

# Manuel de mise en service Memograph M, RSG45

Enregistreur graphique évolué





# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> . . . . .	<b>6</b>	6.2	Instructions de raccordement . . . . .	17
1.1	Fonction du document . . . . .	6	6.2.1	Spécification de câble . . . . .	17
1.2	Symboles . . . . .	6	6.3	Raccordement de l'appareil de mesure . . . . .	18
1.2.1	Symboles d'avertissement . . . . .	6	6.3.1	Raccords . . . . .	18
1.2.2	Symboles électriques . . . . .	6	6.3.2	Raccordement électrique, occupation des bornes . . . . .	18
1.2.3	Symboles pour certains types d'informations . . . . .	7	6.3.3	Exemple de raccordement : sortie tension auxiliaire en tant qu'alimentation de transmetteur (MUS) pour capteurs 2 fils . . . . .	23
1.2.4	Symboles utilisés dans les graphiques . . . . .	7	6.3.4	Exemple de raccordement : sortie tension auxiliaire en tant qu'alimentation de transmetteur (MUS) pour capteurs 4 fils . . . . .	24
1.3	Termes utilisés . . . . .	7	6.3.5	Exemple de raccordement : Entrée HART® dans une connexion point-à-point . . . . .	25
1.4	Marques déposées . . . . .	8	6.3.6	Exemple de raccordement : Entrée HART® en mode Multidrop . . . . .	25
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b> . . . . .	<b>8</b>	6.3.7	Interface RS232/RS485 (carte CPU, slot 0) . . . . .	26
2.1	Exigences imposées au personnel . . . . .	8	6.3.8	Port Ethernet (carte CPU, slot 0) . . . . .	27
2.2	Utilisation conforme . . . . .	9	6.3.9	Option : interface Anybus® (carte CPU, slot 0) . . . . .	28
2.3	Sécurité du travail . . . . .	9	6.3.10	Port USB, type A (hôte) (carte CPU, slot 0) . . . . .	28
2.4	Sécurité de fonctionnement . . . . .	9	6.3.11	Face avant de l'appareil (variante avec navigateur et interfaces en face avant) . . . . .	29
2.5	Sécurité du produit . . . . .	9	6.3.12	Généralités sur les appareils USB . . . . .	30
2.6	Consignes de sécurité pour la version de table (option) . . . . .	10	6.4	Contrôle du raccordement . . . . .	31
2.7	Sécurité informatique . . . . .	10	<b>7</b>	<b>Options de configuration</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> . . . . .	<b>10</b>	7.1	Aperçu des options de configuration . . . . .	32
3.1	Construction du produit . . . . .	10	7.2	Structure et principe du menu de configuration . . . . .	32
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> . . . . .	<b>10</b>	7.2.1	Menu de configuration pour opérateur et maintenance . . . . .	33
4.1	Réception des marchandises . . . . .	10	7.2.2	Menu de configuration pour experts . . . . .	34
4.2	Contenu de la livraison . . . . .	10	7.2.3	Sous-menus et utilisateurs . . . . .	34
4.3	Identification du produit . . . . .	11	7.3	Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration . . . . .	36
4.3.1	Plaque signalétique . . . . .	11	7.3.1	Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration sur l'appareil encastrable . . . . .	36
4.3.2	Nom et adresse du fabricant . . . . .	11	7.3.2	Éléments de configuration de la version pour rail profilé . . . . .	37
4.4	Stockage et transport . . . . .	11	7.4	Apparence des symboles utilisés pendant le fonctionnement . . . . .	38
<b>5</b>	<b>Montage</b> . . . . .	<b>12</b>	7.4.1	Symboles dans les menus de configuration . . . . .	39
5.1	Conditions de montage . . . . .	12	7.4.2	Symboles dans le journal des événements . . . . .	40
5.1.1	Cotes de montage pour l'appareil encastrable . . . . .	12	7.5	Entrée de texte et de nombres (clavier virtuel) . . . . .	40
5.1.2	Emplacement de montage et dimensions de l'installation pour la version pour rail profilé . . . . .	12			
5.2	Montage de l'appareil de mesure . . . . .	14			
5.2.1	Montage de l'appareil encastrable . . . . .	14			
5.2.2	Montage et démontage de la version pour rail profilé . . . . .	15			
5.3	Contrôle du montage . . . . .	16			
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b> . . . . .	<b>16</b>			
6.1	Exigences de raccordement . . . . .	16			

7.6	Affectation des couleurs de voies . . . . .	41	10.3	Réglages importants dans le logiciel PC Field Data Manager (FDM) . . . . .	63
7.7	Accès au menu de configuration via l'afficheur local . . . . .	41	<b>11</b>	<b>Fonctionnement . . . . .</b>	<b>64</b>
7.8	Accès à l'appareil via des outils de configuration . . . . .	41	11.1	Lecture et modification de l'adresse de réglage Ethernet . . . . .	64
7.8.1	Logiciel d'analyse Field Data Manager (FDM) (basé sur la base de données SQL) . . . . .	41	11.2	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . . . . .	64
7.8.2	Serveur web . . . . .	41	11.3	Lecture des valeurs mesurées (dispositifs d'affichage) . . . . .	65
7.8.3	Serveur OPC (en option) . . . . .	42	11.4	Serveur web . . . . .	66
7.8.4	Logiciel de configuration FieldCare/ DeviceCare . . . . .	42	11.4.1	Accès au serveur Web via HTTP (HTML) . . . . .	66
<b>8</b>	<b>Intégration système . . . . .</b>	<b>43</b>	11.4.2	Accès au serveur Web via XML . . . . .	67
8.1	Intégration de l'appareil de mesure dans le système . . . . .	43	11.4.3	Configuration, exploitation et service via le serveur Web . . . . .	67
8.1.1	Généralités . . . . .	43	11.4.4	Commande à distance via serveur Web . . . . .	71
8.1.2	Ethernet . . . . .	43	11.5	Changer le groupe . . . . .	71
8.1.3	Serveur web avec fonction "Ethernet via USB" . . . . .	43	11.6	Fonctionnement du verrouillage . . . . .	71
8.1.4	Modbus RTU/TCP Slave . . . . .	45	11.7	Login / logout . . . . .	72
<b>9</b>	<b>Mise en service . . . . .</b>	<b>46</b>	11.8	Changement du mot de passe . . . . .	72
9.1	Contrôle de fonctionnement . . . . .	46	11.9	Carte SD / clé USB . . . . .	72
9.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure . . . . .	46	11.9.1	Fonctionnement de la carte SD ou de la clé USB . . . . .	72
9.3	Réglage de la langue d'interface . . . . .	46	11.9.2	Version pour rail DIN : fonction de la carte SD ou de la clé USB . . . . .	73
9.4	Configuration de l'appareil de mesure (menu Configuration) . . . . .	47	11.9.3	Fonctions de la carte SD ou de la clé USB . . . . .	73
9.4.1	Pas-à-pas : Jusqu'à la première valeur mesurée . . . . .	47	11.9.4	Remarque sur le cryptage des e-mails . . . . .	77
9.4.2	Pas-à-pas : Réglage ou suppression des seuils . . . . .	47	11.9.5	Remarque sur le cryptage WebDAV . . . . .	77
9.4.3	Pas-à-pas : Lecture des valeurs HART® (option) . . . . .	48	11.9.6	Certificats SSL . . . . .	78
9.4.4	Pas-à-pas : Communication HART® entre une application FDT (FieldCare) et un appareil HART®/ capteur (option) . . . . .	48	11.10	Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	78
9.4.5	Configuration de l'appareil . . . . .	49	11.10.1	Données historiques : changement d'un groupe . . . . .	79
9.4.6	Configuration via carte SD ou clé USB . . . . .	49	11.10.2	Données historisées : Vitesse de défilement . . . . .	79
9.4.7	Configuration via serveur Web . . . . .	50	11.10.3	Données historisées : Mise à l'échelle du temps . . . . .	79
9.4.8	Configuration via le logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare . . . . .	52	11.10.4	Données historisées : Plage de temps représentée . . . . .	79
9.5	Réglages étendus (menu Experts) . . . . .	53	11.10.5	Données historisées : Captures d'écran . . . . .	79
9.6	Gestion de la configuration . . . . .	54	11.10.6	Données historisées : Changer le type d'affichage . . . . .	79
9.7	Simulation . . . . .	54	11.10.7	Données historisées : Sauvegarder du texte . . . . .	80
9.8	Protection de l'accès et concept de sécurité . . . . .	54	11.11	Analyse du signal . . . . .	80
9.9	Configuration via serveur web HTTPS . . . . .	57	11.12	Recherche sur courbe . . . . .	80
9.10	Surveillance de l'étalonnage TrustSens . . . . .	58	11.13	Changer le type d'affichage . . . . .	80
<b>10</b>	<b>Satisfaire aux exigences conformément à la "FDA 21 CFR Part 11" . . . . .</b>	<b>59</b>	11.14	Sauvegarde de texte . . . . .	81
10.1	Généralités . . . . .	59	11.15	Impression . . . . .	81
10.2	Réglages importants de l'appareil . . . . .	61	11.16	Ajustement de la luminosité de l'affichage . . . . .	81
			11.17	Seuils . . . . .	81
			11.18	Client WebDAV . . . . .	82
			11.18.1	Accès au serveur WebDAV via HTTP (HTML) . . . . .	82

11.19	Analyse et visualisation des données avec le logiciel Field Data Manager (FDM) fourni . . . . .	82	<b>15</b>	<b>Accessoires . . . . .</b>	<b>101</b>
11.19.1	Structure d'un fichier CSV . . . . .	83	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil . . . . .	101
11.19.2	Importation de fichiers CSV codés UTF-8 dans le calcul des tableaux . . . . .	84	<b>16</b>	<b>Caractéristiques techniques . . . . .</b>	<b>104</b>
<b>12</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts . . . . .</b>	<b>85</b>	16.1	Principe de fonctionnement et description du système . . . . .	104
12.1	Suppression générale des défauts . . . . .	85	16.2	Entrée . . . . .	108
12.2	Suppression des défauts . . . . .	85	16.3	Sortie . . . . .	112
12.2.1	Erreur de l'appareil de mesure / relais d'alarme . . . . .	85	16.4	Alimentation électrique . . . . .	115
12.3	Informations de diagnostic sur l'affichage sur site . . . . .	86	16.5	Performances . . . . .	124
12.4	Messages de diagnostic actuellement en cours . . . . .	92	16.6	Montage . . . . .	124
12.5	Liste diagnostic . . . . .	92	16.7	Environnement . . . . .	127
12.6	Journal événement . . . . .	92	16.8	Construction mécanique . . . . .	128
12.7	Information appareil . . . . .	92	16.9	Éléments d'affichage et de configuration . . . . .	129
12.8	Diagnostic des valeurs mesurées . . . . .	92	16.10	Certificats et agréments . . . . .	133
12.9	Diagnostic des sorties . . . . .	92	16.11	Informations à fournir à la commande . . . . .	134
12.10	Simulation . . . . .	92	16.12	Documentation complémentaire . . . . .	134
12.10.1	Test du lecteur de codes-barres . . . . .	93	<b>17</b>	<b>Annexe . . . . .</b>	<b>136</b>
12.10.2	Test des e-mails . . . . .	93	17.1	Paramètres du menu "Experts" . . . . .	136
12.10.3	Test du Client WebDAV . . . . .	93	17.1.1	Sous-menu "Système" . . . . .	136
12.10.4	Test de la téléalarme . . . . .	93	17.1.2	Sous-menu "Entrées" . . . . .	159
12.10.5	Test synchronisation de l'heure / SNTP . . . . .	93	17.1.3	Sous-menu "Sorties" . . . . .	190
12.10.6	Test de la sortie universelle . . . . .	93	17.1.4	Sous-menu "Communication" . . . . .	196
12.10.7	Test des relais . . . . .	94	17.1.5	Sous-menu "Application" . . . . .	221
12.11	Diagnostic HART® . . . . .	94	17.1.6	Sous-menu "Diagnostic" . . . . .	277
12.12	Diagnostic PROFINET (option) . . . . .	94	<b>Index . . . . .</b>	<b>282</b>	
12.13	Diagnostic EtherNet/IP (option) . . . . .	94			
12.14	Initialisation du modem . . . . .	94			
12.15	Terminal GSM . . . . .	94			
12.16	État de la téléalarme . . . . .	94			
12.17	Réinitialisation de l'appareil de mesure . . . . .	95			
12.18	Effacer mémoire . . . . .	95			
12.19	Réinitialiser les analyses . . . . .	95			
12.20	Historique du firmware . . . . .	95			
<b>13</b>	<b>Maintenance . . . . .</b>	<b>96</b>			
13.1	Mise à jour du logiciel de l'appareil ("firmware") . . . . .	96			
13.2	Instructions d'activation d'une option logicielle . . . . .	96			
13.3	Nettoyage . . . . .	96			
<b>14</b>	<b>Réparation . . . . .</b>	<b>97</b>			
14.1	Généralités . . . . .	97			
14.2	Pièces de rechange . . . . .	97			
14.3	Retour de matériel . . . . .	99			
14.4	Mise au rebut . . . . .	100			
14.4.1	Sécurité informatique . . . . .	100			
14.4.2	Suppression de l'appareil de mesure . . . . .	100			
14.4.3	Mise au rebut de l'appareil de mesure . . . . .	100			

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

Ce manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

### Mise en service intégrée

L'appareil affiche des instructions directement à l'écran sur simple pression d'un bouton. Ce manuel complète les instructions de mise en service contenues dans l'appareil et explique ce qui n'est pas directement décrit dans ces instructions.

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

#### AVERTISSEMENT

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

#### ATTENTION

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures de gravité légère ou moyenne si elle n'est pas évitée.

#### AVIS

Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et d'autres situations n'entraînant pas de blessures.

### 1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	<b>Prise de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	<b>Terre de protection (PE)</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.  Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique.</li> <li>▪ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

### 1.2.3 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, process ou actions autorisés.
	<b>À préférer</b> Procédures, process ou actions à préférer.
	<b>Interdit</b> Procédures, process ou actions interdits.
	<b>Conseil</b> Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Remarque ou étape individuelle à respecter
	Série d'étapes
	Résultat d'une étape
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

### 1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Etapes de manipulation
	Vues
	Coupes
 A0013441	Sens d'écoulement
 A0011187	<b>Zone explosible</b> Signale une zone explosible.
 A0011188	<b>Zone sûre (zone non explosible)</b> Signale une zone non explosible.

## 1.3 Termes utilisés

Pour une meilleure compréhension, la présente documentation utilise des abréviations ou des synonymes pour désigner les éléments suivants :

- Endress+Hauser :  
Désigné dans ce manuel par : "fabricant" ou "fournisseur"
- Memograph M RSG45 :  
Désigné dans ce manuel par : "appareil" ou "appareil de mesure"

## 1.4 Marques déposées

### **HART®**

Marque déposée par le HART FieldComm Group, Austin, USA

### **PROFIBUS®**

Marque déposée par la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organisation des utilisateurs PROFIBUS), Karlsruhe, Allemagne

### **PROFINET®**

Marque déposée par PROFIBUS & PROFINET International, Karlsruhe, Allemagne

### **Modbus®**

Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

### **EtherNet/IP™**

Marque déposée par ODVA, Inc.

### **Internet Explorer®, Excel™**

Marques déposées par la Microsoft Corporation

### **Mozilla Firefox®**

Marque déposée par Mozilla Foundation

### **Opera®**

Marque déposée par Opera Software ASA.

### **Google Chrome™**

Marque déposée par Google INC.

## 2 Consignes de sécurité de base

Le fonctionnement sûr et sans danger de l'appareil ne peut être garanti qu'à la condition que le présent manuel de mise en service a été lu et que les consignes de sécurité sont respectées.

### **Exigences concernant le personnel d'exploitation pour assurer la conformité avec la FDA 21 CFR Part 11 :**

Afin de respecter pleinement les exigences de la 21 CFR Part 11, les opérateurs/ utilisateurs doivent être correctement formés.

### 2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail : lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Instruit et autorisé par l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel

## 2.2 Utilisation conforme

Cet appareil est destiné à la saisie électronique, l'affichage, l'enregistrement, l'analyse, la transmission à distance et l'archivage de signaux d'entrée analogiques et numériques.

- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme. Il est interdit de transformer ou de modifier l'appareil.
- L'appareil est conçu pour être installé en façade d'armoire électrique et ne peut être utilisé que lorsqu'il est monté.

## 2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- ▶ En raison du risque accru de choc électrique, porter des gants appropriés.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

### Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

### Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires du fabricant.

### Zone explosible

Pour éviter tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé en zone explosible (par ex. protection contre les risques d'explosion) :

- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

## 2.5 Sécurité du produit

Cet appareil a été construit d'après les derniers progrès techniques et a quitté nos établissements dans un état irréprochable.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Le fabricant confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

## 2.6 Consignes de sécurité pour la version de table (option)

- Le connecteur d'alimentation ne doit être inséré que dans une prise munie d'un contact de terre.
- Le protection ne doit pas être compromise par l'utilisation d'une rallonge sans fil de terre.
- Sortie relais :  $U (\text{max}) = 30 V_{\text{eff}} (\text{AC}) / 60 V (\text{DC})$

## 2.7 Sécurité informatique

Le fabricant n'offre une garantie que si l'appareil est installé et utilisé conformément aux instructions du manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.

# 3 Description du produit

## 3.1 Construction du produit

Cet appareil est idéal pour la mesure, l'affichage, l'enregistrement, l'analyse, la transmission à distance et l'archivage de signaux d'entrée analogiques et numériques.

L'appareil est conçu pour le montage en façade d'armoire électrique ou dans une armoire de commande. L'utilisation en boîtier de table ou de terrain est possible en option.

Le boîtier "rail profilé" est également disponible en option pour montage sur rail profilé.

# 4 Réception des marchandises et identification du produit

## 4.1 Réception des marchandises

À la réception des marchandises, contrôler les points suivants :

- L'emballage ou son contenu sont-ils endommagés ?
- La livraison est-elle complète ? Comparer le contenu de la livraison avec les informations figurant sur le bon de commande.

## 4.2 Contenu de la livraison

Le matériel livré comprend :

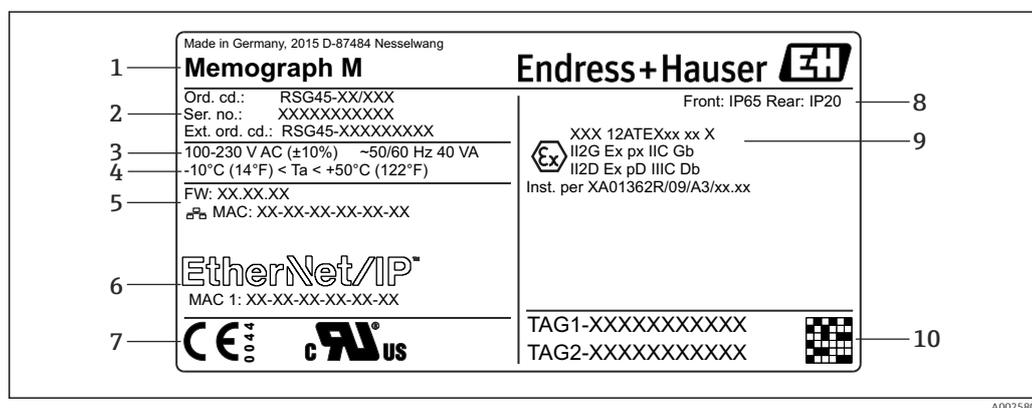
- Appareil (avec bornes, selon commande)
- Appareil encastrable : 2 pinces de fixation par vis
- Version avec navigateur et interfaces en face avant ou version pour rail profilé : câble USB
- Appareil encastrable : joint caoutchouc vers la paroi de la façade d'armoire électrique

- Carte SD "Industrial Grade", standard industriel :  
Version encastrable avec navigateur et interfaces en face avant : la carte se trouve dans le slot SD sous le rabat à l'avant de l'appareil (en option).  
Appareil encastrable avec face avant en inox et commande tactile : la carte se trouve dans l'appareil et ne peut pas être remplacée ou ajoutée ultérieurement.  
Version pour rail profilé : la carte se trouve dans le slot SD (en option).
- Logiciel d'analyse "Field Data Manager (FDM)" sur DVD (version Essential, Demo ou Professional, selon la commande)
- Bon de livraison
- Manuel d'instructions condensées multilingues, exemplaire papier
- Conseils de sécurité Ex, exemplaire papier (en option)

## 4.3 Identification du produit

### 4.3.1 Plaque signalétique

Comparer la plaque signalétique avec le diagramme suivant :



1 Plaque signalétique de l'appareil (exemple)

- 1 Désignation de l'appareil, informations du fabricant
- 2 Référence de commande, numéro de série, référence de commande étendue
- 3 Alimentation, fréquence du secteur et consommation électrique maximale
- 4 Gamme de température ambiante
- 5 Version du firmware ; adresse MAC (Ethernet)
- 6 Interface de bus de terrain avec adresse MAC (en option)
- 7 Agréments de l'appareil
- 8 Indice de protection de l'appareil
- 9 Agrément pour zone explosible (en option) avec référence de la documentation Ex correspondante (XA...)
- 10 Nom de repère (en option) ; code matriciel 2D

### 4.3.2 Nom et adresse du fabricant

Nom du fabricant :	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresse du fabricant :	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Référence modèle/type :	RSG45

## 4.4 Stockage et transport

Le respect des conditions environnementales et de stockage autorisées est obligatoire. Les spécifications précises sont fournies dans la section "Caractéristiques techniques".

Noter les points suivants :

- Pour le stockage (et le transport), l'appareil doit être protégé contre les chocs. L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- La température de stockage autorisée est de  $-20 \dots +60 \text{ °C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ °F}$ )

## 5 Montage

### 5.1 Conditions de montage

#### AVIS

#### Surchauffe due à une accumulation de chaleur dans l'appareil

- Pour éviter les accumulations de chaleur, assurer en permanence un refroidissement suffisant de l'appareil.

L'appareil est conçu pour être utilisé en façade d'armoire électrique ou en armoire de commande.

 L'appareil doit être installé dans une enceinte sous pression en cas d'utilisation en zone explosible. Pour un montage sûr, il est essentiel de suivre les instructions de montage de l'armoire de commande ainsi que les instructions de montage contenues dans le manuel Conseils de sécurité Ex (XA).

