster position affichage*

- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'option de menu *Ajuster position affichage* et confirmer avec **<OK>**. Une fenêtre de dialogue s'ouvre.
- 6 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner le numéro désiré pour la position d'affichage et confirmer avec **<OK>**. La sonde s'affiche au nouvel emplacement dans la liste des sondes. Les autres sondes se décalent de manière correspondante.

5.4.3 Effacement de groupes de données de sonde inactifs

Un groupe de données inactif apparaît pour une sonde IQ quand le contrôleur ne reçoit pas de signaux de la sonde IQ enregistrée. L'indication *Error* apparaît

à la place de l'affichage de la valeur de mesure. Dans la vue d'ensemble donnée par la fonction *Édition liste sondes*, des groupes de données inactifs se reconnaissent à un point d'interrogation, par ex. "?01".

Il est possible de réactiver un groupe de données inactif en l'attribuant par ex. à une sonde IQ de même type (voir paragraphe 9.4.2). Tous les réglages sont conservés. Si ces données ne sont plus utiles, il est possible de les effacer. Toutes les données, tous les réglages, toutes les sondes différentielles également et la connexion avec une sortie correspondant à cette sonde IQ sont alors effacés.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Édition liste sondes*. L'écran *Édition liste sondes* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne *Modèle* et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer un modèle et confirmer avec **<OK>**.

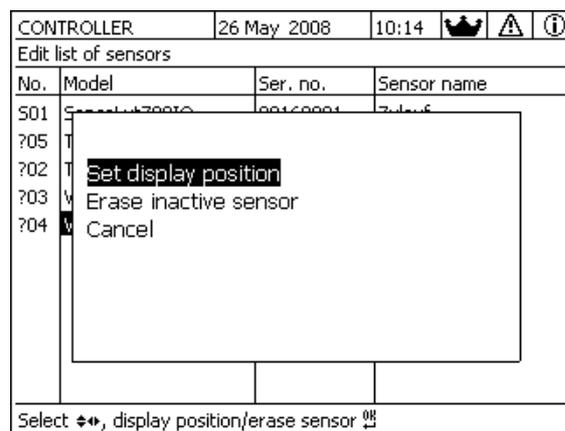


figure 5-8 *Édition liste sondes -> Effacer sonde inactive*

- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Effacer sonde inactive* et confirmer avec **<OK>**.
La fenêtre de dialogue pour interrogation de sécurité s'affiche.
- 6 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Effacer sonde inactive* et confirmer avec **<OK>**.
La sonde inactive est effacée.

5.5 Installation de sondes/sondes différentielles

5.5.1 Création de sondes différentielles

Une sonde différentielle est une sonde virtuelle. Elle montre la valeur différentielle de deux sondes IQ qui mesurent la même grandeur de mesure et sont dotées des mêmes réglages. Cela permet de représenter la différence par ex. avant et après le traitement de l'eau.

Dans la vue d'ensemble *Édition liste sondes* dans la case *N° de série*, les sondes différentielles se reconnaissent à l'indication des deux sondes IQ concernées.

Dans le menu *Paramétrage sondes et sondes diff.*, une liaison avec une autre sonde IQ dans la case *&* se reconnaît au numéro de sonde de la sonde IQ reliée.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Paramétrage sondes et sondes diff.*. L'écran *Paramétrage sondes et sondes diff.* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une sonde et confirmer avec **<OK>**. L'écran de sélection de la deuxième sonde s'ouvre.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14	👑	⚠	ℹ
Link with...						
No.	Sensor name	Measuring range				
503	01351000	Q2	0 ... 60,0 mg/l			
Select sensor ⚡, confirm ^{OK}						

figure 5-9 Paramétrage sondes et sondes diff. -> Relier avec...

- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une sonde et confirmer avec **<OK>**. Les sondes sont reliées. La liaison est inscrite pour les deux sondes dans la vue d'ensemble *Édition liste sondes*. La sonde reliée est créée comme nouvelle sonde et apparaît également dans l'affichage de la valeur mesurée.

5.5.2 Effacement de la sonde différentielle

Quand une sonde différentielle n'a plus d'utilité, il est possible de la supprimer de la liste des sondes.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Paramétrage sondes et sondes diff.* L'écran *Paramétrage sondes et sondes diff.* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne **&** et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer une sonde différentielle et confirmer avec **<OK>**.

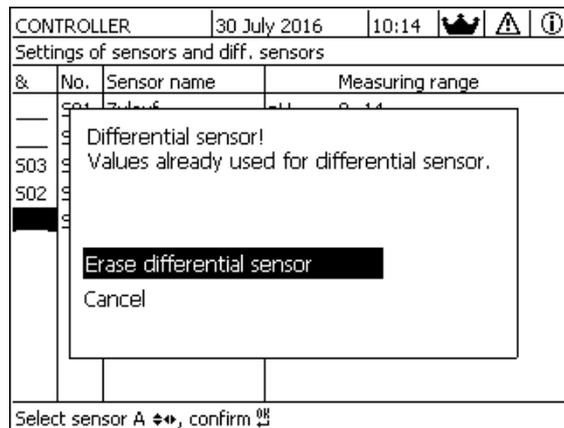


figure 5-10 Paramétrage sondes et sondes diff. -> Effacer sonde différentielle

- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Effacer sonde différentielle* et confirmer avec **<OK>**.
La sonde différentielle est supprimée.

5.6 Réglages pour sondes/sondes différentielles

Les réglages de sondes comprennent la grandeur de mesure, la plage de mesure et, le cas échéant, des compensations.

Fonctions de sonde étendues

Pour certaines sondes, des représentations et réglages spéciaux sont disponibles dans le menu *Fonctions étendues des sondes*. Un exemple de fonction de sonde étendue est fourni par le traitement de valeurs de mesure sous forme de graphique avec fonction curseur et zoom (par ex. profil d'écho pour la sonde de niveau de boue IFL 700 IQ).

Réglages de la sonde

Le diagramme ci-dessous montre les étapes de commande nécessaires à l'appel du menu de réglage de la sonde et des fonctions de sonde étendues :

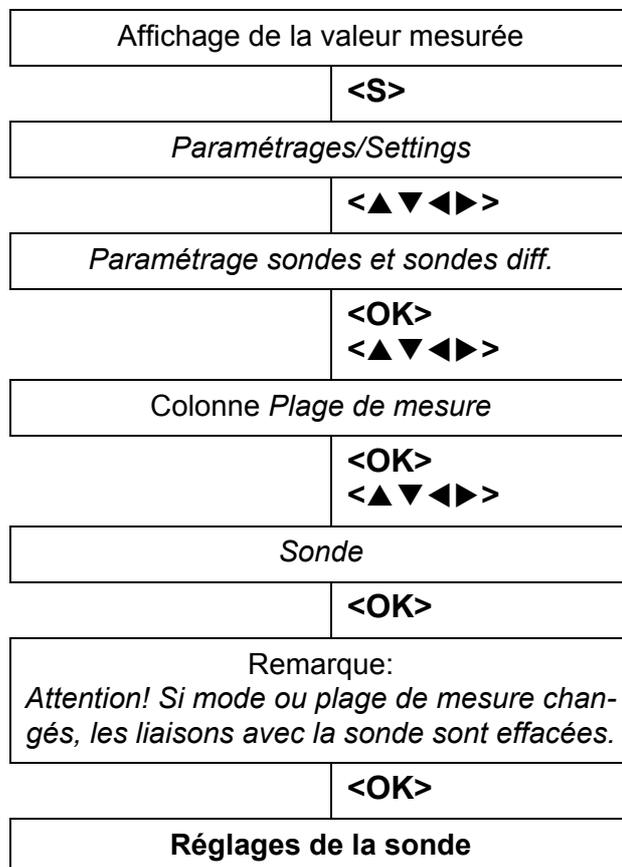


figure 5-11 Appel des réglages de la sonde



Si le mode de mesure ou la grandeur de mesure sont modifiés, une connexion de la sonde avec un relais est effacée !

Pour plus de détails relatifs aux réglages de la sonde, se reporter au mode d'emploi de la sonde IQ.

5.7 *Liaison (sonde à sonde)* (Compensation automatique d'une grandeur d'influence)

La fonction *Liaison (sonde à sonde)* met automatiquement la valeur de mesure d'une sonde à la disposition d'une autre sonde du système IQ SENSOR NET pour le calcul de compensation.

Exemple Mesure de la concentration en oxygène

Les sondes à oxygène mesurent la pression partielle d'oxygène et calculent la concentration en oxygène (mg/l) à partir de la fonction de solubilité de l'oxygène dans le milieu de mesure.

La solubilité de l'oxygène dans l'eau est influencée, entre autres facteurs, tels que par ex. la température ou la pression atmosphérique, également par la teneur en sel (la salinité) de la solution.

Correction statique de la salinité

Pour tenir compte de l'influence de la salinité sur la concentration en oxygène, de nombreux systèmes de mesure de l'oxygène offrent la possibilité d'entrer manuellement la valeur de salinité. La sonde compense la salinité et fournit une valeur de mesure corrigée.

Ce type de correction statique de la salinité est particulièrement approprié pour les solutions de mesure à la salinité quasiment constante.

Pour recueillir des résultats de mesure optimaux également dans le cas de salinités variables, pour chaque mesure de la concentration en oxygène, il faut également déterminer et entrer à nouveau manuellement la salinité actuelle.

Correction dynamique de la salinité

La fonction *Liaison (sonde à sonde)* permet une correction dynamique de la salinité.

Cette fonction fournit à la sonde à oxygène toujours la valeur actuelle de salinité et est donc appropriée de manière optimale pour la mesure continue de la concentration en oxygène pour des salinités variables.

5.7.1 Établissement de la liaison sonde-sonde

Conditions préalables à la liaison sonde- sonde

La liaison sonde-sonde exige que soient remplies les conditions suivantes :

- Équipement informatique
 - Le système IQ SENSOR NET comporte une sonde permettant la correction d'une grandeur d'influence (par ex. FDO[®] 700 IQ, TriOxmatic[®] 700 IQ).
 - Le système IQ SENSOR NET comporte une sonde qui mesure la grandeur d'influence (par ex. TetraCon[®] 700 IQ).
- Logiciel
 - Le logiciel de la sonde à fonction de correction (par ex. FDO[®] 700 IQ) supporte la fonction *Liaison (sonde à sonde)*.
 - Le logiciel de la sonde qui mesure la grandeur d'influence (par ex. TetraCon[®] 700 IQ) supporte la fonction *Liaison (sonde à sonde)*.
- Réglages des sondes
 - Pour la sonde à fonction de correction (par ex. FDO[®] 700 IQ), la fonction

de correction est activée dans le menu de réglage.

- Pour la sonde à fonction de correction (par ex. FDO[®] 700 IQ), la fonction de correction automatique (dynamique) est activée dans le menu de réglage.
- Une sonde mesure la grandeur d'influence et l'affiche avec l'unité possible sous forme d'entrée manuelle dans le menu de la sonde avec fonction de correction (par ex. TetraCon[®] 700 IQ mesure la salinité - celle-ci est indiquée sans dimension).
- La valeur entrée manuellement pour la correction statique est réglée sur la valeur moyenne de la grandeur d'influence (par ex. valeur de salinité) de la solution de mesure.

En cas de défaut de la valeur de mesure de la grandeur d'influence, la correction est effectuée avec la valeur entrée manuellement (correction statique).

Établissement de la liaison

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲><▼>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Liaison (sonde à sonde)*.
La vue d'ensemble *Liaison (sonde à sonde)* s'ouvre.
La liste affichée contient toutes les sondes conçues pour la correction d'une grandeur d'influence (par ex. FDO[®] 700 IQ).

CONTROLLER	30 July 2016	10 48	🔒	⚠	ℹ
Link (sensor to sensor)					
No.	Model	Sensor name	&		
S01	SC FDO 700	03270001	-		
↔-Select parameter, ESC - back					

figure 5-12 Paramétrage système -> Liaison (sonde à sonde)

- 3 Avec **<▲><▼>**, marquer une sonde et confirmer avec **<OK>**.
La grandeur d'influence à relier et l'état actuel de la liaison sont affichés.

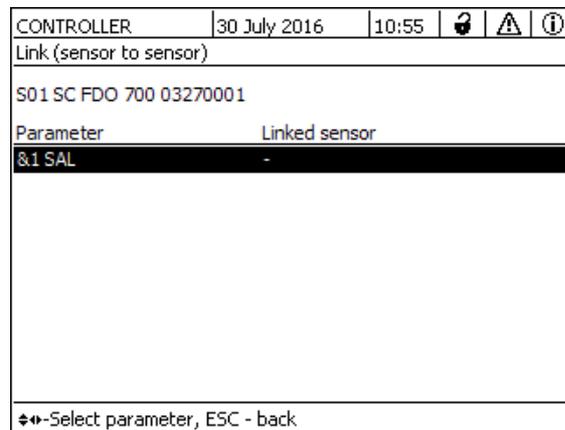


figure 5-13 Paramétrage système -> Liaison (sonde à sonde)

- 4 Avec **<▲><▼>** marquer un paramètre à relier et confirmer avec **<OK>**.

La liste affichée contient toutes les sondes qui mesurent une grandeur d'influence avec l'unité correcte (par ex. TetraCon[®] 700 IQ qui mesure la salinité en mg/l).

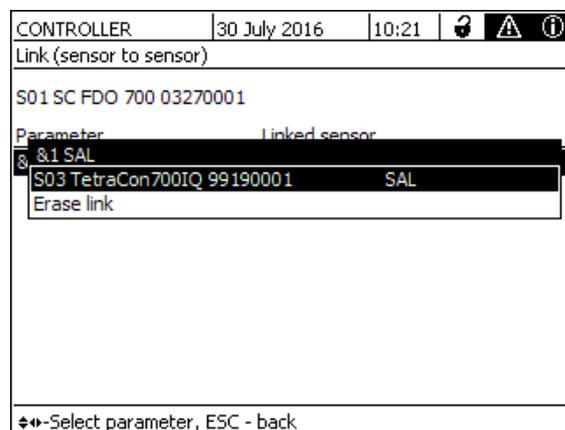


figure 5-14 Paramétrage système -> Liaison (sonde à sonde)

- 5 Avec **<▲><▼>**, marquer une sonde pouvant être reliée et confirmer avec **<OK>**.
La liaison entre les sondes est établie. La grandeur d'influence à relier et la sonde reliée s'affichent.
- 6 Avec **<M>**, quitter les réglages système.
Dans l'affichage de la valeur de mesure, la valeur de mesure corrigée est identifiée par un astérisque (*).

Comportement en l'absence de valeur de mesure de la grandeur d'influence	Cause	Comportement
	– Défaillance de la sonde	<ul style="list-style-type: none"> – Pour la correction, le système utilise automatiquement la valeur de la grandeur d'influence entrée manuellement. Un point d'exclamation (!) indique l'interruption de la liaison. – Dès que la valeur de mesure de la grandeur d'influence est à nouveau disponible, la liaison sonde-sonde est à nouveau activée.
	– État de maintenance actif	<ul style="list-style-type: none"> – Pour la correction, le système utilise automatiquement la valeur de la grandeur d'influence mesurée en dernier lieu. – Dès que la valeur de mesure de la grandeur d'influence est à nouveau disponible, le système utilise à nouveau la valeur de mesure actuelle pour la correction.

5.7.2 Effacement de la *Liaison (sonde à sonde)*

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲><▼>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Liaison (sonde à sonde)*.
La vue d'ensemble *Liaison (sonde à sonde)* s'ouvre.
La liste affichée contient toutes les sondes conçues pour la correction d'une grandeur d'influence (par ex. FDO[®] 700 IQ).
- 3 Avec **<▲><▼>**, marquer une sonde et confirmer avec **<OK>**.
La liste affichée contient toutes les sondes reliées.
- 4 Avec **<▲><▼>**, marquer une sonde et confirmer avec **<OK>**.
La liste affichée contient toutes les sondes qui mesurent une grandeur d'influence avec l'unité correcte (par ex. TetraCon[®] 700 IQ, qui mesure la salinité in mg/l) et l'option de menu *Effacer liaison*.
- 5 Avec **<▲><▼>**, marquer l'option de menu *Effacer liaison* et confirmer avec **<OK>**.
La liaison sonde-sonde est supprimée
.
- 6 Avec **<M>**, quitter les réglages système.
Dans l'affichage de la valeur de mesure, la valeur de mesure est corrigée avec la valeur réglée manuellement.



La fonction *Liaison (sonde à sonde)* est automatiquement désactivée lorsque le paramètre de mesure de la sonde reliée est modifié (par ex. par modification du réglage de la sonde de conductivité TetraCon[®] 700 IQ de l'affichage de la salinité à l'affichage de la conductivité).

5.8 Édition de la liste des sorties

La fonction *Édition liste sorties* donne un aperçu de toutes les sorties, de toutes les liaisons et de tous les groupes de données inactifs (voir paragraphe 9.4.3).

L'option *Édition liste sorties* permet de

- donner des noms de sortie (voir paragraphe 5.4.1) et de
- supprimer des groupes de données inactifs (voir paragraphe 5.4.2).

5.8.1 Entrée/édition d'un nom de sortie

Pour identifier plus facilement les sorties, il est possible de donner un nom individuel à chaque sortie en utilisant la fonction *Édition liste sorties*.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Édition liste sorties*.
La vue d'ensemble *Édition liste sorties* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer un nom dans la colonne *Nom* et confirmer avec **<OK>**.

No.	Model/Channel	Ser. no.	Name
D01	MIQCR3/R1	99200004	
D01	MIQCR3/R2	99200004	
D01	MIQCR3/R3	99200004	
D01	MIQCR3/C1	99200004	
D01	MIQCR3/C2	99200004	
D01	MIQCR3/C3	99200004	

Select ⇄, edit output names

figure 5-15 Édition liste sorties -> Entrer le nom

- 4 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, entrer le nom et confirmer avec <OK> (voir également paragraphe 4.2.2).

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Edit list of sensors						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	Sensolyt700IQ	99160001	01341000			
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			

Select ◀▶, display position/erase sensor

figure 5-16 Édition liste sondes

5.8.2 Suppression d'un groupe de données inactif pour un module de sortie MIQ

Un groupe de données inactif apparaît pour un module de sortie MIQ lorsque le système ne reçoit pas de signaux d'un module de sortie MIQ connecté. Dans la vue d'ensemble de la fonction *Édition liste sorties*, les groupes de données inactifs se reconnaissent à un point d'interrogation, par ex. "?01".

Il est possible de réactiver un groupe de données inactif en l'attribuant par ex. à un nouveau module de sortie MIQ (voir paragraphe 9.4.3). Tous les réglages sont conservés. Si ces données enregistrées ne sont plus utiles, les effacer.

- 1 Avec <S>, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Édition liste sorties*. L'écran *Édition liste sorties* s'ouvre.
- 3 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, marquer la colonne *Modèle* et confirmer. Marquer cette colonne est possible uniquement si un groupe de données inactif (?xx) est présent.
- 4 Avec <▲▼◀▶>, marquer un modèle *Modèle* et confirmer avec <OK>.

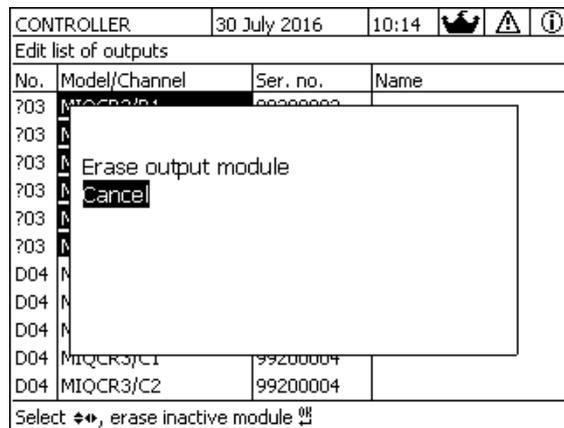


figure 5-17 Édition liste sorties -> Effacer module sortie

- 5 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner *Effacer module sortie* et confirmer avec <OK>. La fenêtre de dialogue pour interrogation de sécurité s'affiche.
- 6 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner *Effacer module sortie* et confirmer avec <OK>. La sortie est effacée.

5.8.3 Liaison/réglages de sorties

Pour la marche à suivre et les réglages possibles lors de la liaison de sorties à des sondes, se reporter à la description des sorties (voir chapitre 7).

5.9 Réglages pour un site

Les réglages pour un site facilitent surtout la calibration de sondes IQ quand plusieurs sondes IQ de même type sont utilisées sur le système. La possibilité de masquer dans l'affichage de la valeur mesurée les sondes IQ qui ne sont pas utilisées sur le site permet de trouver rapidement les sondes IQ du site.

Les réglages se rapportant à un site prennent effet dès qu'un terminal est arrivé à un module MIQ. Les réglages se rapportant à un site comprennent :

- le nom de site (nom de module)
- la sélection des sondes pour l'affichage de la valeur mesurée.

- 1 Avec <S>, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.

- 2 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Affichage local*. L'écran *Affichage local* s'ouvre.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Location display:						
loc	Model	Ser. no.	Sensor name			
<input checked="" type="checkbox"/>	SensoLyt700IQ	99160001	99160001			
<input checked="" type="checkbox"/>	TetraCon700IQ	99190001	99190001			
<input checked="" type="checkbox"/>	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
<input checked="" type="checkbox"/>	VARIION A	04460001	04460001			
<input checked="" type="checkbox"/>	VARIION N	04460001	04460001			
Edit name of location						

figure 5-18 Affichage local

Entrée du nom de site

Le nom du site est affiché dans la ligne avec le nom de l'écran. 15 signes sont disponibles pour le nom de site.

- 3 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner le nom de l'affichage à l'écran *Affichage local* et confirmer avec <OK>.
- 4 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, entrer le nom de site et confirmer ensuite avec <OK> (voir également paragraphe 4.2.2).

Sélection des sondes pour l'affichage de la valeur mesurée sur le site

L'affichage de la valeur mesurée permet d'afficher soit toutes les sondes soit une sélection de sondes (voir paragraphe 4.4.4).

Les sondes sélectionnées sur le site s'affichent dès qu'un terminal est arrimé à un module MIQ quelconque. En l'état à la livraison, toutes les sondes sont activées pour l'affichage sur le site.

La sélection des sondes s'effectue dans le menu *Affichage local*. Cette sélection est mémorisée dans le module MIQ sur lequel le terminal est arrimé.

- 5 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner les sondes pour l'affichage local de la valeur mesurée et confirmer. Cocher ou décocher les cases (✓) des sondes individuelles. Les sondes sélectionnées pour l'affichage sont munie d'un crochet (✓).

5.10 Réglages de l'alarme

5.10.1 Généralités

Cette option de menu permet de déterminer les réactions à certains événements déclencheurs d'alarme.

Un événement déclencheur d'alarme est constitué par le fait qu'une certaine valeur de mesure (valeur limite) d'une sonde n'est pas atteinte ou bien est dépassée. Il est possible de configurer jusqu'à 20 événements déclencheurs d'alarme.

Les événements déclencheurs d'alarme peuvent être signalés comme suit :

- Sous forme de message à l'écran
- Comme action de relais (avec module de sortie correspondant)
- Sous forme d'e-mail (voir paragraphe 5.11.4)



Les messages d'alerte via l'écran ou un relais ne peuvent pas être acquittés ni désactivés. Le message d'alarme disparaît alors uniquement lorsque la cause de l'alarme a été éliminée ou que le *Paramétrage alarme* a été modifiés ou effacés.

5.10.2 Réglage/modification du réglage de l'alarme

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage alarme*.
La fenêtre de dialogue *Liaison d'alarme - vue d'ensemble* s'ouvre.
Les alarmes déjà réglées contiennent déjà des entrées dans la colonne *Sonde*.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Alarm link overview						
Alarm	Sensor	Designation				
A01						
A02	S03 01341000	lack of oxygen				
A03	S02 99191001	cond. too high				
A04						
A05						
A06						
A07						
A08						
A09						
A10						
Select , Set alarm						

figure 5-19 Paramétrage alarme ->Liaison d'alarme - vue d'ensemble



La colonne *Sonde* contient le numéro de la sonde (selon la liste des sondes) et son numéro de série.

- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une alarme A01 à A20 à éditer. Pour la première configuration, sélectionner une alarme sans entrée dans la colonne *Sonde*. Ensuite, confirmer avec **<OK>**. Lors du premier réglage d'une alarme, une liste de toutes les sondes s'affiche d'abord. Il est possible d'effacer ou de modifier les liens d'alarme déjà réglés (pour leur modification, continuer à l'étape 5).

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Select sensor for alarm link						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	Sensolyt700IQ	99160001	Zulauf			
S05	TetraCon700IQ	99190001	Zulauf			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	Belebung 1			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			
Select sensor , confirm						

figure 5-20 Sélectionner sonde pour liaison d'alarme

- 4 Pour un premier réglage, sélectionner une sonde dans la liste avec **<▲▼◀▶>** et confirmer avec **<OK>**. L'écran *Éditer paramètres liaison d'alarme* s'ouvre.

CONTROLLER	30 July 2016	10:14			
Set alarm link					
Measured variable	Main variable				
Limit value	Upper limit				
Upper limit	48.0 mg/l				
Hysteresis	6.00 mg/l				
Designation					
Relay output	D01 R.1				
Accept					
Cancel					
Adjust setting , confirm					

figure 5-21 Éditer paramètres liaison d'alarme

- 5 Traiter le tableau de réglage. Les processus de commande nécessaires à cet effet sont décrits dans le détail au paragraphe 4.2 PRINCIPES DE COMMANDE GÉNÉRAUX.

Tableau de réglage du lien d'alarme

Option de menu	Sélection/valeurs	Explications
<i>Valeur mesurée</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Valeur principale</i> ● <i>Valeur jointe</i> 	<i>Valeur principale</i> désigne la grandeur de mesure intrinsèque de la sonde (par ex. pH, oxygène, etc.). <i>Valeur jointe</i> désigne une grandeur de mesure supplémentaire (par ex. température).
<i>Valeurs limite</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Limite inférieure</i> ● <i>Limite supérieure</i> 	Type d'événement déclencheur d'alarme. <i>Limite inférieure</i> : une alarme est déclenchée lorsque la valeur limite spécifiée n'est pas atteinte. <i>Limite supérieure</i> : une alarme est déclenchée lorsque la valeur limite spécifiée est dépassée.
<i>Limite inférieure / Limite supérieure</i>	quelconque dans une plage de mesure (en fonction de la sonde)	Valeur limite pour l'événement déclencheur d'alarme
<i>Hystérésis</i>	0 - 10 % de la plage de mesure	Hystérésis de la valeur limite
<i>Désignation</i>	(20 caractères maximum)	Désignation définie par l'utilisateur pour faciliter l'identification dans le message d'alerte.

Option de menu	Sélection/valeurs	Explications
<i>Sortie relais</i>	Dxx / .../ Ry <i>Pas de sortie relais</i>	Ouvre une liste de toutes les sorties de relais pour lesquelles la fonction <i>Contact d'alarme</i> est réglée. Dxx : Numéro du module de sortie .../Ry : Canal de sortie de relais Ici, vous pouvez sélectionner une sortie de relais. Celui-ci exécute alors l'action réglée lors de l'apparition d'un événement déclencheur d'alarme (ouverture ou fermeture). Pour les détails, voir paragraphe 5.10.3 SORTIE D'ALARME SUR L'ÉCRAN.
<i>Reprendre</i>		Appuyer sur <OK> pour reprendre les réglages dans le tableau de réglage. L'affichage de l'écran commute sur le niveau supérieur suivant.
<i>Annuler</i>		L'affichage de l'écran commute sur le niveau supérieur suivant sans enregistrer les nouveaux réglages.

5.10.3 Sortie d'alarme sur l'écran

À l'apparition d'un événement déclencheur d'alarme, une fenêtre contenant un message-texte s'affiche.

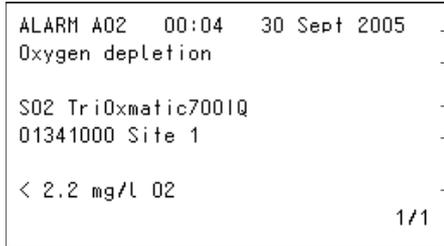


figure 5-22 Exemple de message d'alerte à l'écran

- 1 N° d'alarme Axx ainsi que l'heure et la date de l'événement déclencheur d'alarme
- 2 Désignation définie par l'utilisateur
- 3 Numéro de sonde et désignation du modèle de la sonde qui a déclenché l'alarme
- 4 Numéro de série et nom de la sonde qui a déclenché l'alarme
- 5 Description de l'événement avec indication de la valeur limite :
 "<" = limite non atteinte
 ">" = limite dépassée

Consignes opératoires

Si plusieurs messages d'alerte attendent d'être affichés à l'écran, il est possible de feuilleter les messages avec <▲▼◀▶>. Ce cas de figure est signalé par une indication de page dans le coin en bas à droite. Le message le plus récent est toujours en première position.

Avec <M>, masquer les messages d'alerte et commuter sur l'affichage de la valeur mesurée. Une minute après, les messages d'alerte s'affichent à nouveau si leur cause n'a pas été éliminée.

5.10.4 Sortie d'alarme sous forme d'action de relais

Il est possible de configurer les sorties de relais du système IQ SENSOR NET de sorte que l'apparition d'un événement déclencheur d'alarme déclenche une action de relais (ouverture ou fermeture). Pour cela, il faut que la fonction *Contact alarme* soit réglée pour la sortie de relais dans le *Paramétrage sorties et liaisons*.