- Gamme de température ambiante :  $-10 \dots +50 \text{ °C}$  ( $14 \dots 122 \text{ °F}$ )
- Classe climatique selon IEC 60654-1 : classe B2
- Indice de protection : IP65, NEMA 4 face avant / IP20 arrière du boîtier

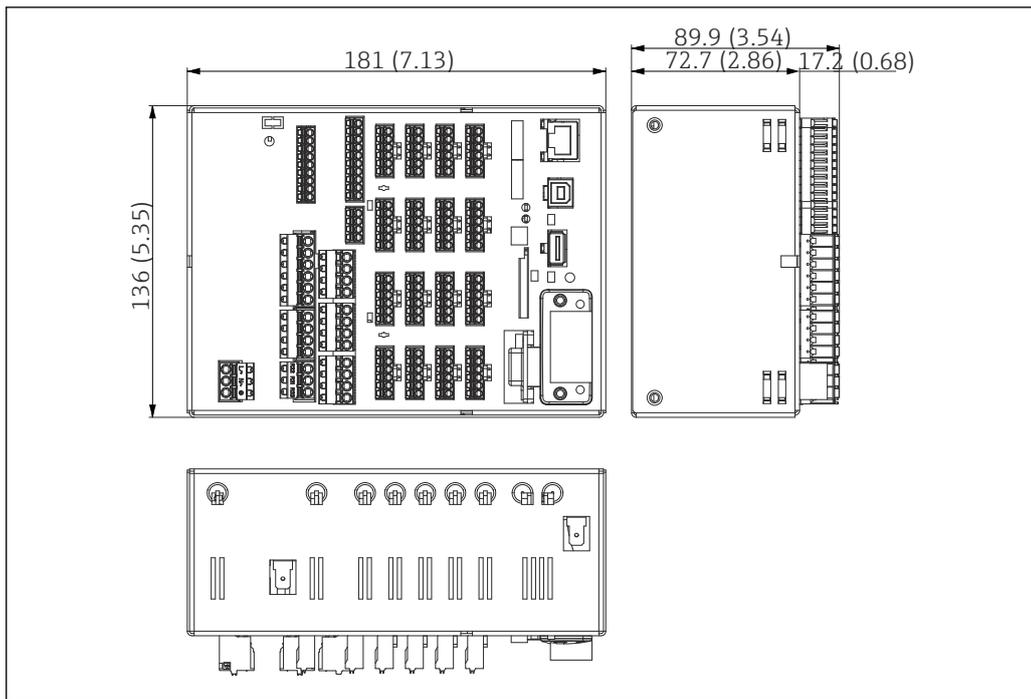
#### 5.1.1 Cotes de montage pour l'appareil encastrable

- Profondeur de montage (sans cache-bornes) : env. 159 mm (6,26 in) pour l'appareil avec bornes et pinces de fixation.
- Profondeur de montage avec cache-bornes (option) : env. 198 mm (7,8 in)
- Découpe d'armoire : 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Epaisseur de la façade d'armoire : 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- Angle de vue :  $50^\circ$  dans toutes les directions à partir de l'axe central de l'affichage
- Il convient de respecter une distance minimum de 12 mm (0,47 in) entre les appareils si les appareils sont alignés verticalement les uns au-dessus des autres ou horizontalement les uns à côté des autres.
- Le gabarit de découpe pour appareils multiples doit être d'au moins 208 mm (8,19 in) horizontalement et au moins 162 mm (6,38 in) verticalement (sans tenir compte de la tolérance).
- Fixation selon DIN 43 834

#### 5.1.2 Emplacement de montage et dimensions de l'installation pour la version pour rail profilé

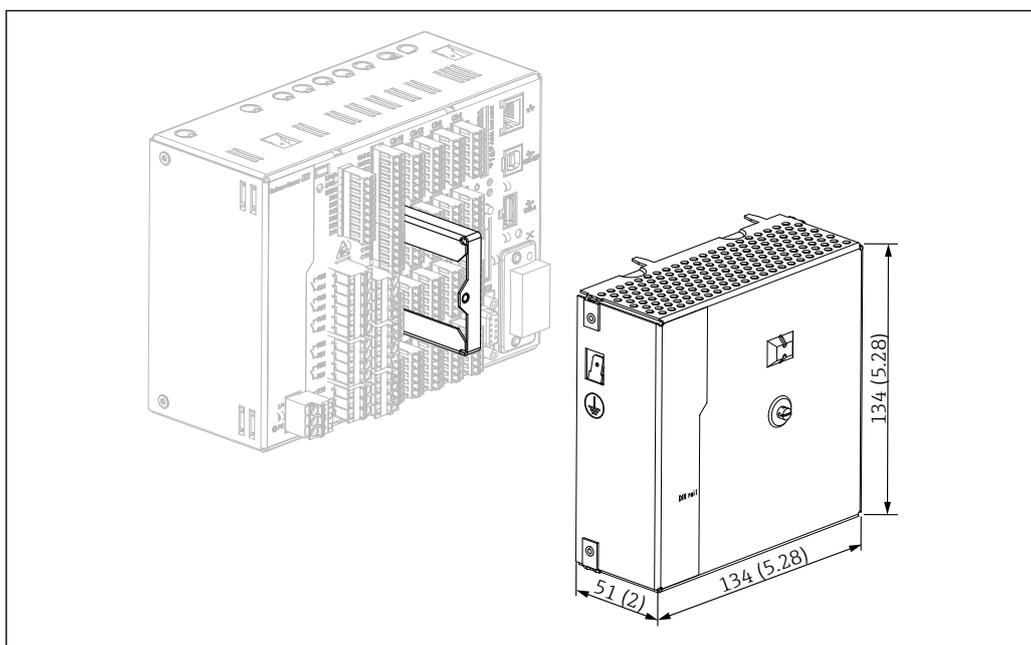
L'appareil sans afficheur est conçu pour le montage sur rail profilé.

 L'appareil pour montage sur rail profilé n'est **pas** homologué pour l'utilisation en zone explosible.



A0036528

2 Version pour rail DIN, dimensions en mm (in)



A0046633

3 Cache-bornes, version pour rail DIN, dimensions en mm (in)

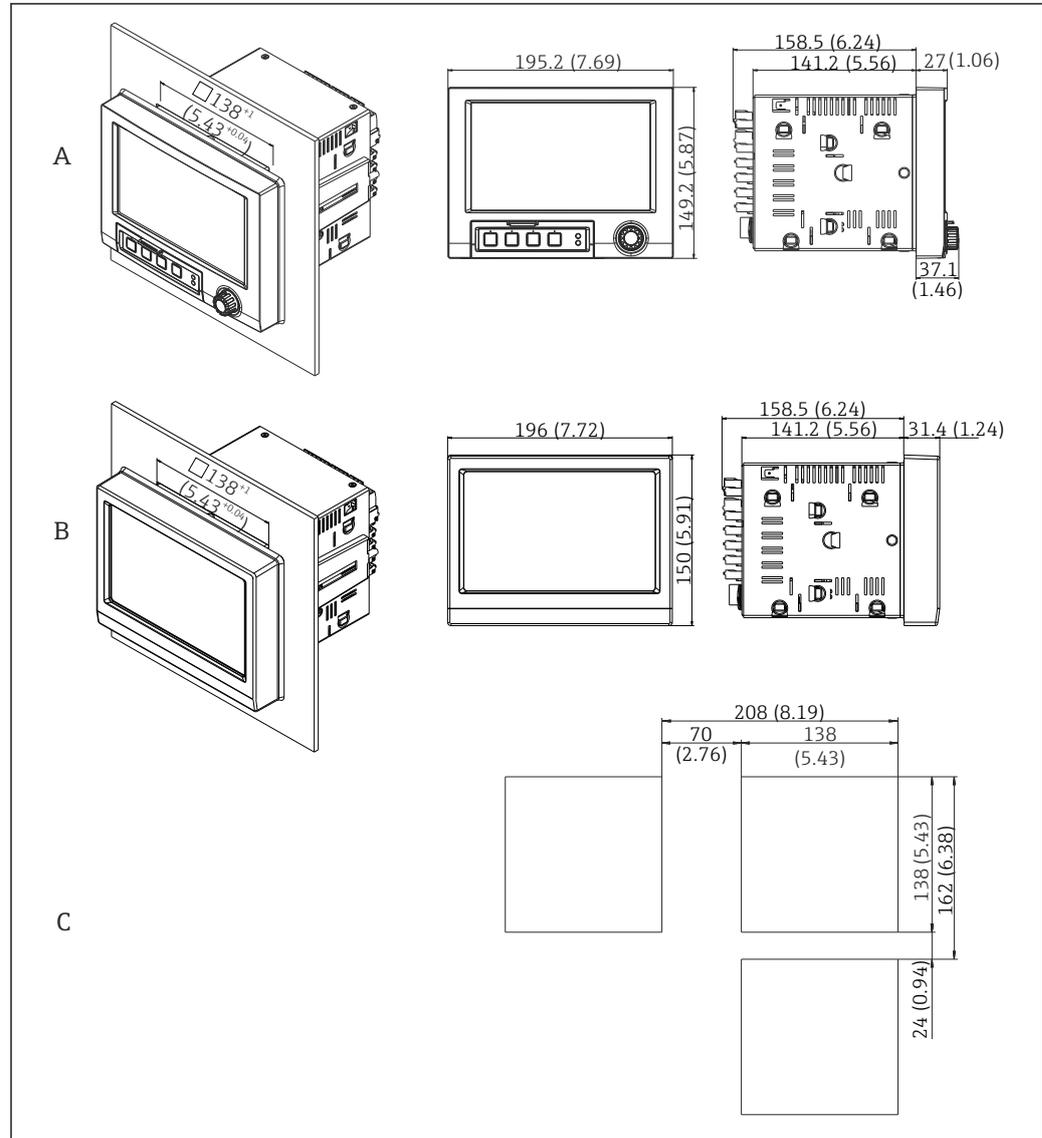
### Dimensions

- Profondeur de montage : env. 90 mm (3,54 in) pour l'appareil, bornes incluses (sans cache-bornes).
- Monté sur rail DIN selon IEC 60715
- Les appareils peuvent être disposés horizontalement l'un à côté de l'autre sans espace entre eux.

## 5.2 Montage de l'appareil de mesure

### 5.2.1 Montage de l'appareil encastrable

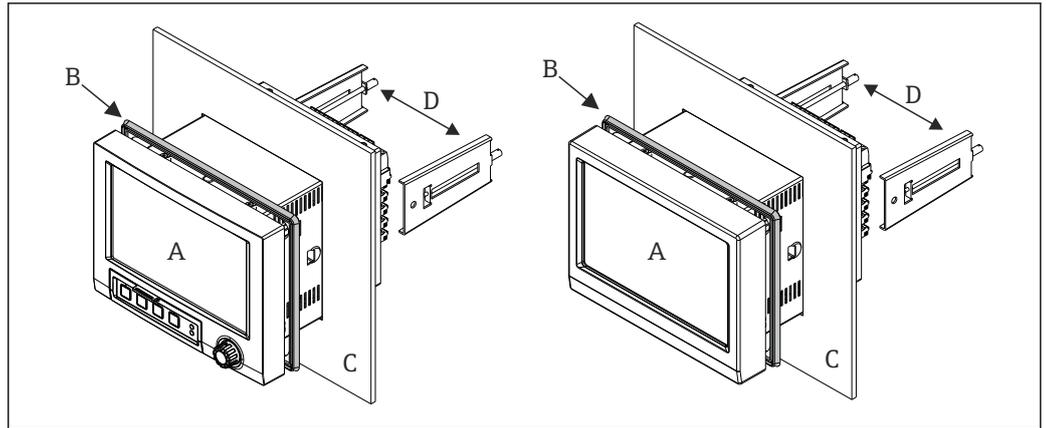
**i** Outil de montage : pour le montage en façade d'armoire, un simple tournevis suffit.



A0024610

**4** Découpe d'armoire et dimensions en mm (in).

- A Version avec navigateur et interfaces en face avant
- B Version avec face avant en inox et commande tactile
- C Gabarit de découpe pour appareils multiples

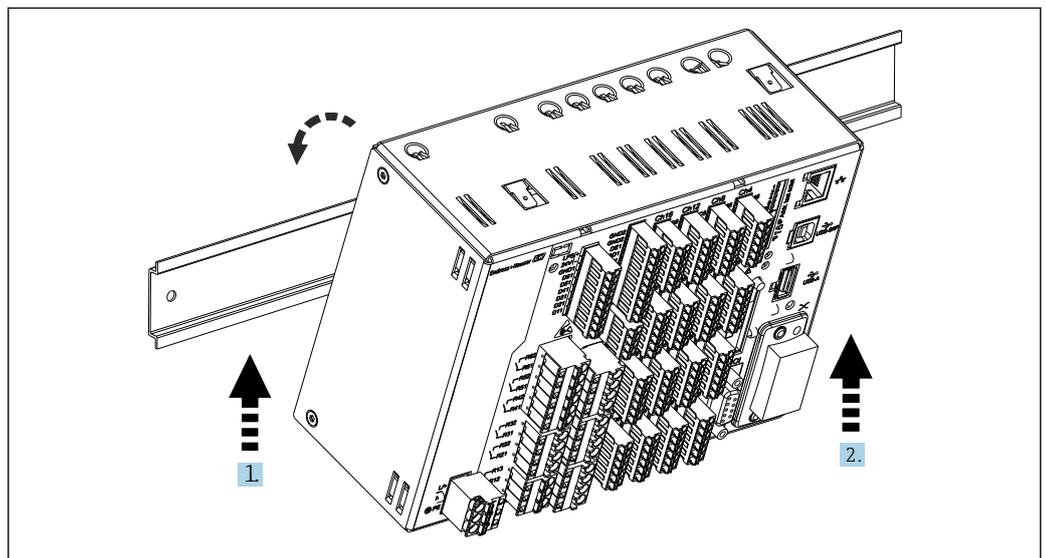


A0026672

5 Montage en façade d'armoire

1. Par l'arrière de l'appareil, pousser le joint en caoutchouc (B) (fourni) jusqu'au châssis avant de l'appareil (A).
2. Insérer l'appareil (A) par l'avant à travers la découpe d'armoire (C). Pour éviter les accumulations de chaleur, il faut respecter une distance  $>12$  mm ( $>0,47$  in) par rapport aux parois et aux autres appareils.
3. Tenir l'appareil (A) horizontalement et accrocher les étriers de fixation (D) dans les découpes (1 x à gauche, 1x à droite).
4. Serrer régulièrement les vis des pinces de fixation (D) avec un tournevis de manière à assurer une bonne étanchéité avec l'armoire (couple de serrage : 100 Ncm).

### 5.2.2 Montage et démontage de la version pour rail profilé



A0036761

6 Version pour rail profilé

1. Placer l'appareil sur le rail profilé par le bas.
2. Faire pivoter l'appareil en position finale en le poussant doucement vers le haut et en le tournant vers le rail porteur.
3. Baisser légèrement l'appareil pour le libérer. L'appareil est à présent encliqueté sur le rail profilé.

Pour le démontage, suivre la procédure de montage dans le sens inverse.

## 5.3 Contrôle du montage

Appareil encastrable :

- La bague d'étanchéité est-elle intacte ?
- Le joint fait-il tout le tour du col du boîtier ?
- Les pinces de fixation sont-elles serrées ?
- L'appareil est-il fermement monté au centre de la découpe d'armoire ?

Version pour rail profilé :

Vérifier que l'appareil est bien en place sur le rail profilé

## 6 Raccordement électrique

### 6.1 Exigences de raccordement

#### AVERTISSEMENT

**Danger ! Tension électrique !**

- ▶ Le câblage ne doit être réalisé que lorsque l'appareil est hors tension.
- ▶ Il est **interdit** de raccorder des signaux basse tension de sécurité et des signaux de puissance en même temps sur les relais.
- ▶ A l'exception des relais et de la tension d'alimentation, seuls des circuits à énergie limitée selon IEC/EN 61010-1 peuvent être raccordés.

Danger en cas de rupture du fil de terre

- ▶ Le fil de terre doit être raccordé avant tout autre raccordement.

#### AVIS

**Charge thermique des câbles**

- ▶ Utiliser des câbles adaptés aux températures de 5 °C (9 °F) au-dessus de la température ambiante.

Dysfonctionnement ou détérioration de l'appareil en cas de mauvaise tension d'alimentation

- ▶ Avant la mise en service, s'assurer que la tension d'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.

Assurer l'arrêt d'urgence de l'appareil

- ▶ Prévoir un commutateur approprié ou un disjoncteur dans l'installation du bâtiment. Ce commutateur doit être installé à proximité de l'appareil (facilement accessible) et être marqué comme sectionneur.

Protéger l'appareil contre les surcharges

- ▶ Prévoir une unité de protection contre les surtensions (courant nominal = 10 A) pour le câble d'alimentation.

Un mauvais câblage peut entraîner la destruction de l'appareil

- ▶ Respecter la désignation des bornes de raccordement à l'arrière de l'appareil.

Transitoires à haute énergie dans les câbles de grande longueur

- ▶ Installer un parafoudre adapté (par ex. E+H HAW562) en amont.

### Exigences spéciales selon FDA 21 CFR Part 11 :

- L'utilisateur doit avoir les compétences et la qualification requises pour réaliser le raccordement de l'appareil. C'est la seule manière d'éviter les erreurs de raccordement.
- L'utilisateur est responsable du choix des bonnes gammes d'entrée et du raccordement des capteurs adaptés.
- Les utilisateurs doivent veiller à ce que les capteurs raccordés ne puissent pas être manipulés en s'assurant qu'ils sont correctement montés et raccordés.
- Un cache-bornes en option est disponible pour éviter toute manipulation des bornes de l'appareil et de la mesure de température aux bornes. Il incombe à l'utilisateur de vérifier que l'appareil est correctement monté et étanche après la validation.
- L'utilisateur est responsable du respect des valeurs limites CEM à l'emplacement de montage (voir caractéristiques techniques).

## 6.2 Instructions de raccordement

### 6.2.1 Spécification de câble

#### Spécification de câble, bornes à ressort

Tous les raccordements à l'arrière de l'appareil se font par des borniers enfichables à visser ou à ressort avec détrompeurs. Le raccordement est ainsi plus rapide et plus simple. Les bornes à ressort sont déverrouillées à l'aide d'un tournevis cruciforme (taille 0).

Lors du raccordement, tenir compte des points suivants :

- Section de fil, sortie tension auxiliaire, E/S numérique et E/S analogique : max. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (bornes à ressort)
- Section de fil, réseau : max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (bornes à visser)
- Section de fil, relais : max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (bornes à ressort)
- Longueur à dénuder : 10 mm (0,39 in)

 Il n'est pas nécessaire d'utiliser des extrémités préconfectionnées dans le cas du raccordement de câbles flexibles à des bornes à ressort.

#### Blindage et mise à la terre

Une compatibilité électromagnétique (CEM) optimale n'est garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles - câbles capteur et câbles de communication- sont blindés et si le blindage forme une gaine ininterrompue. Il faut utiliser un câble blindé pour les câbles capteur de plus de 30 m. Un blindage de 90% est idéal. De plus, il faut éviter de croiser les câbles capteur avec les câbles de communication. Connecter le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence pour garantir une protection CEM optimale pour les différents protocoles de communication et les capteurs raccordés.

Pour satisfaire aux exigences, il existe trois différents types de blindage :

- Blindage des deux côtés
- Blindage du côté alimentation avec terminaison capacitive à l'appareil
- Blindage du côté alimentation

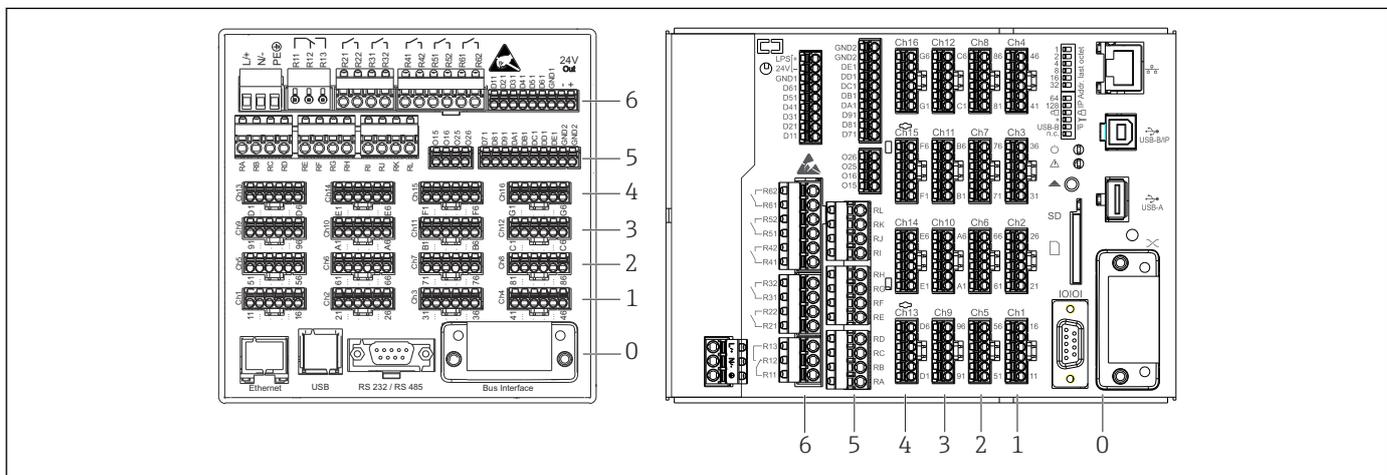
L'expérience montre que les meilleurs résultats en matière de CEM sont obtenus dans la plupart des cas dans des installations avec un blindage du côté alimentation (sans terminaison capacitive à l'appareil). Des mesures appropriées de câblage interne de l'appareil doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restrictions en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

Lors de l'installation, il convient de tenir compte des consignes et directives d'installation nationales ! Dans le cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, seul un point du blindage est directement relié à la terre de référence.

**i** Si le blindage du câble est mis à la terre en plusieurs points dans les installations sans compensation de potentiel, des courants de compensation de la fréquence réseau peuvent se produire. Ceux-ci peuvent endommager le câble de signal ou avoir un impact notable sur la transmission de signal. Dans ce cas, le blindage du câble de signal ne doit être mis à la terre que d'un côté, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être relié à la borne de terre du boîtier. Le blindage non raccordé doit être isolé !

## 6.3 Raccordement de l'appareil de mesure

### 6.3.1 Raccords



A0024605

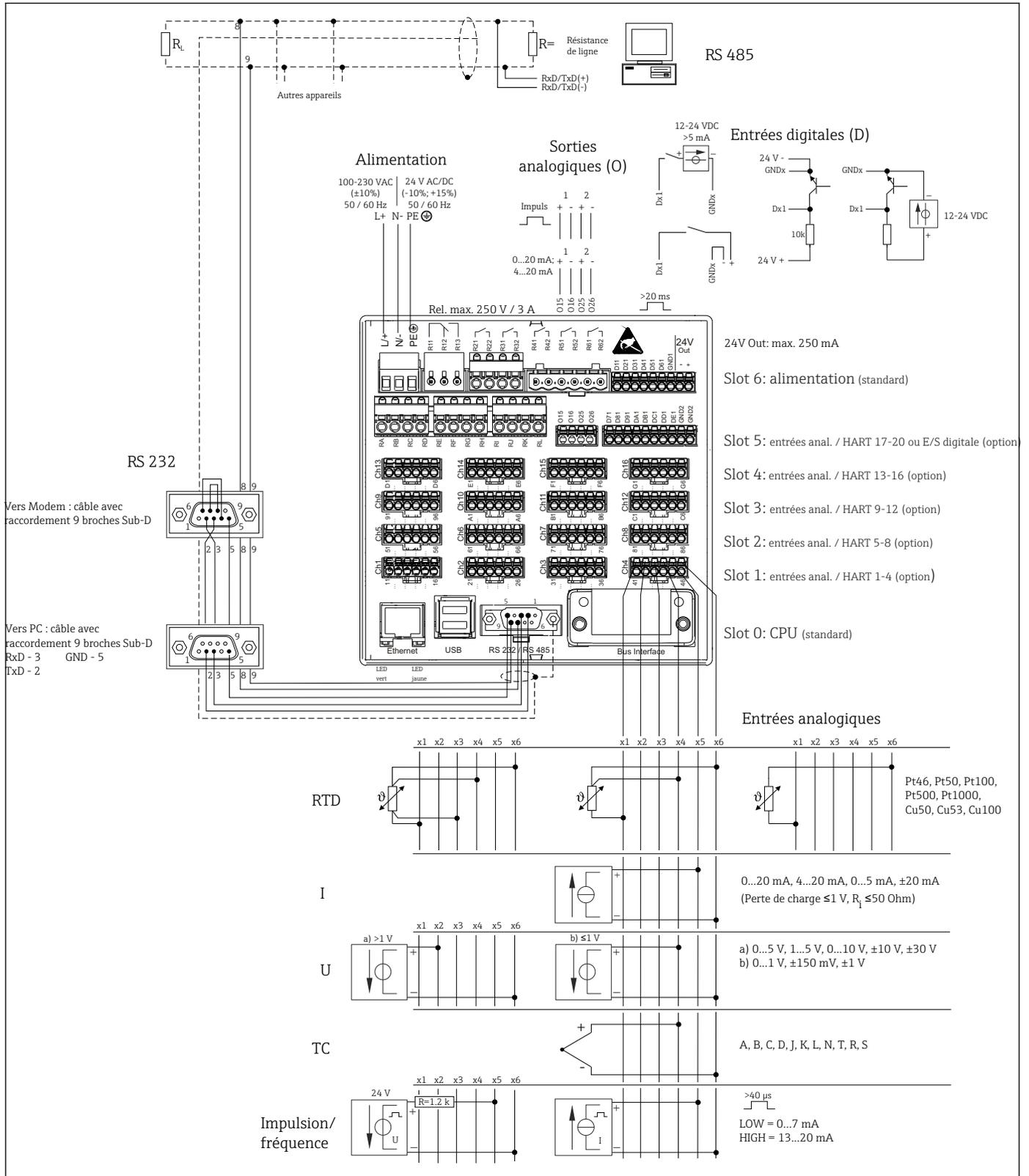
**7** Raccordements : à l'arrière de l'appareil, version encastrable (à gauche), version pour rail profilé (à droite)

- 6 Slot 6 : Alimentation avec relais
- 5 Slot 5 : Carte multifonction, carte HART® (voies 17-20) ou carte numérique
- 4 Slot 4 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 13-16)
- 3 Slot 3 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 9-12)
- 2 Slot 2 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 5-8)
- 1 Slot 1 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 1-4)
- 0 Slot 0 : Carte CPU avec interfaces

### 6.3.2 Raccordement électrique, occupation des bornes

**i** Tous les exemples de raccordement sont montrés sur la version encastrable. Les raccordements sur la version pour rail profilé sont identiques.

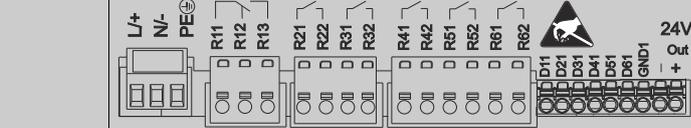
Schéma électrique



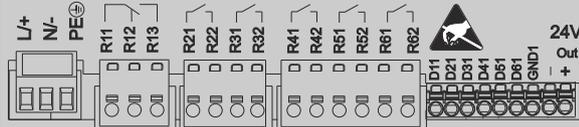
A0026669-FR

8 Pour des exemples de raccordement des entrées HART® (en option), voir le manuel de mise en service → 25

## Tension d'alimentation (bloc d'alimentation, slot 6)

Type d'alimentation	Borne		
			
100-230 VAC	L+	N-	PE
	Phase L	Neutre N	Terre
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	Phase L ou +	Neutre N ou -	Terre

## Relais (bloc d'alimentation, slot 6)

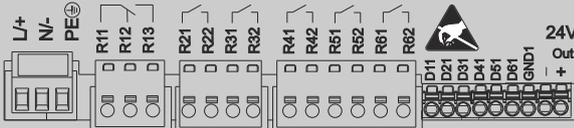
Type	Borne (max. 250 V, 3 A)				
					
Relais alarme 1	R11	R12	R13		
	Contact inverseur	Contact de repos (NC) <sup>1)</sup>	Contact de travail (NO) <sup>2)</sup>		
Relais 2...6				Rx1	Rx2
				Contact inverseur	Contact de travail (NO) <sup>2)</sup>

1) NC = Normally closed (contact à ouverture)

2) NO = Normally Open (contact à fermeture)

 La fonction d'ouverture ou de fermeture (= activation ou désactivation de la bobine relais) en cas d'événement de seuil peut être configurée dans le menu "Configuration -> Configuration avancée -> Sorties -> Relais -> Relais x". Toutefois, en cas de coupure de courant, le relais prend son état de repos quel que soit le réglage effectué.

## Entrées numériques ; sortie tension auxiliaire (bloc d'alimentation, slot 6)

Type	Borne			
				
Entrée numérique 1...6	D11...D61	GND1		
	Entrée numérique 1...6 (+)	Terre (-) pour entrées numériques 1 à 6		

Type	Borne			
Sortie tension auxiliaire, non stabilisée, max. 250 mA			24V Out -	24V Out +
			- Terre	+ 24 V (±15 %)

**i** Si la tension auxiliaire doit être utilisée pour les entrées numériques, la borne **24 V out -** de la sortie tension auxiliaire doit être raccordée à la borne **GND1**.

**Entrées analogiques (slot 1-5)**

Le premier chiffre (x) du numéro de borne à deux chiffres correspond à la voie :

Type	Borne					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Entrée courant/impulsion/fréquence <sup>1)</sup>					(+)	(-)
Tension > 1V		(+)				(-)
Tension ≤ 1V				(+)		(-)
Thermorésistance RTD (2 fils)	(A)					(B)
Thermorésistance RTD (3 fils)	(A)			b (Sense)		(B)
Thermorésistance RTD (4 fils)	(A)		a (Sense)	b (Sense)		(B)
Thermocouple TC				(+)		(-)

1) Si une entrée universelle est utilisée comme entrée fréquence ou entrée impulsion, une résistance additionnelle doit être montée en série avec la source de tension. Exemple : résistance additionnelle 1,2 kΩ à 24 V

### Entrées HART® (slot 1-5)

Le premier chiffre (x) du numéro de borne à deux chiffres correspond à la voie :

Type	Borne					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
HART® (4 à 20 mA)	SHD	H_1	H_2	R <sub>com</sub>	I+	I-

- Une résistance de communication de 250 Ω (charge) est installée du côté appareil entre les bornes x4 et x5.
- Une résistance de 10 Ω (shunt) est installée du côté appareil à l'entrée courant entre les bornes x5 et x6.
- Les bornes x2 et x3 (H\_1 et H\_2) sont pontées en interne.
- Le modem HART® interne se trouve entre les bornes x2/x3 et x6.

### Extension de relais (carte numérique, slot 5)

Type	Borne (max. 250 V, 3 A)			
Relais 7, 8	RA	RB	RC	RD
Relais 9, 10	RE	RF	RG	RH
Relais 11, 12	RI	RJ	RK	RL
	Contact inverseur	Contact de travail (1)	Contact inverseur	Contact de travail (2)

1) NO)

2) NO)

- La fonction d'ouverture ou de fermeture (= activation ou désactivation de la bobine relais) en cas d'événement de seuil peut être configurée dans le menu "Configuration - > Configuration avancée -> Sorties -> Relais -> Relais x". Toutefois, en cas de coupure de courant, le relais prend son état de repos quel que soit le réglage effectué.

### Sorties analogiques (carte numérique, slot 5)

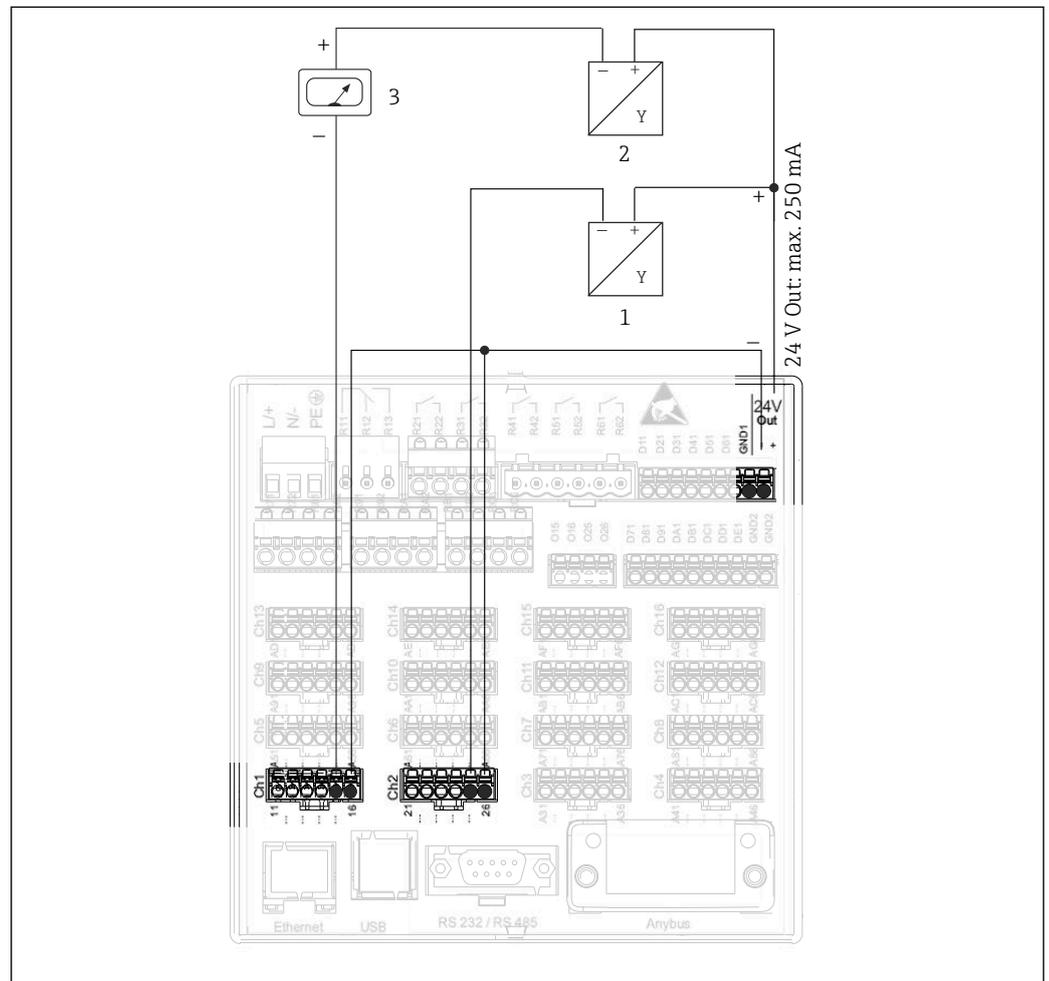
Type	Borne			
Sortie analogique 1-2	O15	O16	O25	O26
	Sortie analogique 1 (+)	Terre, sortie analogique 1 (-)	Sortie analogique 2 (+)	Terre, sortie analogique 2 (-)

**Extension des entrées numériques (carte numérique, slot 5)**

Type	Borne		
Entrée numérique 7 à 14	D71 à DE1	GND2	GND2
	Entrée numérique 7 à 14 (+)	Terre (-) pour entrées numériques 7 à 14	Terre (-) pour entrées numériques 7 à 14

**i** Si la tension auxiliaire doit être utilisée pour les entrées numériques, la borne **24 V out** - de la sortie tension auxiliaire (bloc d'alimentation, slot 6) doit être raccordée à la borne **GND2**.

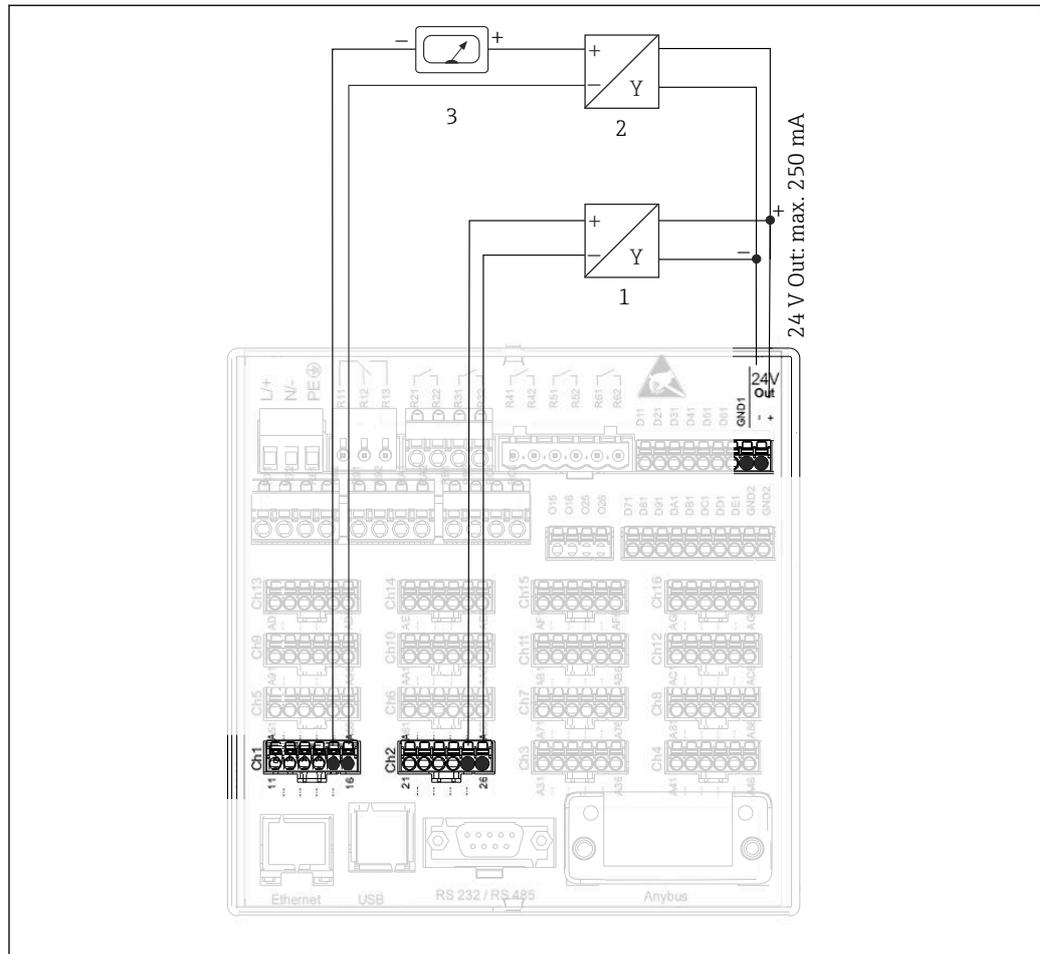
**6.3.3 Exemple de raccordement : sortie tension auxiliaire en tant qu'alimentation de transmetteur (MUS) pour capteurs 2 fils**



**9** Raccordement de la sortie tension auxiliaire utilisée comme alimentation de transmetteur (MUS) pour capteurs 2 fils dans la gamme de mesure de courant

- 1 Capteur 1 (par ex. Cerabar d'Endress+Hauser)
- 2 Capteur 2
- 3 Afficheur externe (en option) (par ex. RIA16 d'Endress+Hauser)

### 6.3.4 Exemple de raccordement : sortie tension auxiliaire en tant qu'alimentation de transmetteur (MUS) pour capteurs 4 fils

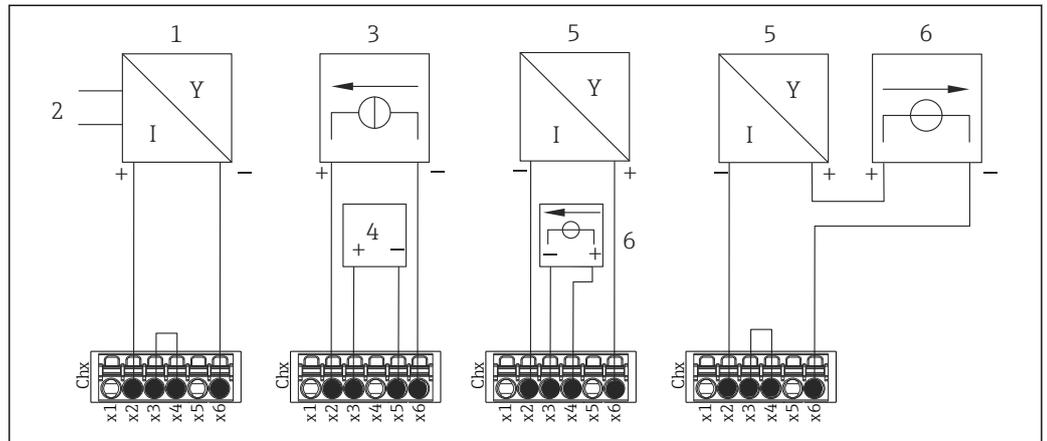


A0024730

10 Raccordement de la sortie tension auxiliaire utilisée comme alimentation de transmetteur (MUS) pour capteurs 4 fils dans la gamme de mesure de courant

- 1 Capteur 1 (par ex. détecteur de température TTR31 d'Endress+Hauser)
- 2 Capteur 2
- 3 Afficheur externe (en option) (par ex. RIA16 d'Endress+Hauser)

### 6.3.5 Exemple de raccordement : Entrée HART® dans une connexion point-à-point



11 Exemple de raccordement : Entrées HART® dans une connexion point-à-point

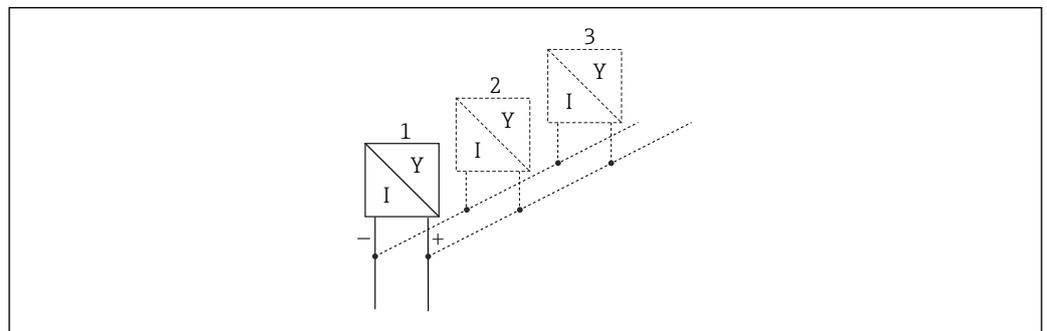
- 1 Capteur 4 fils actif (esclave)
- 2 Alimentation pour capteur 4 fils
- 3 Alimentation (source d'électricité) pour actionneur
- 4 Actionneur (par ex. organe de réglage ou vanne)
- 5 Capteur 2 fils passif (esclave)
- 6 Alimentation électrique (point d'alimentation) pour le capteur.

**i** La tension auxiliaire interne (24 V OUT) peut également être utilisée comme alimentation de transmetteur.

### 6.3.6 Exemple de raccordement : Entrée HART® en mode Multidrop

**i** Informations sur la topologie Multidrop HART® :

- Le signal analogique n'est pas disponible pour la grandeur de process. Seul le signal numérique est utilisé.
- La topologie Multidrop **n'est pas** recommandée pour les applications à contrainte de temps en raison d'un taux d'actualisation plus lent.
- L'appareil prend en charge un maximum de 5 capteurs par boucle de courant. L'adresse doit se trouver dans la gamme 1 à 15 (compatibilité avec HART®5).



12 Exemple de raccordement : Entrée HART® en mode Multidrop

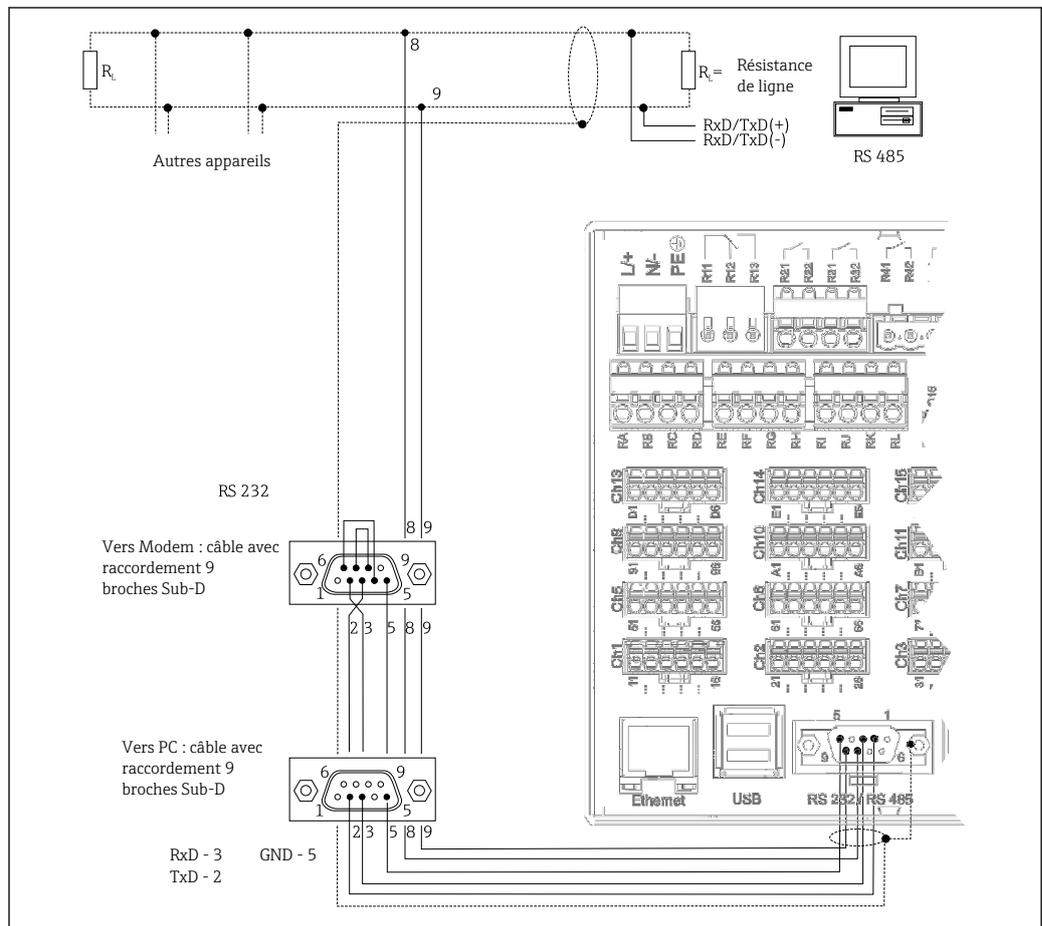
- 1 Capteur (esclave 1)
- 2 Capteur (esclave 2)
- 3 Capteur (esclave 3-5)

**i** La tension auxiliaire interne (24 V OUT) peut également être utilisée comme alimentation de transmetteur.

### 6.3.7 Interface RS232/RS485 (carte CPU, slot 0)

**i** Utiliser des câbles de signal blindés pour les interfaces série !

Il existe un port RS232/RS485 combiné sur une prise SUB D9 blindée. Celui-ci peut être utilisé pour la transmission de données et le raccordement d'un modem. Pour la communication via modem, nous recommandons un modem industriel avec une fonction chien de garde.