La fonction *Contact alarme* est disponible uniquement pour les relais qui ne sont pas reliés à une sonde. Si besoin, effacer une liaison existante. Pour plus de détails, veuillez vous reporter au mode d'emploi du module de sortie.

5.10.5 Avis d'alarme par e-mail

Il est possible d'envoyer tous les messages d'alerte à une adresse e-mail. Dans ce cas, ce sont les mêmes informations que les informations sorties sur écran qui sont alors transmises. Pour les détails, voir paragraphe 5.11.4.

Condition préalable

Existence d'une liaison Internet (voir chapitre 6 LIAISON ETHERNET).



Dans le cas d'événements déclencheurs d'alarme critiques, veuillez prendre en considération que les messages par e-mail peuvent éventuellement arriver au destinataire avec un décalage dans le temps.

5.11 Réglages système

Les réglages système comprennent :

- *Langue/Language* (voir paragraphe 5.1)
- *Date/Heure* (voir paragraphe 5.11.1)
- *Altitude/pression atmosphérique* (voir paragraphe 5.11.2)
- *TCP/IP*
- *E-mail*
- *Réglage interfaces bus*
- *Code de fonction*

5.11.1 Réglage de la date et de l'heure

L'horloge en temps réel sert à l'affichage de la date et de l'heure dans l'affichage de la valeur mesurée et dans les entrées du journal de bord.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Date/Heure*.
L'écran *Date/Heure* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Entrer date* ou *Entrer heure*.
- 4 Avec **<OK>**, confirmer la sélection.
Un champ est marqué, par ex. *Année*.

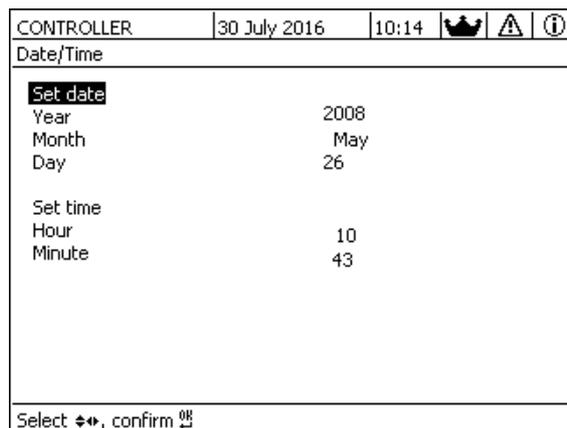


figure 5-23 Date/Heure

- 5 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer un nombre.
Le champ suivant est marqué, par ex. *Mois*.
- 6 Compléter les entrées à l'écran *Date/Heure*.



L'horloge du MIQ/MC3 et du MIQ/TC 2020 3G peut fonctionner pendant les pannes de courant de plusieurs heures. En cas de panne de courant de plus longue durée, l'horloge est réinitialisée. Un message et une entrée dans le journal de bord informent sur la panne de secteur et la nécessité de remettre l'horloge à l'heure.

5.11.2 Altitude de l'emplacement / pression atmosphérique moyenne

Mesure automatique de la pression atmosphérique

Sur les systèmes à mesure automatique de la pression atmosphérique, la pression atmosphérique actuellement mesurée s'affiche dans le menu *Paramétrage système* -> *Altitude/pression atmosphérique*. Les valeurs réglées manuellement ne sont pas reprises par le système.

Réglage manuel de la pression atmosphérique

En cas de défaillance de la mesure automatique de la pression atmosphérique et pour les systèmes sans mesure automatique de la pression atmosphérique, les pressions atmosphériques sont réglables de 500 à 1100 mbar.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système* -> *Altitude/pression atmosphérique*. L'écran *Altitude/pression atmosphérique* s'ouvre.

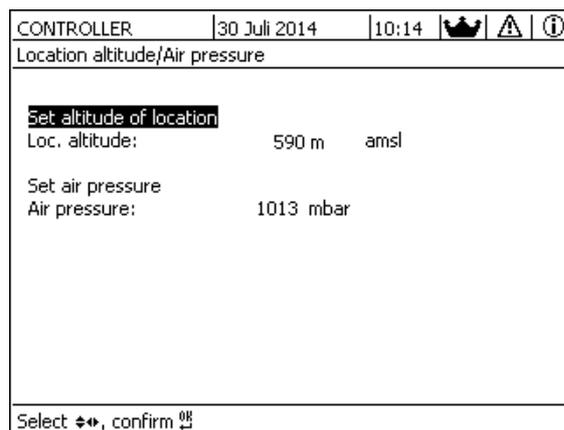


figure 5-24 Altitude/pression atmosphérique

- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer *Régler altitude* ou *Altitude/pression atmosphérique*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, modifier et confirmer les valeurs *Altitude/pression atmosphérique*.

5.11.3 TCP/IP

Le menu *TCP/IP* contient des fonctions et des réglages du système IQ SENSOR NET pour une utilisation dans un réseau Ethernet.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.

- 2 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> TCP/IP*. L'écran *TCP/IP* s'ouvre.

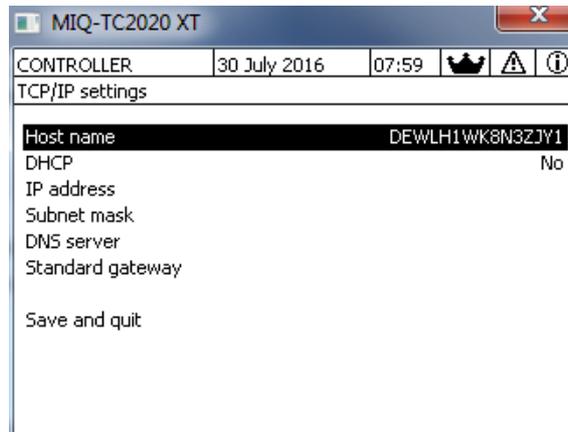


figure 5-25 TCP/IP

- 3 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner une option de menu et confirmer. Un champ d'entrée ou une liste de sélection s'ouvre.

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
<i>DHCP</i>	Oui	Le système IQ SENSOR NET est configuré comme client DHCP. S'il y a un serveur DHCP dans le réseau, le système IQ SENSOR NET reçoit tous les autres réglages réseau du serveur DHCP.
	<i>Non</i>	Le système IQ SENSOR NET n'est pas configuré comme client DHCP. Tous les autres réglages doivent être remplis selon les besoins.
<i>Adresse IP</i>	Adresse	Adresse IP fixe du système IQ SENSOR NET sur le LAN (si <i>DHCP Non</i>).

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
<i>Masque de sous-réseau</i>	Adresse	Masque de sous-réseau (si <i>DHCP Non</i>). Le masque de sous-réseau dépend de la taille du réseau (pour les petits réseaux : par ex. 255.255.255.0).
<i>Serveur DNS</i>	Adresse	Entrée pour bus de terrain non requise. Pour une connexion avec Internet (si <i>DHCP Non</i>), par ex. : <ul style="list-style-type: none"> ● Adresse IP du serveur DNS dans le réseau ● Entrée de l'Adresse IP ou par ex. 127.0.0.1
<i>Passerelle</i>	Adresse	Entrée pour bus de terrain non requise. Pour une connexion avec Internet (si <i>DHCP Non</i>), par ex. : <ul style="list-style-type: none"> ● Adresse IP de l'appareil qui établit l'accès à Internet ● Entrée de l'Adresse IP ou par ex. 127.0.0.1

- 4 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, entrer des textes ou sélectionner une option dans la liste et confirmer.
- 5 Compléter les entrées à l'écran *TCP/IP*.

5.11.4 E-mail

Condition préalable

Existence d'une liaison Internet.

Le menu *E-mail* contient des fonctions et des réglages pour l'envoi d'alarmes par e-mail.

- 1 Avec <S>, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> E-mail*.
L'écran *E-mail* s'ouvre.

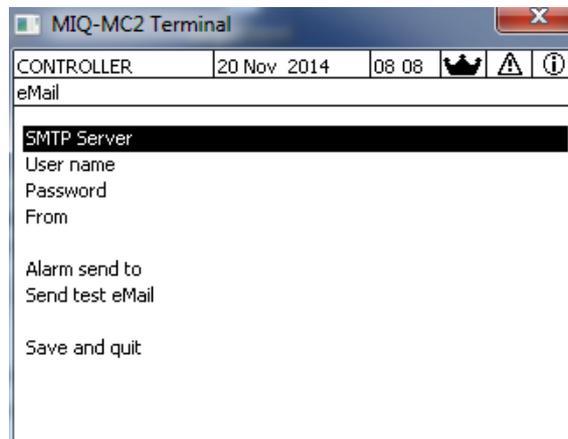


figure 5-26 RéglagesE-mail

- 3 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner une option de menu et confirmer.
Un champ d'entrée ou une liste de sélection s'ouvre.

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
<i>Serveur SMTP</i>	Adresse	Adresse du serveur SMTP du fournisseur de messagerie électronique par lequel l'e-mail doit être envoyé.
<i>Nom d'utilisateur</i>	Nom	Nom d'utilisateur du compte e-mail
<i>Mot de passe</i>	Séquence de signes	Mot de code pour connexion sur le compte e-mail
<i>De</i>	Nom	Adresse e-mail de l'expéditeur
<i>Alarme envoyer à</i>	Nom	Adresse e-mail du destinataire
<i>Envoyer e-mail test</i>		Un e-mail test est envoyé avec les réglages indiqués.

- 4 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, entrer des textes ou sélectionner une option dans la liste et confirmer.
- 5 Compléter les entrées à l'écran *E-mail*.
- 6 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner et confirmer l'option de menu *Sauvegarder et quitter*.
Les réglages sont enregistrés. Le menu se ferme.

5.11.5 Réglage interfaces bus

Le menu *Réglage interfaces bus* contient des fonctions et des réglages pour la communication du système IQ SENSOR NET avec un bus de terrain. Condition préalable : interface vers un bus de terrain présente (équipement informatique, option).

Pour plus de détails, voir mode d'emploi ba77010 du "IQ SENSOR NET Mise en réseau bus de terrain", à télécharger à l'adresse www.WTW.com.

5.11.6 Code de fonction

Fonction de service.

5.12 Valeurs enregistrées

Dès que le système IQ SENSOR NET reconnaît une sonde, l'enregistrement de valeurs de mesure commence automatiquement (intervalle d'enregistrement 1 min, durée d'enregistrement. 14 jours).

On peut

- afficher les valeurs de mesure mémorisées sous forme de liste ou
- représenter graphiquement l'évolution dans le temps des valeurs de mesure mémorisées (voir paragraphe 4.4.4) ou
- en exécuter le transfert sur un ordinateur personnel.

Le menu *Valeurs enregistrées* permet d'adapter à ses besoins les réglages par défaut s'appliquant à l'enregistrement de la valeur de mesure de sondes IQ ou de sondes différentielles.

Pour les *Valeurs enregistrées*, des blocs de mémoire sont réservés pour chaque sonde IQ. Pour un intervalle d'enregistrement de 1 groupe de données de mesure par minute, une durée d'enregistrement de 1 journée est possible pour chaque bloc de mémoire. Un total de 360 blocs de mémoire sont disponibles et peuvent être distribués entre les sondes.

La durée d'enregistrement dépend directement de l'intervalle d'enregistrement. Pour une durée d'enregistrement réglée sur 0, aucun bloc de mémoire n'est réservé pour la sonde IQ. Le réglage *Durée* contient en plus le nombre de blocs de mémoire réservés (voir tableau).

Intervalle d'enregistrement	Périodes d'enregistrement possibles pour un intervalle d'enregistrement donné					
1 min	0 j	1 j	2 j	3 j	...	360 j
5 min	0 j	5 j	10 j	15 j	...	1800 j
10 min	0 j	10 j	20 j	30 j	...	3600 j

Intervalle d'enregistrement	Périodes d'enregistrement possibles pour un intervalle d'enregistrement donné					
15 min	0 j	15 j	30 j	45 j	...	5400 j
30 min	0 j	30 j	60 j	90 j	...	10800 j
60 min	0 j	60 j	120 j	180d	...	21600 j

5.12.1 Fixation de l'intervalle d'enregistrement (*dt*) et de la durée d'enregistrement (*Durée*)

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Valeurs enregistrées*.
L'écran *Valeurs enregistrées* s'ouvre.
Il affiche une liste de toutes les sondes comprenant également les sondes inactives.

Terminal PC 01 Jan 2001 00:50 🔒 ⚠️ ⓘ				
Measured value logging				
No.	Model	Sensor name	dt	Dur.
S01	SensoLyt700IQ	Zulauf	1 min	1 d
S05	TetraCon700IQ	Zulauf	5 min	5 d
S02	TriOxmatic700IQ	Belebung 1	10 min	30 d
S06	TriOxmatic701IQ	01341001	15 min	15 d

Save and quit | Quit

Free storage: 100 %

select Ⓞ, edit log interval Ⓞ

figure 5-27 Valeurs enregistrées

- 3 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, marquer et confirmer la colonne *dt*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner une sonde et confirmer.
- 5 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, fixer et confirmer l'intervalle d'enregistrement.
La modification de l'intervalle d'enregistrement entraîne en même temps la modification de la durée d'enregistrement (*Durée*) car, pour un nombre déterminé de blocs de mémoire, la durée d'enregistrement résulte de l'intervalle d'enregistrement.
- 6 Avec **<ESC>**, commuter sur la sélection des colonnes.

- 7 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, marquer et confirmer la colonne *Durée*.
- 8 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, sélectionner une sonde et confirmer.
- 9 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, déterminer la durée d'enregistrement. Augmenter ou diminuer la durée d'enregistrement par étapes toujours identiques.



Les blocs de mémoire pas encore réservés sont affichés à l'écran en pourcentages. Si tous les blocs de mémoire sont déjà réservés (*Mémoire libre*: 0%), diminuer si besoin l'emplacement de mémoire réservé pour une autre sonde IQ.

Lors de la diminution du nombre de blocs de mémoire réservés pour une sonde, c'est le bloc de mémoire contenant les données les plus anciennes qui est supprimé. Toutes les autres données sont conservées.



Pour les sondes IQ inactives, il est possible de modifier le réglage *Durée* uniquement dans le sens d'une diminution.

- 10 Avec <ESC>, commuter sur la sélection des colonnes.
- 11 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, marquer et confirmer la colonne *Sauvegarder et quitter*.
Les modifications sont mémorisées.
L'écran *Paramétrages/Settings* s'ouvre.



Si les modifications de la durée d'enregistrement ou de l'intervalle d'enregistrement ne doivent pas être mémorisées, sélectionner et confirmer l'option *Quitter* avec <▲▼◀▶> et <OK>.

6 Liaison Ethernet

L'interface Ethernet du système IQ SENSOR NET se trouve sur le contrôleur MIQ/MC3.



Si le système IQ SENSOR NET n'intègre pas de contrôleur MIQ/MC3, il est également possible de créer une liaison Ethernet-via l'interface USB du contrôleur MIQ/TC 2020 3G et un adaptateur USB Ethernet externe.

En cas de liaison Ethernet via un adaptateur USB Ethernet, tenir compte des restrictions suivantes :

- pas de liaison à des bus de terrain Ethernet
- perturbations possibles du fait d'interférences électromagnétiques

La liaison du système IQ SENSOR NET à un réseau Ethernet élargit et simplifie la communication avec le système IQ SENSOR NET.

- L'interface Ethernet du contrôleur IQ SENSOR NET permet l'intégration dans un réseau local et la liaison avec d'autres réseaux (par ex. Internet) au moyens des techniques de réseau du commerce.
- Le serveur Internet du contrôleur fournit les données de mesure de le système IQ SENSOR NET sous forme de page web.
- La communication avec l'IQ SENSOR NET peut être assurée via un grand nombre de périphériques réseau.
 - Les périphériques avec navigateur Internet pouvant se connecter sur Internet (par ex. ordinateur personnel, smartphone, tablette PC) peuvent afficher les données de mesure du système IQ SENSOR NET.
 - Les programmes du IQ WEB CONNECT permettent de commander et de gérer le système IQ SENSOR NET sur ordinateur personnel.
- L'extraction des données mises à disposition par le serveur Internet est possible via des programmes du commerce ou créés par l'utilisateur (enregistreur de données).
- L'interface Ethernet du MIQ/MC3 permet également l'intégration dans des environnements EtherNet/IP™, Profinet et Modbus TCP. Pour plus de détails à ce sujet, se reporter au mode d'emploi ba77010d ("IQ SENSOR NET Mise en réseau bus de terrain"). La version actuelle de tous les modes d'emploi est disponible sur Internet à l'adresse www.WTW.com.

6.1 Création d'un réseau Ethernet

La vue d'ensemble suivante vous facilite la planification, la conception et l'installation d'une connexion au réseau de l'IQ SENSOR NET.

Pour la création d'un réseau local et en particulier la connexion à Internet, il est utile de posséder des connaissances de base en matière de technologies

réseau.

Selon la configuration du réseau, il y a divers réglages à effectuer sur les différents systèmes utilisateurs du réseau.

Dans la mesure où ces réglages concernent des systèmes utilisateurs du réseau fabriqués par des tiers (par ex. routeur), nous nous contenterons ici d'attirer l'attention sur le réglage de manière générale. Pour plus de détails sur les menus dans lesquels effectuer ces réglages, veuillez vous reporter au mode d'emploi de l'appareil concerné.

Si vous ne possédez pas de connaissances en matière de réseau, veuillez vous adresser à votre administrateur de réseau.

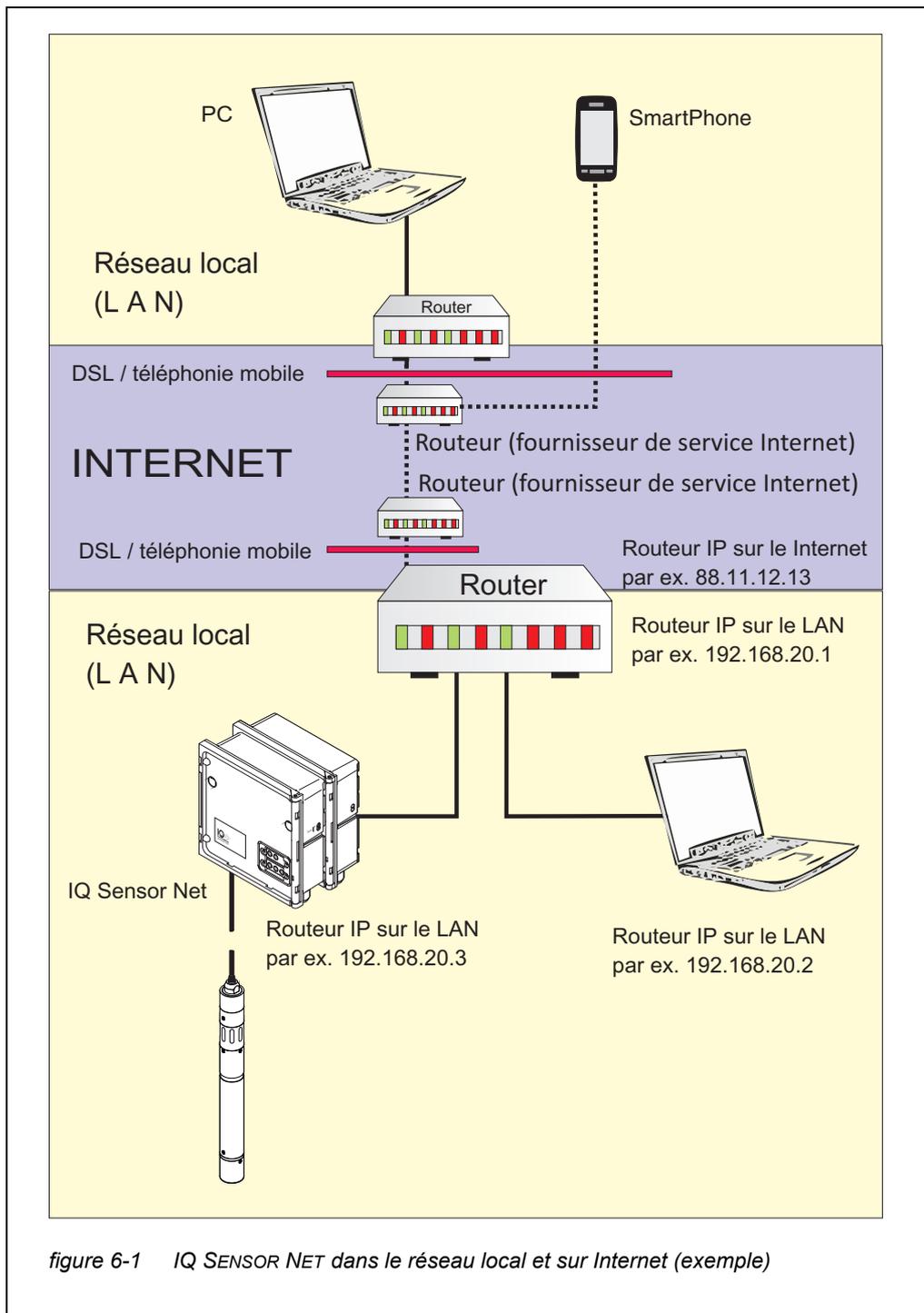


figure 6-1 IQ SENSOR NET dans le réseau local et sur Internet (exemple)

Adaptateur USB Ethernet pour MIQ/TC 2020 3G

Avec le MIQ/TC 2020 3G comme contrôleur, la liaison à Ethernet est effectuée via un adaptateur USB Ethernet. Les adaptateurs USB/Ethernet avec jeu de puces Asix AX88772(A/B/C) sont appropriés. Nous recommandons les adaptateurs suivants :

- DIGITUS 10/100 ADAPTATEUR ETHERNET USB2.0 (VERSION A)

- TRENDNET TU-ET100(V3_DR)
- Edimax EU-4208
- I-tec U2LAN



L'utilisation d'un adaptateur USB Ethernet sur le MIQ/TC 2020 3G peut augmenter la sensibilité du MIQ/TC 2020 3G aux interférences électromagnétiques environnantes.

En particulier en cas d'utilisation durable avec adaptateur USB Ethernet, nous recommandons l'utilisation dans un environnement présentant une charge électromagnétique aussi faible que possible.

Un fonctionnement sans problèmes (par ex. dans un environnement électromagnétique industriel) est possible via l'interface Ethernet du MIQ/MC3.

Nous faisons appel à votre compréhension pour le fait que nous ne garantissons pas un fonctionnement sans problèmes en cas d'utilisation d'adaptateurs USB Ethernet et que nous sommes dans l'incapacité de traiter les demandes d'assistance technique correspondantes.

6.1.1 Communication dans un réseau local (LAN)

	Conditions préalables	Détails / exemples / désignations
Équipement informatique	IQ SENSOR NET System 2020 3G	Contrôleur IQ SENSOR NET : MIQ/MC3 ou MIQ/TC 2020 3G, configuré comme contrôleur, avec adaptateur USB Ethernet
	Câble Ethernet	Câble RJ45 pour la connexion du système IQ SENSOR NET et du routeur. <u>Remarque:</u> Prendre en compte en cas d'utilisation du MIQ/MC3 en plein air paragraphe 6.2.
Logiciel	Terminal (un participant au réseau qui établit la communication), par ex. :	<ul style="list-style-type: none"> ● PC ● Tablette PC ● Smartphone
	Logiciel de communication sur le terminal, par ex. :	<ul style="list-style-type: none"> ● Navigateur Internet
	Services réseaux (par ex. sur le terminal ou le routeur)	<ul style="list-style-type: none"> ● Serveur WINS ● Serveurs DHCP et DNS (pour un accès au réseau dans le LAN via le nom du MIQ/MC3 ou MIQ/TC 2020 3G)

	Conditions préalables	Détails / exemples / désignations
Adresse réseau du contrôleur dans le LAN	Configuration de terminal et/ou contrôleur	<ul style="list-style-type: none"> ● Le nom de l'appareil (fixé dans les réglages de terminal (voir paragraphe 5.2) Dans l'état à la livraison, le nom inscrit est la combinaison "nom de l'appareil-numéro de série" (par ex. "MC3-16160001"). ou <ul style="list-style-type: none"> ● Adresse IP fixe locale du contrôleur (fixé dans les réglages du contrôleur (voir paragraphe 6.1.2).

6.1.2 Communication sur Internet

	Condition préalable	Détails / exemples / désignations
Équipement informatique	IQ SENSOR NET System 2020 3G	Contrôleur de l'IQ SENSOR NET : MIQ/MC3 ou MIQ/TC 2020 3G, configuré comme contrôleur, avec adaptateur USB Ethernet
	Routeur, par ex.	<ul style="list-style-type: none"> ● Routeur DSL ● Routeur de téléphonie mobile
	Câble Ethernet	Câble RJ45 pour la connexion du système IQ SENSOR NET et du routeur. <u>Remarque:</u> Prendre en compte en cas d'utilisation du MIQ/MC3 en plein air paragraphe 6.2.
Logiciel	Terminal (participant au réseau qui établit la communication), par ex. :	<ul style="list-style-type: none"> ● PC ● Tablette PC ● Smartphone
	Logiciel de communication sur le terminal, par ex. :	<ul style="list-style-type: none"> ● Navigateur Internet
Adresse réseau du MIQ/MC3 sur Internet	Services Internet	Pour l'adresse réseau du routeur sur Internet, passer par un service Internet (voir ci-dessous).

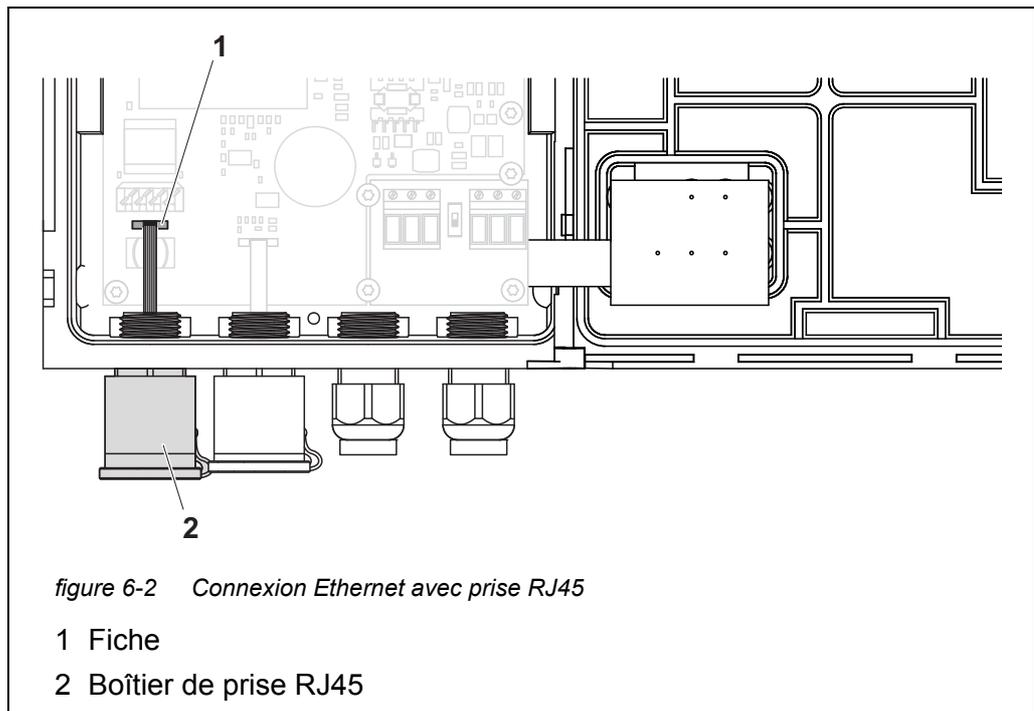
	Condition préalable	Détails / exemples / désignations
Services Internet	Accès Internet avec forfait de données, par ex. :	<ul style="list-style-type: none"> ● Connexion DSL ● Connexion radio mobile (carte SIM)
	Service Internet qui rend le routeur publiquement accessible sur Internet, par ex. :	<ul style="list-style-type: none"> ● une adresse IP publique (par ex. disponible auprès des fournisseurs de services Internet) ● un service (par ex. DynDNS) qui attribue un nom fixe à un internaute à adresse IP variable de sorte que cet internaute soit toujours accessible sous le même nom
Réglages spéciaux des systèmes utilisateurs du réseau	IQ SENSOR NET	<p>Menu : <i>Paramétrage système / TCP/IP:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>DHCP: Non</i> ● <i>Adresse IP:</i> Entrer l'adresse IP fixe Réglage dans l'état à la livraison : MIQ/MC3: 192.168.1.200 MIQ/TC 2020 3G: 192.168.1.201 L'adresse IP doit se trouver à l'extérieur de la plage d'adresses du serveur DHCP (le serveur DHCP est souvent un service réseau du routeur. ● <i>Masque de sous-réseau:</i> Réglage dans l'état à la livraison : 255.255.255.0 L'adresse IP dépend du réseau local. ● <i>Serveur DNS :</i> Adresse IP locale du routeur (par ex. 129.168.179.1) ● <i>Passerelle:</i> Adresse IP locale du routeur (par ex. 129.168.179.1)
	Routeur (voir mode d'emploi de votre routeur)	<ul style="list-style-type: none"> ● Données pour accès à Internet (du fournisseur de services Internet) ● Redirection des ports 8080 sur le port 80 de l'adresse IP fixe du MIQ/MC3

6.2 Connexion Ethernet en cas d'installation en plein air (MIQ/MC3)

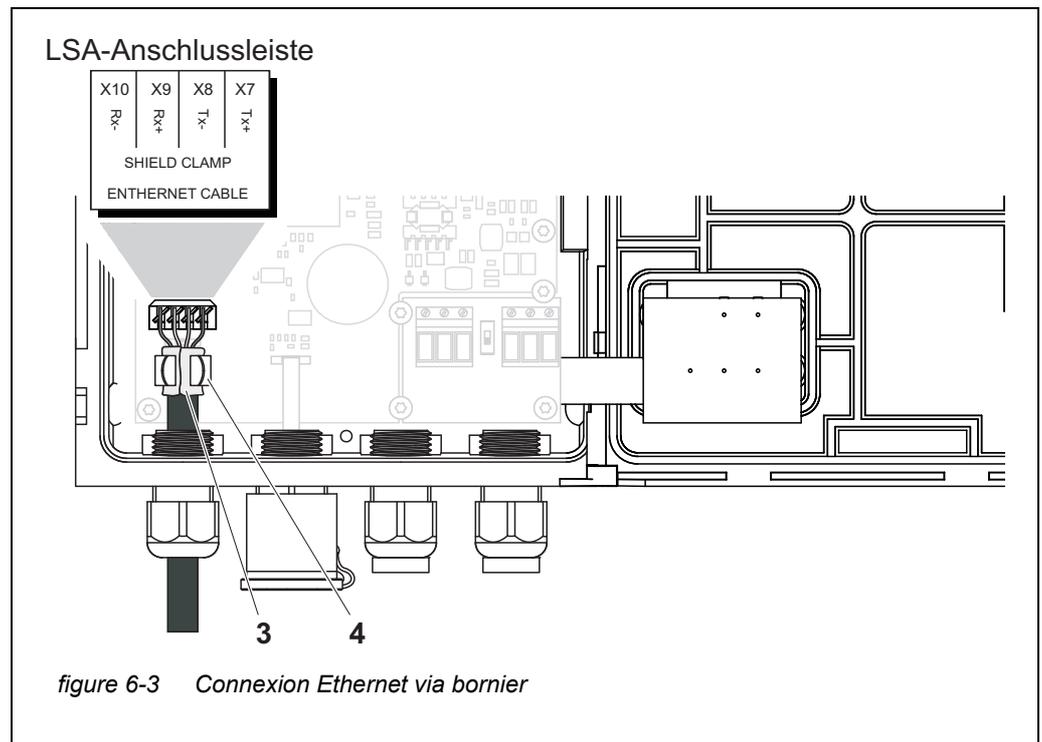
Une fois branchée, la prise RJ45 offre une protection seulement insuffisante contre l'humidité. En cas d'installation en plein air, une communication Ethernet sûre exige donc que le câble Ethernet soit branché directement sur la platine du contrôleur MIQ/MC3. Un bornier LSA à quatre pôles et un étrier de blindage sont prévus à cet effet sur la carte-mère. Le montage nécessite un outil de montage LSA.