A0024732-FR

Type	Broche de la prise SUB-D9								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Occupation RS232		TxD (sortie données)	RxD (entrée données)		GND				
Occupation RS485					GND			RxD/TxD -	RxD/TxD+

Laisser libres les bornes non occupées.  
 Longueur maximale de câble :  
 RS232 : 2 m (6,6 ft)  
 RS485 : 1000 m (3280 ft)

**i** On ne pourra utiliser qu'une seule interface à la fois (RS232 ou RS485).

**Option : Maître Modbus RTU**

En tant que maître Modbus, l'appareil peut interroger d'autres esclaves Modbus via RS485. Le maître Modbus RTU peut fonctionner en parallèle avec l'esclave Profibus DP, l'adaptateur EtherNet/IP, PROFINET I/O Device ou l'esclave Modbus TCP.

Jusqu'à 40 entrées analogiques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

**Option : Esclave Modbus RTU**

L'appareil peut être interrogé comme esclave Modbus par un autre maître Modbus via RS485.

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées digitales (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

 Un maître Modbus RTU et un esclave RTU ne peuvent pas fonctionner en parallèle.

**Interrogation à distance avec un modem analogique ou un modem sans fil GSM/GPRS :****Modem analogique :**

Il est recommandé d'utiliser un modem analogique à usage industriel (p. ex. Devolo ou WESTERMO), relié à l'interface RS232 par un câble modem spécial (voir accessoires →  101).

**Modem sans fil GSM/GPRS :**

Il est recommandé d'utiliser un modem sans fil GSM/GPRS à usage industriel (p. ex. Cinterion, INSYS ou WESTERMO, y compris l'antenne et le bloc d'alimentation), qui est raccordé à l'interface RS232 à l'aide d'un câble modem spécial (voir accessoires →  101). Important : Le modem sans fil a besoin d'une carte SIM et d'un abonnement pour la transmission de données. De plus, il doit être possible de désactiver l'entrée du code PIN.

 Si le serveur web est exploité via un modem sans fil, cela peut donner lieu à des coûts de fournisseur d'accès élevés car les données sont transmises en continu.

**6.3.8 Port Ethernet (carte CPU, slot 0)**

L'interface Ethernet peut être utilisée pour intégrer l'appareil via un concentrateur ou un commutateur dans un réseau PC (TCP/IP Ethernet). Un cordon de raccordement standard (par ex. CAT5E) peut être utilisé pour le raccordement. Via DHCP, l'intégration entièrement automatique de l'appareil dans un réseau existant est possible sans configuration supplémentaire. L'accès à l'appareil est possible de n'importe quel PC du réseau.

- Standard : 10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
- Connecteur : RJ-45
- Longueur de câble max. : 100 m
- Séparation galvanique ; tension d'essai : 500 V

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Communication avec le logiciel PC (logiciel d'analyse, logiciel de configuration, serveur OPC)
- Serveur web

**Signification des LED**

Sous le port Ethernet se trouvent deux diodes, qui donnent des informations sur l'état de l'interface Ethernet.

- LED jaune : signal de connexion ; est allumée lorsque l'appareil est relié à un réseau. Si cette LED n'est pas allumée, la communication n'est pas possible.
- LED verte : Tx/Rx ; clignote de façon irrégulière lorsque l'appareil envoie ou reçoit des données.

### Exigences relatives à l'imprimante réseau

L'imprimante doit être compatible PCL5c (ou plus). Les imprimantes laser et jet d'encre sont prises en charge. Les impressions sont toujours en couleur (si l'imprimante le permet). L'impression se fera en niveaux de gris si vous utilisez une imprimante noir & blanc.

Liste de références : HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, Kyocera FS-C5015N.



Les imprimantes GDI ne sont pas prises en charge !

### Option : Maître Ethernet Modbus TCP

En tant que maître Modbus, l'appareil peut interroger d'autres esclaves Modbus via Ethernet. Le maître Modbus TCP peut fonctionner en parallèle avec l'esclave Profibus DP, Modbus RTU, l'esclave Modbus TCP, l'adaptateur EtherNet/IP ou PROFINET I/O Device.

Jusqu'à 40 entrées analogiques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

### Option : Esclave Ethernet Modbus TCP

L'interface Modbus TCP sert de liaison avec les systèmes d'automatisme (Modbus Master) pour la transmission de toutes les valeurs de mesure et de process.

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées digitales (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

## 6.3.9 Option : interface Anybus® (carte CPU, slot 0)

### Esclave PROFIBUS DP :

L'appareil peut être intégré dans un système de bus de terrain selon le standard PROFIBUS DP au moyen de l'interface PROFIBUS DP. Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées digitales (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via PROFIBUS DP et mémorisées dans l'appareil. Pour la communication bidirectionnelle en transmission de données cyclique. Raccordement via connecteur Sub-D.

Vitesse de transmission : maximum 12 Mbit/s

### Adaptateur EtherNet/IP (esclave) :

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées digitales (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via EtherNet/IP et mémorisées dans l'appareil. Le module intégré correspond à la catégorie de serveur I/O (Level 2). Il dispose d'un commutateur 2 ports intégré et permet ainsi la communication EtherNet/IP avec topologie linéaire ou en anneau. Raccordement via 2 connecteurs standard RJ45.

### Appareil PROFINET I/O :

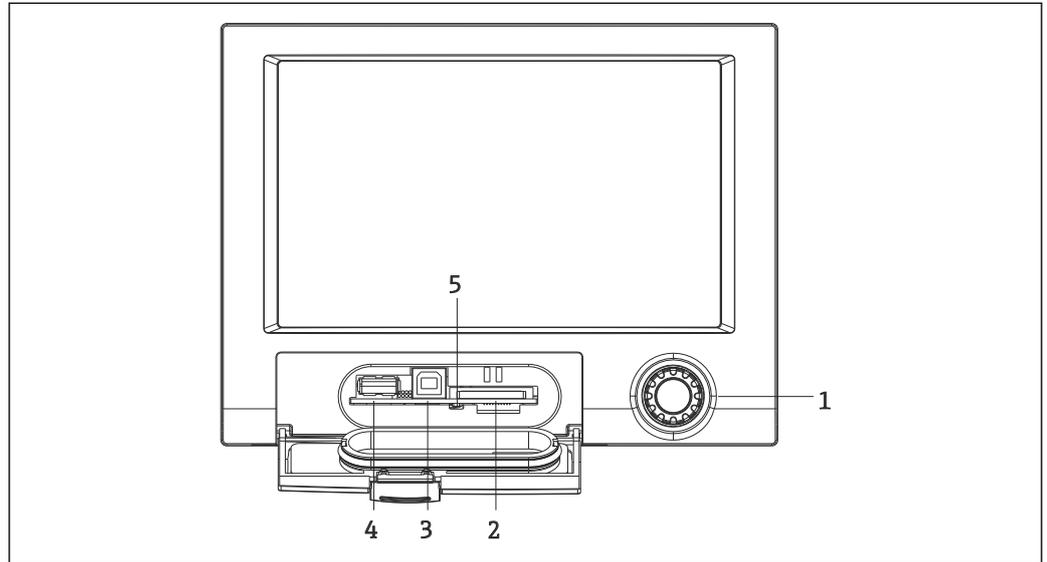
Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées digitales (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via PROFINET IO et mémorisées dans l'appareil. Le module 2 ports pour PROFINET IO est satisfait à la classe de conformité B. Le commutateur intégré permet la communication en topologie linéaire ou en anneau sans commutateur externe supplémentaire. Raccordement via 2 connecteurs standard RJ45.

## 6.3.10 Port USB, type A (hôte) (carte CPU, slot 0)

Deux ports USB-2.0 sont disponibles (version encastrable) ou un port USB-2.0 est disponible (version pour rail profilé) sur des douilles USB-A blindées. Une clé USB comme support de mémoire, par exemple, peut être raccordée à ces ports. Il est également possible

de raccorder un clavier externe/souris pour la configuration de l'appareil, un hub USB, un lecteur de codes-barres ou une imprimante (PCL5c ou plus).

### 6.3.11 Face avant de l'appareil (variante avec navigateur et interfaces en face avant)



13 Version avec navigateur et interfaces en face avant avec capot ouvert

- 1 Navigateur
- 2 Emplacement pour carte SD
- 3 Prise USB B "Fonction", p. ex. pour se connecter à un PC ou un ordinateur portable
- 4 Port USB A "Host", par ex. pour clé USB, clavier externe/souris, hub USB, lecteur de codes-barres ou imprimante
- 5 LED à l'emplacement SD. La LED jaune est allumée ou clignote lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD.

#### Port USB type A (Host)

Un port USB 2.0 est disponible sur un connecteur USB A blindé à l'avant de l'appareil. Une clé USB comme support de mémoire, par exemple, peut être raccordée à ce port. Il est également possible de raccorder un clavier externe/souris pour la configuration de l'appareil, un hub USB, un lecteur de codes-barres ou une imprimante (PCL5c ou plus).

#### Port USB type B (Function)

Un port USB 2.0 est disponible sur un connecteur USB B blindé à l'avant de l'appareil. Celui-ci peut être utilisé pour raccorder l'appareil afin de communiquer avec un ordinateur portable, par exemple. → 43

**i** USB -2.0 est compatible avec USB-1.1 ou USB-3.0, c'est-à-dire que la communication est possible.

#### Exigences relatives à la carte SD

Les cartes SD-HC de qualité industrielle avec 32 Go max. sont prises en charge.

**i** Utiliser exclusivement les cartes SD de qualité industrielle ("Industrial Grade") mentionnées au chapitre "Accessoires" du manuel de mise en service. Celles-ci ont été testées par le fabricant et sont garanties pour fonctionner parfaitement dans l'appareil. → 101

**i** La carte SD doit être formatée FAT ou FAT32. Il n'est pas possible de lire le format NTFS.

### 6.3.12 Généralités sur les appareils USB

Les appareils USB sont reconnus automatiquement ("plug-and-play"). Si plusieurs appareils du même type sont raccordés, seul l'appareil USB qui a été raccordé en premier est disponible. Les réglages des appareils USB sont effectués dans le menu de configuration. Au maximum 8 appareils USB externes (y compris hub USB) peuvent être raccordés dans la mesure où la charge maximale ne dépasse pas 500 mA. En cas de surcharge, les appareils USB concernés sont automatiquement désactivés. Un hub USB actif peut être utilisé pour des puissances nominales plus élevées.

#### Exigences relatives à la clé USB

On ne peut pas garantir que les clés USB de tous les fabricants fonctionnent correctement. C'est pourquoi une carte SD de qualité industrielle est recommandée pour garantir un enregistrement fiable des données. →  101

 La clé USB doit être formatée FAT ou FAT32. Il n'est pas possible de lire le format NTFS. Le système ne prend en charge que les clés USB de 32 Go max.

 La clé USB ne doit pas être connectée à l'appareil via un hub USB. Les interférences d'autres appareils USB peuvent entraîner une perte de données.

#### Exigences relatives au clavier USB externe

Ne sont supportés que les claviers pouvant être pilotés par des drivers génériques (clavier HID (Human Interface Device)). Aucune touche spéciale n'est supportée (par ex. touche Windows). Les utilisateurs ne peuvent saisir que les caractères disponibles dans le jeu de caractères d'entrée de l'appareil. Tous les caractères non supportés sont rejetés. Il n'est pas possible de connecter un clavier sans fil. Les versions de clavier suivantes sont prises en charge : DE, CH, FR, USA, USA International, UK, IT. Voir configuration sous "Config. -> Config. avancée -> Système -> Clavier".

#### Exigences relatives au lecteur de codes-barres USB externe

Le lecteur de codes-barres raccordé doit se comporter comme un clavier HID (Human Interface Device) (pilote de clavier universel). Le lecteur de codes-barres doit terminer chaque code-barres par un retour chariot (0x0D) + saut de ligne (0x0A).

#### Vérification du lecteur de codes-barres sur un PC

Avant de raccorder le lecteur de codes-barres à l'appareil, il doit être vérifié sur un PC Windows®.

1. Raccorder le lecteur de codes-barres au PC et attendre que Microsoft Windows® reconnaisse l'appareil comme un clavier HID et l'installe (vérifier avec Windows Device Manager).
2. Configurer le lecteur de codes-barres selon les indications du manuel de mise en service du lecteur de codes-barres.
3. Lancer le bloc-notes (éditeur).
4. A l'aide du lecteur de codes-barres, lire un code-barres (comme il sera utilisé plus tard) et le vérifier.
5. Ne pas raccorder le lecteur de codes-barres à l'appareil tant que le lecteur de codes-barres n'a pas été correctement configuré et testé sur le PC.
6. Sélectionner le jeu de caractères sur l'appareil sous "Configuration -> Config. avancée -> Système -> Lecteur codes-barres -> Jeu de caractères". Les jeux de caractères suivants sont pris en charge : DE, CH, FR, USA, USA International, UK, IT. Remarque : Ce réglage doit être identique à la configuration du lecteur de codes-barres ! Le système ne lit que les caractères faisant partie du jeu de caractères de l'appareil. Tous les autres caractères sont rejetés.

7. Le lecteur de codes-barres doit également être testé sur l'appareil via "Menu principal -> Diagnostic -> Simulation -> Test lecteur codes-barres" (fonction non disponible avec la version pour rail profilé).

En cas de problèmes, contacter le fabricant du lecteur de codes-barres.

Liste de références : Datalogic Gryphon D230, Metrologic MS5100 Eclipse Series, Symbol LS2208, Datalogic Quickscan 1, Godex GS220, Honeywell Voyager 9590.

#### *Exigences relatives à l'imprimante USB externe*

L'imprimante doit être compatible PCL5c (ou plus). Les imprimantes laser et jet d'encre sont prises en charge. Les impressions sont toujours en couleur (si l'imprimante le permet). L'impression se fera en niveaux de gris si vous utilisez une imprimante noir & blanc.

Liste de références : HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, Kyocera FS-C5015N.



Les imprimantes GDI ne sont pas prises en charge !

## 6.4 Contrôle du raccordement

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble sont-ils endommagés ?	Contrôle visuel
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	-
Toutes les bornes sont-elles correctement insérées dans les bons slots ?	-
Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?	-
Le câble d'alimentation et les câbles de signal sont-ils correctement raccordés ?	Voir schéma de raccordement et appareil.

## 7 Options de configuration

### 7.1 Aperçu des options de configuration

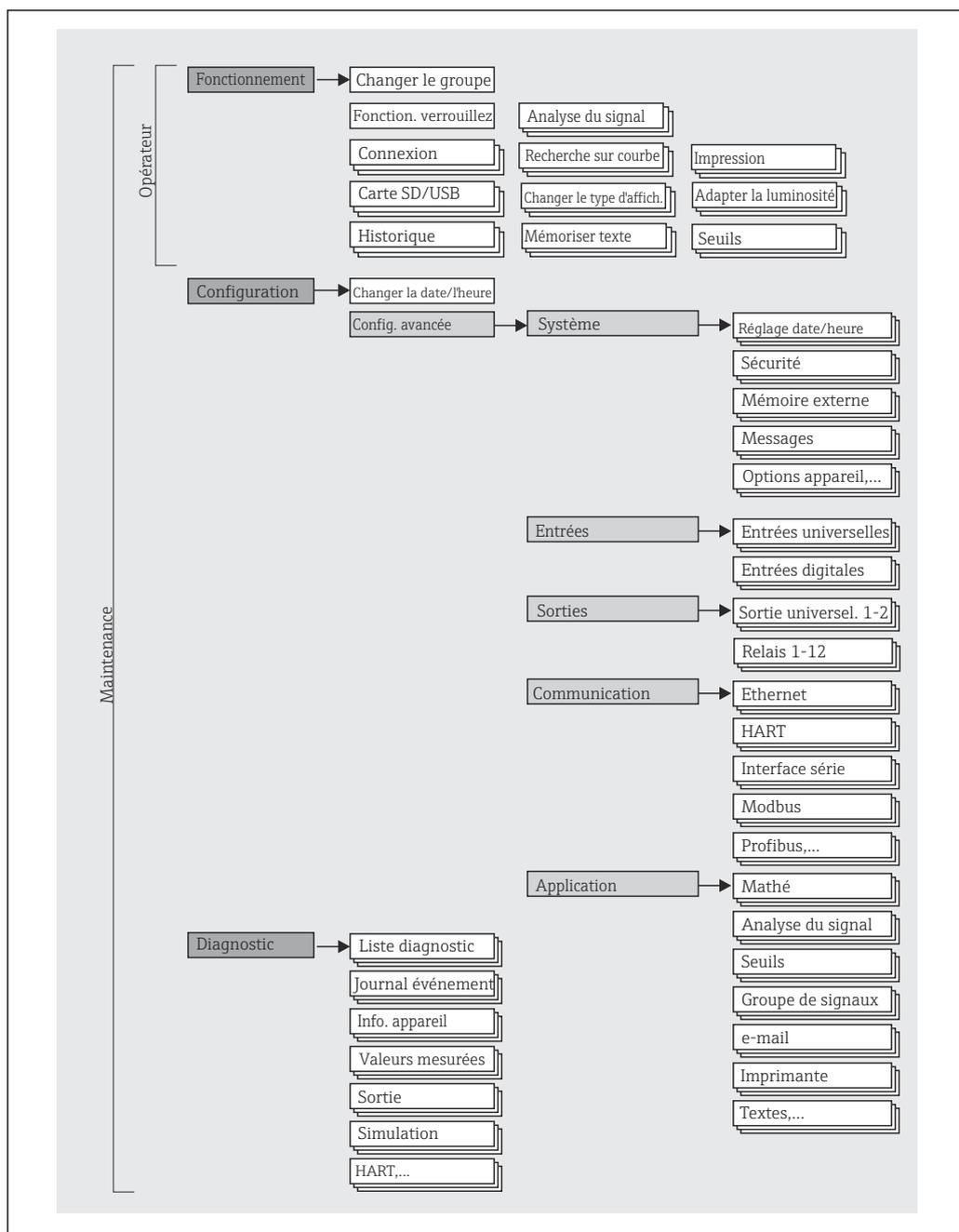
L'appareil peut être configuré directement sur site avec le navigateur et un clavier USB/souris (uniquement appareil encastrable) ou via des interfaces (série, USB, Ethernet) et des outils de configuration (serveur web, logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare).

L'appareil pour rail profilé est configuré exclusivement à l'aide des outils de configuration.

### 7.2 Structure et principe du menu de configuration

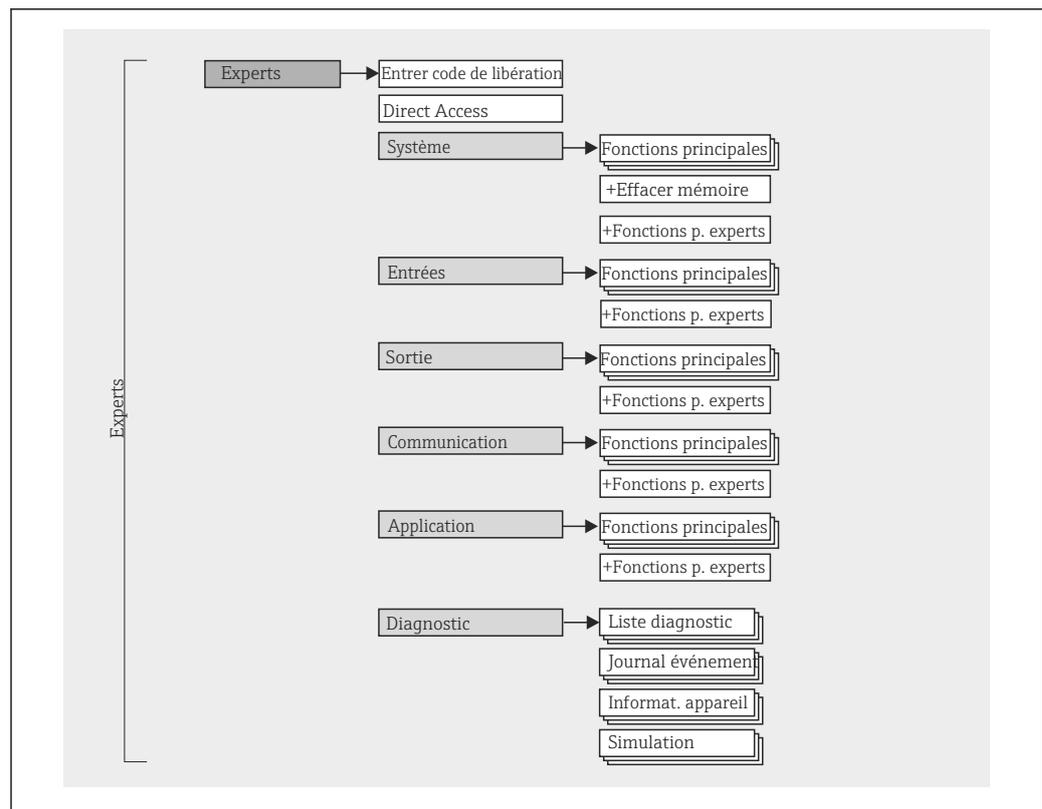
 La disposition et la structure du menu de configuration peut différer légèrement en partie sur le serveur web.

### 7.2.1 Menu de configuration pour opérateur et maintenance



A0024770-FR

## 7.2.2 Menu de configuration pour experts



A0019596-FR

## 7.2.3 Sous-menus et utilisateurs

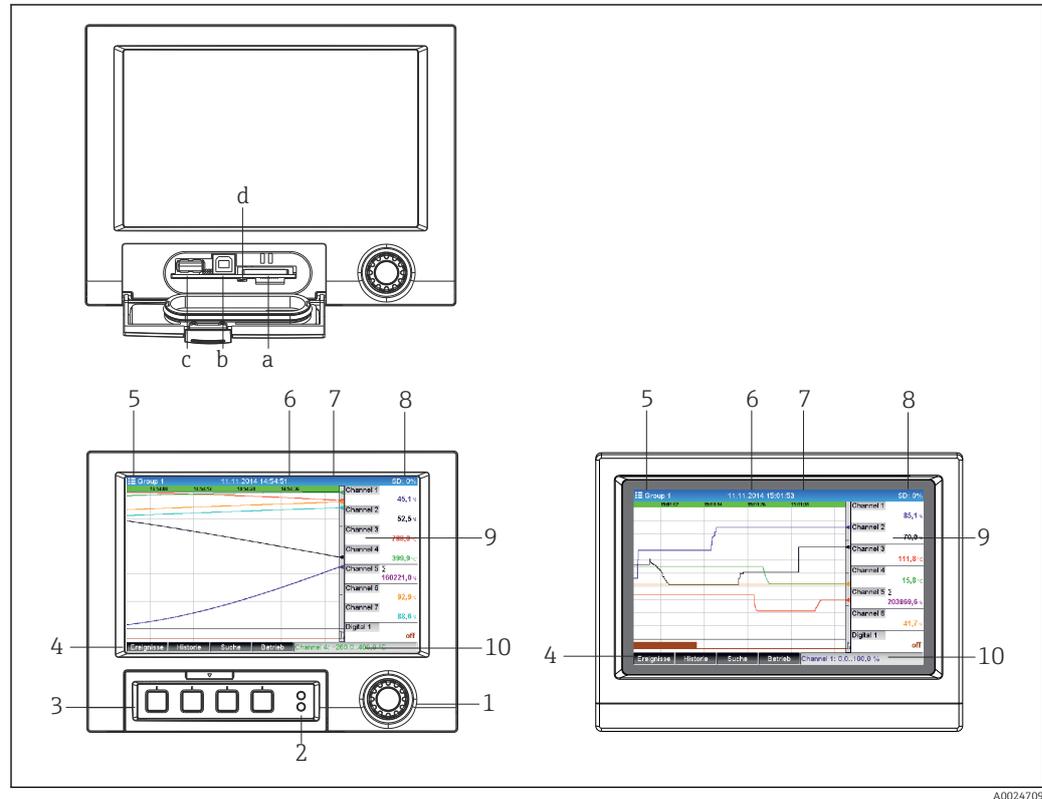
Certaines parties du menu sont affectées à des profils utilisateur définis. Chaque rôle utilisateur correspond à des tâches typiques tout au long du cycle de vie de l'appareil.

Rôle utilisateur	Applications typiques	Menu	Contenu/signification
Opérateur	Tâches en cours de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration de l'affichage.</li> <li>▪ Lecture des valeurs mesurées.</li> </ul>	"Fonctionnement"	Contient tous les paramètres nécessaires au cours de la mesure : configuration de l'affichage des valeurs mesurées (valeurs affichées, format d'affichage, etc.).
Maintenance	Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration de la mesure.</li> <li>▪ Configuration du traitement de la mesure.</li> </ul>	"Config."	<p>Contient tous les paramètres pour la mise en service :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Changer la date / l'heure</b></li> <li>▪ <b>Sous-menu "Config. étendue"</b> Contient d'autres sous-menus et paramètres : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Système</b> : Réglages de base nécessaires au fonctionnement de l'appareil.</li> <li>▪ <b>Entrées</b> : Réglages des entrées analogiques et digitales.</li> <li>▪ <b>Sorties</b> : Configuration nécessaire uniquement si des sorties (p. ex. relais) doivent être utilisées.</li> <li>▪ <b>Communication</b> : Réglages nécessaires si les interfaces USB, RS232, RS485 ou Ethernet ou les entrées HART® de l'appareil sont utilisées (configuration par PC, lecture des données en série, fonctionnement par modem, etc).</li> <li>▪ <b>Application</b> : Différents réglages spécifiques à l'application (p. ex. réglages des groupes, seuils, etc.).</li> </ul> </li> </ul> <p>Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait en principe être entièrement paramétrée.</p>

Rôle utilisateur	Applications typiques	Menu	Contenu/signification
	Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic et suppression des erreurs process.</li> <li>■ Interprétation des messages d'erreur de l'appareil et suppression des erreurs correspondantes.</li> </ul>	"Diagnostic"	Contient tous les paramètres pour la détection et l'analyse des erreurs de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Liste diagnostic</b> Tous les messages de diagnostic sont listés dans l'ordre chronologique.</li> <li>■ <b>Journal événement</b> Les événements tels que le non-respect de la consigne d'alarme et les coupures de courant sont répertoriés dans l'ordre chronologique.</li> <li>■ <b>Information appareil</b> Affiche des informations importantes sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version de firmware, options de hardware et de software, informations sur la mémoire, etc.).</li> <li>■ <b>Valeurs mesurées</b> Affiche les valeurs actuellement mesurées de l'appareil.</li> <li>■ <b>Sorties</b> Affiche l'état actuel des sorties, p. ex. état de commutation des sorties relais.</li> <li>■ <b>Simulation</b> Différentes fonctions/différents signaux peuvent être simulés ici. <b>Remarque :</b> En mode simulation, l'enregistrement normal des valeurs mesurées est interrompu et l'intervention est consignée dans le journal des événements.</li> <li>■ <b>HART®</b> Affiche les informations exactes sur l'appareil HART® sélectionné et la qualité du signal de communication HART®.</li> <li>■ <b>Initialisation modem</b> Initialise le modem raccordé à l'interface série (pour prise d'appel automatique).</li> </ul>
Expert	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mise en service de mesures pour des applications particulières.</li> <li>■ Adaptation optimale de la mesure pour des applications particulières.</li> <li>■ Configuration détaillée de l'interface de communication.</li> <li>■ Diagnostic des défauts dans des applications particulières.</li> </ul>	"Expert"	Contient tous les paramètres de l'appareil (même ceux déjà contenus dans l'une des autres sous-menus). Le menu Expert est protégé par un code. Réglage par défaut : 0000. Ce menu est organisé en fonction des blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Sous-menu "Système"</b> Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.</li> <li>■ <b>Sous-menu "Entrées"</b> Contient tous les paramètres pour la configuration des entrées analogiques et digitales.</li> <li>■ <b>Sous-menu "Sortie"</b> Contient tous les paramètres pour la configuration des sorties (p. ex. relais).</li> <li>■ <b>Sous-menu "Communication"</b> Contient tous les paramètres pour la configuration des interfaces de communication.</li> <li>■ <b>Sous-menu "Application"</b> Contient tous les paramètres pour la configuration des réglages spécifiques à l'application (p. ex. réglages des groupes, seuils, etc.).</li> <li>■ <b>Sous-menu "Diagnostic"</b> Contient tous les paramètres permettant de détecter et d'analyser les erreurs opérationnelles.</li> </ul>

## 7.3 Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration

### 7.3.1 Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration sur l'appareil encastrable

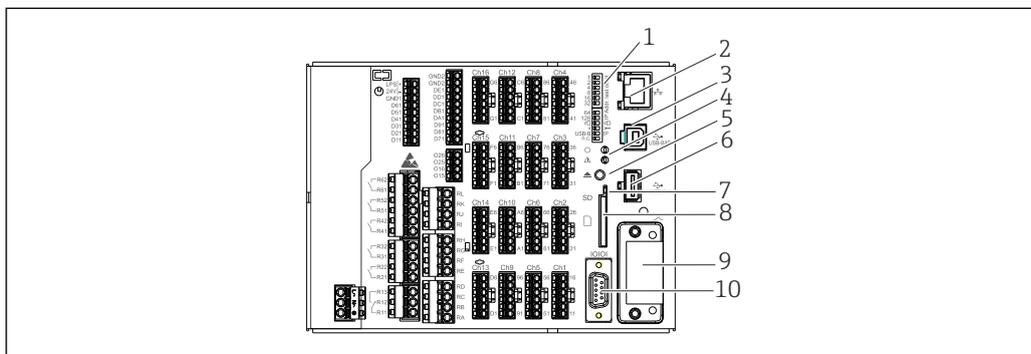


14 Face avant de l'appareil (gauche : version avec navigateur et interfaces en face avant ; droite : version avec face avant en inox et commande tactile)

N° pos.	Fonction (mode affichage = représentation de la valeur mesurée) (mode configuration = utilisation dans le menu Configuration)
a	Emplacement pour carte SD
b	Port USB B "Function", par ex. pour raccordement à un PC ou un laptop
c	Port USB A "Host", par ex. pour clé USB, clavier externe, lecteur de codes-barres ou imprimante
d	LED à l'emplacement SD. La LED jaune est allumée ou clignote lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD. <b>i</b> Ne pas retirer la carte SD lorsque la LED est allumée ou clignote ! Risque de perte de données !
1	"Navigateur" : commutateur rotatif pour la configuration avec fonction pression/hold supplémentaire. En mode affichage : tourner pour commuter entre les différents groupes de signal. Appuyer pour afficher le menu principal. En mode configuration ou dans le menu de sélection : tourner vers la gauche pour déplacer le marqueur ou le curseur vers le haut ou vers la gauche, changer le paramètre. La rotation vers la droite déplace le marqueur ou le curseur vers le bas resp. la droite, et modifie les paramètres. Appuyer = sélection de la fonction marquée, démarrage du changement de paramètre (touche ENTER).
2	Fonctions des LED (selon NAMUR NE44 :) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED verte (en haut) allumée : alimentation OK</li> <li>■ LED rouge (en bas) clignote : maintenance requise, en raison d'un facteur externe (par ex. rupture de ligne, etc.), ou un message/notification nécessitant un acquittement est en attente, l'étalonnage est en cours.</li> </ul>
3	"Touches programmables" variables 1-4 (de gauche à droite)

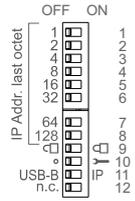
N° pos.	Fonction (mode affichage = représentation de la valeur mesurée) (mode configuration = utilisation dans le menu Configuration)
4	Indicateur de fonctionnement des "touches programmables"
5	En mode affichage : nom du groupe actuel, type d'analyse ; En mode configuration : nom de la position actuelle (titre du dialogue)
6	En mode affichage : affichage de la date/heure actuelle En mode configuration : --
7	En mode affichage : ID utilisateur (si la fonction est active) En mode configuration : --
8	En mode affichage : affichage en alternance du taux de remplissage de la carte SD ou de la clé USB (en %). Les symboles d'état sont également affichés en alternance avec l'information sur la mémoire (par ex. mode simulation, sauvegarde des données active, verrouillage de la configuration, fonction batch active) En mode configuration : affichage du code d'utilisation actuel "Direct Access"
9	En mode affichage : fenêtre pour la représentation de la valeur mesurée (par ex. sous forme de courbes). Affichage des valeurs mesurées actuelles et, en cas de défaut/d'alarme, de l'état actuel. Les compteurs sont représentés par un symbole.  Si un point de mesure se trouve en dépassement de seuil, le nom de la voie correspondante est représenté en rouge (détection rapide des dépassements de seuil). Pendant un dépassement de seuil et la configuration de l'appareil, l'enregistrement de la valeur mesurée continue.
9	En mode configuration : affichage du menu de configuration
10	En mode affichage : affichage alterné de l'état (par ex. gamme de zoom réglée) des entrées analogiques ou numériques dans la couleur correspondant à la voie. En mode configuration : différentes informations sont affichées selon le type d'affichage.

### 7.3.2 Eléments de configuration de la version pour rail profilé



 15 Face avant de l'appareil pour rail profilé

A0036811

N° pos.	Fonction de configuration
1	<p><b>Commutateurs DIP</b></p> <p>Le comportement de l'interface Ethernet est configuré via des commutateurs DIP (gauche = OFF, droite = ON).</p> <p>Pour une description détaillée des fonctions des commutateurs DIP →  50</p> <p>Fonction des commutateurs DIP (1 = haut, 12 = bas) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commutateurs DIP 1-8 : configuration de l'adresse IP dans le dernier octet (par ex. 192.168.1.212)</li> <li>▪ Commutateur DIP 9 : OFF = changement de configuration pas verrouillé ON = configuration verrouillée</li> <li>▪ Commutateur DIP 10 : OFF = par défaut / OFF ON = adressage service</li> <li>▪ Commutateur DIP 11 pour la configuration de l'interface USB-B : OFF = USB standard ON = Ethernet via USB (serveur web)</li> <li>▪ Commutateur DIP 12 : non affecté</li> </ul> <p> La version pour rail profilé est fournie avec les réglages Ethernet suivants : Adresse IP : 192.168.1.212 ; masque de sous-réseau : 255.255.255.0 ; passerelle : 0.0.0.0</p>  <p style="text-align: right;">A0036815</p>
2	Interface Ethernet
3	Port USB B "Function", par ex. pour raccordement à un PC ou un laptop
4	<p>Fonctions des LED (selon NAMUR NE44) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED verte (en haut) allumée : alimentation OK</li> <li>▪ LED rouge (en bas) clignote : maintenance requise, en raison d'un facteur externe (par ex. rupture de ligne, etc.), ou un message/notification nécessitant un acquittement est en attente, l'étalonnage est en cours.</li> </ul>
5	<p>La mémorisation cyclique se termine via le bouton "Retirer la carte SD en toute sécurité", la LED (d) s'éteint. La carte SD peut à présent être retirée.</p> <p> Si la carte SD n'est pas retirée dans les 5 minutes, les cycles d'écriture recommencent.</p>
6	<p>Port USB A "Host" par ex. pour clé USB ou imprimante</p> <p>Si une clé USB est insérée, les données qui n'ont pas encore été sauvegardées sont copiées automatiquement sur la clé. La LED rouge sur la prise USB clignote pendant que la copie des données sur la clé.</p> <p> <b>Ne pas retirer la clé USB lorsque la LED rouge clignote ! Risque de perte de données !</b></p> <p>Si une erreur se produit (par ex. clé USB pleine ou défectueuse), le LED rouge est allumé en permanence. Retirer la clé USB et la remplacer.</p>
7	<p>LED à l'emplacement SD. La LED jaune est allumée ou clignote lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD.</p> <p> <b>Ne pas retirer la carte SD lorsque la LED est allumée ou clignote ! Risque de perte de données !</b></p>
8	Emplacement pour carte SD
9	Interface Anybus® (option)
10	Interface série RS232/RS485

## 7.4 Apparence des symboles utilisés pendant le fonctionnement

Pos.	Fonction	Description
9	<b>Symboles pour le compteur :</b>	
	<b>Σ1, Σ2, Σ3, Σ4</b>	Analyse intermédiaire 1 à 4 / analyse externe 1 à 4

Pos.	Fonction	Description
	ΣD	Analyse journalière
	ΣW	Analyse hebdomadaire
	ΣM	Analyse mensuelle
	ΣY	Analyse annuelle
	Σ	Totalisateur
9	<b>Symboles relatifs à la voie :</b>	
		Seuil inférieur dépassé
		Dépassement du seuil supérieur ou seuil du compteur
		Seuil supérieur ou inférieur dépassés simultanément
	<b>S</b>	<b>"Hors spécifications"</b> p. ex. signal d'entrée hors gamme
	<b>F</b>	<b>Message d'erreur "Défaut détecté"</b> Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valable (p. ex. une voie qui n'apparaît pas dans le groupe actuel est défectueuse).
	<b>M</b>	<b>"Maintenance nécess."</b> Une maintenance est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
	-----	<b>Défaut, pas d'affichage de la valeur mesurée.</b> Causes possibles : défaut capteur/entrée, rupture de ligne, valeur invalide, signal d'entrée trop élevé/faible
8	<b>Symboles pour les signaux d'état :</b>	
		<b>"Appareil verrouillé"</b> La configuration est verrouillée par une entrée commande. Déverrouiller la configuration par via une entrée commande.
	<b>S</b>	<b>"Hors spécifications"</b> L'appareil est utilisé en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
	<b>C</b>	<b>"Contrôle de fonctionnement"</b> L'appareil est en mode Service.
	<b>M</b>	<b>"Besoin de maintenance"</b> Une maintenance est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
	<b>F</b>	<b>Message d'erreur "Défaut détecté"</b> Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valable (p. ex. une voie qui n'apparaît pas dans le groupe actuel est défectueuse).
		<b>"Communication externe"</b> L'appareil se trouve en communication avec un système externe (p. ex. via Modbus).
	SIM	<b>"Simulation"</b> La simulation est active.
4		<b>"Données historiques"</b> Les données historiques sont actuellement affichées à l'écran.

### 7.4.1 Symboles dans les menus de configuration

	Symbole pour la configuration
	Symbole pour le diagnostic
	Symbole pour la configuration expert

	Symbole pour la gestion des utilisateurs selon "FDA 21 CFR Part 11"
	Retour La fonction "Retour" apparaît à la fin de chaque menu/sous-menu. Appuyer brièvement sur "Retour" pour monter d'un niveau dans la structure de menu.  Appuyer sur la touche "Retour" et la maintenir enfoncée (>3 sec.) pour quitter immédiatement le menu. Les appareils passent en mode d'affichage.

## 7.4.2 Symboles dans le journal des événements

	Modifications de la configuration
	Démarrage appareil
	Mise hors tension
	Seuil on
	Seuil off
1	Digital on (message on/off)
0	Digital off (message on/off)
	Service
	Gestion des utilisateurs
	Textes mémorisés / commentaires ajoutés
	Validation du message
	Retour
	Continuer la recherche

## 7.5 Entrée de texte et de nombres (clavier virtuel)

Un clavier virtuel est disponible pour entrer des caractères alphanumériques. Il apparaît automatiquement si nécessaire. Tourner et appuyer sur le navigateur pour sélectionner le caractère approprié, ou utiliser la commande tactile ou la souris.

Les caractères suivants sont disponibles pour la saisie de texte personnalisé :

0-9 a-z A-Z = + - \* / \ ^ 2 3 ¼ ½ ¾ ( ) [ ] < > { } ! ? ! ` " ' ^ % ° . , : \_ μ & # \$ € @ § £ ¥ ~

	Se déplacer d'une position vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le curseur se déplace d'une position vers la gauche.
	Se déplacer d'une position vers la droite. Si ce symbole est sélectionné, le curseur se déplace d'une position vers la droite.
	Effacer vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le symbole à gauche du curseur est effacé.
	Effacer vers la droite. Si ce symbole est sélectionné, le symbole à droite du curseur est effacé.
	Supprimer tout. Si ce symbole est sélectionné, toute l'entrée est effacée.
	Rejeter l'entrée. Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est rejetée et on quitte le mode édition. Le texte réglé précédemment est conservé.
	Accepter l'entrée. Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est acceptée à n'importe quelle position et on quitte le mode édition.

## 7.6 Affectation des couleurs de voies

L'affectation des couleurs des voies se fait dans le menu principal sous "**Configuration** -> **Config. avancée** -> **Application** -> **Groupe de signaux** -> **Groupe x**". 8 couleurs prédéfinies sont disponibles par groupe ; elles peuvent être affectées aux voies souhaitées.

## 7.7 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

À l'aide du "navigateur" (roue de rotation-pression avec fonction de pression/maintien supplémentaire), des "touches programmables" ou des éléments de commande tactiles (en option), tous les réglages peuvent être effectués directement sur le site de l'appareil.

## 7.8 Accès à l'appareil via des outils de configuration

### 7.8.1 Logiciel d'analyse Field Data Manager (FDM) (basé sur la base de données SQL)

Le logiciel d'analyse PC propose une gestion centralisée externe des données avec visualisation des données enregistrées. Le logiciel d'analyse permet d'archiver sans interruption les données d'un point de mesure, p. ex. : valeurs mesurées, événements de diagnostic. Le logiciel d'exploitation mémorise les données dans une base de données SQL. La base de données peut être exploitée en local ou sur le réseau (client / serveur). L'accès se fait via l'interface RS232/RS485, USB ou Ethernet (réseau).

Étendue des fonctions :

- Exportation des données enregistrées (valeurs mesurées, analyses, journal des événements)
- Visualisation et traitement des données enregistrées (valeurs mesurées, analyses, journal des événements)
- Archivage sécurisé des données exportées dans une base de données SQL

Les versions suivantes du logiciel sont disponibles :

- Version Essential (gratuite, avec fonctionnalités limitées)
- Version Professional (voir Accessoires → 101)
- Version Demo (version Professional limitée dans le temps)

 Une version "Essential" du logiciel d'analyse est fournie avec l'appareil.

 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service sur le DVD du logiciel d'analyse fourni.

### 7.8.2 Serveur web

Un serveur Web est intégré dans l'appareil. Il permet d'accéder en temps réel aux valeurs mesurées de l'appareil. L'accès se fait via l'interface Ethernet d'un PC dans le réseau à l'aide d'un navigateur standard. Il n'est pas nécessaire d'installer d'autres logiciels. Il est également possible de faire fonctionner le serveur web dans le cadre d'une connexion point à point (Ethernet via USB) avec un câble USB standard via le port USB B. → 43

Le serveur web offre l'étendue de fonctions suivante :

- Affichage des données actuelles et historiques et des courbes des valeurs mesurées via un navigateur web standard → 64
- Configuration facile sans logiciel supplémentaire installé → 47
- Accès à distance aux informations sur les appareils et les diagnostics

### 7.8.3 Serveur OPC (en option)

Le serveur OPC permet d'accéder aux données de l'appareil. Ces données sont à la disposition des clients OPC en temps réel. Le serveur OPC satisfait aux exigences des spécifications OPC en ce qui concerne la mise à disposition de données à un client OPC. L'accès se fait via l'interface RS232/RS485, USB ou Ethernet (réseau). La communication est établie par détection automatique de l'appareil, sans avoir à effectuer d'autres réglages. Le serveur OPC permet un échange de données performant, avec une configuration conviviale et simple.

Les valeurs instantanées suivantes peuvent être mises à disposition :

- Voies analogiques
- Voies numériques
- Mathématique
- Totalisateur



Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00223R/09/xx

### 7.8.4 Logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare

#### Étendue des fonctions

Le logiciel de configuration est un outil d'asset management basé sur FDT/DTM. Il est capable de configurer tous les appareils de terrain intelligents d'une installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état. L'accès se fait via l'interface USB ou Ethernet (réseau).