Liaison du câble Ethernet avec la carte-mère

- 1 Ouvrir le module MIQ.
- 2 Enlever le dispositif anti-rotation du boîtier de la prise RJ45 (pos. 2) avec un tournevis Torx (Tx10). Le dispositif anti-rotation est composé de 2 pièces en plastique et d'une vis.
Attention : Ne pas perdre de pièce !



- 3 Détacher le câble plat de la fiche (pos. 1) sur la carte-mère.
- 4 Dévisser le boîtier de la prise RJ45 (pos. 2).
- 5 Visser un passe-câbles à vis avec bague d'étanchéité dans le passage libre.
- 6 Remonter le dispositif anti-rotation. Si besoin, dévisser un peu le passe-câbles à vis de manière à pouvoir monter le dispositif anti-rotation.



- 7 Dénuder le câble Ethernet sur env. 2 cm, ainsi que les câbles Rx+, Rx-, Tx+ et Tx.
- 8 Ouvrir avec précaution le blindage du câble (feuille+tresse) en longueur et le rabattre en arrière sur la gaine du câble (pos. 3, figure 6-3).
- 9 Desserrer les écrous de serrage du passe-câbles à vis et introduire le câble Ethernet dans le boîtier du module.
- 10 Presser le câble Ethernet dans l'étrier de blindage dans la zone du blindage du câble rabattu (pos. 4, figure 6-3). Le contact entre l'étrier de blindage et le blindage du câble doit s'étendre à toute la surface.
- 11 Au moyen d'un outil de montage LSA, relier les câbles Rx+, Rx-, Tx+ et Tx- au bornier LSA. Veiller à ce que l'affectation des câbles coïncide avec les indications de marquage des bornes sous le bornier.
- 12 Serrer les écrous de serrage du passe-câbles à vis.
- 13 Fermer le module.

6.3 Établissement de la connexion avec le système IQ SENSOR NET via un réseau

6.3.1 Ouvrir IQ WEB CONNECT

Le serveur Internet du MIQ/MC3 met à disposition, via une adresse réseau, des fonctions de (télé)commande du MIQ/MC3 et d'échange de données (par ex. avec un ordinateur personnel).

Conditions préalables

- Tous les composants réseau (transmetteur universel, routeur, appareils réseau avec navigateur) sont connectés
- Les services réseau sont actifs
- Navigateur Internet (HTML 5)



Le réglage de l'adresse IP et les autres réglages réseau du transmetteur universel MIQ/MC3 s'effectuent dans le menu *Réglages système* -> *TCP/IP*.

Mode opératoire

Entrer l'adresse réseau du MIQ/MC3 dans le navigateur Internet sur la ligne d'adresse

- 1 Entrer l'adresse réseau du MIQ/MC3 dans la ligne d'adresse du navigateur Internet.
 - Dans le LAN
par ex. nom ou adresse IP du MIQ/MC3
 - Sur Internet
par ex. adresse IP fixe du routeur ou nom DynDNS

La connexion au réseau au MIQ/MC3 est établie.
La page d'accueil du système IQ SENSOR NET s'affiche.

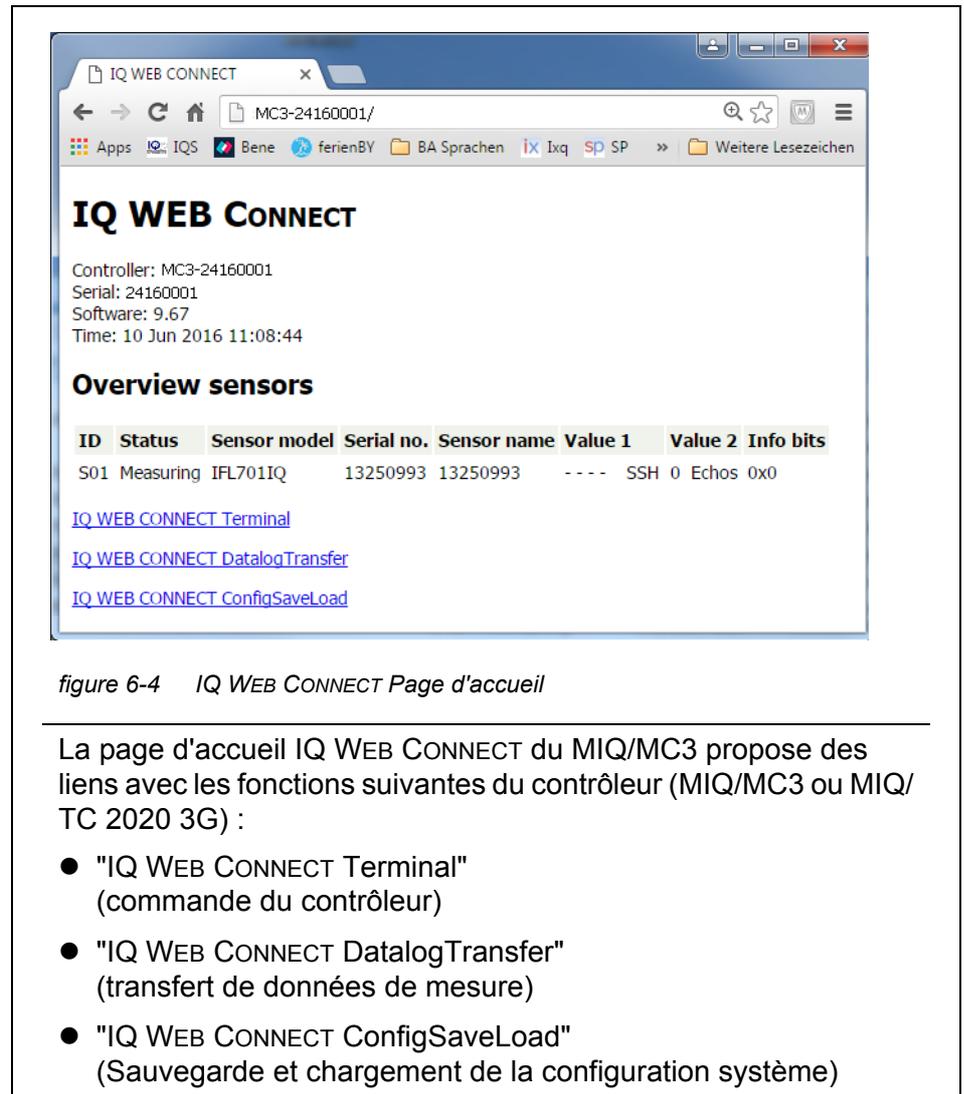


figure 6-4 IQ WEB CONNECT Page d'accueil

La page d'accueil IQ WEB CONNECT du MIQ/MC3 propose des liens avec les fonctions suivantes du contrôleur (MIQ/MC3 ou MIQ/TC 2020 3G) :

- "IQ WEB CONNECT Terminal"
(commande du contrôleur)
- "IQ WEB CONNECT DatalogTransfer"
(transfert de données de mesure)
- "IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad"
(Sauvegarde et chargement de la configuration système)

- 2 Ouvrir un lien sur la page d'accueil IQ WEB CONNECT.
- 3 Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe
(Nom d'utilisateur : "ADMIN"
Mot de passe : fixé dans les réglages du contrôle d'accès étendu sur le MIQ/MC3 (réglage usine du mot de passe : "1111")
La page Web sélectionnée s'affiche.

6.3.2 Terminal IQ WEB CONNECT

Le "IQ WEB CONNECT Terminal" permet de commander le MIQ/MC3 comme d'habitude sur l'appareil.



Vous sauvegardez les données (comme pour la commande sur l'appareil) uniquement sur une mémoire USB connectée à l'appareil. Pour sauvegarder des données, par ex. sur un ordinateur personnel, sélectionner la fonction "IQ WEB CONNECT DatalogTransfer" (voir paragraphe 6.3.3).

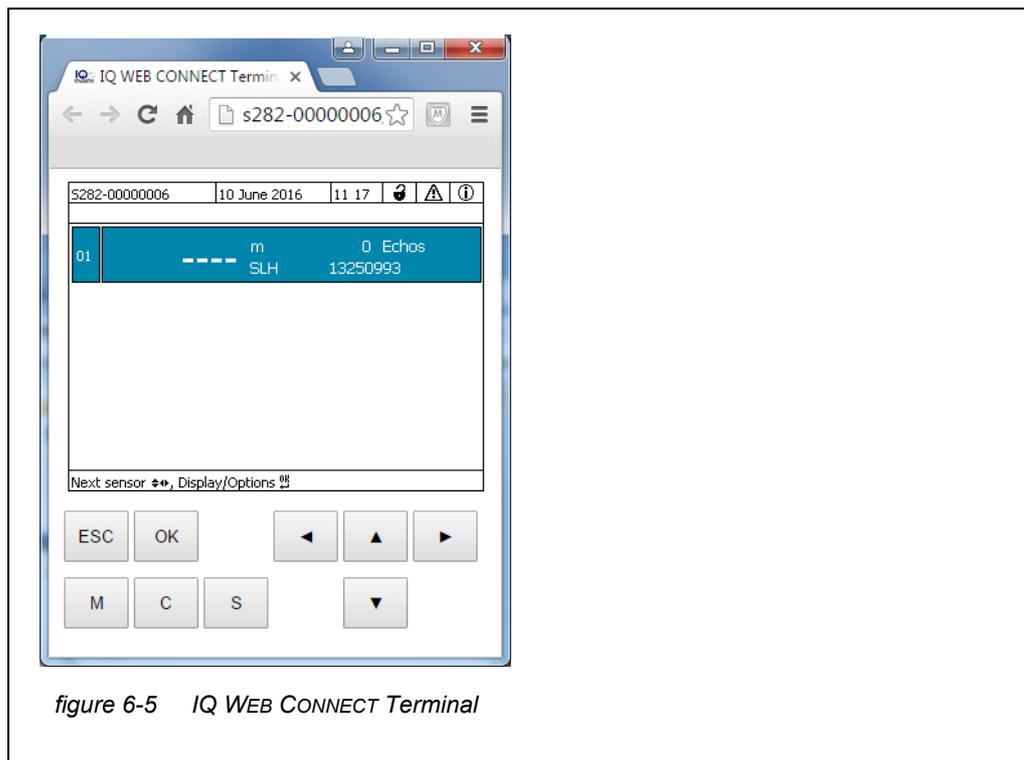


figure 6-5 IQ WEB CONNECT Terminal

6.3.3 IQ WEB CONNECT DatalogTransfer



"IQ WEB CONNECT DatalogTransfer" échange des données avec le terminal sur lequel sont exécutées des fonctions IQ WEB CONNECT. L'échange de données est optimisé pour les systèmes d'exploitation suivants :

- Microsoft® Windows®
- Linux

La page Web "IQ WEB CONNECT DatalogTransfer" permet de mémoriser les données de mesure du MIQ/MC3 directement sur un PC.

Les données de mesure transférées sont sauvegardées pour chaque sonde dans un fichier dédié de format csv. Le nom de fichier (par ex. S03_TriOxmatic700IQ_1.csv) est automatiquement attribué et contient :

- Numéro de sonde (par ex. S03)
- Modèle de sonde (par ex. TriOxmatic700IQ)

- Numéro courant.

Pour traiter le fichier, il est possible d'ouvrir le fichier csv par ex. avec Microsoft Excel.

	2	3	4	5	6	7	8	9
1	S01	TetraCon700IQ	Bio1	12010002	01.02.2012 11:42			
2								
3	01.02.2012 9:00	Valid	0.00433635	mS/cm		Cond	Valid	24.437 °C
4	01.02.2012 8:58	Valid	0.00433578	mS/cm		Cond	Valid	24.341 °C
5	01.02.2012 8:57	Valid	0.00433541	mS/cm		Cond	Valid	24.327 °C
6	01.02.2012 8:56	Valid	0.00433485	mS/cm		Cond	Valid	24.313 °C
7	01.02.2012 8:55	Valid	0.00433391	mS/cm		Cond	Valid	24.298 °C
8	01.02.2012 8:54	Valid	0.00433344	mS/cm		Cond	Valid	24.269 °C

figure 6-6 Exemple d'un fichier csv après importation dans Microsoft Excel

1 Identification des données de mesure (de gauche à droite, ligne 1)

- Numéro de sonde (Sxx)
- Modèle de sonde
- Nom de sonde
- Numéro de série (sonde)
- Date et heure de la sauvegarde du fichier

2 Date et heure de la sauvegarde des données de mesure

3 État de la valeur de mesure

4 Valeur de mesure

5 Unité de la valeur de mesure

6 Grandeur de mesure

7 État de la valeur de mesure secondaire

8 Valeur de mesure secondaire

9 Unité de la valeur de mesure secondaire



Les valeurs de mesure sont transférées sans traitement. Pour cette raison, les valeurs de mesure peuvent présenter un nombre de caractères dépassant la précision d'affichage de la sonde concernée.

Pour afficher et traiter les valeurs de mesure transférées, il peut s'avérer utile de limiter le nombre de caractères (par ex. en arrondissant).

6.3.4 IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad



"IQ WEB CONNECT DatalogTransfer" échange des données avec le terminal sur lequel sont exécutées des fonctions IQ WEB CONNECT. L'échange de données est optimisé pour les systèmes d'exploitation suivants :

- Microsoft® Windows®
- Linux

La page Web IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad permet d'afficher, de sauvegarder la configuration système du MIQ/MC3 ou de la charger sur un MIQ/MC3.

La configuration système contient les mêmes données que lors de la sauvegarde via l'interface USB (voir paragraphe 4.9.2).

6.4 Communication avec les bus de terrain (MIQ/MC3[-XX])

Pour plus de détails sur la communication avec les bus de terrain, se reporter au mode d'emploi ba77010d ("IQ SENSOR NET Mise en réseau bus de terrain"). La version actuelle de tous les modes d'emploi est disponible sur Internet à l'adresse www.WTW.com.

6.5 Recherche d'erreurs

Le système IQ SENSOR NET propose une interface pour la liaison de l'IQ SENSOR NET à des réseaux privés, réseau d'entreprise et réseaux publics.

Pour réaliser l'accessibilité du système IQ SENSOR NET dans un réseau public (par ex. Internet), des prestations de services externes sont requises (par ex. accès Internet, adresse IP publique fixe, etc.).

En raison de la diversité des fournisseurs de service concernés, architectures de réseau et possibilités de liaison, il n'est pas possible de fournir une analyse d'erreur détaillée en matière de défauts de liaison dans le cadre du mode d'emploi de l'IQ SENSOR NET.

LED Ethernet (MIQ/MC3)

Lorsqu'elle fonctionne, la liaison de données Ethernet est signalée dans le MIQ/MC3 par une LED :

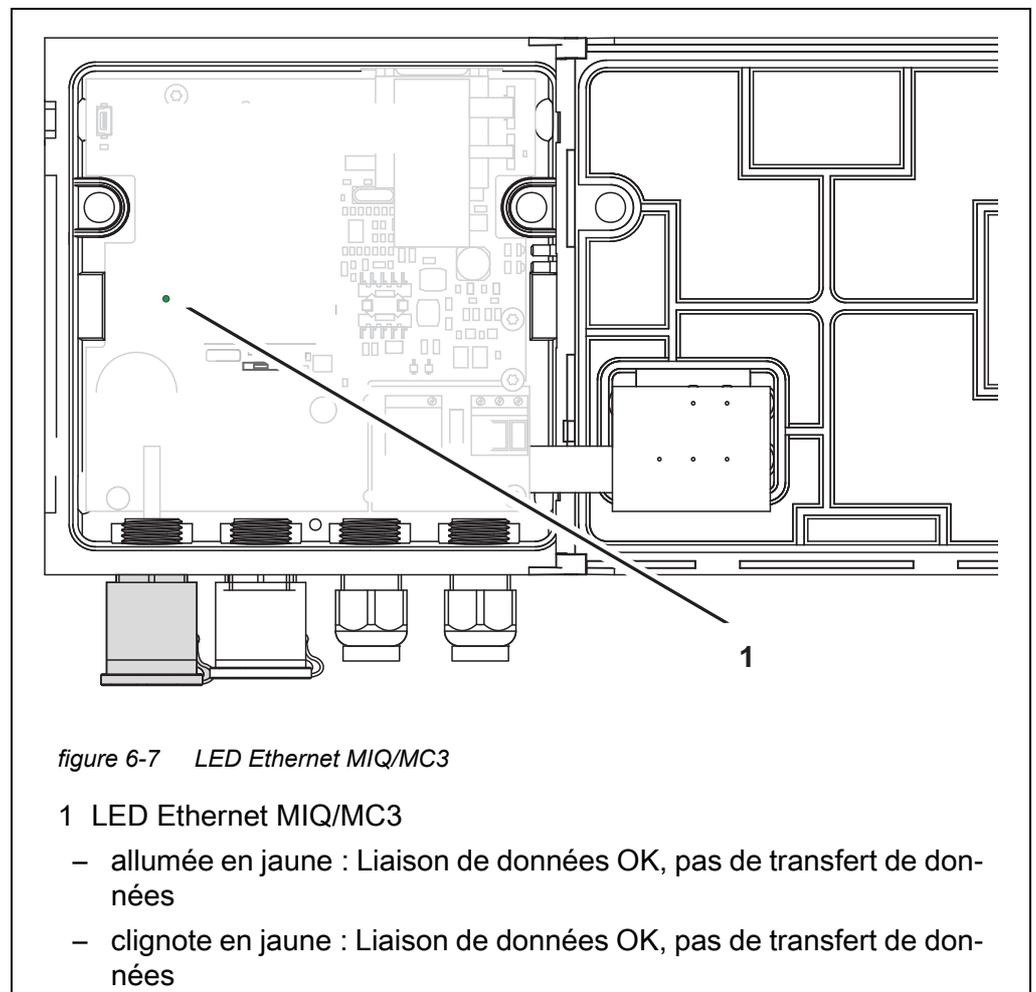


figure 6-7 LED Ethernet MIQ/MC3

1 LED Ethernet MIQ/MC3

- allumée en jaune : Liaison de données OK, pas de transfert de données
- clignote en jaune : Liaison de données OK, pas de transfert de données

Vous trouverez ci-dessous une sélection de causes possibles des problèmes de réseau ou de connexion. Si vos problèmes de connexion persistent, veuillez vous adresser à votre administrateur de réseau ou à un spécialiste réseau.

Pas de connexion au réseau	Cause	Remède
	<ul style="list-style-type: none"> - Équipement informatique Ethernet défectueux, par ex. <ul style="list-style-type: none"> - Câble Ethernet défectueux - Connexion Ethernet du MIQ/MC3 ou routeur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir le MIQ/MC3 et contrôler la LED Ethernet jaune. <ul style="list-style-type: none"> - La LED Ethernet jaune n'est pas allumée (équipement informatique défectueux) : Utiliser un autre équipement informatique, par ex. : Câble Ethernet, prise Ethernet sur le routeur, routeur - La LED Ethernet est allumée ou clignote (équipement informatique OK) : Vérifier l'absence d'autres défauts (voir ci-dessous)
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrée erronée de l'adresse réseau dans le LAN (nom) 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrer le nom correct : "Nom d'appareil-numéro de série", en remplaçant les caractères spéciaux (/, caractère d'espacement, etc.) par "-", par ex. MC3-16340001 - Déterminer ou fixer l'adresse IP correcte du contrôleur dans le réseau local (par ex. réglage de l'IQ SENSOR NET + réglage du routeur) et la saisir
	<ul style="list-style-type: none"> - Adresse réseau erronée sur Internet (Adresse IP du routeur) 	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer ou fixer l'adresse IP Internet correcte du routeur (par ex. FixedPublicIP) et la saisir
	<ul style="list-style-type: none"> - le nombre maximal admissible de connexions au réseau de l'IQ WEB CONNECT depuis un terminal au contrôleur est dépassé 	<ul style="list-style-type: none"> - mettre fin à une connexion de l'IQ WEB CONNECT (nombre maximal de connexions de l'IQ WEB CONNECT, voir paragraphe 1.2.4)
	<ul style="list-style-type: none"> - Réglage erroné dans le routeur (par ex. données d'accès à Internet, redirection de port) 	<ul style="list-style-type: none"> - Corriger les réglages
	<ul style="list-style-type: none"> - Réglage erroné dans le IQ SENSOR NET (menu système/TCP/IP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Corriger les réglages

Cause	Remède
<ul style="list-style-type: none"> - Des ports utilisés par le système IQ SENSOR NET sont déjà affectés à d'autres appareils du réseau (par ex. à un autre système IQ SENSOR NET) 	<ul style="list-style-type: none"> - Demander à votre administrateur réseau de vous attribuer des ports libres - Entrer le port manuellement (1-65535) dans la ligne d'adresse du navigateur/IQ WEB CONNECT (exemple : http://10.11.12.13:65535) - Transférer ce port (65535) dans le routeur vers l'adresse IP du contrôleur.
<ul style="list-style-type: none"> - Blocage par pare-feu 	<ul style="list-style-type: none"> - Veuillez vous adresser à votre administrateur de réseau ou à un spécialiste réseau

Liaison Ethernet perturbée

Cause	Remède
<ul style="list-style-type: none"> - Des interférences électromagnétiques dans l'environnement du terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G perturbent la liaison Ethernet via un adaptateur USB Ethernet 	<ul style="list-style-type: none"> - Établir la liaison Ethernet via le contrôleur de l'IQ SENSOR NET MIQ/MC3 - Augmenter le blindage du câble de l'adaptateur USB Ethernet contre les interférences électromagnétiques

6.6 Termes techniques réseau

Adresse IP L'adresse réseau identifie les participants raccordés à un réseau.

Les **adresses IP privées** sont des adresse IP spéciales réservées pour les réseaux domestiques locaux (plage 192.168.0.0 à 192.168.255.255). Elles sont la plupart du temps attribuées automatiquement par le routeur qui gère le réseau local. Elles servent à identifier clairement les différents membres d'un réseau local.

Les routeurs offrent la possibilité d'attribuer manuellement une adresse IP locale à certains appareils.

Les **adresses IP publiques** sont automatiquement attribuées par le fournisseur de services Internet (Internet Service Provider ou IPS) au routeur sur le réseau local (LAN). Elles servent à identifier clairement les participants Internet (réseau domestique ou simple appareil) par rapport à Internet. Elles sont la plupart du temps valables seulement pour la durée d'une session Internet (adresse IP dynamique) et sont remises en jeu lorsque la connexion Internet est quittée par le participant.

Les internautes peuvent également se voir attribuer une adresse IP publique fixe par des services Internet (payants).

DHCP
(Dynamic Host
Configuration Proto-
col)

DHCP est un service réseau qui attribue automatiquement une adresse IP aux systèmes utilisateurs du réseau.

Sur les réseaux locaux, c'est le routeur qui remplit cette fonction la plupart du temps.

DNS
(Domain Name Sys-
tem)

DNS est un service réseau qui gère le nom des internautes (par ex. www.google.com) ainsi que l'adresse IP correspondante par ex. "http://74.125.224.72/".

Sur les réseaux locaux, c'est le routeur qui remplit cette fonction la plupart du temps.

DynDNS
(DNS dynamique)

DynDNS est un service Internet qui rend un internaute à adresse IP variable (attribution dynamique) accessible sur Internet sous un nom fixe.

Condition préalable : le routeur du réseau local doit supporter DynDNS et toujours transmettre au service Internet son actuelle adresse IP publique dynamique.

ISP
(Internet Service
Provider)

Un ISP est un fournisseur de services qui met un accès Internet à disposition.

Libération de port	<p>Pour autoriser la communication avec un appareil derrière un pare-feu, libérer des ports pour certaines applications. Le pare-feu transfère alors les données entrantes ou sortantes vers ce port.</p> <p>Sur les réseaux locaux, c'est souvent le routeur qui remplit cette fonction.</p> <p>Le contrôleur de l'IQ SENSOR NETMIQ/MC3 utilise le port 80.</p>
Pare-feu	<p>Le pare-feu protège les appareils ou les réseaux locaux contre les attaques en provenance d'Internet.</p> <p>Le pare-feu bloque les interfaces de communication (ports) qui ne sont pas utilisées pour la communication standard (navigateur Internet, e-mail, etc.).</p>
Port	<p>Un port est une interface de communication pour une application (numéros de port possibles : 0-65535).</p> <p>Certains ports (numéros de port) sont réservés à des applications spéciales, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none">● 21: FTP (File Transfer Protocol)● 25: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)● 80: HTTP (Hypertext Transfer Protocol) (est utilisé par le navigateur Internet pour la communication avec les serveurs Internet)
Redirection de port (Port forwarding)	<p>Si un routeur reçoit une demande de communication sur un port pour lequel une redirection est installée, la communication est redirigée vers le port d'un membre du réseau désigné dans la règle de redirection.</p> <p>Sur les réseaux locaux, c'est le routeur qui remplit cette fonction la plupart du temps.</p>
Routeur	<p>Le routeur remplit les tâches suivantes comme interface entre deux réseaux :</p> <ul style="list-style-type: none">● Il relie le réseau local avec Internet.● Il règle la communication de périphériques de réseau au sein du réseau local et gère les adresses IP locales des membres du réseau. La gestion de noms de différentes adresses IP est également possible dans le réseau local (DHCP). <p>Les routeurs assument souvent d'autres services au sein d'un réseau, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none">● DNS (affectation de noms à des adresses IP)● Pare-feu (protection des systèmes utilisateurs du réseau contre les attaques en provenance d'Internet)● Redirection de port
TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)	<p>Le protocole Internet est la langue commune (protocole) des systèmes utilisateurs du réseau.</p>

7 Sorties

7.1 Les sorties du System 2020 3G

Des modules d'extension avec sorties permettent d'élargir l'IQ SENSOR NET System 2020 3G avec les types de sortie suivants :

Module MIQ	Sorties		
	Courant (C)	Relais (R)	Vanne (V)
MIQ/CR3	3	3	-
MIQ/CR	-	6	-
MIQ/C6	6	-	-
MIQ/CHV Plus	-	-	1

Mode de fonctionnement des sorties

- Les sorties relais fonctionnent comme contacts à ouverture ou à fermeture.
- Les sorties courant fournissent une valeur d'intensité variable ou fixe.
- Les sorties vannes activent ou désactivent l'air comprimé pour les fonctions de nettoyage de la sonde.

7.1.1 Réglages des sorties

Sur le terminal de l'IQ SENSOR NET System 2020 3G

- donner des noms aux sorties (voir paragraphe 7.3).
- relier des sorties avec des sondes (voir paragraphe 7.4)
- effacer les liaisons de sorties avec des sondes (voir paragraphe 7.5)
- régler les sorties (voir paragraphe 7.6 et paragraphe 7.7)
- contrôler les états des sorties (voir paragraphe 7.9)

7.1.2 Fonctions des sorties

Sorties relais (voir paragraphe 7.6)

- *Moniteur système*
- *Moniteur sonde*
- *Indicateur limite*
- *Contrôleur fréquence*
- *Contr. par pulsation*
- *Nettoyage*

- *Contrôlé par sonde*
- *Contrôle manuel*
- *Contact alarme*

Les connaissances de base pour l'utilisation de sorties relais sont exposées au paragraphe 7.2.

Sorties courant (voir paragraphe 7.7)

- *Enregistrement*
- *Contrôleur PID*
- *Valeur courant fixe*

Sorties vannes (voir paragraphe 7.8)

- *Nettoyage*
(réglage du processus de nettoyage dans le menu *Paramétrage sorties et liaisons*)
- *Contrôlé par sonde*
(réglage du processus de nettoyage dans le menu *Settings of sensors and diff. sensors* de la sonde concernée)
- *Contrôle manuel*

7.2 Connaissances de base sur les fonctions des relais

Ce chapitre contient des connaissances de base générales sur les fonctions de relais suivantes :

- Surveillance (voir paragraphe 7.2.1)
- Avertisseurs de seuil (voir paragraphe 7.2.2)
- Sortie proportionnelle (voir paragraphe 7.2.3)

7.2.1 Surveillance

En cas d'utilisation d'un relais à des fins de surveillance, l'apparition de certains états est suivie d'une action de relais (*Ouvert, Fermé*). Cette fonction est appropriée par ex. pour la surveillance de défauts dans le système.



Pour des fonctions de surveillance, utiliser le relais de préférence comme contact à ouverture (voir paragraphe 7.6.1). En cas de défaut, le relais s'ouvre. La surveillance est également assurée de cette manière en cas, par ex., de panne de tension d'alimentation.

7.2.2 Avertisseurs de seuil

Un relais fonctionnant comme avertisseur de seuil s'active ou se désactive lorsqu'une valeur limite déterminée est dépassée ou n'est pas atteinte.

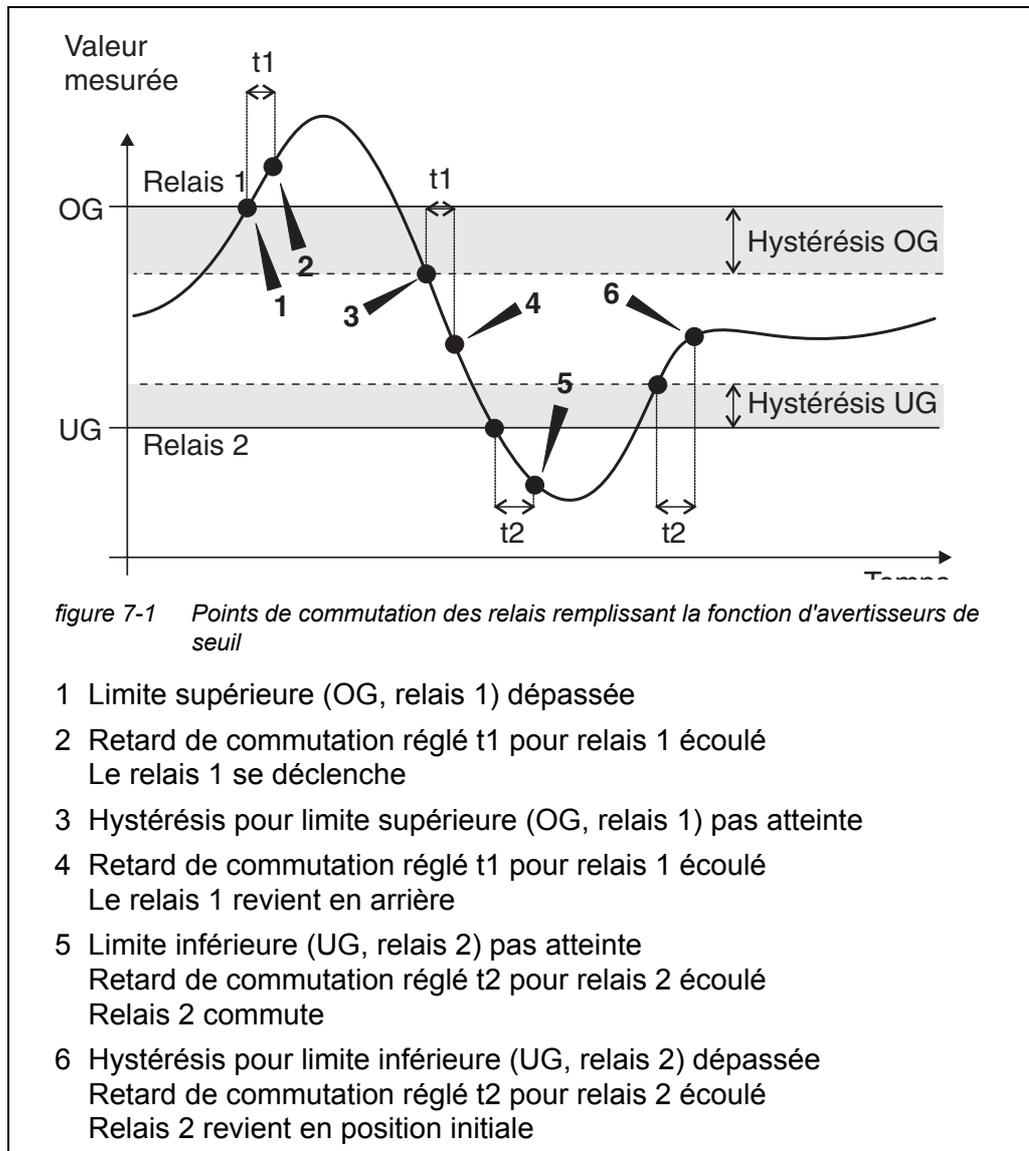
Il est possible d'utiliser les avertisseurs de seuil de la manière suivante :

- Surveillance d'une valeur limite avec un relais :
Si une valeur limite (supérieure ou inférieure) est dépassée ou n'est pas atteinte, un relais se déclenche. Dans ce contexte, les actions de relais *Ouvert* ou *Fermé* sont possibles (voir page 176)
- Surveillance de deux valeurs limites avec deux relais :
Si la valeur limite supérieure est dépassée ou n'est pas atteinte, un relais se déclenche, et si la valeur limite inférieure est dépassée ou n'est pas atteinte, un autre relais se déclenche. Dans ce contexte, les actions de relais *Ouvert* ou *Fermé* sont possibles dans chaque cas (voir page 176).



Si la surveillance simple (*Ouvert*, *Fermé*) à un ou deux relais ne suffit pas, utiliser la sortie proportionnelle (voir paragraphe 7.2.3).

Surveillance de valeurs limites avec un ou deux relais



Pour les opérations de commutation, il est possible de régler pour chaque relais un retard de commutation (t). C'est la période de temps pendant laquelle une valeur limite doit être dépassée avant que le relais commute. Cela permet d'éviter les commutations répétées lorsque les valeurs de mesure varient en deçà et au-delà de la valeur limite.

7.2.3 Sortie proportionnelle

Dans le cas de la sortie proportionnelle, le relais s'ouvre et se ferme de manière cyclique dans une plage de valeurs de mesure déterminée (plage proportionnelle). Le relais commute alors, en fonction de la valeur de mesure, avec

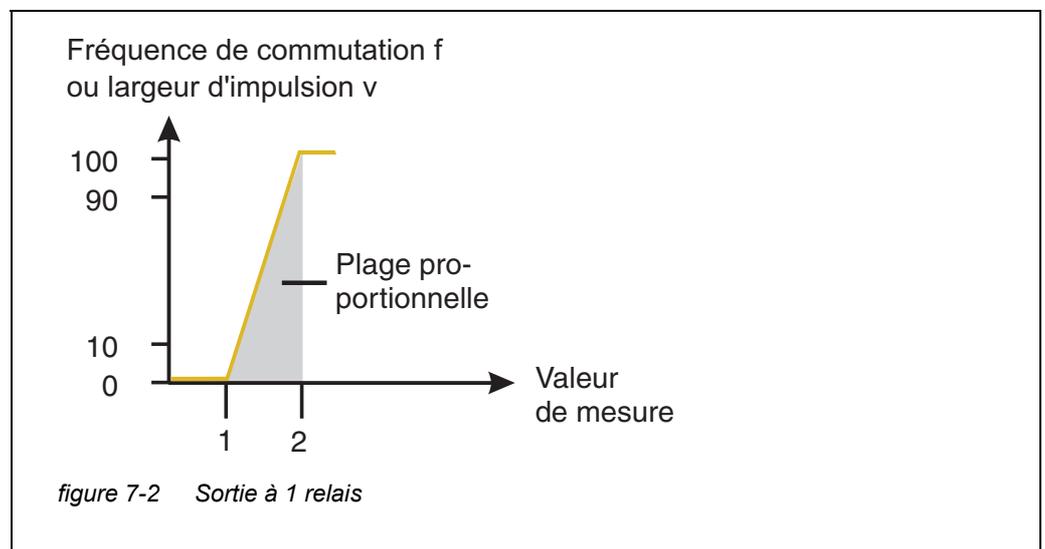
- une durée de commutation correspondant à la valeur mesurée (sortie largeur d'impulsion, voir page 178) ou avec

- une fréquence de commutation correspondant à la valeur mesurée (sortie fréquence, voir page 179).

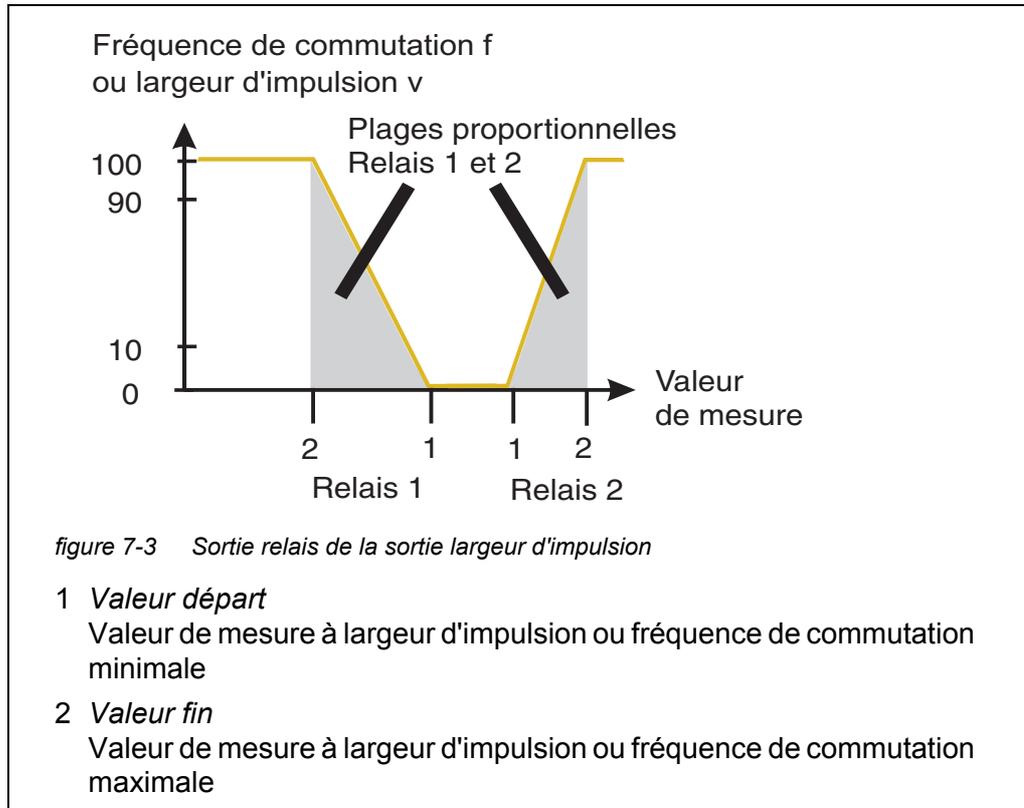
Il est possible d'utiliser les sorties proportionnelles de la manière suivante :

- Sortie à un relais :
Une plage de sortie avec *Valeur départ* et *Valeur fin* est déterminée. Il n'y a plus de sortie au-dessus ni au-dessous de la plage de sortie (voir page 177)
- Sortie à deux relais :
Une plage de sortie avec *Valeur départ* et *Valeur fin* est déterminée pour chaque relais. Un relais sort dans la plage de sortie supérieure et l'autre relais dans la plage de sortie inférieure (voir page 178).

Sortie à 1 relais



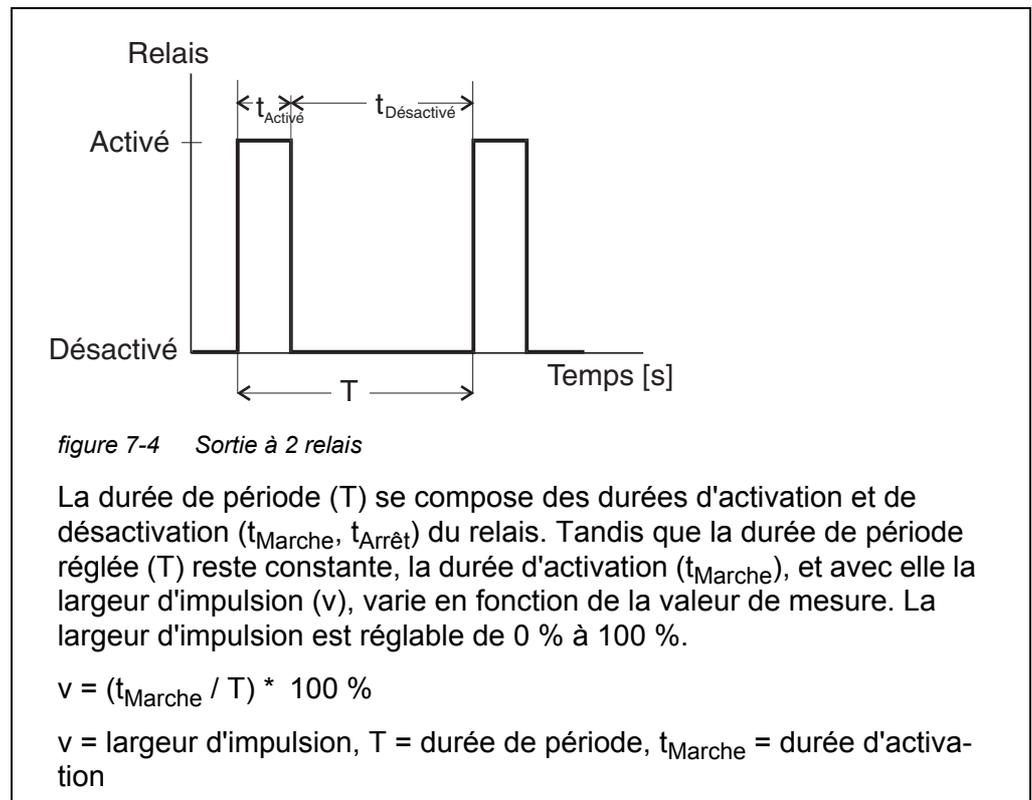
Sortie à 2 relais



Sortie largeur d'impulsion

La sortie largeur d'impulsion sert à la commande de vannes par exemple.

Pour la sortie largeur d'impulsion, la durée d'activation (t_{Marche}) du signal de sortie est modifiée. Selon la position de la valeur de mesure dans la plage proportionnelle, la durée d'activation du relais est plus ou moins longue.



- Si la valeur de mesure se situe à l'extrémité de la plage proportionnelle (*Valeur fin*), la durée d'activation (t_{Marche}) est longue et la durée de désactivation est courte. Le relais est donc activé plus longtemps.
- Si la valeur de mesure se situe au début de la plage proportionnelle (*Valeur départ*), la durée d'activation (t_{Marche}) est courte et la durée d'activation du relais est proportionnellement courte.

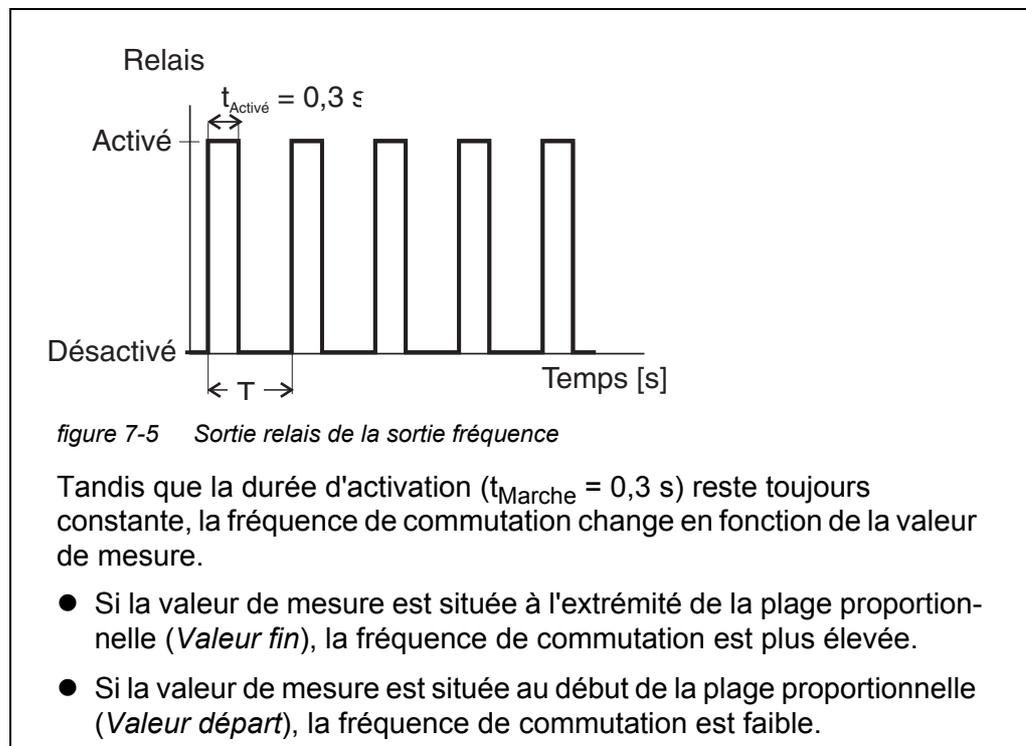


Si la durée de l'impulsion de fermeture ou d'ouverture est inférieure à 0,1 s, le relais reste ouvert ou fermé pendant la durée de période complète.

Sortie fréquence La sortie par la fréquence de commutation sert, par exemple, à la commande de pompes de dosage.

Au contraire de la sortie largeur d'impulsion, la sortie fréquence ne module pas la largeur d'impulsion mais la fréquence de commutation du signal de sortie. Selon la situation de la valeur de mesure dans la plage proportionnelle, le relais

est activé plus ou moins fréquemment.

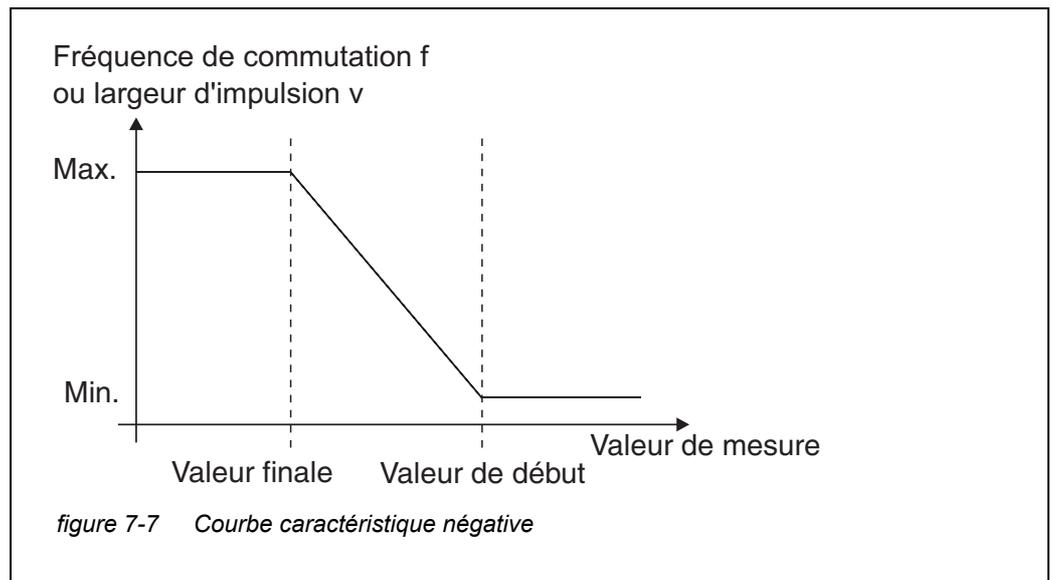
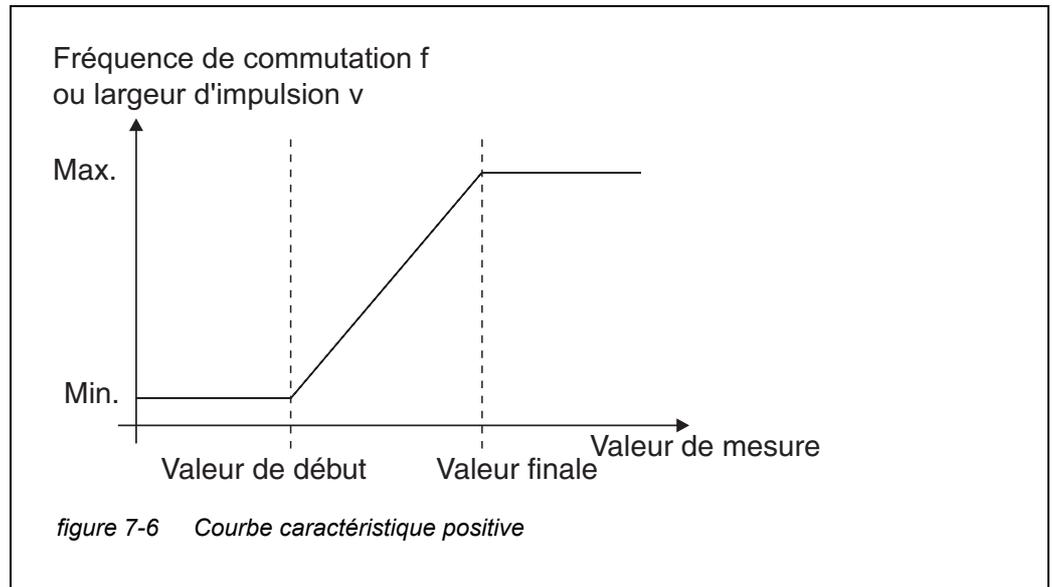


Courbes caractéristiques

En sélectionnant la *Valeur départ* et la *Valeur fin*, il est possible de faire fonctionner la sortie proportionnelle avec une courbe caractéristique positive ou négative.

- Courbe caractéristique positive :
Sélectionner une *Valeur fin* supérieure à la *Valeur départ*.
La durée ou la fréquence d'activation augmentent avec la valeur de mesure croissante (voir page 182).
- Courbe caractéristique négative :
Sélectionner une *Valeur fin* inférieure à la *Valeur départ*.
La durée ou la fréquence d'activation diminuent avec la valeur de mesure croissante (voir page 183).

Les valeurs maximales de largeur d'impulsion ou de fréquence de commutation sont affectées à la valeur *Valeur fin* et les valeurs minimales de durée ou de fréquence d'activation à la valeur *Valeur départ*.



Courbe caractéristique positive

La plage de sortie proportionnelle commence au-dessus de la valeur de début. En cas de non atteinte ou de dépassement de la plage proportionnelle, le comportement réglé entre en vigueur.

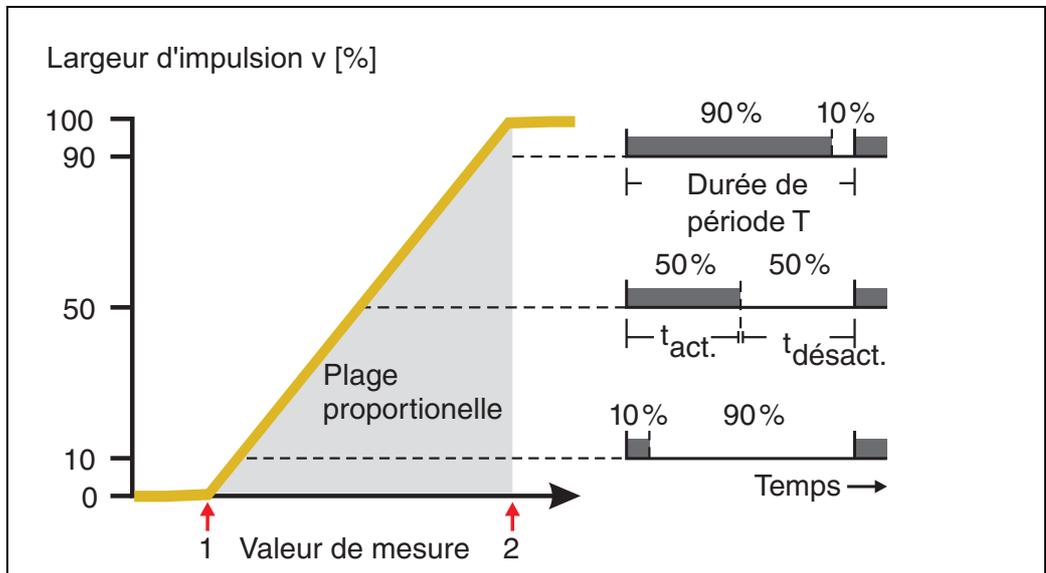


figure 7-8 Sortie largeur d'impulsion

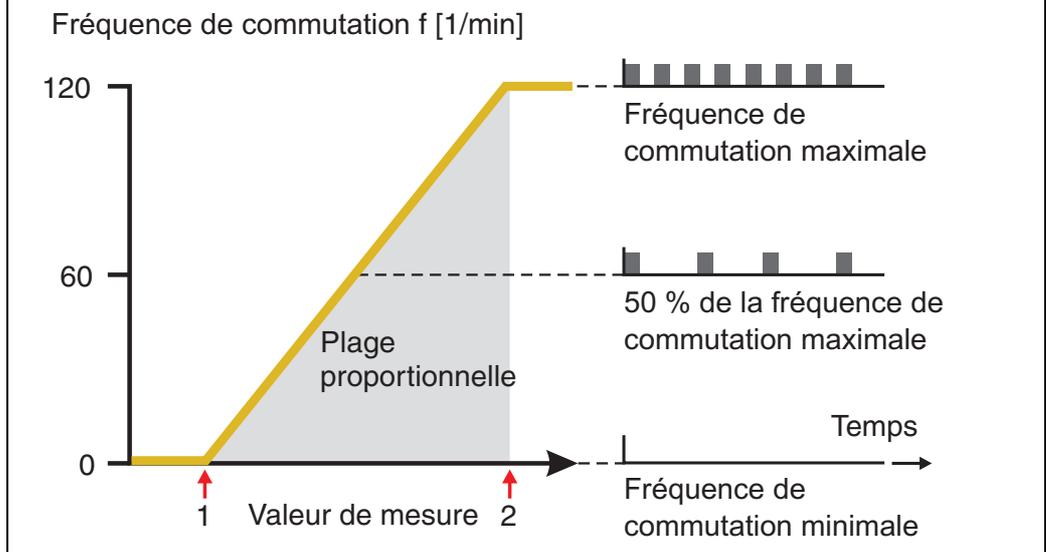
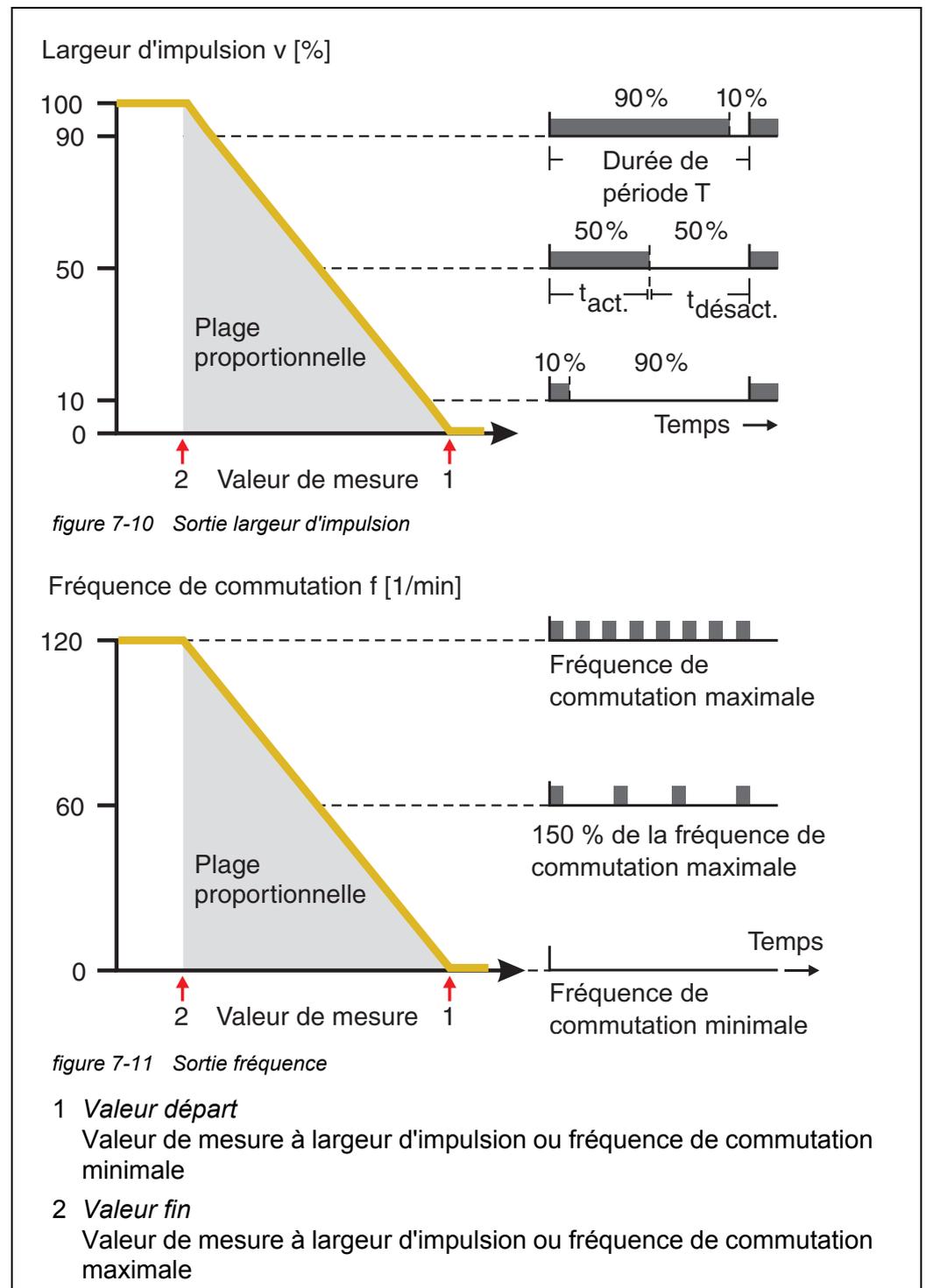


figure 7-9 Sortie fréquence

- 1 *Valeur départ*
Valeur de mesure à largeur d'impulsion ou fréquence de commutation minimale
- 2 *Valeur fin*
Valeur de mesure à largeur d'impulsion ou fréquence de commutation maximale

Courbe caractéristique négative

La plage de sortie proportionnelle commence au-dessous de la valeur de début. En cas de non atteinte ou de dépassement de la plage proportionnelle, le comportement réglé entre en vigueur.