Fonctions typiques :

- Configuration de l'appareil
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure



Téléchargement à l'adresse suivante : [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download)

*Aperçu des fichiers de description de l'appareil (DTM)*

Les informations et les fichiers sont disponibles gratuitement à l'adresse suivante :



Voir en ligne sur : [www.de.endress.com/fieldcare](http://www.de.endress.com/fieldcare)

## 8 Intégration système

### 8.1 Intégration de l'appareil de mesure dans le système

#### 8.1.1 Généralités

L'appareil est équipé (en option) d'interfaces de communication pour interroger les valeurs de process. Les valeurs mesurées et les états peuvent également être transmis à l'appareil via le bus de terrain.

Remarque : Les compteurs ne peuvent pas être transmis.

Selon le type de communication, les alarmes ou les défauts peuvent être affichés dans le cadre de la transmission des données (p. ex. octet d'état).

Les valeurs du process sont transférées dans les mêmes unités que celles qui sont utilisées pour afficher les valeurs sur l'appareil.

#### Informations sur la conformité avec les exigences de la FDA 21 CFR Part 11 lors de l'utilisation de systèmes de bus de terrain :

Si aucune valeur mesurée n'est reçue via le bus de terrain, l'appareil active un contact de commutation sans potentiel (p. ex. un relais) après un délai réglable. L'évaluation du contact de commutation est de la responsabilité de l'utilisateur.

#### 8.1.2 Ethernet

**Config.** → **Config. avancée** → **Communication** → **Ethernet**

L'adresse IP peut être entrée manuellement (adresse IP fixe) ou affectée automatiquement par DHCP.

Le port pour la communication de données est pré-réglé sur 8000. Le port peut être modifié dans le menu **Expert** → **Communication** → **Ethernet**.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Communication avec le logiciel PC (logiciel d'analyse, logiciel de configuration, serveur OPC)
- Serveur web

Les connexions suivantes sont possibles en même temps :

- 1x port 8000 (logiciel de configuration, serveur OPC ou logiciel d'exploitation)
- 1x port 8002 (uniquement serveur OPC)
- 1x port 5094 (HART® IP)
- 4x Modbus Slave TCP
- 5x serveur Web

 Les ports peuvent être changés !

Une fois que le nombre maximum de connexions est atteint, les nouvelles tentatives de connexion sont bloquées jusqu'à ce qu'une connexion en cours se termine.

#### 8.1.3 Serveur web avec fonction "Ethernet via USB"

Pour fournir un accès facile et efficace via un serveur Web pour la configuration, le réglage et la mise en service, l'interface USB-B peut être commutée en mode "Ethernet via USB". La communication Ethernet est établie ici via l'interface USB. Cela présente l'avantage de ne pas nécessiter de reconfiguration de l'interface Ethernet en cas de mise en service d'ordinateurs portables, par exemple, (adresse IP, ports, etc.). Au lieu de cela, un câble USB

standard peut être utilisé pour établir une connexion point à point. Le serveur web lui-même conserve l'ensemble de ses fonctionnalités.

#### Informations importantes :

- Ne pas connecter plusieurs appareils via USB à un portable/PC simultanément
- Le PC ne doit pas être connecté simultanément à "Ethernet via USB" (connecteur USB-B sur la face avant de l'appareil) et à un réseau Ethernet standard (connecteur RJ45 à l'arrière de l'appareil) si les deux connexions utilisent les mêmes paramètres d'adresse.
- Le driver (EH ECM device) doit être installé sur le PC.
- Le mode "Ethernet via USB" n'est pas une passerelle, c'est-à-dire que les réseaux Ethernet/RJ45 et USB sont séparés l'un de l'autre (pas d'accès bidirectionnel).
- Le câble USB doit être déconnecté de l'appareil pendant au moins 10 s avant d'être reconnecté (prévention des erreurs dues au temps de réponse du système)
- Il faut au moins 10 s avant que le driver USB ne soit activé par Windows et que la communication avec l'appareil soit possible.
- L'initialisation de l'interface USB a lieu lorsque que le PC et l'appareil sont raccordés via un câble USB.

#### Services/fonctions pris en charge

Les services/fonctions suivants sont fournis via l'interface USB :

- Serveur web
- CDI TCP (port 8000)
- Serveur WebDAV

Tous les autres services/fonctions sont disponibles uniquement par Ethernet via RJ45 !

#### Installation de drivers côté PC

Pour utiliser le serveur web via USB, il faut installer un driver côté PC.

1. Le driver se trouve sous "..\Drivers\USB\_ECM" sur le DVD fourni avec le logiciel Field Data Manager (FDM).
2. Autre possibilité : télécharger "USB\_ECM.zip" à l'adresse suivante : [www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)
3. Exécuter "setup.exe" et suivre les instructions.

Les drivers nécessaires sont installés.

 A partir de la version V1.04.01 du logiciel Field Data Manager (FDM), le driver est installé automatiquement avec le logiciel PC.

 Le driver peut être installé directement depuis le DVD sans avoir à copier les fichiers sur le PC au préalable.

#### Changement du mode USB-B en "Ethernet via USB" (version encastrable)

La communication ne peut être établie que si l'appareil a été configuré en conséquence.

1. Mettre l'appareil sous tension, redémarrer et patienter jusqu'à ce que l'écran de démarrage apparaisse.
2. Ouvrir le menu déroulant sous "**Configuration** → **Config. avancée** → **Communication** → **Fonction USB-B**".
3. Option "Toujours USB" : USB-B est toujours réglé sur USB standard.
4. Option "Toujours Ethernet via USB" : le mode Ethernet via USB est toujours activé.
5. Option "Par entrée utilisateur" : une invite pour le mode (option) apparaît dès qu'un câble USB est branché.

L'appareil est à présent prêt à établir une connexion.

### Changement du mode USB-B en "Ethernet via USB" (version pour rail DIN)

La communication ne peut être établie que si l'appareil a été configuré en conséquence.

- ▶ Changer la position du commutateur DIP (9) de "USB-B" à "IP". L'appareil est à présent configuré sur "Toujours Ethernet via USB"

L'appareil est à présent prêt à établir une connexion.

#### Établir la communication

1. A l'aide d'un câble USB standard, raccorder l'appareil à l'interface USB-B sur n'importe quelle interface USB du PC.
2. Avec la fonction "Toujours Ethernet via USB" : le serveur web peut être démarré immédiatement.
3. Avec l'option "Par entrée utilisateur" : une fois le câble USB branché sur l'appareil, le menu déroulant "Sélection de la fonction USB" apparaît. Ensuite, sélectionner "Ethernet via USB" sur l'appareil. L'appareil retourne l'adresse IP.
4. Ouvrir le navigateur, entrer <http://192.168.1.212> et suivre les instructions à partir de la section →  66

L'appareil est à présent prêt à communiquer avec le serveur web.

 L'adresse IP du serveur web via USB est définie en permanence sur <http://192.168.1.212>

 Si le câble USB est déjà raccordé à un PC lorsque l'appareil démarre, il n'y a pas d'invite même si l'option "Par entrée utilisateur" est sélectionnée. Au lieu de cela, la fonctionnalité sélectionnée précédemment est utilisée.

### 8.1.4 Modbus RTU/TCP Slave

L'appareil peut être intégré via une interface RS485 ou Ethernet dans un système Modbus. Les réglages généraux pour la connexion Ethernet sont effectués dans le menu **Config.** → **Config. étendue** → **Communication** → **Ethernet**. La communication Modbus est configurée dans le menu **Config.** → **Config. avancée** → **Communication** → **Esclave Modbus**.

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées numériques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

Option de menu	RTU (RS485)	Ethernet
Adresse appareil :	1 à 247	Adresse IP manuelle ou automatique
Vitesse de transmission :	9600/19200/38400/57600/115200	-
Parité :	Even/Odd/ <b>None</b>	-
Bits stop :	1/2	-
Port :	-	502

#### Transmission des valeurs

Le protocole Modbus TCP actuel est situé entre les couches 5 et 6 du modèle ISO/OSI.

Pour la transmission d'une valeur, on utilise 3 registres à 2 octets (2 octets Status + 4 octets Float) ou 5 registres à 2 octets (2 octets Status + 8 octets Double).

 Pour plus d'informations sur Modbus, voir la documentation complémentaire.

## 9 Mise en service

### 9.1 Contrôle de fonctionnement

Effectuer les contrôles suivants avant la mise en service :

- Checklist "Contrôle du montage" → 16.
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 31.

### 9.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

Après mise sous tension, le LED verte s'allume et l'appareil est prêt à fonctionner.

Lors de la première mise en service de l'appareil, réaliser la configuration conformément aux chapitres suivants du présent manuel de mise en service.

Lors de la mise en service d'un appareil déjà configuré ou pré-réglé, la mesure démarre immédiatement selon les réglages. Les valeurs des voies actuellement activées apparaissent sur l'afficheur.

 Retirer le film protecteur de l'afficheur pour une meilleure lisibilité.

### 9.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

**Version avec face avant en inox et commande tactile, ou en cas de configuration avec souris USB externe :**

Appeler le menu principal, configurer la langue de programmation :

1. Appuyer ou cliquer sur la touche "Menu" au bas de l'écran
2. Le menu principal apparaît à l'écran avec l'option "Sprache/Language"
3. Pour changer la langue pré-réglée par défaut : appuyer ou cliquer sur "Sprache/Language" et sélectionner la langue souhaitée dans le menu déroulant
4. Utiliser sur "Retour" ou "ESC" pour quitter le menu principal

La langue de programmation a été modifiée.

**Version avec navigateur et interfaces en face avant :**

Appeler le menu principal, configurer la langue de programmation :

1. Appuyer sur le navigateur
2. Le menu principal apparaît à l'écran avec l'option "Sprache/Language"
3. Pour modifier la langue réglée : appuyer sur le navigateur, tourner le navigateur pour sélectionner la langue souhaitée et appuyer sur le navigateur pour appliquer le changement.
4. Utiliser sur "Retour" ou "ESC" pour quitter le menu principal

La langue de programmation a été modifiée.

 La fonction  "Retour" apparaît à la fin de chaque menu/sous-menu.

Appuyer brièvement sur "Retour" pour monter d'un niveau dans la structure de menu.

Pour quitter immédiatement le menu et retourner à l'affichage des valeurs mesurées, appuyer sur "Retour" (>3 sec.). Les modifications réalisées sont acceptées et mémorisées.

### Version pour rail profilé :

La langue d'interface peut uniquement être changée via le serveur web ("Setup") ou le logiciel de configuration (DTM).

## 9.4 Configuration de l'appareil de mesure (menu Configuration)

Au départ usine, l'accès à la configuration est déverrouillé et peut être verrouillé de différentes manières, p. ex. en entrant un code d'accès à 4 chiffres ou par la gestion des utilisateurs.

Lorsque la configuration est verrouillée, il est possible de vérifier les réglages de base mais pas de les modifier. L'appareil peut également être mis en service et configuré via le PC.

Options de configuration de l'appareil :

- Configuration directement sur l'appareil (appareil encastrable uniquement)
- Configuration via carte SD ou clé USB en transférant les paramètres stockés dessus
- Setup via serveur web à l'aide d'Ethernet ou d'Ethernet via USB
- Configuration via le logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare

### Informations sur la configuration à l'aide du logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare

- Configuration hors ligne : La plupart des paramètres sont disponibles (selon la configuration de l'appareil).
- Configuration en ligne : seuls les paramètres intitulés "Configuration en ligne" sont disponibles. →  136

### 9.4.1 Pas-à-pas : Jusqu'à la première valeur mesurée

Procédure et réglages nécessaires :

1. Vérifier la date et l'heure dans le menu principal sous "**Configuration**" et les régler si nécessaire
2. Effectuer les réglages pour les interfaces et la communication dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Communication**"
3. Créer des entrées universelles ou digitales dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Entrées -> Entrées universelles / entrées digitales**" : **Ajouter une entrée : sélectionner "Entrée universelle x" ou "Entrée digitale x"** avec laquelle le signal d'entrée doit être détecté. Ensuite, sélectionner et configurer la nouvelle entrée qui a été créée.
4. Activer les relais ou les sorties analogiques (en option) dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Sorties**"
5. Affecter les entrées activées à un groupe dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Application -> Groupes signaux -> Groupe x**"
6. Utiliser sur "Retour" ou "ESC" pour quitter le menu principal. Les modifications réalisées sont acceptées et mémorisées.

L'appareil se trouve en mode affichage des valeurs mesurées et affiche les valeurs mesurées.

### 9.4.2 Pas-à-pas : Réglage ou suppression des seuils

Procédure de réglage des seuils :

1. Ouvrir les seuils dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Application -> Seuils**"
2. Ajouter un seuil : sélectionner "**Oui**"

3. Sélectionner et configurer "**Seuil x**"
4. Utiliser sur "Retour" ou "ESC" pour quitter le menu principal. Les modifications réalisées sont acceptées et mémorisées.

L'appareil se trouve en mode affichage des valeurs mesurées et affiche les valeurs mesurées.

#### **Procédure de suppression des seuils :**

1. Ouvrir les seuils dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Application -> Seuils**"
2. Supprimer un seuil : sélectionner "**Oui**"
3. Sélectionner le seuil à supprimer de la liste
4. Utiliser sur "Retour" ou "ESC" pour quitter le menu principal. Les modifications réalisées sont acceptées et mémorisées.

L'appareil se trouve en mode affichage des valeurs mesurées et affiche les valeurs mesurées.

### **9.4.3 Pas-à-pas : Lecture des valeurs HART® (option)**

#### **Procédure de lecture des valeurs mesurées provenant d'un appareil HART®/capteur :**

1. Effectuer les réglages de la communication HART® (maître HART®, tentatives de connexion) sous "**Configuration -> Config. avancée -> Communication -> HART**"
2. Ajouter une nouvelle valeur à lire en sélectionnant "**Ajouter valeur -> Oui**"
3. Ouvrir la configuration pour "**Valeur x**"
4. Sélectionner l'interface physique à laquelle l'appareil HART® est raccordé "**Connexion -> Voie x**"
5. Régler l'adresse de l'appareil raccordé, la valeur HART® à lire et le nom de la voie
6. Activer l'entrée universelle dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Entrées -> Entrées universelles**"
7. Sélectionner le type de signal "**HART**" et affecter les valeurs HART® précédemment définies. Sélectionner en utilisant l'identifiant de la voie de la valeur HART®.
8. Les autres réglages de l'entrée universelle sont effectués de la même manière que pour les entrées analogiques standard.
9. Affecter les entrées activées à un groupe dans le menu principal sous "**Configuration -> Config. avancée -> Application -> Groupes signaux -> Groupe x**"
10. Utiliser sur "Retour" ou "ESC" pour quitter le menu principal. Les modifications réalisées sont acceptées et mémorisées.

L'appareil se trouve en mode affichage des valeurs mesurées et affiche les valeurs mesurées.

### **9.4.4 Pas-à-pas : Communication HART® entre une application FDT (FieldCare) et un appareil HART®/capteur (option)**

Le CommDTM HART® du RSG45 permet la communication HART® entre un PC avec application FDT et un appareil HART®. A ce point, le RSG45 agit comme une passerelle/un modem entre le PC et les appareils HART® raccordés aux cartes d'entrée HART® du RSG45. La communication entre le PC et le RSG45 se fait uniquement via le protocole TCP/IP.

#### **Procédure d'établissement de la connexion :**

1. Démarrer le CommDTM HART® du RSG45 dans l'application FDT

2. Régler les paramètres de communication, l'adresse IP du Memograph M RSG45, le port pour la communication HART® et la plage de balayage (plage de balayage 0 pour une connexion point-à-point)
3. Ouvrir le menu "**Créer un réseau**" pour appeler le champ de boîte de dialogue "**Sélectionner une voie de communication**" et sélectionner la voie
4. Cocher la case à côté du slot/de la voie auquel/à laquelle un ou plusieurs appareils HART® sont raccordés. Sélectionner "**OK**" pour confirmer le menu et démarrer l'interrogation.
5. Tous les appareils HART® qui sont trouvés sont affichés dans l'application FDT et sont à présent accessibles.

 Le CommDTM HART® du RSG fournit une aide détaillée.

### 9.4.5 Configuration de l'appareil

Dans le menu "**Configuration**" ainsi que dans le sous-menu "**Config. avancée**", vous trouverez les réglages **les plus importants** de l'appareil :

Paramètre	Réglages possibles	Description
Changer la date / l'heure	Fuseau horaire UTC dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Modifier la date et l'heure.
Config. avancée		Réglages étendus pour l'appareil, comme réglages système, entrées, sorties, communication, application, etc.
	Système	Réglages de base nécessaires au fonctionnement de l'appareil (p. ex. date/heure, sécurité, gestion de la mémoire, messages, etc.)
	Entrées	Réglages des entrées analogiques et digitales.
	Sorties	Configuration nécessaire uniquement si des sorties (p. ex. relais ou sorties analogiques) doivent être utilisées.
	Communication	Réglages nécessaires si les interfaces USB, RS232, RS485 ou Ethernet de l'appareil (configuration par PC, exportation sérielle des données, fonctionnement par modem, etc) sont utilisées.   Les différentes interfaces (USB, RS232/RS485, Ethernet) peuvent fonctionner en parallèle. Il n'est toutefois pas possible d'utiliser simultanément les interfaces RS232 et RS485.
Application		Différents réglages spécifiques à l'application (p. ex. réglages des groupes, seuils, etc.).

 Pour un aperçu détaillé de tous les paramètres de fonctionnement, voir l'annexe du manuel de mise en service. →  136

### 9.4.6 Configuration via carte SD ou clé USB

Une configuration d'appareil existante ("Setup data" \*.DEH) provenant d'un autre Memograph M RSG45 ou de FieldCare/DeviceCare peut être chargée directement dans l'appareil.

**Importation d'une nouvelle configuration directement dans l'appareil** : La fonction utilisée pour le chargement des données de configuration se trouve dans le menu principal

sous **"Fonctionnement -> Carte SD (ou Clé USB) -> Charger la config. -> Sélectionner répertoire -> Suivant"**.

**i** Dans le cas de la version pour rail profilé, la configuration ne peut être chargée vers l'appareil qu'à l'aide d'une carte SD.

### 9.4.7 Configuration via serveur Web

Pour configurer l'appareil via le serveur web, raccorder l'appareil à un PC via Ethernet (ou Ethernet via USB).

Tenir compte des informations et des paramètres de communication pour Ethernet (ou Ethernet via USB) et le serveur web sous →  43.

**i** Pour configurer l'appareil via un serveur web, une authentification Administrateur ou Service est nécessaire. La gestion de l'identifiant et du mot de passe s'effectue dans le menu principal sous **"Config. -> Config. avancée -> Communication -> Ethernet -> Réglages serveur Web -> Authentification"**.

Valeurs par défaut : ID : admin ; Mot de passe : admin

Remarque : Le mot de passe doit être changé lors de la mise en service !

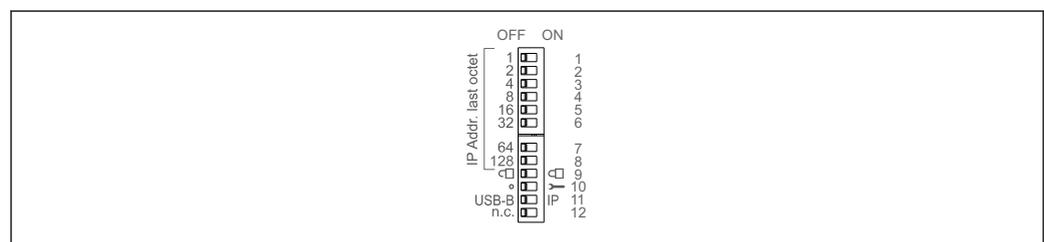
En cas de réglages de sécurité selon "FDA 21 CFR Part 11", vous devez disposer des droits d'administrateur pour configurer l'appareil via un serveur web.

#### Établir la connexion et configurer

##### Procédure d'établissement de la connexion :

1. Raccorder l'appareil au PC via Ethernet (ou Ethernet via USB).
2. Démarrer le navigateur sur le PC ; entrer l'adresse IP : http://<Adresse IP> pour ouvrir le serveur web pour l'appareil. Remarque : Les zéros du début dans les adresses IP ne doivent pas être saisis (p. ex. au lieu de 192.168.001.011, il faut entrer 192.168.1.11).
3. Entrer l'ID et le mot de passe, puis confirmer à chaque fois en cliquant sur "OK" (voir également la section "Serveur web" du manuel de mise en service →  66)
4. Le serveur web indique les valeurs instantanées de l'appareil. Dans la barre des tâches du serveur web, cliquer sur **"Menu -> Config. -> Config. avancée"**.
5. Démarrer la configuration

##### Procédure pour établir une connexion avec la version pour rail profilé :



A0036815

##### Version 1 : via serveur web/USB (requiert un driver USB)

1. Régler le commutateur DIP 11 (USB-B/IP) sur IP (ON)
2. Connecter l'USB et ouvrir le serveur web à l'aide du navigateur web (IP 192.168.1.212)

3. Configurer l'appareil sous "**Expert -> Communication -> Ethernet**" (adresse IP fixe ou DHCP)

 Les commutateurs DIP 10 et 11 ne doivent pas être réglés simultanément sur ON. Dans ce cas, seul Ethernet ou USB peut être connecté.

DHCP : L'adresse IP attribuée par DHCP est déterminée sous "**Réseau**" (l'appareil doit être raccordé via Ethernet).

Si les commutateurs DIP 1 à 8 sont tous réglés sur ON ou OFF, l'adressage software est actif. Dans tous les autres cas, l'adressage hardware est actif. Les 3 premiers octets sont donc utilisés par l'adresse IP du logiciel (DHCP = off). Le dernier octet doit être configuré via les commutateurs DIP.

Le driver USB doit être installé.

Si la position du commutateur DIP 11 (USB-B/IP) change, le câble USB doit être déconnecté de l'appareil pendant au moins 10 secondes.

#### **Procédure pour établir une connexion avec la version pour rail profilé :**

##### **Version 2 : via DTM/USB**

1. Régler le commutateur DIP 11 (USB-B/IP) sur USB-B (OFF)
2. Connecter l'USB
3. Ouvrir le DTM (paramétrage hors ligne) et configurer l'appareil sous "**Expert -> Communication -> Ethernet**" (adresse IP fixe ou DHCP)

 Les commutateurs DIP 10 et 11 ne doivent pas être réglés simultanément sur ON. Dans ce cas, seul Ethernet ou USB peut être connecté.

DHCP : L'adresse IP affectée par DHCP peut être visualisée dans la configuration en ligne sous "**Diagnostic -> Info appareil -> Ethernet**" (l'appareil doit être connecté par Ethernet).