7.3 Entrée/édition d'un nom de sortie

Pour identifier plus facilement les sorties, il est possible de donner un nom individuel à chaque sortie dans la vue d'ensemble donnée par la fonction *Edit list of outputs*.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Edit list of outputs*. L'écran *Edit list of outputs* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer un nom dans la colonne *Name* et confirmer avec **<OK>**.

CONTROLLER		30 July 2016	10:14	👑	⚠	ℹ
Edit list of outputs						
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name			
D01	MIQCR3/R1	99200004				
D01	MIQCR3/R2	99200004				
D01	MIQCR3/R3	99200004				
D01	MIQCR3/C1	99200004				
D01	MIQCR3/C2	99200004				
D01	MIQCR3/C3	99200004				

Select ⇄, edit output names ⌨

figure 7-12 *Edit list of outputs*

- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une lettre, un chiffre ou un caractère spécial et confirmer avec **<OK>**.
- 5 Compléter le nom de la sortie et confirmer avec **<OK>**.

7.4 Connexion d'une sortie avec une sonde

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Paramétrage sorties et liaisons*. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne **&** et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer une sortie et confirmer avec **<OK>**. L'écran *Link with...* s'ouvre.
À l'écran s'affiche une liste de sondes avec lesquelles une liaison est possible.

CONTROLLER		26 Apr 2016	09 43			
verknüpfen mit...						
Nr.	Sensorname	Messbereich				
503	99190001	LF	AutoRange			
Sensor wählen , übernehmen						

figure 7-13 Paramétrage sorties et liaisons: Link with...

- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner une sonde et confirmer avec **<OK>**. La sortie est reliée à la sonde.



Les sorties reliées à des sondes sont identifiables à l'indication de la sonde reliée dans la vue d'ensemble *Paramétrage sorties et liaisons*, dans le champ *Ser. no.* .

7.5 Supprimer la connexion d'une sortie

Lorsque la connexion d'une sortie courant ou relais avec une sonde n'est plus nécessaire, il est possible de supprimer cette connexion.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Paramétrage système -> Paramétrage sorties et liaisons*. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'ouvre.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne **&** et confirmer avec **<OK>**.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer une sortie connectée et confirmer avec **<OK>**.



figure 7-14 Paramétrage sorties et liaisons: Effacer liaison

- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Effacer liaison* et confirmer avec **<OK>**. Une interrogation de sécurité s'affiche.
- 6 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner *Effacer liaison* et confirmer avec **<OK>**. La connexion est supprimée.

7.6 Réglage de sorties relais (MIQ/CR3, MIQ/R6)

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Paramétrage sorties et liaisons* et confirmer avec **<OK>**. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'affiche.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne *Caractéristique* et confirmer avec **<OK>**.
- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer dans la colonne *Caractéristique* une ligne pour une sortie relais (Rx) et confirmer avec **<OK>**. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'ouvre.
- 6 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Fonction relais* et confirmer avec **<OK>**.

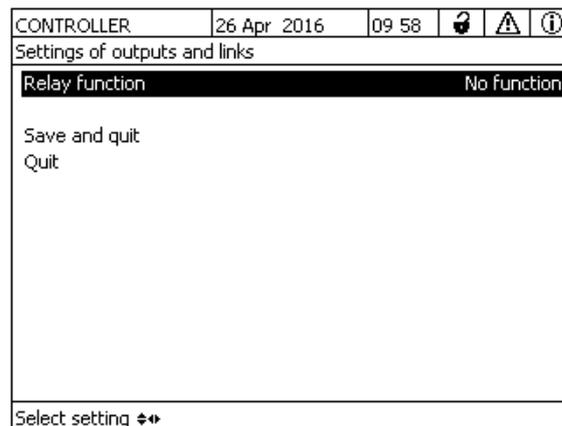


figure 7-15 Paramétrage sorties et liaisons

- 7 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'une des fonctions listées ci-après et confirmer avec **<OK>**.

Fonction	Description
<i>Pas de fonction</i>	La sortie relais n'est pas utilisée.
<i>Moniteur système</i>	voir paragraphe 7.6.2
<i>Moniteur sonde</i>	voir paragraphe 7.6.3
<i>Indicateur limite</i>	voir paragraphe 7.6.4
<i>Contrôleur fréquence</i>	voir paragraphe 7.6.5
<i>Contr. par pulsation</i>	voir paragraphe 7.6.6
<i>Nettoyage</i>	voir paragraphe 7.6.7
<i>Contrôlé par sonde</i>	voir paragraphe 7.6.8
<i>Contrôle manuel</i>	voir paragraphe 7.6.9
<i>Contact alarme</i>	voir paragraphe 7.6.10

- 8 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, effectuer les réglages des sorties relais. Les réglages comprennent l'action de relais (voir paragraphe 7.6.1) et les réglages dépendant de la sonde.
- 9 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, marquer et confirmer *Sauvegarder et quitter..*. Les nouveaux réglages sont mémorisés.

Dès qu'une fonction est sélectionnée pour une sortie relais, il est possible de sélectionner une action de relais (voir paragraphe 7.6.1).

7.6.1 Action de relais

Les actions suivantes du relais peuvent être déterminées dans le réglage *Action* :

Réglages	Explications
<i>Ouvert</i>	Le relais doit s'ouvrir à chaque événement.
<i>Fermé</i>	Le relais doit se fermer à chaque événement.



Configurer la sortie relais pour les fonctions de surveillance de préférence comme contact à ouverture (*Action Ouvert*).

7.6.2 Moniteur système

Fonction La fonction *Moniteur système* permet la surveillance de défauts du système. Pour procéder à la configuration de la fonction *Moniteur système* pour un relais, la sortie relais ne doit pas être reliée à une sonde (voir paragraphe 7.4).

La surveillance des défauts systèmes suivants est alors possible.

Réglages	Réglages	Sélection	Explications
	<i>Défaut puissance</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	La fonction <i>Défaut puissance On</i> surveille la tension d'alimentation dans l'IQ SENSOR NET sur le contrôleur ou le module de sortie combiné. Si la tension tombe au-dessous de la valeur critique, le relais se déclenche.
	<i>Communication</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	La fonction <i>Communication On</i> surveille le fonctionnement du contrôleur et la communication avec le module de sortie combiné.
	<i>Signal de défaut collectif</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	La fonction <i>Message de défaut collectif On</i> surveille simultanément le fonctionnement correct de toutes les sondes et le fonctionnement du module de sortie combiné de surveillance. (Pour plus de détails, voir après ce tableau)
	<i>Action</i>	<i>Ouvert</i>	Pour toutes les fonctions du <i>Moniteur système</i> , l'action de relais est réglée de manière fixe sur <i>Ouvert</i> .

Message de défaut collectif En cas de *Défaut collectif*, le relais s'ouvre lorsqu'il s'agit de l'un des défauts suivants :

- L'une des sondes correctement enregistrées sur le contrôleur ne fournit pas de valeur de mesure principale valable
- L'une des sondes correctement enregistrées sur le contrôleur ne fournit pas de valeur de mesure secondaire valable
- Le module de sortie combiné de surveillance n'a pas reçu de nouvelles données du contrôleur depuis 2 minutes.

Le relais reste ouvert dans tous les cas pendant 10 secondes et se referme ensuite seulement lorsque le défaut n'est plus présent.

Dans les cas suivants, le relais ne s'ouvre pas malgré une valeur de mesure non valable :

- La calibration de la sonde est en cours
- La sonde se trouve justement en état de maintenance
- Le nettoyage de la sonde à l'aide d'un module de vanne est justement en cours dans le système (système de nettoyage à air comprimé).

7.6.3 Moniteur sonde

Fonction La fonction *Moniteur sonde* permet la surveillance des défauts de la sonde ainsi que la surveillance de l'état de maintenance.

Pour configurer la fonction *Moniteur sonde* pour une sortie relais, il faut que cette sortie relais soit connectée à une sonde (voir paragraphe 7.4).

Réglages	Réglage	Sélection	Explication
	<i>Erreur</i>	<i>Spécial</i>	Certains défauts de sonde spéciaux sont surveillés et peuvent entraîner une action de relais.
		<i>Tous</i>	Tous les défauts de sonde (spéciaux et généraux) sont surveillés et peuvent entraîner une action de relais.
		<i>Off</i>	Les défauts de sonde ne sont pas surveillés.
	<i>Condition maintenance.</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	L'activation/désactivation de l'état de maintenance (voir paragraphe 7.11) est surveillée et peut entraîner une action de relais.
	<i>Action</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i>	Action de relais (voir paragraphe 7.6.1)



Configurer la sortie relais pour les fonctions de surveillance de préférence comme contact à ouverture (*Action Ouvert*, voir paragraphe 7.6.1).

Les messages de sonde comprennent des défauts et des informations émanant de la sonde.

Défauts de sonde spéciaux Les défauts de sonde spéciaux dépendent de la sonde. Vous trouverez plus de détails à ce sujet dans le mode d'emploi de composant de la sonde concernée.

Défauts de sonde généraux		
<i>Init</i>		peut entraîner une brève action du relais selon le comportement du système au démarrage
----		Valeur de mesure non valable ou sonde défectueuse
<i>Error</i>		Communication avec la sonde interrompue
<i>OFL</i>		Plage de mesure non atteinte ou dépassée (Overflow)

7.6.4 Indicateur limite

Fonction Les réglages *Valeur limite LS*, *Valeur limite LB*, *Hysteresis LS* et *Hysteresis LB* permettent de déterminer les caractéristiques de l'avertisseur de seuil. Les caractéristiques de base de la fonction sont décrites dans le chapitre d'introduction (voir paragraphe 7.2.2).

Pour configurer la fonction *Indicateur limite* pour une sortie relais, il faut que cette sortie relais soit connectée à une sonde (voir paragraphe 7.4).

Réglages	Réglage	Sélection/valeurs	Explication
	<i>Valeurs limites</i>	<i>LS var principale</i> <i>LB var principale</i> <i>Var LS jointe</i> <i>Var LB jointe</i>	<i>Var principale</i> désigne la grandeur de mesure intrinsèque de la sonde (par ex. pH, oxygène, etc.). <i>Var jointe</i> désigne une grandeur de mesure supplémentaire (par ex. température).
	<i>Valeur limite LS</i> <i>Valeur limite LB</i>	Limite supérieure et limite inférieure quelconque dans une plage de mesure (en fonction de la sonde)	Écart minimal entre la limite supérieure et la limite inférieure : 5 % de la plage de mesure
	<i>Hysteresis LS</i> <i>Hysteresis LB</i>	0 - 5 % de la plage de mesure	Hystérésis de la <i>Valeur limite LS</i> et de la <i>Valeur limite LB</i> .
	<i>Comportement erreur</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i> <i>Inchangé</i>	Le relais s'ouvre, se ferme ou ne change pas d'état en présence de défauts du système ou de la sonde (voir page 208).
	<i>Action</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i>	Action de relais (voir paragraphe 7.6.1)
	<i>Temporisation</i>	0 ... 3600 s	Période de temps pendant laquelle une valeur limite doit être dépassée avant que le relais commute. Empêche des commutations répétées lorsque des valeurs de mesure sont proches de la valeur limite.

7.6.5 Contrôleur fréquence

Fonction Les réglages *Valeur départ*, *Valeur fin*, *Fréquence (f) min* et *Fréquence (f) max* permettent de déterminer les caractéristiques de la sortie fréquence. Les caractéristiques de base de la fonction sont décrites dans le chapitre d'introduction (voir paragraphe 7.2.3).

Pour configurer la fonction *Contrôleur fréquence* pour une sortie relais, il faut que cette sortie relais soit connectée à une sonde (voir paragraphe 7.4).

Réglages	Réglage	Sélection/valeurs	Explication
	<i>Var mesurée</i>	<i>Var principale</i> <i>Var jointe</i>	<i>Var principale</i> désigne la grandeur de mesure intrinsèque de la sonde (par ex. pH, oxygène, etc.). <i>Var jointe</i> désigne une grandeur de mesure supplémentaire (par ex. température).
	<i>Valeur départ</i>	quelconque dans une plage de mesure (en fonction de la sonde)	Écart minimal entre la limite supérieure et la limite inférieure: 5 % de la plage de mesure
	<i>Valeur fin</i>		
	<i>Fréquence (f) min</i>	0 à 120 1/min	Écart minimal : 10 1/min
	<i>Fréquence (f) max</i>		
	<i>Fréquen. avec erreur</i>	0 à 120 1/min	En cas de défauts du système ou de la sonde, le relais commute (voir page 208) à la fréquence réglée.
	<i>Action</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i>	Action de relais (voir paragraphe 7.6.1)

Courbe caractéristique En cas d'entrée pour la *Valeur fin* d'une valeur supérieure à la *Valeur départ*, la sortie a une courbe caractéristique positive.

Pour obtenir une courbe caractéristique négative, il faut entrer pour la *Valeur fin* une valeur inférieure à la *Valeur départ*.

7.6.6 Contr. par pulsation

Fonction Les réglages *Valeur départ*, *Valeur fin*, *Pulsation (v) min* et *Pulsation (v) max* permettent de déterminer les caractéristiques de la sortie largeur d'impulsion. Les caractéristiques de base de la fonction sont décrites dans le chapitre d'introduction (voir paragraphe 7.2.3).

Pour configurer la fonction *Contr. par pulsation* pour une sortie relais, il faut que cette sortie relais soit connectée à une sonde (voir paragraphe 7.4).

Réglages	Réglage	Sélection/valeurs	Explication
	<i>Var mesurée</i>	<i>Var principale</i> <i>Var jointe</i>	<i>Var principale</i> désigne la grandeur de mesure intrinsèque de la sonde (par ex. pH, oxygène, etc.). <i>Var jointe</i> désigne une grandeur de mesure supplémentaire (par ex. température).
	<i>Valeur départ</i>	quelconque dans une plage de mesure (en fonction de la sonde)	Écart minimal : 5 % de la plage de mesure
	<i>Valeur fin</i>		
	<i>Pulsation (v) min</i>	0 ... 100 %	Écart minimal : 10 % de la <i>Durée cycle (T)</i>
	<i>Pulsation (v) max</i>		
	<i>Durée cycle (T)</i>	5 ... 100 s	Longueur de la période de commutation T $T = (t_{\text{Marche}} + t_{\text{Arrêt}})$
	<i>Erreur de pulsation</i>	0 ... 100 %	En cas de défauts du système ou de la sonde, le relais commute (voir page 208) avec la largeur d'impulsion réglée.
	<i>Action</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i>	Action de relais (voir paragraphe 7.6.1)

Courbe caractéristique Il est possible de déterminer la largeur d'impulsion minimale et la largeur d'impulsion maximale (v). Cela permet de déterminer la pente de la courbe caractéristique de sortie.

7.6.7 Nettoyage



En cas d'utilisation du module de vanne MIQ/CHV PLUS, il vaut mieux régler la fonction *Nettoyage* directement au niveau de la sortie de vanne (V) du MIQ/CHV PLUS (voir mode d'emploi MIQ/CHV PLUS).

Fonction La fonction *Nettoyage* permet le démarrage automatique du nettoyage de la sonde via un relais du module de sortie combiné. Le relais commande le module de vanne MIQ/CHV et l'utilise pour activer ou désactiver l'air comprimé.

Pour configurer la fonction *Nettoyage* pour une sortie relais, il faut que cette sortie relais soit connectée à une sonde (voir paragraphe 7.4).

Le relais correspondant du module de sortie combiné fonctionne toujours comme contact à fermeture.

Le cycle de nettoyage comprend la *Durée nettoyage* et le *Temps ajustement*.

Pendant le cycle de nettoyage, l'indication *Clean* clignote. Les sorties reliées à la sonde concernée sont gelées. L'état de maintenance (voir paragraphe 7.11) est activé.

Après achèvement de la *Durée nettoyage*, le relais s'ouvre. Les sorties restent encore bloquées pendant la *Temps ajustement* qui suit.

Les sorties reliées à la sonde concernée sont débloquées seulement après achèvement du cycle de nettoyage complet. L'affichage *Clean* s'efface. L'état de maintenance est quitté.

Test de la capacité de fonctionnement Il est possible de tester la capacité de fonctionnement du système de nettoyage en ouvrant et fermant manuellement le relais avec la fonction *Contrôle manuel* (voir paragraphe 7.6.9) tout en contrôlant le comportement du système de nettoyage.

Il est également possible de tester la capacité de fonctionnement du système de nettoyage en contrôlant l'exécution de la fonction à l'heure de début programmée (temps de référence \pm intervalle). Pour exécuter un test sans attendre, il est possible de régler le temps de référence de sorte que le prochain nettoyage commence dans quelques minutes (réglages : voir tableau suivant).

Réglages	Réglage	Sélection/valeurs	Explication
	<i>Temps réf (h)</i>	0 ... 23 h	Heure à laquelle un cycle de nettoyage est démarré. D'autres nettoyages sont effectués selon l'intervalle de nettoyage entré.
	<i>Temps réf (min)</i>	0 ... 60 min	

Réglage	Sélection/valeurs	Explication
<i>Unité intervalle</i>	1 .. 7 j 1 .. 24 h 5 .. 60 min	Sélection de la plage et de l'unité de l' <i>Intervalle nettoyage</i> .
<i>Intervalle nettoyage</i>	1/2/3/4/5/6/7 j ou: 1/2/3/4/6/8/12/24 h ou: 5/10/15/20/30/60 min	Intervalle de répétition du nettoyage : Temps entre l'heure de début d'un nettoyage et l'heure de début du prochain nettoyage*.
<i>Durée nettoyage</i>	0 ... 300 s	Durée du nettoyage.
<i>Temps ajustement</i>	0 ... 900 s	Temps de prolongation pour l'adaptation de la sonde au milieu de mesure après le nettoyage.

* Pour des intervalles de nettoyage courts, les valeurs de *Durée nettoyage* et de *Temps ajustement* sont limitées. Dans ce contexte, les valeurs suivantes s'appliquent :

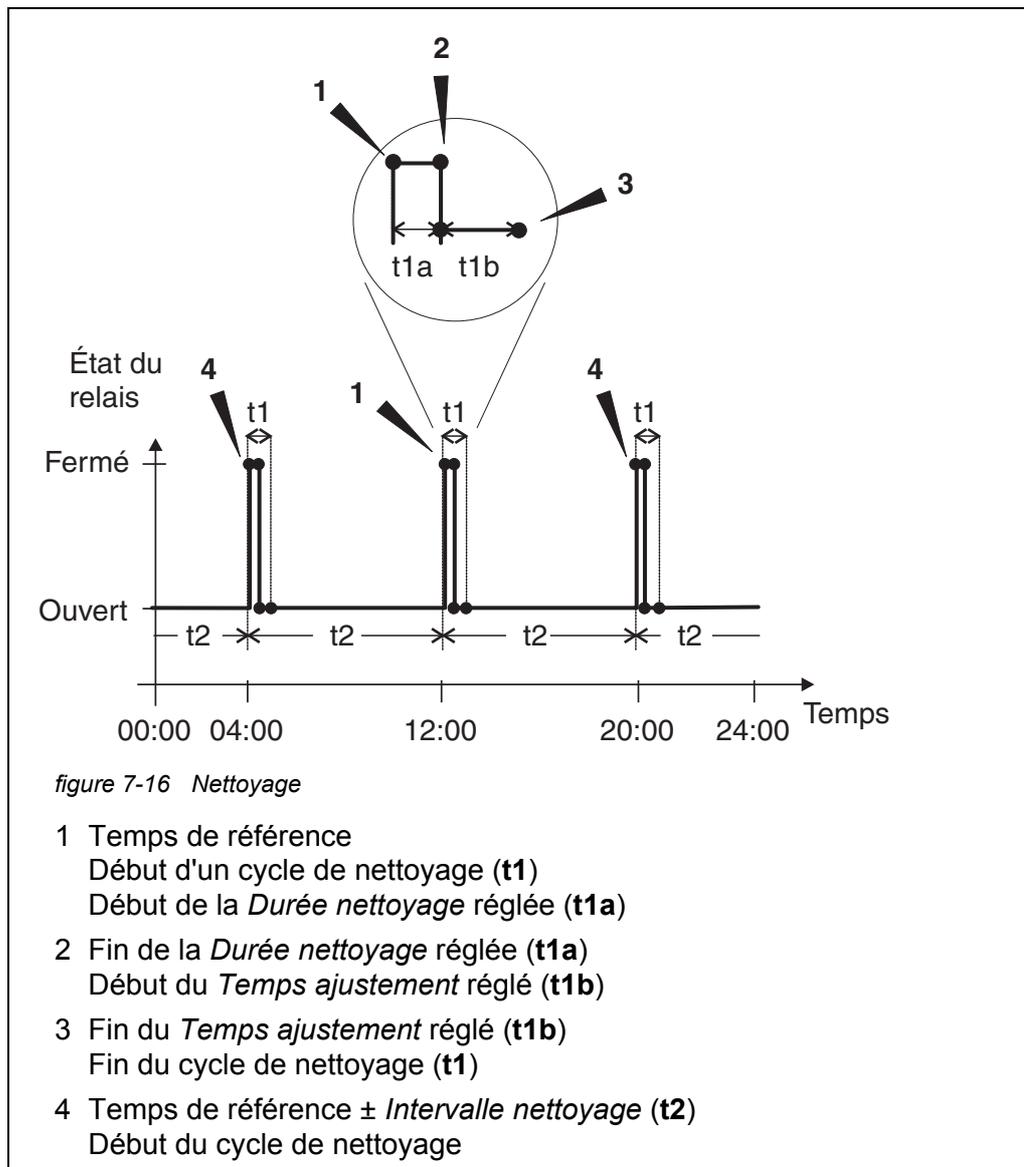
<i>Intervalle nettoyage</i>	<i>Durée nettoyage</i>	<i>Temps ajustement</i>
≤ 10 min	max. 60 s	max. 120 s
≤ 20 min	max. 180 s	max. 300 s



Les durées de nettoyage sont ainsi déterminées et elles se décalent uniquement par modification du *Temps réf (h)*.

Le temps de référence et tous les autres moments de nettoyage se réfèrent à la date et à l'heure de l'horloge système. Le réglage de l'horloge système est décrit dans la notice d'utilisation du système.

Exemple	Réglage	Résultat
	<i>Temps réf (h)</i> : 12	Temps de référence : 12:00 h Les heures de début suivantes sont réglées ainsi : 04:00, 12:00 et 20:00 h
	<i>Temps réf (min)</i> : 0	
	<i>Unité intervalle</i> : Heures (h)	
	<i>Intervalle nettoyage</i> : 8 h	



Interruption du nettoyage

L'interruption d'un nettoyage en cours s'effectue :

- automatiquement
 - quand la sonde commute sur l'état inactif pendant le nettoyage
- manuellement
 - en appuyant sur la touche <C>
 - en activant l'état de maintenance

À chaque interruption du nettoyage, le relais s'ouvre immédiatement.

Lors de l'interruption automatique, les sorties reliées à la sonde sont aussitôt débloquées.

En cas d'interruption manuelle, la sonde se trouve dans l'état de maintenance.

Les sorties reliées sont débloquées seulement après que l'état de maintenance a été quitté manuellement.

Le prochain nettoyage est effectué au moment réglé.



En cas de panne de courant, tous les relais s'ouvrent. Le nettoyage est interrompu. Les sorties reliées à la sonde se mettent en état de veille (voir paragraphe 7.10.2). Dès que le courant est revenu, les sorties sont débloquées. Le prochain nettoyage est effectué au moment réglé.

7.6.8 Contrôlé par sonde

La fonction *Contrôlé par sonde* permet de déterminer la commande du relais par une sonde reliée.

Conditions préalables

- Sonde qui émet des signaux déclenchant le nettoyage, par ex. sonde UV/VIS

Réglages	Réglage	Sélection/valeurs	Explication
	<i>Pulsation</i>	<i>Automatique</i>	La durée du nettoyage à l'air est programmée dans la sonde. Le relais reprend automatiquement la durée du nettoyage de la sonde.
		0,5 s	Le relais met fin au nettoyage après écoulement de l'intervalle sélectionné ici.
		1 s	
		2 s	
		3 s	



Effectuer le réglage du processus de nettoyage dans le menu *Paramétrage sorties et liaisons* de la sonde concernée.

7.6.9 *Contrôle manuel*

Fonction La fonction *Contrôle manuel* permet de tester la capacité de fonctionnement d'un appareil raccordé au relais. Pour cela, il est possible d'ouvrir ou de fermer le relais manuellement tout en contrôlant le comportement de l'appareil raccordé.

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
<i>Fonction relais</i>	<i>Contrôle manuel</i>	Avec <i>Sauvegarder et quitter</i> , vous commandez l'exécution de l'action de relais sélectionnée.
<i>Action</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i>	Action de relais (voir paragraphe 7.6.1)



Les réglages d'autres fonctions dans le menu *Fonction relais*, par ex. *Contrôleur fréquence* et *Contr. par pulsation*, restent conservés pendant l'exécution de la fonction *Contrôle manuel*.

7.6.10 *Contact alarme*

Fonction La fonction *Contact alarme* permet de déclencher une action de relais (ouverture ou fermeture) lors de l'apparition d'un événement déclencheur d'alarme déterminé. La fonction *Contact alarme* est disponible uniquement pour les relais qui ne sont pas reliés à une sonde. Si besoin, effacer une liaison existante.

Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
<i>Fonction relais</i>	<i>Contact alarme</i>	Avec <i>Sauvegarder et quitter</i> , vous commandez l'exécution de l'action de relais sélectionnée.
<i>Action</i>	<i>Ouvert</i> <i>Fermé</i>	Action de relais (voir paragraphe 7.6.1)

7.7 Réglage des sorties courant (MIQ/CR3, MIQ/C6)

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.

- 3 Avec <▲▼◀▶>, marquer l'option de menu *Paramétrage sorties et liaisons* et confirmer avec <OK>. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'affiche.
- 4 Avec <▲▼◀▶>, marquer la colonne *Caractéristique* et confirmer avec <OK>.
- 5 Avec <▲▼◀▶>, marquer dans la colonne *Caractéristique* une ligne pour une sortie courant (Cx) et confirmer avec <OK>. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'ouvre.
- 6 Avec <▲▼◀▶>, marquer l'option de menu *Sortie courant* et confirmer avec <OK>.

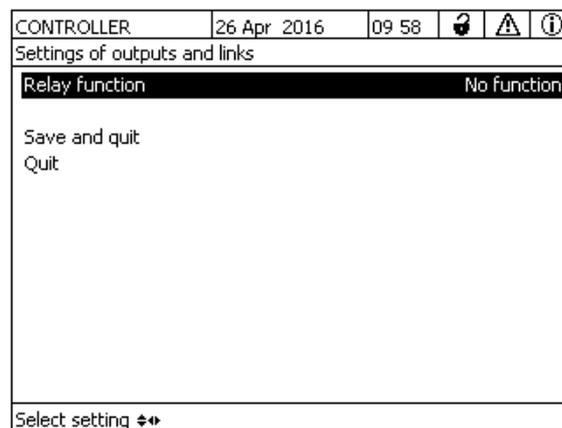


figure 7-17 Paramétrage sorties et liaisons

- 7 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner une fonction et confirmer avec <OK>.

Fonction	Réglages
<i>Pas de fonction</i>	La sortie courant n'est pas utilisée.
<i>Enregistrement</i>	voir paragraphe 7.7.1
<i>Contrôleur PID</i>	voir paragraphe 7.7.2
<i>Valeur courant fixe</i>	voir paragraphe 7.7.3

- 8 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, effectuer les réglages pour la sortie courant.
- 9 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, marquer et confirmer *Sauvegarder et quitter*. Les nouveaux réglages sont mémorisés.

7.7.1 Enregistrement

Fonction Dans l'application *Enregistrement*, les valeurs de mesure de la sonde connectée sur la sortie courant sont converties en intensités électriques. Les réglages *Type enregistreur*, *Valeur départ* et *Valeur fin* permettent de déterminer la sortie des valeurs de mesure.

Réglages	Réglage	Sélection/ valeurs	Explication
	<i>Type enregistreur</i>	0 à 20 mA ou 4 à 20 mA	
	<i>Valeur départ</i>	(en fonction de la sonde)	Écart minimal : ≤ 5 % de la plage de mesure (en fonction de la sonde)
	<i>Valeur fin</i>		
	<i>Var mesurée</i>	<i>Var principale</i> <i>Var jointe</i>	<i>Var principale</i> désigne la grandeur de mesure intrinsèque de la sonde (par ex. pH, oxygène, etc.). <i>Var jointe</i> désigne une grandeur de mesure supplémentaire (par ex. température).
	<i>Atténuation</i>	0 ... 40 mA/s	Vitesse de modification du courant de sortie (mA/s) en cas de modification soudaine du signal d'entrée.
	<i>I -> UFL/OFL</i>	<i>Erreur</i>	Les valeurs d'intensité situées hors de la plage entre <i>Valeur départ</i> et <i>Valeur fin</i> sont considérées comme des défauts. La sortie courant réagit comme réglé sous <i>Comportement erreur</i> (voir ci-dessous).
		<i>Limitation</i>	Le courant de la sortie est limité à la <i>Valeur départ</i> ou à la <i>Valeur fin</i> .
	<i>Comportement erreur</i>	<i>Valeur courant fixe</i>	En cas de défauts du système et de la sonde, la sortie courant fournit la valeur d'intensité fixe réglée. Valeurs possibles : 0 ... 21 mA.
		<i>Inchangé</i>	Le courant reste inchangé à la sortie.

7.7.2 Contrôleur PID

Fonction La fonction *Contrôleur PID* permet d'utiliser une sortie comme sortie de régulateur. Il est possible de configurer le régulateur comme **régulateur PID** (à composante de régulation **P** pour proportionnelle **I** pour intégrale et **D** pour différentielle).

Le comportement de régulation du régulateur PID est décrit par l'équation suivante :

$$I_{Regler} = I_0 + K \left(x_e + \frac{I}{T_i} \int x_e dt + T_d \frac{dx_e}{dt} \right)$$

avec :

$$K = \frac{I_{max} - I_{min}}{X_p}$$

$$x_e = x_{soll} - x_{ist}$$

$$I_{min} \leq I_{Regler} \leq I_{max}$$

$I_{Régulateur}$ courant à la sortie de régulateur par rapport au temps t

I_0 courant à la sortie quand $x_{réel} = x_{consigne}$

K Renforcement

X_p Plage proportionnelle

x_e Différence de régulation

$x_{réel}$ valeur réelle (valeur de mesure actuelle)

$x_{consigne}$ Valeur de consigne

ti Composante de régulation intégrale

td Composante de régulation différentielle

t Temps

I_{min} Limitation inférieure du courant

I_{max} Limitation supérieure du courant

Les paramètres de régulation réglables sont $x_{consigne}$, I_0 , X_p , I_{min} , I_{max} , ti et td (voir tableau de réglage page 204).

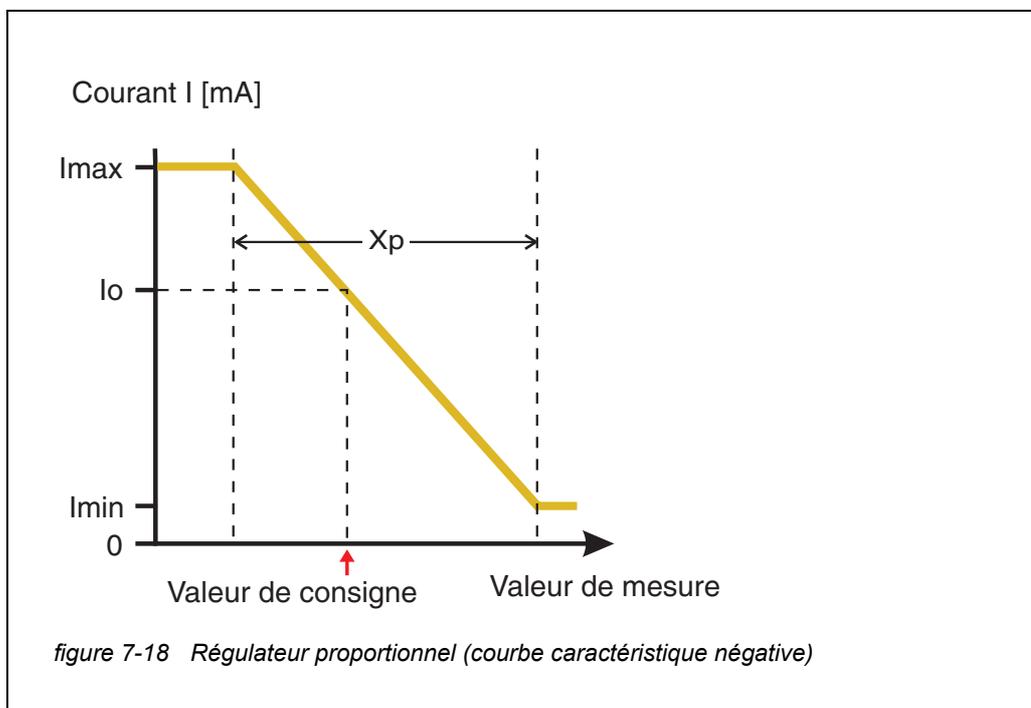
L'activation ou la désactivation de la composante de régulation intégrale (ti) et de la composante différentielle (td) permet de configurer les types de régulateur

suivants :

Type de régulateur	t_d [s]	t_i [s]
Régulateur P	0	0
Régulateur PI	0	1 à 9999
Régulateur PD	1 à 9999	0
Régulateur PID	1 à 9999	1 à 9999

Courbe caractéristique du régulateur proportionnel

Pour un régulateur purement proportionnel (régulateur P), il résulte du rapport entre la valeur de mesure et le courant I à la sortie du régulateur la courbe caractéristique suivante :



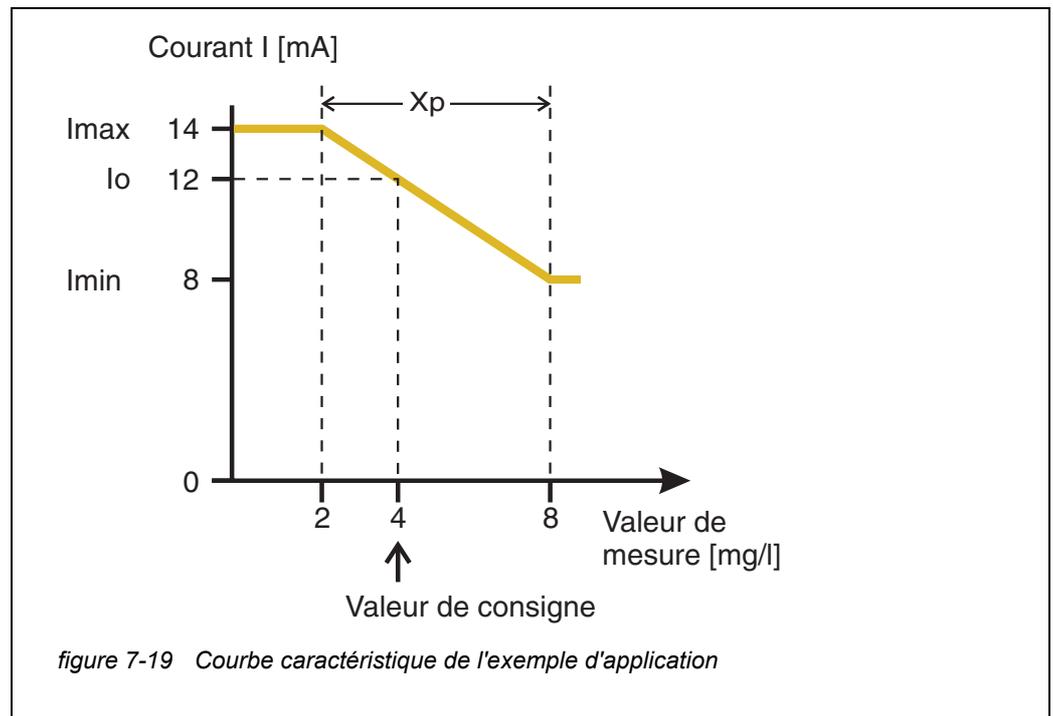
La plage proportionnelle X_p est limitée par la plage de mesure de la sonde connectée. Si une valeur supérieure à zéro est entrée pour le paramètre X_p , le régulateur a une courbe caractéristique négative (exemple figure 7-18). Pour obtenir une courbe caractéristique positive, il faut entrer une valeur négative pour X_p .

Exemple d'application

- Régulation de la concentration en oxygène
- Sonde : TriOxmatic 700 IQ (plage de mesure : 0 à 60 mg/l)

Paramètres de régulation	Valeur
<i>Valeur nominale</i>	4 mg/l
<i>Xp</i>	10 % de la plage de mesure ou 6 mg/l
<i>Imin</i>	8 mA
<i>I_{max}</i>	14 mA
<i>I_o</i>	12 mA
<i>t_i</i>	0 s (pas de composante de régulation I)
<i>t_d</i>	0 s (pas de composante de régulation D)

Il résulte des paramètres de régulation la courbe caractéristique (négative) suivante :



Le régulateur travaille avec le renforcement suivant :

$$K = \frac{6 \text{ mA}}{6 \text{ mg/l}} = 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}}$$

À l'intérieur de la plage proportionnelle, une augmentation de la concentration de 1 mg/l entraîne une diminution du courant délivré en sortie de 1 mA. Si la concentration mesurée est de 5 mg/l par exemple, il sera délivré 11 mA :

$$I_{\text{Regler}} = 12 \text{ mA} + 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}} \cdot (4 \text{ mg/l} - 5 \text{ mg/l})$$

$$I_{\text{Regler}} = 12 \text{ mA} + 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}} \cdot (-1 \text{ mg/l}) = 11 \text{ mA}$$

La concentration la plus élevée pour laquelle le régulateur fonctionne encore dans la plage proportionnelle est de 8 mg/l (correspondant à $I_{\text{min}} = 8 \text{ mA}$), tandis que la plus basse est de 2 mg/l (correspondant à $I_{\text{max}} = 14 \text{ mA}$).

Réglages	Réglage	Sélection/valeurs	Explication
	<i>Var mesurée</i>	<i>Var principale</i> <i>Var jointe</i>	<i>Var principale</i> désigne la grandeur de mesure intrinsèque de la sonde (par ex. pH, oxygène, etc.). <i>Var jointe</i> désigne une grandeur de mesure supplémentaire (par ex. température).
	<i>Valeur nominale</i>	quelconque dans une plage de mesure (en fonction de la sonde)	Valeur de consigne sur laquelle la valeur de mesure est régulée
	<i>Xp</i>	5 ... 100 % -5 ... -100 % de la plage de mesure	Plage proportionnelle du régulateur. Les valeurs négatives donnent une courbe caractéristique positive.
	<i>Imin</i>	0 ... 20 mA	Limitation inférieure du courant *

Réglage	Sélection/valeurs	Explication
<i>I_{max}</i>	0 ... 20 mA	Limitation supérieure du courant * * Remarque : Écart entre <i>I_{min}</i> et <i>I_{max}</i> : Au minimum 5 mA
<i>I_o</i>	0 ... 20 mA	Valeur d'intensité à la sortie lorsque la valeur de mesure est égale à la <i>Valeur nominale</i>
<i>t_i</i>	0 ... 9999 s	Temps d'intégrale : Composante intégrale du régulateur (0 = sans effet)
<i>t_d</i>	0 ... 9999 s	Temps de compensation : Composante différentielle du régulateur (0 = sans effet)
<i>Comportement erreur</i>	<i>Valeur courant fixe</i>	En cas de défaut, la sortie courant fournit la valeur d'intensité réglée dans le champ <i>Courant si erreur</i> (quelconque dans la plage 0 ... 21 mA).
	<i>Inchangé</i>	En cas de défaut, le courant reste inchangé à la sortie.

7.7.3 Valeur courant fixe

Fonction La fonction *Valeur courant fixe* permet de tester la capacité de fonctionnement des appareils raccordés aux sorties en sortant différentes valeurs de courant sur les sorties tout en observant le comportement de l'appareil raccordé.

Réglage	Sélection/valeurs	Explication
<i>Sortie courant</i>	<i>Valeur courant fixe</i>	<i>Sauvegarder et quitter</i> permet de sortir à la sortie l'intensité électrique de consigne entrée sous <i>I_{nom}</i> .
<i>I_{nom}</i>	0 ... 20 mA	Intensité électrique de consigne sortie à la sortie.



Les réglages d'autres fonctions dans le menu *Sortie courant*, par ex. *Contrôleur PID* et *Enregistrement*, restent conservés pendant l'exécution de la fonction *Valeur courant fixe*.

7.8 Réglage de la sortie vanne (MIQ/CHV Plus)

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Paramétrage sorties et liaisons* et confirmer avec **<OK>**. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'affiche.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer la colonne *Caractéristique* et confirmer avec **<OK>**.
- 5 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer dans la colonne *Caractéristique* la ligne de la sortie vanne (Vx) et confirmer avec **<OK>**. L'écran *Paramétrage sorties et liaisons* s'ouvre.
- 6 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Fonction valve* et confirmer avec **<OK>**.

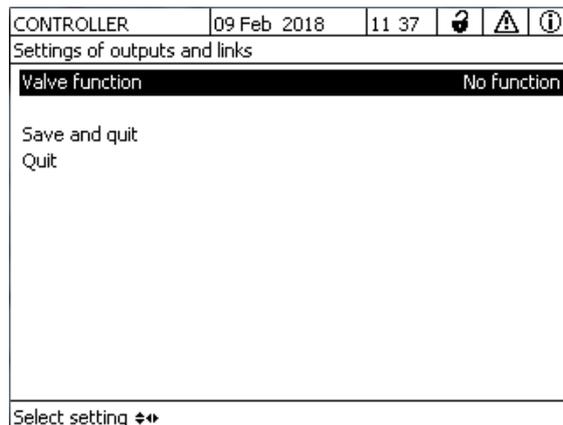


figure 7-20 Paramétrage sorties et liaisons

- 7 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner l'une des fonctions listées ci-après et confirmer avec **<OK>**.



Les réglages et fonctions correspondent toujours aux réglages relais.

Fonction	Description
<i>Pas de fonction</i>	La sortie vanne n'est pas utilisée.
<i>Nettoyage</i>	voir paragraphe 7.6.7
<i>Contrôlé par sonde</i>	voir paragraphe 7.6.8
<i>Contrôle manuel</i>	voir paragraphe 7.6.9

- 8 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, effectuer les réglages des sorties relais.
- 9 Avec <▲▼◀▶> et <OK>, marquer et confirmer *Sauvegarder et quitter*.
Les nouveaux réglages sont mémorisés.

7.9 Contrôle de l'état des sorties

Cette fonction offre une vue d'ensemble simplifiée sur les états de toutes les sorties du module de sortie combiné.

Pour les relais, c'est l'état *Ouvert* ou *Fermé* qui est affichée.

Pour les sorties courant, c'est la valeur de courant présent à la sortie qui est affiché.

- 1 Avec <M>, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec <S>, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 3 Avec <▲▼◀▶>, marquer l'option de menu *Service* et confirmer avec <OK>. La fenêtre de dialogue *Service* s'ouvre.
- 4 Avec <▲▼◀▶>, marquer l'option de menu *Liste de tous les composants* et confirmer avec <OK>.
La fenêtre de dialogue *Liste de tous les composants* s'ouvre.
- 5 Avec <▲▼◀▶>, marquer le composant raccordé au bus désiré (colonne *Modèle*, position *MIQCR3*) et confirmer avec <OK>.
La fenêtre *État des canaux de sortie* s'ouvre.

5284-24160001	26 Apr 2016	10 43			
Status of output channels					
No.	Name	Chan.	Status		
D01	GW Lft 1	R1	open		
D01	GW Lft 2	R2	open		
D01	GW Lft 3	R3	open		
D01	O2 Bel 1	C1	6.78 mA		
D01	O2 Bel 2	C2	0.00 mA		
D01	O2 Bel 3	C3	10.13 mA		
Return ESC					

figure 7-21 État des canaux de sortie

- 6 Avec **<M>** ou **<ESC>**, quitter la fenêtre *État des canaux de sortie*.

7.10 Comportement de sorties connectées

7.10.1 Comportement en cas de défaut

Il est possible de déterminer le comportement des sorties en cas de défaut pour les sorties courant ou relais connectées.

Le réglage du comportement en cas de défaut s'effectue selon l'utilisation de la sortie dans les menus suivants :

Sortie	Menu
<i>Contrôleur fréquence</i>	<i>Fréquen. avec erreur</i> (voir paragraphe 7.6.5)
<i>Contr. par pulsation</i>	<i>Erreur de pulsation</i> (voir paragraphe 7.6.6)
<i>Enregistrement</i>	<i>Courant si erreur</i> (voir paragraphe 7.7.1)

Événements de défaut

Le comportement déterminé apparaît lors des événements ou états suivants :

- La sonde connectée ne fournit pas de valeur de mesure valable (affichage *Init*, *Error*, "----", ou *OFL*)
- La communication avec le contrôleur est perturbée pendant plus de 2 minutes.
- L'alimentation du contrôleur en tension est trop basse.
- Dans la fonction *Enregistrement*, la valeur de mesure de la sonde connectée se situe hors de la plage comprise entre la *Valeur départ* et la *Valeur fin*.

Gel des états des sorties	<p>Indépendamment du comportement déterminé en cas de défaut, les conditions suivantes entraînent un gel des états des sorties :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La sonde connectée se trouve en état de maintenance (affichage <i>Cal</i>, <i>Clean</i>, ou valeur de mesure clignotante). ● La communication avec le contrôleur est perturbée pendant une brève période. Après 2 minutes de durée de la perturbation, la sortie passe au comportement en cas de défaut.
Retour au fonctionnement normal	<p>La sortie courant ou relais revient automatiquement à son état normal dès que tous les états de défaut sont éliminés et que toutes les conditions qui ont entraîné le gel des sorties ont été supprimées.</p>

7.10.2 Comportement en état de veille

Une sortie se trouve en état de veille quand aucune fonction n'est activée pour cette sortie.

Les sorties se mettent en état de veille en cas de

- panne du secteur
(Dès que la tension d'alimentation est à nouveau suffisante, les sorties quittent l'état de veille. Les sorties fonctionnent alors à nouveau comme l'utilisateur l'a déterminé.)
- suppression de la connexion avec une sonde
- modification du réglage de sonde *Mode de mesure* pour la sonde raccordée
- modification du réglage de sonde *Plage de mesure* pour la sonde raccordée



Avant l'édition de réglages de sonde, un message s'affichant à l'écran avertit qu'en cas de modification du réglage de sonde *Mode de mesure* ou *Plage de mesure*, les connexions sont supprimées.

Réglages à l'état de veille

Sortie courant	Sortie relais
Courant : 0 A	Relais : Ouvert

7.11 État de maintenance des sondes

L'état de maintenance des sondes sert à la calibration, au nettoyage, à la maintenance et à la réparation (enlèvement et remplacement) de sondes.

Dans l'état de maintenance,

- le système ne réagit pas à la valeur de mesure actuelle ni à l'état de la sonde sélectionnée

- les sorties reliées sont gelées
- les défauts de la sonde n'entraînent pas de modifications d'état des sorties connectées.

L'état de maintenance des sondes s'active automatiquement

- lors de la calibration. Après achèvement de la calibration, la sonde reste dans l'état de maintenance jusqu'à ce que l'état de maintenance soit désactivé manuellement (voir paragraphe 7.11.2)
- pendant le cycle de nettoyage (voir paragraphe 7.6.7)

L'état de maintenance s'active manuellement pour le nettoyage, la maintenance ou la réparation (enlèvement et remplacement) d'une sonde (voir paragraphe 7.11.1).

Une fois terminés la calibration, le nettoyage, la maintenance ou la réparation, désactiver manuellement l'état de maintenance (voir paragraphe 7.11.2).



Si l'état de maintenance est activé pour une sonde, les valeurs de mesure ou affichages d'état de la sonde clignotent dans l'affichage de la valeur mesurée.

7.11.1 Activation de l'état de maintenance

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la sonde pour laquelle l'état de maintenance doit être activé. Les valeurs de mesure de la sonde ne clignotent pas.
- 3 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Display/Options*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Switch état maintenance on/off* ou *Maintenance Sonde S0x* et confirmer avec **<OK>**. Une fenêtre contextuelle relative à l'état de maintenance s'ouvre.
- 5 Avec **<OK>**, confirmer *Continuer*.
La sonde sélectionnée se trouve en état de maintenance. Les sorties reliées sont gelées.
- 6 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
Les valeurs de mesure de la sonde clignotent.

7.11.2 Désactivation de l'état de maintenance

- 1 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>**, sélectionner la sonde pour laquelle l'état de maintenance doit être désactivé. Les valeurs de mesure de la sonde clignotent.
- 3 Avec **<OK>**, ouvrir le menu *Display/Options*.
- 4 Avec **<▲▼◀▶>**, marquer l'option de menu *Switch état maintenance on/off* ou *Maintenance Sonde S0x* et confirmer avec **<OK>**. Une fenêtre contextuelle relative à l'état de maintenance s'ouvre.
- 5 Avec **<OK>**, confirmer *Continue*.
L'état de maintenance est désactivé pour la sonde sélectionnée. Les sorties reliées sont libérées.
- 6 Avec **<M>**, appeler l'affichage de la valeur mesurée.
Les valeurs de mesure de la sonde ne clignotent pas.

8 Maintenance, nettoyage

8.1 Maintenance

Opérations de maintenance	Composants	Maintenance
	Sondes IQ	En fonction sonde type de sonde (voir mode d'emploi des composants de la sonde)
	Autres composants	Pas de maintenance requise

8.2 Nettoyage

Modules MIQ et unités de commande

Débarrasser de la saleté grossière les composants montés en plein air, lorsque cela s'avère nécessaire. Pour éviter la pénétration de salissures grossières dans le boîtier ouvert, il est conseillé de toujours nettoyer grossièrement le module MIQ et la zone environnante avant chaque ouverture.

Pour les nettoyer, essuyer les surfaces sonde boîtier avec un chiffon humide ne peluchant pas. Si de l'air comprimé est disponible sur place, souffler auparavant la saleté grossière. Ce faisant, garder le boîtier fermé.



Le boîtier est en matière plastique. C'est pourquoi il faut éviter le contact avec l'acétone ou autres produits de nettoyage semblables. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

Ne jamais nettoyer les composants de l'IQ SENSOR NET au nettoyeur haute pression.

Sondes IQ

Le nettoyage de sondes IQ dépend fortement de l'utilisation qui en est faite. Vous trouverez des remarques à ce sujet dans le mode d'emploi sonde composant concerné.

Un module de vanne pour nettoyage de sonde entraîné à l'air comprimé est disponible comme accessoire.

9 Que faire, si...

9.1 Informations relatives aux défauts

Journal de bord Le système IQ SENSOR NET effectue un autotest complet de manière cyclique en cours de service. Ce faisant, le système détecte tous les états s'écartant du fonctionnement normal et inscrit les messages correspondants dans le journal de bord (information ou message de défaut).

Au moyen du journal de bord, il est possible de demander sur le terminal des indications visant à remédier au défaut. Le journal de bord est décrit de manière détaillée au paragraphe 4.5 MESSAGES ET JOURNAL DE BORD.



Vous trouverez des informations relatives aux défauts possibles des sondes IQ et modules de sortie MIQ au chapitre QUE FAIRE SI... dans le mode d'emploi du composant concerné.

LED d'état duMIQ/ TC 2020 3G

En plus des inscriptions au journal de bord, les défauts et alarmes ou perturbations actuels du système sont indiqués par le clignotement de la LED d'état sur le MIQ/TC 2020 3G (voir paragraphe 1.4.4).

9.2 Diagnostic d'erreur de l'alimentation en tension

9.2.1 Possibilités de contrôle de la tension

Pour contrôler si l'alimentation en tension de différents composants est correcte, les possibilités sont les suivantes :

- **Contrôle des inscriptions dans le journal de bord**
Les inscriptions dans le journal de bord peuvent être générées uniquement par des composants possédant un processeur (par ex. sondes IQ et modules de sortie MIQ). Les inscriptions dans le journal de bord contiennent des informations visant à l'élimination des défauts. Pour plus de détails sur le journal de bord, voir paragraphe 4.5.
- **Contrôle des états de LED sur les boîtiers de modules MIQ**
Ce contrôle est décrit dans le cadre de la mise en service au paragraphe 3.10.3 CONTRÔLE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.
- **Mesure de la tension au niveau des modules MIQ**
(voir paragraphe 9.2.2 MESURE DE LA TENSION).



La relation entre la tension d'alimentation, les états des LED et les inscriptions dans le journal de bord est décrite au paragraphe 10.1 DONNÉES SYSTÈME GÉNÉRALES.

9.2.2 Mesure de la tension

Si un module MIQ indique un état défectueux (les deux LED éteintes), cela peut avoir la cause suivante :

- L'alimentation électrique est interrompue
- La tension disponible n'est pas suffisante ; la tension est au-dessous de la zone d'avertissement.

Un voltmètre permet de faire la différence entre les deux cas de figure.

Points de mesure pour les modules MIQ

La tension d'alimentation est saisie aux points suivants (figure 9-1, page 215):

- À l'extérieur contacts de module SENSORNET libres sur la face avant
- À l'intérieur, au niveau des connexions SENSORNET du bornier (voir paragraphe 9.2.2 MESURE DE LA TENSION).

Points de mesure pour les sondes IQ

La tension d'alimentation est mesurée sur le module MIQ auquel la sonde IQ est raccordée via le câble de raccordement de sonde SACIQ.

Mesure systématique de la tension

Arrimer tous les composants mobiles (terminaux aux modules les plus éloignés du prochain module d'alimentation. Commencer la mesure de la tension au niveau des modules MIQ directement reliés avec un module d'alimentation MIQ. Poursuivre la mesure de la tension de manière systématique jusqu'à l'extrémité de chaque faisceau de câbles, c'est-à-dire dans le sens de la chute de tension. Il sera ainsi possible de localiser l'emplacement du défaut en association avec les inscriptions dans le journal de bord.



AVERTISSEMENT

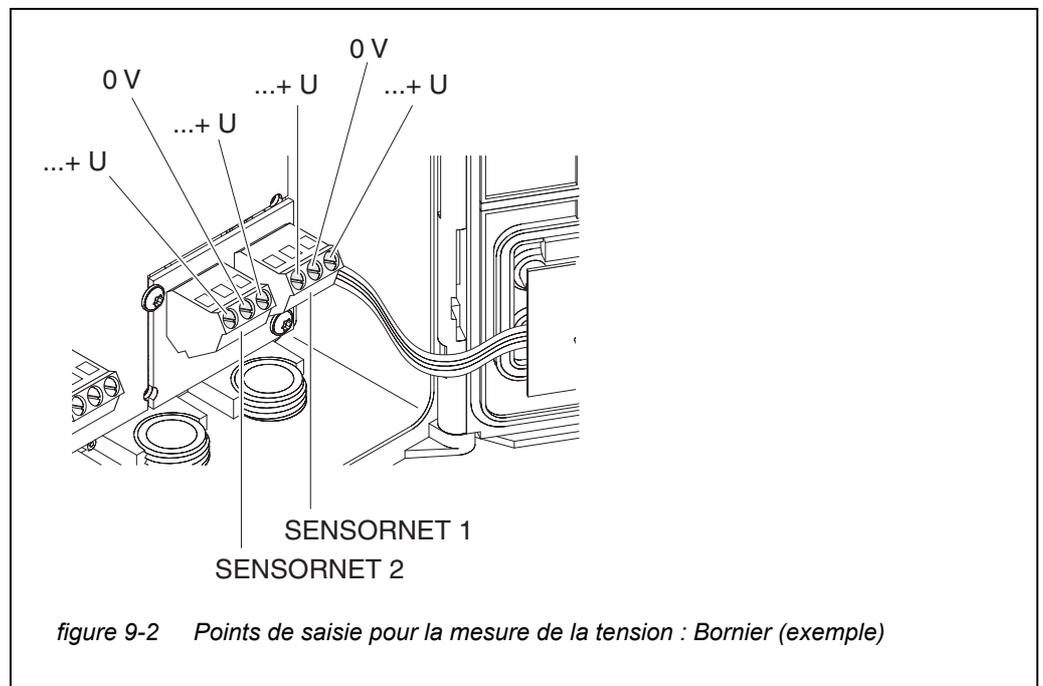
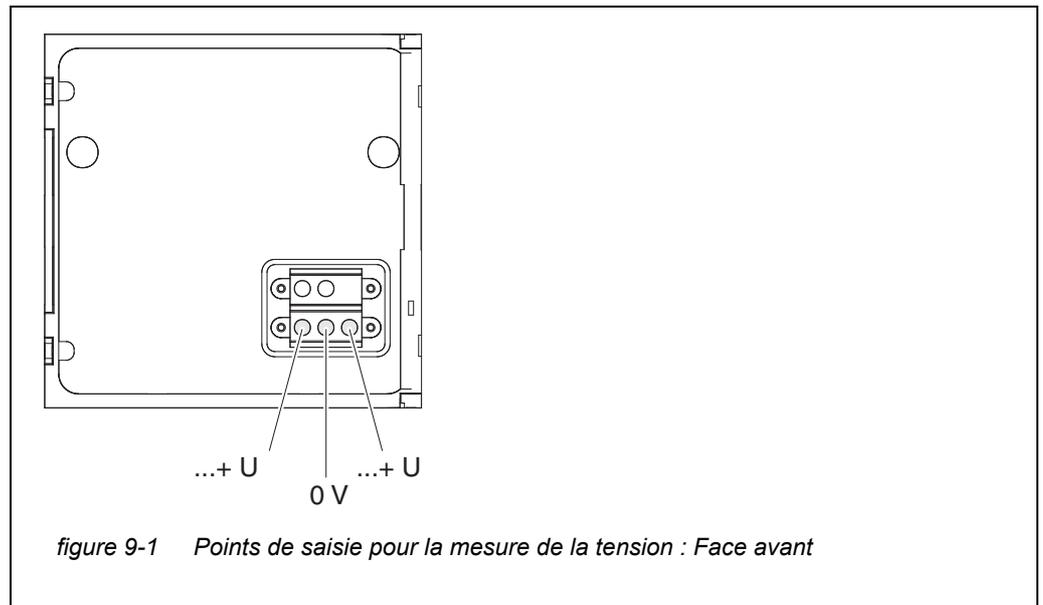
Un module d'alimentation MIQ/PS ouvert en cours de fonctionnement constitue un danger de mort par décharge électrique. Il y a également danger de mort du fait de tensions étrangères présentant un danger en cas de contact au niveau des contacts de relais de modules de sortie MIQ ouverts (exemple MIQ/CR3, MIQ/R6). Lors de la mesure de la tension en cours de fonctionnement, tenir compte des points suivants :

- Ne pas effectuer la mesure de la tension sur le module d'alimentation MIQ/PS ouvert. Ouvrir le MIQ/PS uniquement lorsque la tension d'alimentation est coupée.
- Effectuer la mesure de la tension sur un module de sortie MIQ ouvert avec relais uniquement lorsque toutes les tensions étrangères ont été désactivées auparavant.
- Faire en sorte que la remise en circuit de toutes les tensions étrangères désactivées reste impossible pendant la durée des travaux.