Si les commutateurs DIP 1 à 8 sont tous réglés sur ON ou OFF, l'adressage software est actif. Dans tous les autres cas, l'adressage hardware est actif. Les 3 premiers octets sont donc utilisés par l'adresse IP du logiciel (DHCP = off). Le dernier octet doit être configuré via les commutateurs DIP.

Le PC doit être correctement configuré (voir aussi la procédure de "connexion point à point")

Le driver USB doit être installé.

Si la position du commutateur DIP 11 (USB-B/IP) change, le câble USB doit être déconnecté de l'appareil pendant au moins 10 secondes.

#### **Procédure pour établir une connexion avec la version pour rail profilé :**

##### **Version 3 : via Ethernet**

1. Régler le commutateur DIP 10 (Service) sur ON
2. Connecter le câble Ethernet (connexion point à point ; un câble croisé n'est pas nécessaire)
3. Configurer à présent l'appareil via l'adresse IP 192.168.1.212 par le serveur web ou DTM (voir version 1 et 2)

4. Après la configuration, régler le commutateur DIP 10 à nouveau sur OFF. Il est à présent possible de communiquer avec l'appareil via l'adresse IP configurée.

 Les commutateurs DIP 10 et 11 ne doivent pas être réglés simultanément sur ON. Dans ce cas, seul Ethernet ou USB peut être connecté.

Avec cette méthode, il n'est pas possible de déterminer l'adresse DHCP que l'appareil a reçue. DHCP doit être désactivé pour cette raison. Sinon, un administrateur réseau doit déterminer l'adresse IP via l'adresse MAC.

Le PC doit être correctement configuré (voir aussi la procédure de "connexion point à point")

Le driver USB doit être installé.

Si les commutateurs DIP 1 à 8 sont tous réglés sur ON ou OFF, l'adressage software est actif. Dans tous les autres cas, l'adressage hardware est actif. Les 3 premiers octets sont donc utilisés par l'adresse IP du logiciel (DHCP = off). Le dernier octet doit être configuré via les commutateurs DIP.

Le paramétrage de l'appareil sera ensuite réalisé à l'aide du manuel de mise en service. Le serveur web intègre l'ensemble des menus de configuration. Une fois la configuration terminée, accepter la configuration avec "**Sauvegarder réglages**".

 Procédure permettant d'établir une connexion directe via Ethernet (connexion point-à-point) : →  64

#### AVIS

##### Commutation involontaire des sorties et des relais

- Lors de la configuration à l'aide d'un serveur Web, l'appareil peut adopter des états non définis ! Ceci peut entraîner la commutation involontaire de sorties et relais.

 Une configuration d'appareil existante ("Setup data" \*.DEH) provenant d'un autre Memograph M RSG45 ou de FieldCare/DeviceCare peut être chargée directement dans l'appareil via le serveur Web.

##### Procédure de chargement d'une nouvelle configuration via le serveur web :

1. Établir une connexion avec l'appareil via le serveur web →  50
2. Cliquer sur "**Gestion données -> Import réglages appareil**" dans la barre de fonctions du serveur web
3. Sélectionner le fichier de configuration et appuyer sur "**OK**" pour confirmer
4. Le fichier est transféré, vérifié et accepté
5. Une fois les paramètres de l'appareil acceptés, des informations à cet effet sont affichées sur le serveur web.

#### 9.4.8 Configuration via le logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare

Pour configurer l'appareil à l'aide du logiciel de configuration, raccorder l'appareil au PC via USB ou Ethernet.

 Téléchargement à l'adresse suivante : [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download)

## Établir la connexion et configurer

Le paramétrage de l'appareil sera ensuite réalisé à l'aide du manuel de mise en service.

### Informations sur la configuration à l'aide du logiciel de configuration FieldCare/ DeviceCare

- Configuration hors ligne : La plupart des paramètres sont disponibles (selon la configuration de l'appareil).
- Configuration en ligne : seuls les paramètres intitulés "Configuration en ligne" sont disponibles. →  136

### AVIS

#### Commutation involontaire des sorties et des relais

- ▶ Pendant le paramétrage au moyen du logiciel de configuration, l'appareil peut adopter des états non définis ! Ceci peut entraîner la commutation involontaire de sorties et relais.

## 9.5 Réglages étendus (menu Experts)

 Le menu Expert est protégé par le code "0000". Si un code d'accès a été mis en place sous "**Configuration -> Config. avancée -> Système -> Sécurité -> Protégé par -> Code de libération**", celui-ci doit être entré ici.

En cas de réglages de sécurité selon "FDA 21 CFR Part 11", vous devez être connecté avec les droits d'administrateur pour accéder au menu Expert.

Le menu "**Expert**" contient **tous** les réglages de l'appareil :

Paramètre	Réglages possibles	Description
Direct access	000000-000	Accès direct aux paramètres (accès rapide)
Système		Réglages de base nécessaires au fonctionnement de l'appareil (p. ex. date/heure, sécurité, gestion de la mémoire, messages, etc.)
Entrées		Réglages des entrées analogiques et digitales.
Sorties		Configuration nécessaire uniquement si des sorties (p. ex. relais ou sorties analogiques) doivent être utilisées.
Communication		Réglages nécessaires si les interfaces USB, RS232, RS485 ou Ethernet de l'appareil (configuration par PC, exportation sérielle des données, fonctionnement par modem, etc) sont utilisées.   Les différentes interfaces (USB, RS232/RS485, Ethernet) peuvent fonctionner en parallèle. Il n'est toutefois pas possible d'utiliser simultanément les interfaces RS232 et RS485.
Application		Définir différents réglages spécifiques à l'application (p. ex. réglages des groupes, seuils, etc.).
Diagnostic		Informations sur l'appareil et fonctions de service pour une vérification rapide de l'appareil.

 Un aperçu détaillé de tous les paramètres de configuration est fourni dans l'annexe à la fin du manuel de mise en service. →  136

## 9.6 Gestion de la configuration

**i** Vous pouvez sauvegarder les données de configuration ("Configuration") sur une carte SD ou une clé USB, sur un lecteur PC via le serveur web ou les stocker dans une base de données à l'aide du logiciel de configuration. Vous pourrez ainsi très facilement paramétrer d'autres appareils avec les mêmes réglages.

**Sauvegarde de la configuration :** La fonction utilisée pour la sauvegarde des fichiers de configuration se trouve dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Carte SD (ou Clé USB) -> Enreg. la config.**".

### **ATTENTION**

**Si vous retirez directement la carte SD ou la clé USB :**

Risque de perte de données sur la carte SD ou la clé USB

- Pour retirer la carte SD ou la clé USB, toujours sélectionner "**Fonctionn. -> Carte SD (ou clé USB) -> Retirer en toute sécurité**" dans le menu principal !

**Procédure de sauvegarde d'une configuration via le serveur web :**

1. Établir une connexion avec l'appareil via le serveur web → 📄 50
2. Cliquer sur "**Gestion données -> Enregistrer réglages appareil**" dans la barre de fonctions du serveur web
3. Sélectionner le fichier de configuration
4. Transférer le fichier
5. Vérifier et accepter
6. Une fois les paramètres de l'appareil acceptés, des informations à cet effet sont affichées sur le serveur web.

**i** La fonction d'enregistrement des données de configuration doit être activée sur l'appareil pour le serveur web sous "**Config. -> Config. avancée -> Communication -> Ethernet -> Réglages serveur Web ; Configuration -> Oui**".

## 9.7 Simulation

Différentes fonctions/différents signaux peuvent être simulés ici.

### **AVIS**

**Sélection de la simulation :** Vous trouverez la simulation des relais et du WebDAV client dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation**". Vous trouverez la simulation des valeurs mesurées dans le menu principal sous "**Experts -> Diagnostic -> Simulation**".

Pendant la simulation, seules les valeurs simulées sont enregistrées. L'intervention est consignée dans le journal des événements.

- Ne pas lancer la simulation si l'enregistrement des valeurs mesurées ne doit pas être interrompu !

## 9.8 Protection de l'accès et concept de sécurité

Pour protéger la configuration contre tout accès non autorisé après la mise en service, il existe de nombreuses options pour assurer la protection de l'accès aux paramètres de configuration et aux entrées utilisateur. Il est possible de configurer l'accès et les autorisations et d'assigner des mots de passe.

La protection du hardware (entrée numérique, commutateur DIP) et la protection par mot de passe peuvent être utilisées de façon redondante.

**i** L'utilisateur de l'appareil est responsable de la protection de l'accès et du concept de sécurité. En plus des fonctions de l'appareil listées, les politiques et procédures de l'utilisateur, en particulier, doivent également être appliquées (p. ex. attribution de mots de passe, partage de mots de passe, barrières d'accès physiques, etc.).

Les options et fonctionnalités de protection suivantes sont disponibles :

- Protection par entrée commande
- Protection via code d'accès
- Protection via rôles d'utilisateur
- Protection via gestion des utilisateurs selon "FDA 21 CFR Part 11"
- Protection via commutateurs DIP (version pour rail profilé)

*Vue d'ensemble de la protection de l'accès et du concept de sécurité*

Protection de l'accès	Utilisateur	Modifications de la configuration	Description
Librement accessible	-	Autorisées	Pas de protection, non recommandée, tous les réglages et paramètres système sont accessibles.
Entrée commande	-	Autorisées	Protection d'accès via entrée numérique (p. ex. via interrupteur à clé), tous les réglages et paramètres système sont accessibles si l'entrée est activée.
Code d'accès	-	Autorisées	Protection de l'accès via code d'accès, l'autorisation d'accès (distribution du code d'accès) doit être définie par des règles (internes) et contrôlée de manière sécurisée. Tous les réglages et paramètres système sont accessibles en entrant un code d'accès.
Rôles utilisateur protégés par mot de passe			Les niveaux de protection et l'autorisation d'accès peuvent être définis via 3 niveaux d'accès (rôles utilisateur). L'autorisation d'accès (distribution des mots de passe) doit être définie via des règles (internes) et contrôlée de manière sécurisée.
	Administrateur	Autorisées	Protection de l'accès via mot de passe administrateur, tous les réglages et paramètres système sont accessibles en entrant le mot de passe.
	Service	Autorisées	Protection de l'accès via mot de passe service, tous les réglages et paramètres système sont accessibles en entrant le mot de passe, des fonctions avancées (p. ex. pré-réglage) sont possibles en mode service.
	Opérateur	Verrouillées	Tous les réglages et paramètres système sont verrouillés, accès aux informations de l'appareil et aux valeurs affichées en entrant le mot de passe.
Gestion des utilisateurs protégée par mot de passe selon FDA 21 CFR Part 11			Les niveaux de protection et droits d'accès peuvent être définis via 5 niveaux d'accès (conformément à FDA 21 Part 11 User Administration). L'autorisation d'accès (distribution des mots de passe) doit être définie via des règles (internes) et contrôlée de manière sécurisée. L'utilisateur se connecte avec son nom d'utilisateur et le mot de passe qui lui a été attribué. Toutes les actions sont consignées de manière inviolable dans l'audit trail (logbook) conformément aux directives de la FDA.
	Administrateur	Autorisées	Pas de protection, tous les réglages et paramètres système sont accessibles librement.
	Utilisateur principal	Verrouillées	La configuration et les réglages système sont verrouillés. Les modifications de seuils, entrées de données, confirmation d'enregistrement, etc. sont autorisées.

Protection de l'accès	Utilisateur	Modifications de la configuration	Description
	Niveau utilisateur 1	Verrouillées	La configuration, le réglage des seuils et les paramètres système sont verrouillés, les entrées de données (p. ex. saisie de texte), confirmation d'enregistrement, etc. sont autorisées.
	Niveau utilisateur 2	Verrouillées	Les entrées de données, la configuration, le réglage des seuils et les paramètres système sont verrouillés. La fonction d'affichage pour l'état de l'appareil et les valeurs mesurées, la confirmation d'enregistrement sont autorisées.
	Niveau utilisateur 3	Verrouillées	Aucune entrée de données possible, fonction d'affichage uniquement pour l'état de l'appareil et les valeurs mesurées.
Commutateurs DIP (appareil pour rail profilé)	-	Autorisées	Protection de l'accès via commutateur DIP en face avant (protection limitée) ; le niveau de protection peut être amélioré par des mesures externes complémentaires (p. ex. armoire de commande verrouillée). Tous les réglages et paramètres système sont accessibles lorsque le commutateur DIP est réglé sur "Access autorisé".

Pour pouvoir modifier les paramètres, il faut d'abord entrer le bon code ou déverrouiller la configuration via l'entrée commande.

**Verrouillage de la configuration via entrée commande :** Les réglages concernant l'entrée commande se trouvent dans le menu principal sous **"Configuration -> Config. avancée -> Entrées -> Entrées digitales -> Entrée digitale X -> Fonction : entrée commande ; Action : verrouiller setup"**.

 Verrouiller de préférence la configuration par une entrée commande.

**Définir un code d'accès :** Les réglages du code d'accès se trouvent dans le menu principal sous **"Configuration -> Config. avancée -> Système -> Sécurité -> Protégé par -> Code de libération"**. Réglage par défaut : "Librement accessible", c'est-à-dire que des modifications peuvent toujours être apportées.

 Noter le code et le conserver à l'abri de personnes non autorisées.

**Configuration des rôles utilisateur :** Les réglages des rôles utilisateur (utilisateur, admin et maintenance) se trouvent dans le menu principal sous **"Configuration -> Config. avancée -> Système -> Sécurité -> Protégé par -> Rôles utilisateur"**. Réglage par défaut : "Librement accessible", c'est-à-dire que des modifications peuvent toujours être apportées.

 Les mots de passe doivent être changés lors de la mise en service.

Noter le code et le conserver à l'abri de personnes non autorisées.

**Configuration de la gestion des utilisateurs conformément à "FDA 21 CFR Part 11" :** Les réglages pour la gestion des utilisateurs se trouvent dans le menu principal sous **"Configuration -> Config. avancée -> Système -> Sécurité -> Protégé par -> FDA 21 CFR Part 11"**. Réglage par défaut : "Librement accessible", c'est-à-dire que des modifications peuvent toujours être apportées.

## 9.9 Configuration via serveur web HTTPS

Pour faire fonctionner le serveur Web HTTPS, un certificat X.509 et une clé privée appropriée doivent être installés sur l'appareil. Pour des raisons de sécurité, l'installation se fait uniquement via une clé USB.

 Le certificat qui est préinstallé sur l'appareil lorsqu'il est livré par l'usine ne doit pas être utilisé !

 Les certificats de serveur ne peuvent pas être installés via la fonction "Clé USB/importation de certificats SSL" !

### Conditions préalables

Clé privée :

- Fichier PEM X.509 (encodé en Base64)
- Clé RSA avec 2 048 bits max.
- Peut ne pas être protégé par un mot de passe

Certificat :

- Fichier X.509 (format PEM codé en Base64 ou format DER binaire)
- V3, y compris l'extension requise
- Signé par une autorité de certification (CA) ou des autorités de sous-certification (recommandé), auto-signé si nécessaire.

Le certificat et la clé privée peuvent être créés ou convertis en utilisant openssl (<https://www.openssl.org>) par exemple. Contacter l'administrateur informatique pour créer les fichiers correspondants.

 Conseil : pour plus d'informations sur ce sujet, voir nos vidéos "Comment faire" sous <https://www.youtube.com/endresshauser>

Installation :

1. Copier la clé privée sur une clé USB dans le répertoire racine. Nom de fichier : **key.pem**
2. Copier le certificat sur une clé USB dans le répertoire racine. Nom de fichier : **cert.pem** ou **cert.der**
3. Connecter la clé USB à l'appareil. La clé privée et le certificat sont installés automatiquement. L'installation est consignée dans le journal des événements.
4. Retirer la clé USB à l'aide de la fonction "**Retirer en toute sécurité**"

### Remarques :

- Dans la version pour rail DIN, l'appareil copie automatiquement toutes les données non encore enregistrées sur la clé USB
- Il peut être nécessaire de redémarrer l'appareil pour que le navigateur utilise le nouveau certificat
- Supprimer la clé privée de la clé USB après l'installation
- Conserver la clé privée dans un endroit sûr
- Utiliser la clé privée et le certificat pour un seul appareil
- Pour éviter toute utilisation non autorisée, il est possible de désactiver le port USB A de l'appareil. De cette façon, un attaquant ne peut pas remplacer le certificat ou la clé privée ("Denial of Service"). Si nécessaire, installer une protection périmétrique pour empêcher l'accès à l'appareil.

### Vérification des certificats

Le certificat peut être vérifié via "**Menu principal -> Diagnostic -> Information appareil -> Certificats SSL**". À cette fin, sélectionner le point "**Certificat serveur**" sous le certificat.

 Remplacer le certificat en temps utile avant qu'il n'expire. L'appareil affiche un message de diagnostic 14 jours avant l'expiration du certificat.

### Désinstallation des certificats et de la clé privée

Le certificat peut être vérifié via "**Menu principal -> Diagnostic -> Information appareil -> Certificats SSL**". À cette fin, sélectionner le point "**Certificat serveur**" sous le certificat. Le certificat peut être supprimé ici.

 Dans ce cas, le certificat préinstallé est réutilisé.

#### Utilisation de certificats auto-signés

 Les certificats auto-signés doivent être stockés dans la mémoire de certificats du PC sous "Autorités de certification racine de confiance" afin que le navigateur n'affiche pas d'avertissement.

Il est également possible d'enregistrer une exception dans le navigateur.

## 9.10 Surveillance de l'étalonnage TrustSens

 Disponible en combinaison avec iTHERM TrustSens TM371/TM372.

Pack application :

- Jusqu'à 20 appareils iTHERM TrustSens TM371 / TM372 peuvent être évalués via l'interface HART
- Données d'auto-étalonnage affichées à l'écran ou via le serveur web
- Génération d'un historique des étalonnages
- Création d'un protocole d'étalonnage sous forme de fichier RTF directement sur le RSG45
- Évaluation, analyse et traitement ultérieur des données d'étalonnage à l'aide du logiciel d'analyse "Field Data Manager" (FDM)

Activer la fonction : la surveillance de l'auto-étalonnage est activée sous **Expert** → **Application** → **Surveiller l'auto-étalonnage**.

 Pour plus d'informations, voir manuel de mise en service complémentaire →  BA01887R

## 10 Satisfaire aux exigences conformément à la "FDA 21 CFR Part 11"

### 10.1 Généralités

Avant d'utiliser les signatures électroniques, il convient d'informer l'organisme suivant

Office of Regional Operations (HFC-100)

5600 Fishers Lane

Rockville, MD 20857

USA

par une lettre informelle avec signature manuscrite, que la société a l'intention d'utiliser des documents/signatures électroniques dans le futur. Les administrateurs et les utilisateurs doivent avoir été formés conformément à la 21 CFR 11 et disposer des connaissances et/ou qualifications requises. Le logiciel commercial utilisé dans les systèmes d'enregistrement numérique conformément à la 21 CFR 11 doit être validé. La compatibilité de l'appareil et du logiciel PC associé (y compris le système d'exploitation) avec l'application en question doit être spécifiée, validée et documentée (par ex. quant à la confidentialité des données, l'impression des paramètres de l'appareil, la copie de sauvegarde des paramètres réglés, l'affectation des droits d'accès dans le logiciel PC, la compatibilité du logiciel utilisé à des fins commerciales – comme par exemple le système d'exploitation, etc.).

Avant d'assigner/de définir la signature électronique (ou des éléments de cette signature électronique, par ex. identifiant unique/mot de passe d'initialisation), l'identité de la personne concernée doit avoir été vérifiée. L'administrateur doit garantir et prouver que l'identifiant est unique et qu'il a bien été affecté à la personne concernée. Les signatures électroniques ne peuvent être utilisées que par des utilisateurs autorisés. Elles ne doivent pas être transmises à des tiers. Les administrateurs et les utilisateurs doivent s'engager à ne pas utiliser leurs identifiants et mots de passe (y compris les mots de passe d'initialisation) à mauvais escient.

Des procédures écrites, rendant chacun responsable de toutes les actions réalisées avec sa signature électronique, doivent être rédigées et respectées afin de fournir un mécanisme de dissuasion contre la falsification de documents et de signatures.

Des vérifications adaptées de la documentation relative au système doivent être réalisées (distribution, accès et utilisation de la documentation pour le fonctionnement et la maintenance du système). Des procédures de contrôle de révision et de modification doivent être mises en oeuvre pour la documentation du système, dans lesquelles l'ordre chronologique du développement et de la modification de la documentation du système est consigné. Le système n'est pas destiné à être utilisé dans des applications Internet/ systèmes ouverts.

**AVIS****L'utilisateur est responsable du respect des instructions suivantes pour garantir la conformité à la FDA 21 CFR Part 11 :**

- ▶ Le domaine d'application de cette évaluation selon la FDA 21 CFR Part 11 comprend le Memograph M RSG45 et le logiciel PC Field Data Manager (FDM) associé qui ont été fabriqués et testés par le fabricant. L'ensemble du système doit faire l'objet d'une évaluation finale par l'utilisateur final.
- ▶ Les enregistrements de l'appareil et du logiciel PC associé conformément à la "FDA Guidance for Industry: Computerized Systems Used in Clinical Investigations: 2007" ne peuvent pas être utilisés dans le cadre d'études cliniques.
- ▶ Afin de satisfaire aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 quant à la signature électronique, l'appareil ne peut être interrogé que par le logiciel PC Field Data Manager (FDM) associé.
- ▶ L'appareil et le logiciel PC associé ne prennent **pas** en compte les exigences de la FDA 21 CFR Part 11, § 11.30 pour les "Systèmes ouverts". Tout fonctionnement dans le cadre d'un système ouvert doit être exclu.
- ▶ L'utilisateur doit prendre des précautions de gestion appropriées pour éviter de perdre les données d'accès par mot de passe/les données d'authentification.
- ▶ L'imprimante doit être raccordée correctement et son fonctionnement à long terme garanti, même en cas de changement de lieu (par ex. imprimante réseau).
- ▶ En raison du vieillissement des composants, l'appareil doit être étalonné régulièrement.
- ▶ Il faut également effectuer une maintenance régulière.
- ▶ Il faut prendre des mesures pour éviter que l'appareil ne soit déplacé (par ex. protection physique).
- ▶ Aucune donnée ne sera enregistrée en cas de coupure de courant.
- ▶ La batterie tampon de l'horloge de secours est vérifiée et, si nécessaire, un avertissement est émis.
- ▶ Il ne faut pas utiliser de transmission sans fil entre l'appareil et le logiciel PC. Dans le cas d'une transmission câblée, le fonctionnement n'est autorisé qu'au sein du réseau d'entreprise fermé. Cela doit être vérifié lors de la validation du système complet.