Il est possible d'effectuer une mesure de la tension sans danger sur les modules MIQ/PS et sur les modules de sortie/relais, à l'extérieur, au niveau des contacts de module (voir figure 9-1).

Points de saisie pour la mesure de la tension





La tension d'alimentation (...+ U) doit être mesurable au niveau des deux fils SENSORNET, c'est-à-dire à gauche et à droite du blindage. Sinon, le fonctionnement des composants n'est pas garanti. Pour les valeurs admissibles de l'alimentation en tension interne (+U), voir au paragraphe 10.1.

9.2.3 Conseils pour l'élimination de défauts affectant l'alimentation en tension



Pour les valeurs admissibles de l'alimentation en tension interne (+U), voir au paragraphe 10.1.

Tension d'alimentation absente ou dans la zone d'avertissement ou de défaut	Cause	Remède
	– Nombre de modules d'alimentation MIQ insuffisant	– Contrôler le bilan de puissance. Si besoin, installer un module d'alimentation MIQ supplémentaire (pour plus de détails à ce sujet, voir paragraphe 3.5 RÉALISATION D'UN BILAN DE PUISSANCE).
	– Faisceau de câbles trop long	– Contrôler la longueur du faisceau de câbles. Si besoin, installer un module d'alimentation MIQ supplémentaire (pour plus de détails à ce sujet, voir paragraphe 3.5.1 INFLUENCE DE LA LONGUEUR DE CÂBLE).
	– Liaison électrique défectueuse entre le module d'alimentation MIQ et les composants (montage dispersé)	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la liaison par câble par étapes à partir du module d'alimentation MIQ, remplacer les sections de câble défectueuses. – Contrôler les contacts au niveau des modules MIQ (montage par empilement). Nettoyer les contacts souillés. Remettre en forme avec précaution les ressorts de contact écrasés ou déformés (veiller à une tension du ressort suffisante). – Serrer toutes les vis des bornes de connexion.

Dysfonctionnements en dépit d'une tension d'alimentation suffisante au niveau des deux fils +U	Cause	Remède
	<ul style="list-style-type: none"> - Transmission du signal perturbée 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les composants de terminal : Contrôler/corriger le positionnement correct au niveau du module MIQ. - Contrôler la présence de messages de défaut dans le journal de bord (pour plus de détails sur le journal de bord, voir paragraphe 4.5). - Contrôler/corriger la position du commutateur de terminateur SN (réglages corrects, voir paragraphe 3.10.1). - Contrôler la longueur totale de câble à l'intérieur de l'IQ SENSOR NET. Avec plus de 1000 m, un module d'amplification de signal MIQ/JBR est requis.
	<ul style="list-style-type: none"> - Composant défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la présence de messages de défaut dans le journal de bord (pour plus de détails sur le journal de bord, voir paragraphe 4.5). - En l'absence d'inscription dans le journal de bord, retourner le composant.
Malgré une tension d'alimentation suffisante sur les deux fils +U, le composant n'est pas enregistré sur le système (sans message de défaut)	Cause	Remède
	Sondes IQ	
	<ul style="list-style-type: none"> - Le câble de raccordement de sonde IQ n'est pas correctement raccordé ou défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la connexion du câble de sonde IQ sur le bornier. - Contrôler le câble de sonde IQ, le remplacer si besoin. Pour le test, il est possible d'utiliser une autre sonde IQ.
<ul style="list-style-type: none"> - La sonde IQ est défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Tester la sonde IQ sur un autre site. - Si la sonde IQ ne fonctionne toujours pas, contacter le service technique. 	
	Cause	Remède
Autres composants		
<ul style="list-style-type: none"> - Composant défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Si possible, tester le composant sur un autre site - Si le composant ne fonctionne toujours pas, contacter le service technique. 	

9.3 Autres défauts

La LED d'état du MIQ/TC 2020 3G clignote	Cause	Remède
	– Un défaut est présent	Élimination du défaut conformément au journal de bord : – Le journal de bord contient de plus amples indications relatives au défaut actuel et à son élimination (voir paragraphe 4.5.2)

Le système ne réagit plus aux entrées	Cause	Remède
	– Défaut du système	Remettre le système à zéro : – Couper l'alimentation secteur et remettre sous tension 10 s après

"Error" dans l'affichage de la valeur mesurée	Cause	Remède
	– Perturbation de la communication avec la sonde IQ	– Contrôler le câble de raccordement
	– Défaut dans la sonde IQ	– Débrancher la sonde IQ et la rebrancher 10 s après

Affichage des paramètres de position impossible	Cause	Remède
	– Les contacts de deux modules MIQ ne sont pas correctement reliés l'un avec l'autre	– Nettoyer les contacts

"pas de sonde" dans l'affichage de la valeur mesurée bien qu'une sonde IQ soit raccordée	Cause	Remède
	– L'affichage du site est réglé et la sonde IQ n'est pas reprise dans l'affichage du site	– Reprendre la sonde dans l'affichage du site (voir paragraphe 5.9) – Commuter sur l'affichage <i>Toutes les sondes avec Afficher valeurs locales ou toutes sondes</i> (voir paragraphe 4.4.6)

La langue système sélectionnée n'a pas été activée pour tous les composants

Cause	Remède
<p>– Une langue système non disponible dans au moins un composant actif (sonde, contrôleur, terminal, module de sortie) a été sélectionnée. Au lieu de la langue de système sélectionnée, c'est la langue par défaut <i>English</i> qui a été activée.</p>	<p>– Contacter le Service technique, le composant concerné nécessite une mise à jour de son logiciel</p>

9.4 Remplacement des composants système



Le simple remplacement de composants avec affectation de remplacement est toujours possible si la version logicielle du composant de remplacement est au moins aussi récente que la version logicielle du composant remplacé.

9.4.1 Remplacement de composants passifs

Au nombre des composants passifs figurent tous les composants non détectables par le contrôleur.

Au nombre de ceux-ci figurent :

- Modules d'alimentation MIQ
- Modules de ramification MIQ
- Câble (SNCIQ, SACIQ).



AVERTISSEMENT

Un module d'alimentation MIQ/PS ouvert en cours de fonctionnement constitue un danger de mort par décharge électrique. Ouvrir le MIQ/PS uniquement lorsque la tension d'alimentation est coupée. Faire en sorte que la tension d'alimentation ne puisse être rétablie pendant l'ouverture.

Par principe, effectuer le remplacement de composants uniquement lorsque le système IQ SENSOR NET est hors tension. Effectuer la dépose de composants défectueux dans l'ordre inverse de l'installation (voir chapitre 3 INSTALLATION).

9.4.2 Ajout et remplacement de sondes IQ

Groupes de données inactifs pour sondes IQ

Si une sonde IQ est enlevée du système, ses réglages restent mémorisés dans le contrôleur IQ SENSOR NET. Dans le menu *Édition liste sondes*, un "?" s'affiche dans la colonne de gauche. Ce point d'interrogation repère un "groupe de données inactif". Les groupes de données contiennent les informations suivantes :

- Numéro de série de la sonde IQ
- Type de sonde
- Position d'affichage
- Tous les réglages de sonde, sonde différentielle comprise
- Toutes les propriétés de la connexion à une sortie

Si aucun groupe de données inactif adéquat n'est présent, toute sonde IQ nouvellement raccordée est automatiquement reconnue comme nouveau composant raccordé et ajoutée à la liste des sondes (voir paragraphe 3.11 EXTENSION DU SYSTÈME ET TRANSFORMATION).



Le nombre maximum de groupes de données (actifs et inactifs) pour sondes IQ est limité à 20 dans le système IQ SENSOR NET 2020 3G. Lorsque ce nombre est atteint, il n'est plus possible d'installer une autre sonde IQ. Si besoin, il faut effacer un groupe de données inactif pour permettre une extension



Les données de calibration actuelles de la sonde IQ sont toujours mémorisées dans la sonde. Si une sonde IQ calibrée et opérationnelle est raccordée, il est possible de l'utiliser aussitôt sans la calibrer à nouveau.



Pour l'effacement de groupes de données inactifs, voir paragraphe 5.4.3.

En cas de raccordement d'une sonde IQ en présence d'un groupe de données

inactif, les cas de figure suivants sont possibles :

Cas 1 :

Le numéro de série de la sonde IQ est identique au numéro de série dans un groupe de données inactif.

La sonde IQ raccordée est automatiquement attribuée au groupe de données inactif et le fonctionnement se poursuit.

Exemple : Maintenance ou réparation.

Ce mécanisme garantit que toutes les sondes IQ conservent leurs réglages et connexions quand une sonde IQ est retirée pour des opérations de maintenance ou quand le système a été mis provisoirement hors tension.

Cas 2 :

Le type de sonde est identique au type de sonde dans un groupe de données inactif (ou plusieurs groupes de données inactifs), tandis que les numéros de série sont différents.

Dans ce cas, l'opérateur doit intervenir. La sonde IQ raccordée peut :

– être attribuée au groupe de données inactif (ou à l'un des groupes de données inactifs).
Exemple : Remplacement d'une sonde IQ.
Veiller à ce que la sonde de remplacement possède au moins la version logicielle de la sonde IQ active.

– être enregistrée comme nouveau composant dans la liste des sondes.

Le déroulement des opérations à effectuer pour cela est décrit ci-dessous.

Déroulement des opérations à effectuer dans le cas 2

- 1 Raccorder la nouvelle sonde IQ.
- 2 Appuyer sur **<M>** pour commuter sur l'affichage de la valeur de mesure. La banque de données des composants raccordés est actualisée. L'affichage suivant apparaît (exemple) :

CONTROLLER	30 July 2016	10:14	👑	⚠️	ℹ️
Add/replace sensor					
New sensor recognized:					
Model	TriOxmatic700IQ				
Ser. no.	01349999				
Add new sensor					
Assign sensor as a substitute					
Select ⬅➡, confirm ⏹					

figure 9-3 510 - Ajout/Remplacement sonde

- 3 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner l'option désirée et confirmer avec <OK>.
- Si *Ajout nouvelle sonde* a été sélectionné, le système commute directement sur l'affichage de la valeur mesurée. Dès que la sonde IQ est opérationnelle, elle fournit une valeur de mesure.
 - Si *Nommer sonde comme substitut* a été sélectionné, une liste des groupes de données inactifs adéquats s'affiche :

CONTROLLER	30 July 2016	10:14	👑	⚠️	ℹ️
Assign sensor as a substitute					
No.	Model	Ser. no.	Sensor name		
716	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000		
Substitute sensor					
	TriOxmatic700IQ	01349999			
Select sensor ⬅➡, confirm ⏹					

figure 9-4 520 - Nommer sonde comme substitut

- 4 Avec <▲▼◀▶>, sélectionner le groupe de données inactif désiré et confirmer avec <OK>. Le système commute sur l'affichage de la valeur mesurée. La sonde IQ reprend tous les réglages du groupe de données inactif. Dès que la sonde IQ est opérationnelle, elle fournit une valeur de mesure.

9.4.3 Ajout et remplacement de modules de sortie MIQ



AVERTISSEMENT

Au niveau des contacts de relais de modules de sortie MIQ ouverts (exemple MIQ/CR3, MIQ/R6), il y a un danger de mort lors de l'utilisation de tensions (étrangères) présentant un danger en cas de contact. Ouvrir les modules de sortie MIQ avec relais uniquement après que toutes les tensions étrangères ont été auparavant désactivées. Faire en sorte que la remise en circuit de toutes les tensions étrangères reste impossible pendant la durée des travaux.



En cas de remplacement de modules MIQ, veiller à ce que le module de remplacement possède au moins la version logicielle du module actif.

Remplacer les modules de sortie MIQ (tous les modules MIQ avec contacts de relais et/ou sorties de signal électriques) par principe uniquement lorsque le système IQ SENSOR NET est désactivé. La dépose de modules de sortie MIQ s'effectue dans l'ordre inverse de l'installation. L'installation est décrite au chapitre INSTALLATION du mode d'emploi des composants concernés.

Groupes de données inactifs pour modules de sortie MIQ

Si un module de sortie MIQ est enlevé du système, ses réglages restent mémorisés dans le contrôleur IQ SENSOR NET. Dans le menu *Édition liste sorties*, un "?" s'affiche dans la colonne gauche (= groupe de données inactif). Le groupe de données contient les informations suivantes :

- Tous les réglages des relais et vannes
- Tous les réglages des sorties courant

Si aucun groupe de données inactif n'est présent, tout module de sortie MIQ nouvellement raccordé est automatiquement reconnu comme nouveau composant raccordé et ajouté à la liste des sorties (voir paragraphe 3.11 EXTENSION DU SYSTÈME ET TRANSFORMATION).



Le nombre maximum de groupes de données (actifs et inactifs) pour les modules de sortie MIQ est limité à 8 dans le système IQ SENSOR NET 2020 3G. Lorsque ce nombre est atteint, il n'est plus possible d'installer un autre module de sortie MIQ. Si besoin, il faut effacer un groupe de données inactif pour permettre une extension.



Pour l'effacement de groupes de données inactifs, voir paragraphe 5.8.2.

En cas de raccordement au système d'un module de sortie MIQ en présence

d'un groupe de données inactif, les cas de figure suivants sont possibles :

Cas 1 :

Le numéro de série du module de sortie MIQ est identique au numéro de série dans un groupe de données inactif.

Le module de sortie MIQ raccordé est automatiquement attribué au groupe de données inactif et le fonctionnement se poursuit.

Exemple : Cas de réparation.

Cas 2 :

Le type de module de sortie MIQ est identique au type dans un groupe de données inactif (ou plusieurs groupes de données inactifs), tandis que les numéros de série sont différents.

Dans ce cas, l'opérateur doit intervenir. Le module de sortie MIQ raccordé peut :

- être attribué au groupe de données inactif (ou à l'un des groupes de données inactifs).

Exemple : Remplacement d'un module de sortie MIQ.

- être enregistré comme nouveau composant raccordé dans la liste des sorties.

Le déroulement des opérations à effectuer pour cela est décrit ci-dessous.

Déroulement des opérations à effectuer dans le cas 2

- 1 Déposer le module de sortie MIQ (défectueux). La dépose s'effectue dans l'ordre inverse de l'installation. L'installation est décrite au chapitre INSTALLATION du mode d'emploi des composants concernés.
- 2 Installer un nouveau module de sortie MIQ (chapitre INSTALLATION du mode d'emploi du composant concerné).
- 3 Appuyer sur **<M>** pour commuter sur l'affichage de la valeur de mesure. La banque de données des composants raccordés est actualisée. L'affichage suivant apparaît (exemple) :

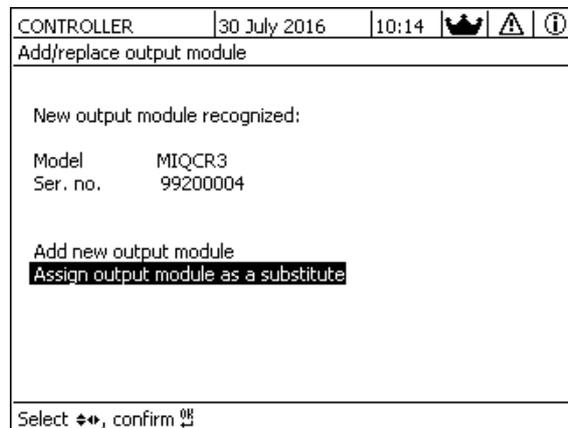


figure 9-5 410 - Ajout/Remplacement module de sortie

- 4 Avec $\left\langle \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright \right\rangle$, sélectionner l'option désirée et confirmer avec $\left\langle \text{OK} \right\rangle$.
 - Si *Ajout nouveau module de sortie* a été sélectionné, le système commute directement sur l'affichage de la valeur mesurée.
 - Si *Nommer module de sortie comme substitut* a été sélectionné, une liste des groupes de données inactifs adéquats s'affiche.

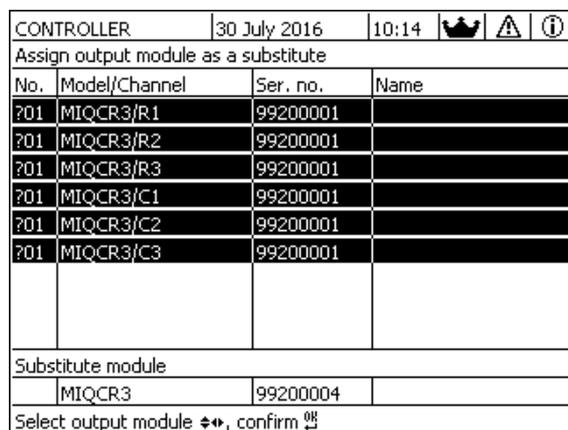


figure 9-6 420 - Nommer module de sortie comme substitut

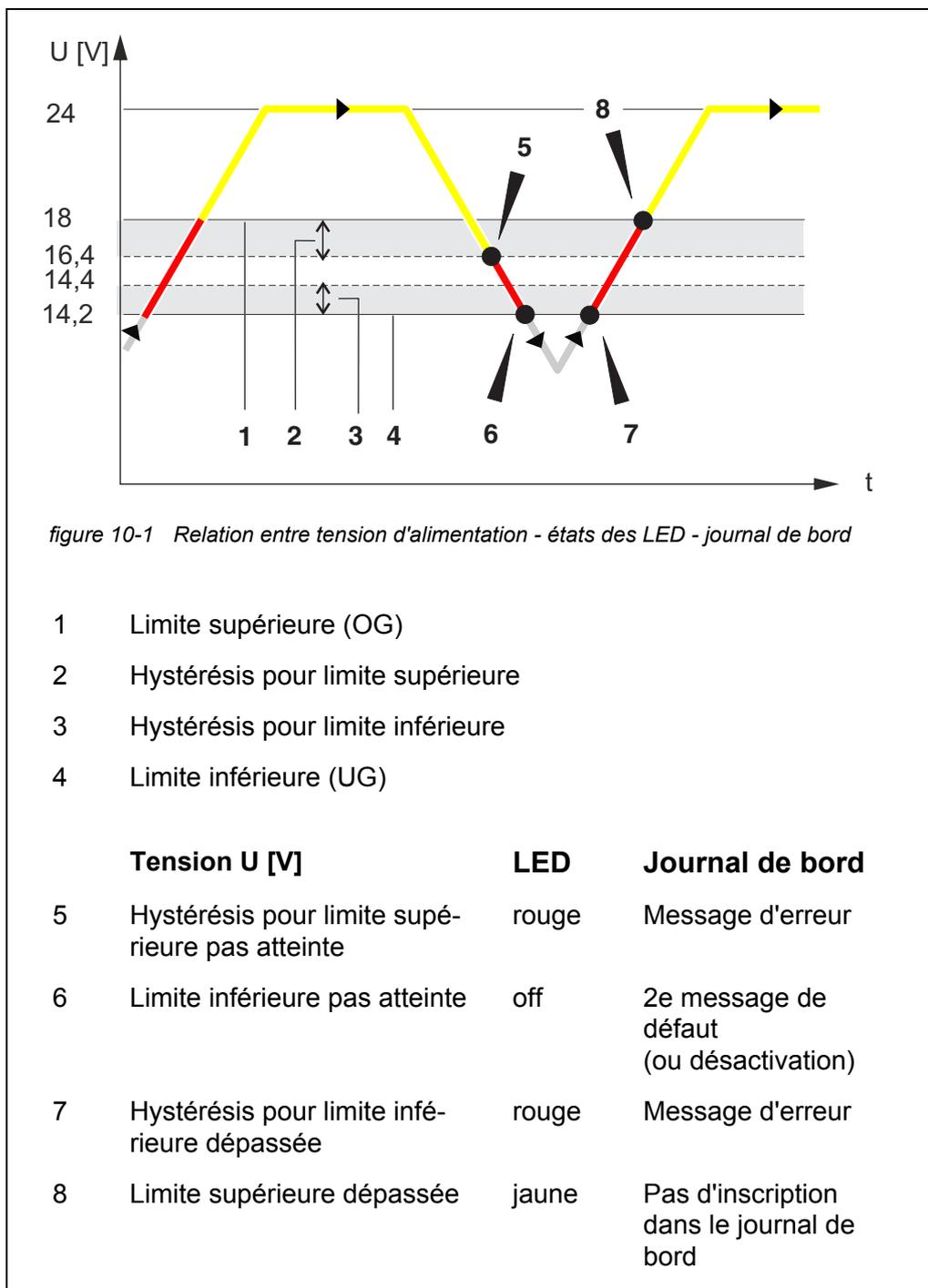
- 5 Avec $\left\langle \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright \right\rangle$, sélectionner le groupe de données inactif désiré et confirmer avec $\left\langle \text{OK} \right\rangle$. Le système commute sur l'affichage de la valeur mesurée. Le module de sortie MIQ reprend tous les réglages du groupe de données inactif.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Données système générales

Marque de conformité	CE		
Conditions ambiantes	Température		
	Montage/Installation/maintenance	+ 5 °C ... + 40 °C (+ 41 ... +104 °F)	
	Fonctionnement	- 20 °C ... + 55 °C (- 4 ... + 131 °F)	
	Stockage	- 25 °C ... + 65 °C (- 13 ... + 149 °F)	
	Humidité relative		
	Montage/installation/maintenance	≤ 80 %	
	Moyenne annuelle	≤ 90 %	
	Condensation	Possible	
	Altitude de l'emplacement	Max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer	
	Données électriques	Tension nominale de l'alimentation secteur	Voir mode d'emploi des modules d'alimentation MIQ utilisés
Classe de protection électrique		II	
Catégorie de surtension		II	
Puissance absorbée maximum		En fonction du nombre de modules d'alimentation MIQ	
Nombre de modules d'alimentation MIQ dans un système IQ SENSOR NET		Au maximum 6 (MIQ/PS ou MIQ/24V), en fonction du besoin en puissance global du système (voir paragraphe 3.5 RÉALISATION D'UN BILAN DE PUISSANCE)	
Surveillance de la tension		<ul style="list-style-type: none"> – Optique via 2 LED sur chaque module MIQ – Surveillance supplémentaire de tous les composants par le logiciel du contrôleur 	

Alimentation en tension interne Relation entre la tension d'alimentation U, les états des LED sur le module MIQ et les inscriptions dans le journal de bord (figure 10-1):



Des instructions pour la mesure de la tension d'alimentation réelle au niveau des différents composants de l'IQ SENSOR NET sont contenues dans ce mode d'emploi au paragraphe 9.2 DIAGNOSTIC D'ERREUR DE L'ALIMENTATION EN TENSION.

Sécurité du dispositif	Normes appliquées	<ul style="list-style-type: none"> – EN 61010-1 – UL 61010-1 – CAN/CSA C22.2#61010-1
Propriétés du produit CEM et du système	NE 61326	<p>Exigences CEM pour les équipements électriques dans le domaines des techniques de commande et de l'utilisation en laboratoire</p> <ul style="list-style-type: none"> – Équipements pour environnements industriels dédiés aux opérations indispensables – Limites des émissions parasites pour équipements de Classe A
	Protection du système contre la foudre	Propriétés de protection qualitatives et quantitatives nettement élargies par rapport à la directive EN 61326
	FCC	Classe A



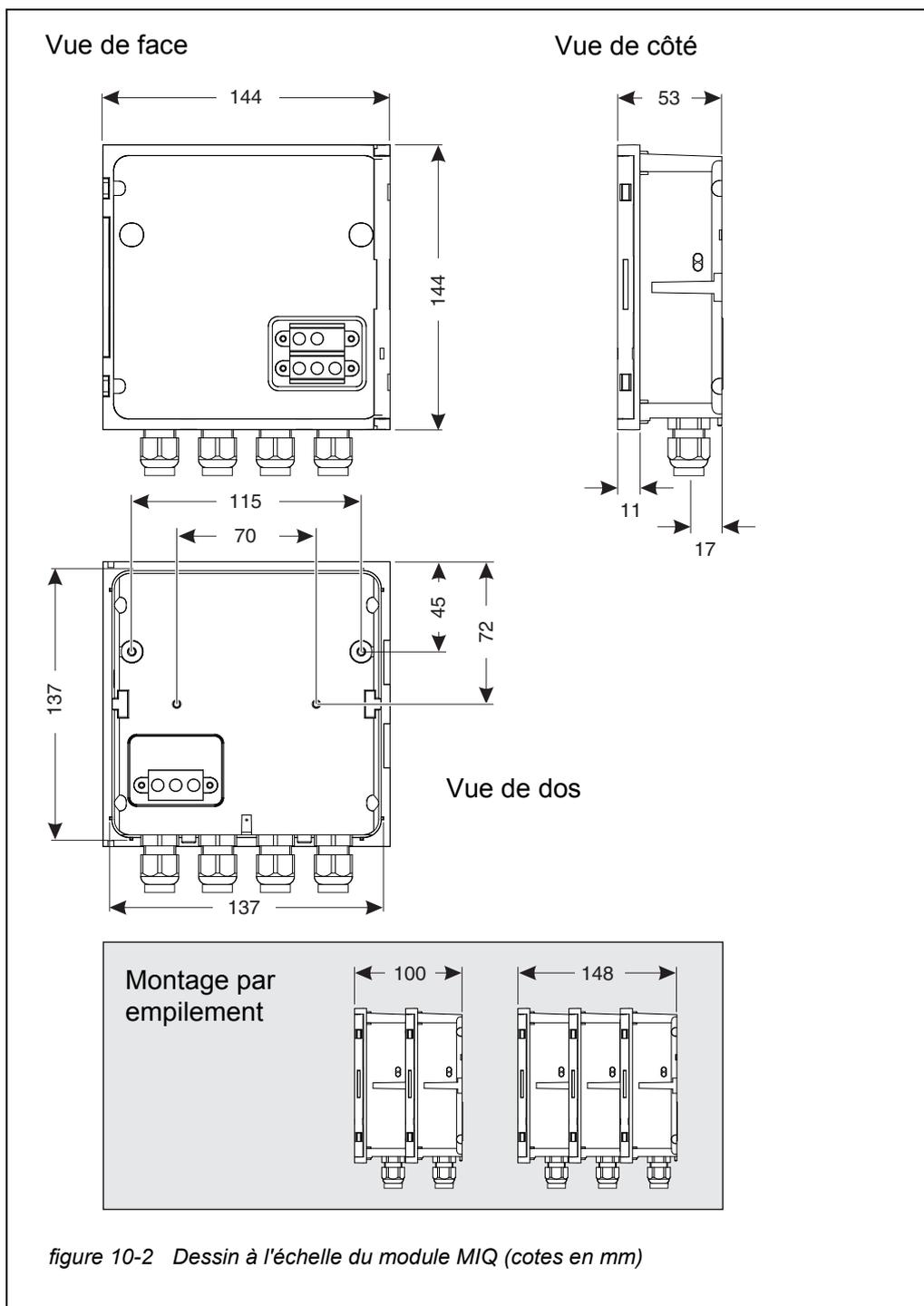
Toute combinaison de produits IQ SENSOR NET dans un système spécifique utilisateur possède les propriétés CEM mentionnées.

10.2 Données générales des modules MIQ



Les caractéristiques techniques des modules MIQ spéciaux se trouvent dans les modes d'emploi respectifs.

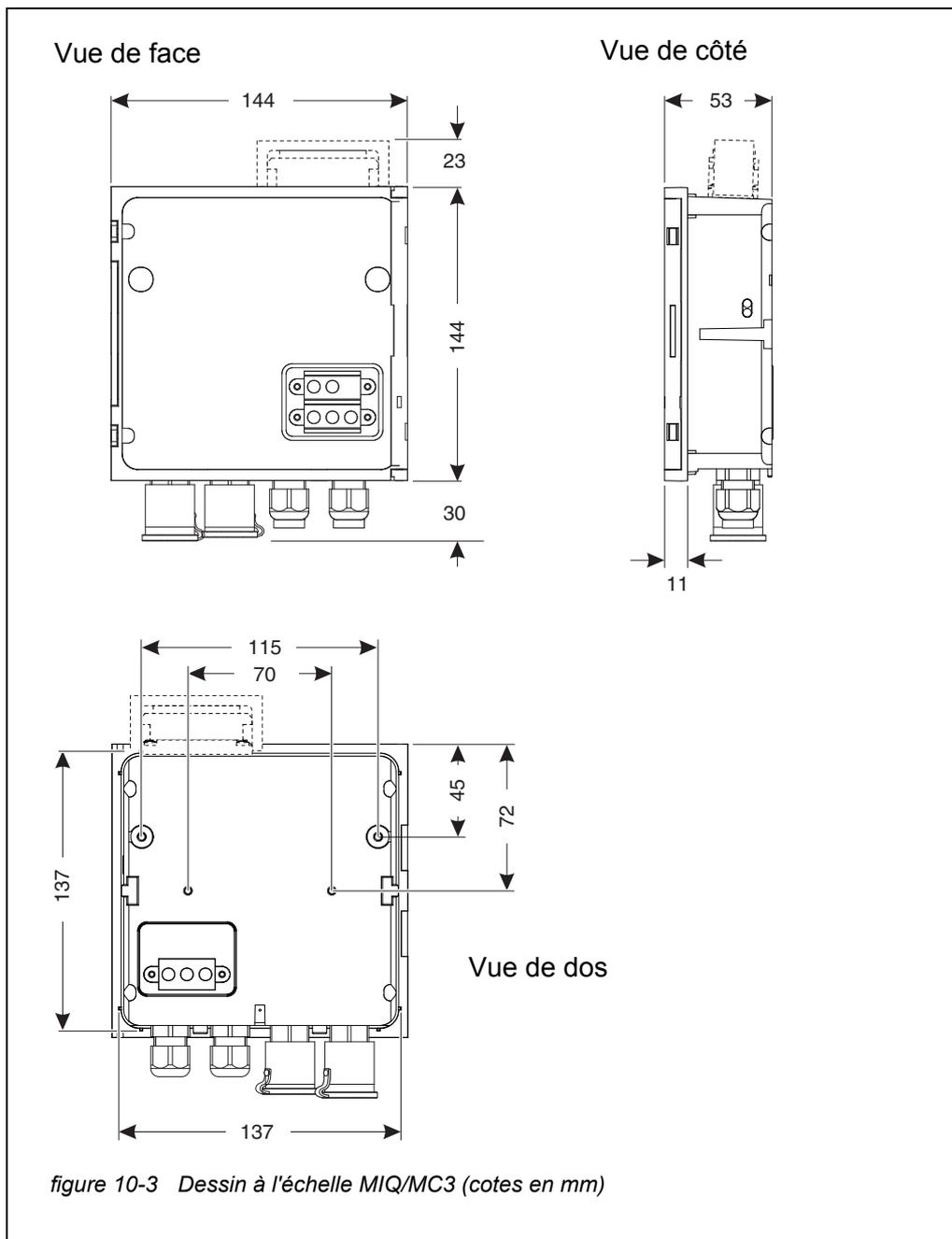
Dimensions



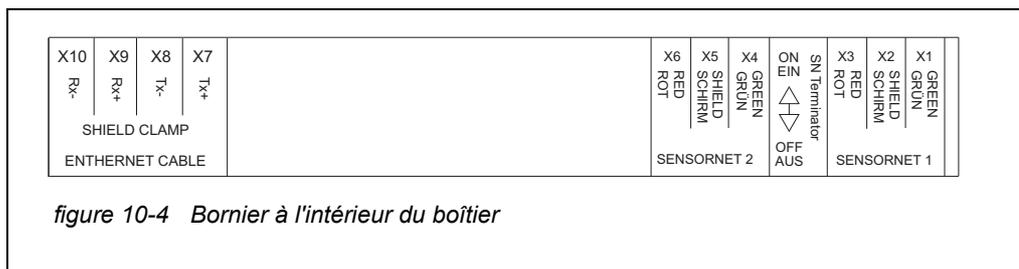
Structure mécanique	Nombre maximum de modules MIQ dans un empilement de modules	Composants de terminal 3 plus
	Matière boîtier	Polycarbonate avec 20 % de fibres de verre
	Poids	env. 0,5 kg
	Indice de protection	IP 66 (non approprié pour raccordement de "conduits")
Données électriques	Tension nominale	max. 24 VDC via l'IQ SENSOR NET (détails, voir paragraphe 10.1 DONNÉES SYSTÈME GÉNÉRALES)
	Puissance absorbée	En fonction du module (voir paragraphe 3.5 RÉALISATION D'UN BILAN DE PUISSANCE)
Bornes à vis	Connexions IQ SENSOR NET	Au moins deux dans chaque module MIQ. Terminator SENSORNET activable en supplément (résistance terminale)
	Autres connexions	En fonction du module
	Type de pince	Bornier à vis, accessible en ouvrant le couvercle
	Zones de serrage	Fils massifs : 0,2 ... 4,0 mm ² AWG 24 ... 12 Fils flexibles : 0,2 ... 2,5 mm ²
	Rampes pour câbles	4 passe-câbles à vis M16 x 1,5 sous le module
Passe-câbles à vis	Approprié pour diamètres de gaine de câble	4,5 - 10 mm et 9,0 - 13 mm

10.3 MIQ/MC3

Dimensions



Bornier



Données électriques	Tension d'alimentation	max. 24 VDC via l'IQ SENSOR NET (détails, voir paragraphe 10.1 DONNÉES SYSTÈME GÉNÉRALES)					
	Puissance absorbée	<table border="0"> <tr> <td>MIQ/MC3</td> <td>2,5 W</td> </tr> <tr> <td>MIQ/MC3 PR</td> <td>3,0 W</td> </tr> <tr> <td>MIQ/MC3 MOD</td> <td>3,0 W</td> </tr> </table>	MIQ/MC3	2,5 W	MIQ/MC3 PR	3,0 W	MIQ/MC3 MOD
MIQ/MC3	2,5 W						
MIQ/MC3 PR	3,0 W						
MIQ/MC3 MOD	3,0 W						

Interface USB-A	Version	USB 2.0
	Utilisation	Téléchargement de données de mesure, mise à jour logicielle, Electronic Key



Après avoir débranché l'appareil USB, refermer le port USB avec son couvercle de protection.
Un port USB ouvert présente un risque de corrosion.

Interface Ethernet	Type	Prise RJ45
---------------------------	------	------------

Pour une utilisation durable en plein air, il est possible de transformer l'interface Ethernet en connexion indifférente aux conditions climatiques par un câblage fixe avec la carte-mère via le bornier LSA.



Après avoir débranché le câble RJ45, refermer la connexion RJ45 avec son couvercle de protection.
Une connexion RJ45 ouverte présente un risque de corrosion.

Interface de bus de terrain	MIQ/MC3	-
	MIQ/MC3-PR	PROFIBUS DP
	MIQ/MC3-MOD	Modbus RTU/RS 485

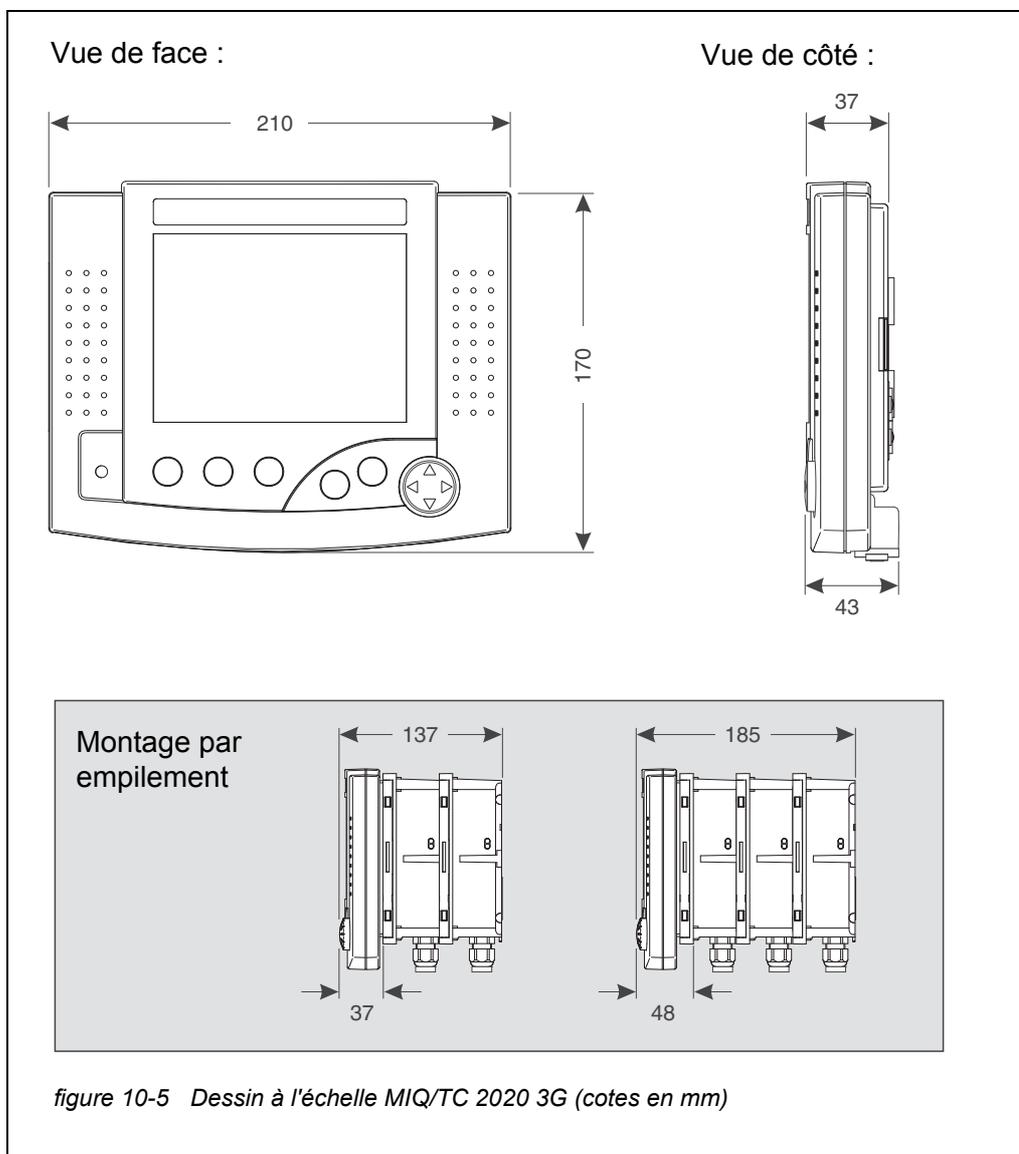
Connexion via prise D Sub 9 pôles sur le boîtier, compatible connecteur Phoenix (IP67).

Mesure de la pression atmosphérique
Compensation automatique de la pression atmosphérique pour les mesures avec sondes à oxygène galvaniques.

Plage de mesure	500 mbar ... 1100 mbar
-----------------	------------------------

10.4 Terminal/contrôleur MIQ/TC 2020 3G

Dimensions



Structure mécanique

Matière boîtier	ASA (acrylonitrile styrène acrylate)
Poids	env. 0,9 kg
Indice de protection	IP 66 (non approprié pour raccordement de "conduits")

Données électriques

Tension d'alimentation	max. 24 VDC via l'IQ SENSOR NET (détails, voir paragraphe 10.1 DONNÉES SYSTÈME GÉNÉRALES)
Puissance absorbée	3,5 W

Interface USB-A	Version	USB 2.0
	Utilisation	Téléchargement de données de mesure, mise à jour logicielle, Electronic Key



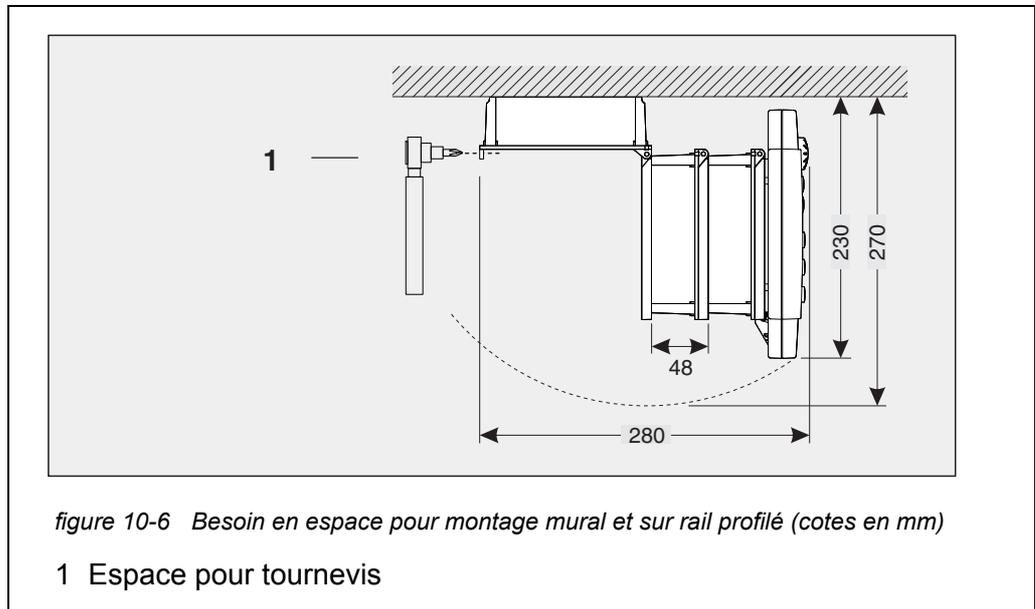
Après avoir débranché l'appareil USB, refermer le port USB avec son couvercle de protection.

Un port USB ouvert présente un risque de corrosion.

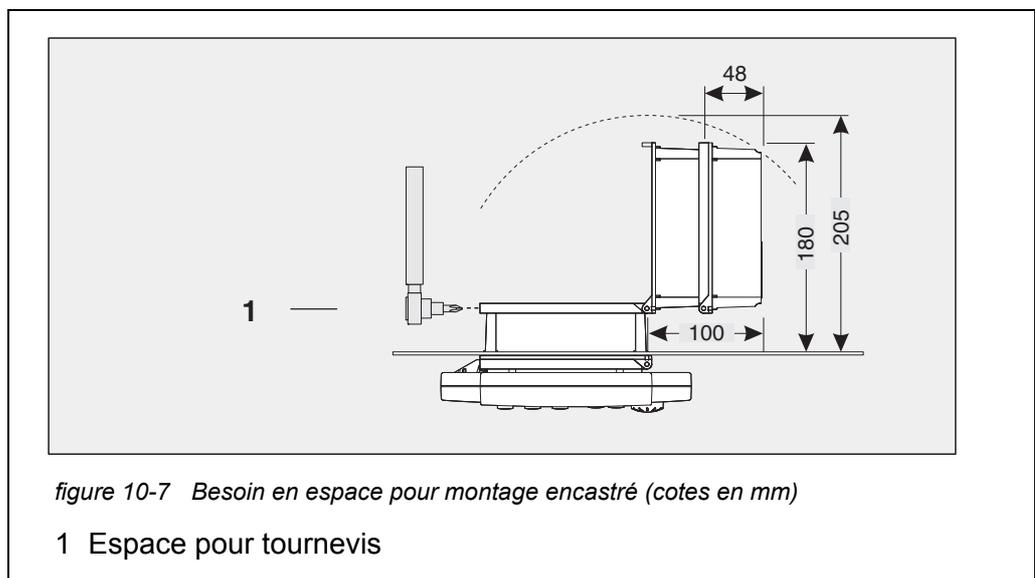
Pression atmosphérique	Plage de réglage (par ex. dans un système sans compensation automatique de l'air comprimé)	500 mbar ... 1100 mbar
-----------------------------------	---	------------------------

10.5 Besoin en espace des composants montés

Montage mural et sur rail profilé



Montage encastré



11 Accessoires, options

Description	Modèle	Réf.
Câble IQ SENSOR NET - veuillez indiquer lors de la commande la longueur désirée en m	– SNCIQ – SNCIQ/UG	– 480 046 – 480 047
Câble de raccordement de sonde IQ		
– 1,5 m	– SACIQ-1,5	– 480 040
– 7,0 m	– SACIQ-7,0	– 480 042
– 15,0 m	– SACIQ-15,0	– 480 044
– Longueur spéciale jusqu'à 100 m max.	– SACIQ-SO	– 480 041V
– 20 m (version eau de mer)	– SACIQ-20,0 SW	– 480 045
– 25 m (version eau de mer)	– SACIQ-25,0 SW	– 480 066
– 50 m (version eau de mer)	– SACIQ-50,0 SW	– 480 060
– 75 m (version eau de mer)	– SACIQ-75,0 SW	– 480 067
– 100 m (version eau de mer)	– SACIQ-SO SW	– 480 062
– Longueur spéciale (version eau de mer)	– SACIQ-SO SW	– 480 064V
Set de 4 passe-câbles à vis M20 pour gaines de câble de diamètre extérieur supérieur à 10 mm	EW/1	480 051
Toit de protection pour une unité composée de jusqu'à trois modules MIQ empilés et terminal arrimé	SSH/IQ	109 295
Toit de protection pour un seul module MIQ avec terminal arrimé	SD/K 170	109 284
Set de montage pour la fixation sonde toit de protection SD/K 170 sur tubes horizontaux ou verticaux	MR/SD 170	109 286
Set de montage mural pour un module MIQ	WMS/IQ	480 052
Kit de montage de modules MIQ sur tableau de commande ; Découpe du tableau de commande 138 x 138 mm selon DIN 43700 et CEI 473 (épaisseur maximale 15 mm)	PMS/IQ	480 048
Set de montage de modules MIQ sur un rail profilé de 35 mm selon EN 50022	THS/IQ	480 050



Autres accessoires pour IQ SENSOR NET, voir catalogue WTW ou sur Internet.

12 Messages

12.1 Explication des codes de message

Le journal de bord contient une liste de tous les messages de tous les composants raccordés. Chaque message comprend le code de message, la date et l'heure. Des informations détaillées sont accessibles en ouvrant le texte de message détaillé (voir paragraphe 4.5).

Les textes de message détaillés sont émis par le composant raccordé qui déclenche le message. C'est pourquoi ces textes sont accessibles uniquement lorsque le composant concerné est raccordé et opérationnel.

Si un texte de message n'est pas disponible parce qu'un composant n'est pas raccordé au système, il est possible de lire les textes des messages dans le mode d'emploi des composants concernés.

Les listes suivantes contiennent les codes de message et les textes de message correspondants qui s'affichent à l'écran. Les messages de défaut et les informations sont listés séparément.

Vous trouvez dans ce mode d'emploi de système les explications générales relatives aux thèmes, messages, codes de message et journal de bord, voir paragraphe 4.5.

Code de composant raccordé	Composant raccordé
152	MIQ/MC3
153	MIQ/TC 2020 3G

12.1.1 Messages de défaut

Code de message	Texte de message
EI4152	<i>Nb max de ce type de composant dépassé Danger surcharge système * Vérifier et adapter les composants</i>
EI5152	<i>Composant ne peut être atteint ou absent * Composant déconnecté du système, le remplacer * connection au composant interrompu, Vérifier installation système</i>
EI6152	<i>Logiciel terminal incompatible * Contacter service</i>

Code de message	Texte de message
EI7152	<i>Logiciel Controleur incompatible * Contacter service</i>
EI8152	<i>Connection composant instable * Vérifier installation et longueur cable, suivre instructions manuel * Placer le switch SN terminator comme indiqué * Vérif effets environnement * Composant défectueux, contacter service</i>
EI9152	<i>Coupure alimentation * Vérifier date et heure et les changer si besoin</i>
EA8152	<i>Automatic air pressure measurement of MIQ/MC defective An air pressure value of 1013 mbar is used for air pressure compensation * Contact WTW</i>

12.1.2 Messages d'info

Code de message	Texte de message
II2152	<i>Nouveau composant identifié</i>
II3152	<i>Nouveau composant enregistré * Voir liste composants</i>
II4152	<i>Composant IQ Sensor Net mémorisé comme remplaçant * Voir liste composants</i>
II5152	<i>Lien sonde - sortie écrasé * si nécessaire, relier la sonde</i>
II9152	<i>Date et Heure modifiés</i>

13 Index

A

Affichage de la valeur mesurée	78, 86
Alimentation électrique	
Contrôle	79, 213
Raccordement	74
Alimentation en tension	228
Élimination de défauts	217
Mesure	214
Altitude de l'emplacement	147
Autotest	78

B

Besoins en puissance	39
Besoins en puissance des différents composants	39
Bilan de puissance	38
Bornes à vis	229
Bus de terrain	166

C

Câble de raccordement de sonde SACIQ ..	61
Câble de terre SNCIQ/UG	56, 58
Câble SNCIQ	56, 58
Canaux de sortie	16
Code de fonction	151
Commutateur de terminateur SN	81
Commutation d'affichage site/toutes les sondes	96
Composants d'extension	16
Composants de base	15
Conditions ambiantes	35, 227
Contrôle d'accès	118
Création de	
sonde différentielle	130

D

Démarrage du système	77
Dimensions	234
Modules MIQ	230, 232
Données de calibration	102
Données électriques	227
MIQ/MC	233
Modules MIQ	231
Système global	227

E

Écran	85
Effacement de la	
sonde différentielle	131
Éléments de commande	84
E-mail	149
Emplacements de sonde	16
Enregistrement de la valeur de mesure ...	151
Affichage de valeurs de mesure	
enregistrées	94
Durée d'enregistrement	151
Fixation de l'intervalle d'enregistrement ...	152
Fixation de la durée d'enregistrement .	152
Intervalle d'enregistrement	151
Réglages	152
Entrée de textes	89
Erreur	97
État de maintenance	104
États des LED	79
Ethernet	154
Extension de la pile	
vers l'arrière	52
vers l'avant	48

F

Faisceau de câbles	
Longueur	42, 75
Fonction d'identité locale	20

G

Groupe cible	32
Groupe de données inactif	
Module de sortie	138, 224
Sondes	128, 221

H

Historique des calibrations	102
-----------------------------------	-----

I

Info d'état	103
Information	97
Initialisation	78
Intempéries	65
Interfaces bus	151

IQ Web Connect 162

J

Journal de bord 97, 213
 Entrée de calibration 102
 Structure 98

L

Langue 116
 LED
 jaune 79
 rouge 79
 Liaison sonde-sonde 133
 Liste de contrôle de démarrage 76

M

Messages 97
 Code 99
 Textes 100
 Types 97
 Module d'amplification de signal 45
 Montage dispersé 17, 46
 Montage par empilement 17, 45
 Mot de passe
 Modification 120

N

Nettoyage commandé par sonde 197
 Nom
 Site 140
 Sonde 127
 Sortie 137
 Nom de site 140
 Nom de sonde 127
 Nom de sortie 137

P

Position d'affichage 128
 Possibilités de communication 14
 Pression atmosphérique 147
 Principes de commande 87
 Protection contre la foudre
 Directives d'installation 36
 Mesures de protection externes 36
 Mesures de protection internes 36

Q

Qualifications particulières de l'utilisateur .. 32

R

Réglage de l'heure 146
 Réglage de la date 146
 Réglages 116
 Alarme 141
 Altitude de l'emplacement 147
 Date 146
 Heure 146
 Pression atmosphérique 147
 Site 139
 Sondes/sondes différentielles 133
 Terminal 117
 Réglages de terminal 117
 Réglages des interfaces bus 151
 Réglages e-mail 149
 Réglages système 145
 Réglages TCP/IP 147
 Régulateur PID (sortie mA) 201
 Représentation de valeurs de mesure 92
 Réseau 154

S

Sonde différentielle 130
 Sondes
 Sélection pour l'affichage de la valeur
 mesurée 140
 Sondes individuelles 15
 Sondes multifonctions 16
 Sondes individuelles 15
 Sondes multifonctions 16
 Support de contact 49, 53

T

TCP/IP 147
 Tension étrangère 214, 224
 Touches 87
 Touches à flèche 87, 174, 175, 179, 185, 188,
 190, 194, 195, 197, 198, 206, 209, 210
 Transfert de données 96
 Types d'installation 65

V

Variations hebdomadaires de la sonde sélectionnée 94

Variations journalières de la sonde sélectionnée 94

Variations mensuelles de la sonde sélectionnée 94

Version logicielle

 Tous les composants raccordés 111

14 Annexe

14.1 Vous avez oublié votre mot de passe? (Le cas échéant, conserver à part)

Contrôle d'accès étendu

L'administrateur peut voir et modifier tous les mots de passe octroyés (voir paragraphe 5.3).
Si le IQ SENSOR NET est bloqué et le mot de passe administrateur perdu, il est possible de débloquent le système avec un mot de passe maître. Le mot de passe maître est octroyé par le fabricant de l'appareil.
Le mot de passe maître est valable pour une durée de 7 jours.
Si le IQ SENSOR NET a été débloquent avec le mot de passe maître, nous recommandons de noter le mot de passe administrateur régulier et de le conserver dans un endroit sûr.

Contrôle d'accès simple

Pour afficher à l'écran le mot de passe actuellement valable, procéder de la manière suivante.

- 1 Avec **<S>**, ouvrir le menu *Paramétrages/Settings*.
- 2 Avec **<▲▼◀▶>** et **<OK>**, sélectionner et confirmer l'option de menu *Contrôle d'accès -> Changer mot de passe*.
La fenêtre de dialogue *Changer mot de passe* s'ouvre.

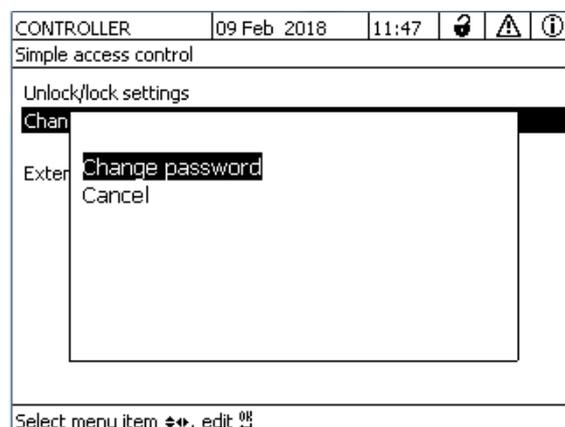


figure 14-1 Paramétrage système ->Changer mot de passe

- 3 Presser les touches **<C>** et **<S>** l'une après l'autre. Le mot de passe actuel s'affiche.

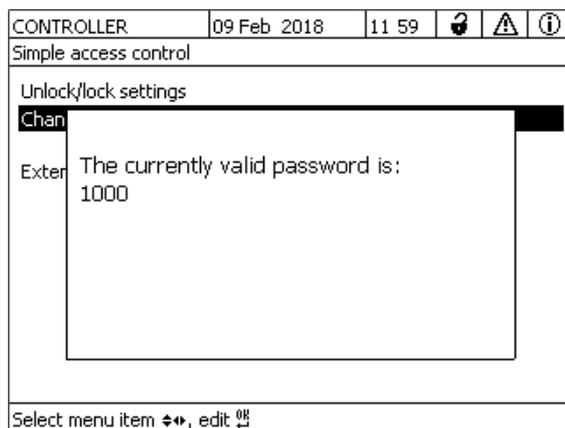


figure 14-2 Paramétrage système -> Afficher le mot de passe

- 4 Avec **<OK>**, quitter l'affichage du mot de passe.

14.2 Mot de passe pré-réglé

Contrôle d'accès simple

Dans l'état du contrôleur à la livraison, le mot de passe est réglé sur 1000.

Xylem | 'zīləm|

- 1) Tissu végétal qui achemine l'eau des racines vers le haut des plantes (en français : xylème) ;
- 2) Société leader mondial dans le secteur des technologies de l'eau.

Chez Xylem, nous sommes tous animés par un seul et même objectif commun : celui de créer des solutions innovantes qui répondent aux besoins en eau de la planète. Aussi, le cœur de notre mission consiste à développer de nouvelles technologies qui amélioreront demain la façon dont l'eau est utilisée, stockée et réutilisée. Tout au long du cycle de l'eau, nos produits et services permettent de transporter, traiter, analyser, surveiller et restituer l'eau à son milieu naturel de façon performante et responsable pour des secteurs variés tels que les collectivités locales, le bâtiment résidentiel ou collectif et l'industrie. Xylem offre également un portefeuille unique de solutions dans le domaine des compteurs intelligents, des réseaux de communication et des technologies d'analyse avancée pour les infrastructures de l'eau, de l'électricité et du gaz. Dans plus de 150 pays, nous avons construit de longue date de fortes relations avec nos clients, qui nous connaissent pour nos marques leaders, notre expertise en applications et notre volonté forte de développer des solutions durables.

Pour découvrir Xylem et ses solutions, rendez-vous sur xylem.com.



Service et retours:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