**AVIS****L'utilisateur est responsable du respect des instructions suivantes pour garantir la conformité à la FDA 21 CFR Part 11 :**

Exigences concernant les composants hardware connectés :

- ▶ Les composants hardware associés (par ex. un PC raccordé à l'appareil) font partie du système mais doivent être fournis par l'utilisateur. Les mesures de backup destinées à éviter un défaut du disque dur ou un dépassement de mémoire sont de la responsabilité de l'utilisateur.
- ▶ Les périphériques câblés, comme un clavier USB pour l'appareil ou un clavier pour le PC, peuvent être suivis à l'aide d'un "enregistreur de frappe". Il appartient à l'utilisateur de prévenir l'utilisation de "sniffers".

## 10.2 Réglages importants de l'appareil

### AVIS

Afin de satisfaire aux conditions de la 21 CFR 11, certaines fonctions d'appareil sont requises. Il faut notamment réaliser certains réglages de la gestion des utilisateurs :

- ▶ Activer la gestion des utilisateurs et la protection par mot de passe conformément à la FDA 21 CFR Part 11 : Dans le menu principal, aller à "**Configurer -> Config. avancée > Système -> Sécurité -> Protégé par -> FDA 21 CFR Part 11**"
- ▶ Créer un utilisateur : Dans le menu principal, aller à "**Gestion des utilisateurs -> Créer un compte utilisateur**" pour créer un nouvel utilisateur.
- ▶ Effectuer les réglages généraux de la gestion des utilisateurs et définir des règles de mot de passe : Dans le menu principal, aller à "**Gestion des utilisateurs -> Généralités**". Recommandation : Mot de passe valide pendant 60 jours afin d'éviter qu'il ne devienne trop familier à l'utilisateur.
- ▶ Affecter les droits autorisés aux utilisateurs dans le menu principal sous "**Gestion des utilisateurs -> Généralités -> Droits d'utilisateur**"
- ▶ Toutes les modifications réalisées sur l'appareil sont automatiquement enregistrées dans le journal des événements. Le journal des événements peut être ouvert à partir du menu principal sous "**Diagnostic -> Journal événement**"

**AVIS****L'utilisateur est responsable du respect des instructions suivantes pour garantir la conformité à la FDA 21 CFR Part 11 :**

Exigences pour l'appareil :

- ▶ L'appareil doit être considéré comme un système fermé.
- ▶ Les droits d'administrateur sont nécessaires pour modifier la configuration. L'appareil doit être verrouillé via hardware (cache-bornes) et une entrée numérique doit être assignée. Les modifications sont documentées dans le journal des événements / audit trail. Le journal des événements peut être ouvert à partir du menu principal sous **"Diagnostic -> Journal événement"**.
- ▶ La gestion des utilisateurs avec identifiant et mot de passe doit être active.
- ▶ Toutes les modifications doivent toujours être consignées dans le journal des événements avec le nom de l'utilisateur. Pour cela, il est essentiel que la gestion des utilisateurs soit active. Tous les utilisateurs doivent être créés en conséquence via la gestion des utilisateurs.
- ▶ Tous les réglages relatifs à la complexité et à la période de validité des mots de passe sont de la responsabilité de l'administrateur.
- ▶ Pendant la mise en service, les exigences particulières pour le rôle d'administrateur doivent être prises en compte (règles de mot de passe plus strictes). Seul l'administrateur peut désactiver la gestion des utilisateurs. Dans certaines circonstances, l'administrateur peut bloquer l'accès des utilisateurs au système ou saboter la gestion des utilisateurs.
- ▶ Le mot de passe initial réglé par l'administrateur doit être changé lors de la première connexion (configurable).
- ▶ Si un mauvais mot de passe est entré à plusieurs reprises (nombre max. de tentatives à régler), l'accès est bloqué et une alarme peut être envoyée par e-mail.
- ▶ Après avoir configuré/utilisé l'appareil, l'utilisateur doit se déconnecter. Il faut activer une déconnexion automatique après un temps configurable.
- ▶ Les interfaces de communication peuvent être bloquées par l'administrateur. L'interface pour le modem doit être désactivée.
- ▶ Le verrouillage du hardware doit être réalisé pour la mise à jour de l'appareil. Cela garantit que seul l'administrateur peut réaliser une mise à jour du firmware.
- ▶ Toute manipulation de la synchronisation de l'heure est de la responsabilité de l'utilisateur.
- ▶ Pour éviter de perdre des données, celles-ci doivent être régulièrement extraites de la mémoire.
- ▶ Les droits d'administrateur sont nécessaires pour effacer la mémoire interne. Un verrouillage du hardware peut également être utilisé pour éviter que la mémoire ne soit effacée.
- ▶ L'appareil génère une liste de diagnostic dans laquelle les défauts sont consignés. La liste de diagnostic doit être vérifiée régulièrement ; cela se fait dans le menu principal sous **"Diagnostic -> Liste diagnostic"**.
- ▶ Il est recommandé de réaliser un test de fonctionnement du journal des erreurs ; cela se fait à partir du menu principal sous **"Diagnostic -> Information appareil -> Erreur de protocole"**.

**AVIS****L'utilisateur est responsable du respect des instructions suivantes pour garantir la conformité à la FDA 21 CFR Part 11 :**

Exigences pour la mémoire externe :

- ▶ Le support de mémoire externe (carte SD/clé USB) ne doit être retiré qu'en utilisant la fonction **"Fonctionnement -> Carte SD/Clé USB -> Retirer en toute sécurité"**.
- ▶ Contrairement au format de données protégé, qui dispose de mesures de protection CRC16, les données sauvegardées peuvent être manipulées en utilisant un format ouvert (\*.csv).
- ▶ Pour éviter tout accès non autorisé (par ex. par le vol), la mémoire externe peut également être désactivée ou retirée.

## 10.3 Réglages importants dans le logiciel PC Field Data Manager (FDM)

### AVIS

Afin de satisfaire aux conditions de la FDA 21 CFR 11, certaines fonctions sont requises dans le logiciel PC associé. Il faut notamment réaliser certains réglages de la gestion des utilisateurs.

- ▶ Utiliser uniquement des systèmes d'exploitation avec gestion des utilisateurs (par ex. MS Windows® 2000/XP/Vista/7/8).
- ▶ Créer un administrateur : Créer un administrateur sous "**Options -> Gestion des utilisateurs**".
- ▶ Activer la gestion des utilisateurs et la protection par mot de passe conformément à la FDA 21 CFR Part 11 : Sous "**Options -> Réglages -> Gestion des utilisateurs**", sélectionner "**Activer la gestion des utilisateurs**" et "**Protection par mot de passe conforme FDA21 CFR Part 11**". Les réglages ne seront effectifs qu'après un redémarrage du logiciel.
- ▶ D'autres utilisateurs peuvent à présent être créés sous "**Options -> Gestion des utilisateurs**" avec les droits d'accès correspondants.
- ▶ Toutes les modifications réalisées sur le logiciel sont consignées dans l'"Audit trail". Celui-ci peut être ouvert via "**Options -> Audit trail**".
- ▶ Si nécessaire, utiliser les fonctions automatiques haute performance du logiciel PC (par ex. extraction automatique, fonction de backup automatique, alerte automatique par e-mail).
- ▶ **Remarque** : Vous trouverez des instructions détaillées sur le DVD fourni avec le logiciel PC.

### AVIS

L'utilisateur est responsable du respect des instructions suivantes pour garantir la conformité à la FDA 21 CFR Part 11 :

- ▶ Le fonctionnement par modem ne peut pas être mis en oeuvre comme un système fermé.
- ▶ La gestion des utilisateurs doit être active afin d'enregistrer le nom des utilisateur dans l'audit trail.
- ▶ Le mot de passe doit être changé lors de la première connexion.
- ▶ Si l'administrateur oublie le mot de passe, un mot de passe illimité, qui n'est valable que pendant une durée limitée, peut être utilisé. L'accès est accordé à l'utilisateur sur demande et après autorisation.
- ▶ Si un utilisateur ne se déconnecte pas, une verrouillage automatique (économiseur d'écran) est activé via le réglage système Windows®.
- ▶ Il est possible d'utiliser le logiciel PC Field Data Manager sans identification ni mot de passe, mais cela n'est pas conforme à la FDA 21 CFR Part 11.
- ▶ La fin du service système automatique doit être contrôlée par des droits d'utilisateur Windows®.
- ▶ Etant donné que la date et l'heure du PC sont utilisées par l'audit trail, il est théoriquement possible de manipuler l'horodatage. Cela peut être évité par l'utilisateur à l'aide des droits d'utilisateur Windows®.
- ▶ Il faut effectuer des sauvegardes et une maintenance préventive régulières (par ex. par des mises à jour du logiciel).
- ▶ Il est important de veiller à ce qu'aucune donnée ne puisse être interceptée ou manipulée lors de la communication entre l'appareil et la base de données.

## 11 Fonctionnement

Le menu "Fonctionnement" est destiné aux tâches de l'utilisateur/opérateur. Il contient tous les paramètres nécessaires en mode mesure. Dans le menu "Fonctionnement", il est possible par exemple d'afficher les valeurs historisées et les analyses et de réaliser les réglages de l'affichage. Les réglages effectués pour l'afficheur local n'ont cependant aucun effet sur la section de mesure ou les paramètres configurés de l'appareil.

Le concept d'utilisation simple de l'appareil et la fonction d'aide intégrée permettent de réaliser des configurations pour de nombreuses applications sans avoir besoin d'instructions de configuration sur papier.

### 11.1 Lecture et modification de l'adresse de réglage Ethernet

Pour pouvoir établir une communication via Ethernet avec l'appareil, les réglages suivants doivent être connus, ou adaptés si nécessaire :

**Afficher l'adresse IP/MAC** (uniquement si DHCP est activé) : l'adresse IP et MAC de l'appareil se trouve dans le menu principal sous "**Diagnostic -> information appareil -> Ethernet**".

**Afficher/modifier les réglages Ethernet** : Les réglages Ethernet de l'appareil se trouvent dans le menu principal sous "**Config. -> Config. avancée -> Communication -> Ethernet**".

 Dans le cas de la version pour rail DIN : ces paramètres sont uniquement accessibles via le serveur Web sous "**Menu -> Diagnostic -> Information appareil -> Ethernet**".

**Procédure d'établissement d'une connexion directe via Ethernet (connexion point-à-point) :**

1. Configurer le PC (dépend du système d'exploitation) : p. ex. adresse IP : 192.168.1.1 ; masque de sous-réseau : 255.255.255.0 ; passerelle : 192.168.1.1
2. Désactiver DHCP sur l'appareil
3. Effectuer les réglages de communication sur l'appareil : p. ex. adresse IP : 192.168.1.2 ; masque de sous-réseau : 255.255.255.0 ; passerelle : 192.168.1.1

 Aucun câble simulateur de modem n'est utilisé.

### 11.2 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil

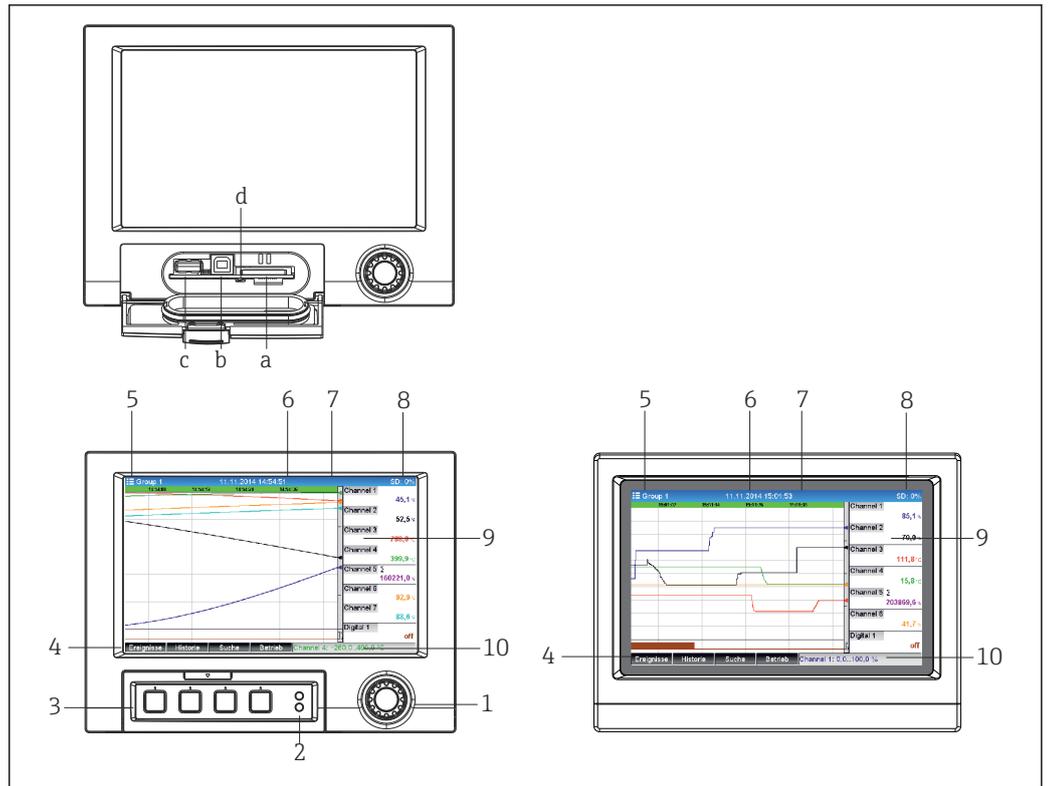
Si la configuration est verrouillée via une entrée de commande, un symbole de cadenas  apparaît en haut à droite de l'écran. Les paramètres de l'appareil ne peuvent être modifiés via l'entrée commande qu'une fois la configuration déverrouillée.

**Verrouillage de la configuration via entrée commande** : Les réglages concernant l'entrée commande se trouvent dans le menu principal sous "**Config. -> Config. avancée -> Entrées -> Entrées digitales -> Entrée digitale X -> Fonction : entrée commande ; Action : verrouiller configuration**".

Si la configuration est verrouillée par le code de libération, tous les paramètres de fonctionnement peuvent être affichés et modifiés une fois le code de libération entré.

 Dans le cas de la version pour rail DIN : ces paramètres sont uniquement accessibles via le serveur Web sous "**Config. -> Config. avancée -> Entrées -> Entrées digitales -> Entrée digitale X -> Fonction : entrée commande ; Action : verrouiller configuration**".

### 11.3 Lecture des valeurs mesurées (dispositifs d'affichage)



16 Face avant de l'appareil (gauche : version avec navigateur et interfaces en face avant ; droite : version avec face avant en inox et commande tactile)

- a Emplacement pour carte SD
- b Prise USB B "Fonction", p. ex. pour se connecter à un PC ou un ordinateur portable
- c Port USB A "Host", p. ex. pour clé USB, clavier externe, lecteur de codes-barres ou imprimante
- d LED jaune pour accès en lecture/écriture à la carte SD
- 1 Navigateur : Appuyer brièvement pour ouvrir le menu principal et valider les messages (=Enter) ; appuyer plus longtemps pour ouvrir l'aide en ligne
- 2 LED verte (en haut) allumée : appareil sous tension. LED rouge (en bas) clignote : maintenance requise
- 3 "Touches programmables" variables 1 à 4 (de gauche à droite)
- 4 Indicateur de fonctionnement des "touches programmables"
- 5 En-tête : désignation des groupes, type d'analyse
- 6 En-tête : date/heure actuelles
- 7 ID utilisateur (si la fonction est active)
- 8 En-tête : affichage en alternance du taux de remplissage de la carte SD ou de la clé USB (en %). L'affichage alterne entre l'affichage des informations sur la mémoire et les symboles d'état.
- 9 Zone d'affichage des valeurs mesurées (p. ex. affichage sous forme de courbes). Affichage des valeurs mesurées actuelles et, en cas de défaut/d'alarme, de l'état actuel. Pour les compteurs, ce type de compteur est représenté comme un symbole.
- 10 Barre d'état

**i** Un aperçu de tous les symboles et icônes est fourni dans la section "Options de configuration". → 38

**i** Si un point de mesure se trouve en dépassement de seuil, le nom de la voie correspondante est représenté en rouge (détection rapide des dépassements de seuil). Pendant un dépassement de seuil et la configuration de l'appareil, l'enregistrement de la valeur mesurée continue.

**i** Des informations sur la manière de rectifier un problème si une erreur se produit sont fournies dans la section "Suppression des défauts". → 85

## 11.4 Serveur web

L'appareil dispose d'un serveur web intégré, qui permet un accès via Ethernet (ou Ethernet via USB). Le serveur Web sert à la mise en service et à la configuration de l'appareil, ainsi qu'à la visualisation des valeurs de mesure. L'accès est possible à partir de tout point d'accès lorsque l'appareil est connecté à un réseau Ethernet. Une infrastructure informatique appropriée, des mesures de sécurité, etc., doivent être mises en œuvre conformément aux exigences de l'installation. L'accès point-à-point via le serveur Web et Ethernet via USB est particulièrement bien approprié à des fins de service.

Tandis que la version d'appareil pour rail DIN peut être utilisée et configurée à l'aide des outils logiciels FieldCare et DeviceCare, elle est de préférence configurée et utilisée via le serveur Web.

Activation du serveur web dans le menu **Config.** → **Config. avancée** → **Communication** → **Ethernet** → **Serveur Web** → **Oui** ou dans le menu **Expert** → **Communication** → **Ethernet** → **Serveur Web** → **Oui**

Le port du serveur web est préréglé sur 80. Le port peut être modifié dans le menu **Expert** → **Communication** → **Ethernet**.

 Si le réseau est protégé par un pare-feu, il peut être nécessaire d'activer le port.

Les navigateurs web suivants sont pris en charge :

- MS Internet Explorer 11 et supérieur
- MS Edge
- Mozilla Firefox 52.1.0 et plus
- Opera 12.x et plus
- Google Chrome 66 et plus

 Une résolution minimum de 1 920 x 1 080 ("full HD") est recommandée.

Pour utiliser pleinement les fonctionnalités du serveur web, il est recommandé d'installer la dernière version du navigateur. Pour accéder à l'appareil via un serveur web, il faut disposer d'une authentification Administrateur, Service ou Utilisateur  
→  54

 Le serveur Web n'est pas optimisé pour la visualisation sur les smartphones.

Lors de la livraison, les valeurs par défaut suivantes sont définies pour les rôles utilisateur dans l'appareil et le serveur Web :

- ID : admin ; mot de passe : admin
- ID : service ; mot de passe : service
- ID : operator ; mot de passe : operator

La protection d'accès basée sur les rôles de la FDA n'est pas prédéfinie. Procéder comme suit : effectuer une configuration de base en tant qu'"admin", puis activer la protection d'accès "FDA compliant" (conforme FDA).

 Remarque : Les mots de passe doivent être changés pendant la mise en service !

L'ID et le mot de passe peuvent être changés dans le menu principal sous "**Config.** -> **Config. avancée** -> **Communication** -> **Ethernet** -> **Configuration serveur Web** -> **Authentification**".

### 11.4.1 Accès au serveur Web via HTTP (HTML)

Lorsqu'on utilise un navigateur Internet, il suffit de saisir l'adresse **http://<Adresse IP>** pour que les informations s'affichent en HTML dans le navigateur.

 Remarque : Les zéros du début dans les adresses IP ne doivent pas être saisis (p. ex. au lieu de 192.168.001.011, il faut entrer 192.168.1.11).

Comme dans le cas de l'affichage, il est possible d'alterner entre les groupes d'affichage dans le serveur web. Les valeurs mesurées sont automatiquement actualisées. Outre les valeurs mesurées, les indicateurs d'état/de seuil sont également affichés.

### 11.4.2 Accès au serveur Web via XML

En plus du format HTML, le format XML est également disponible, il contient toutes les valeurs mesurées d'un groupe. Il peut si nécessaire être intégré dans d'autres systèmes.

Le fichier XML est disponible en codage ISO-8859-1 (Latin-1) à l'adresse **http://<Adresse IP>/values.xml** (alternative : **http://<Adresse IP>/xml**). Ce type de fichier contient toutefois quelques caractères spéciaux, comme le symbole euro, qui ne peuvent pas être affichés. Les textes, comme p. ex. les états numériques, ne sont pas transmis.

**i** Remarque : Les zéros du début dans les adresses IP ne doivent pas être saisis (p. ex. au lieu de 192.168.001.011, il faut entrer 192.168.1.11).

**i** Le signe décimal est toujours représenté par un point dans le fichier XML. Toutes les heures sont indiquées en UTC (temps universel coordonné). Le décalage horaire en minutes est indiqué dans l'entrée qui suit.

La structure des valeurs de voie du fichier XML est décrite ci-dessous :

```
<device      id="AI01IV" tag="Channel 1" type="INTRN">
  <v1>50.0</v1>
  <u1>%</u1>
  <vtime>20130506-140903</vtime>
  <vstslv1>0</vstslv1>
  <hlsts1>L</hlsts1>
  <param><min>0.0</min><max>100.0</max><hh></hh><hi></hi><lo></lo><ll></ll></
  param>
  <tag>Channel 1</tag>
  <man>Manufacturer</man>
</device>
```

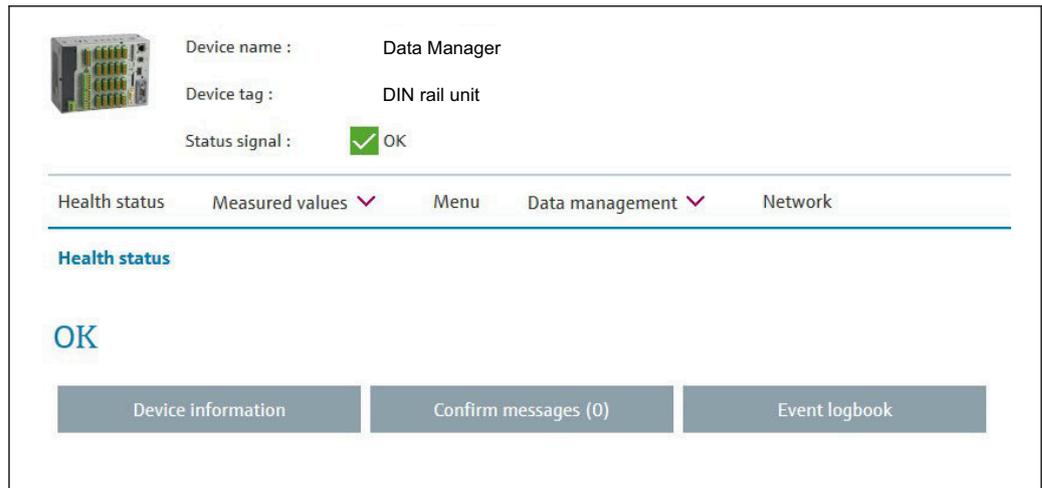
Tag	Description
device id	Identifiant unique du point de mesure
tag	Identif. voie
type	Type de données (INTRN, MODBUS)
v1	Valeur mesurée de la voie sous forme de valeur décimale
u1	Unité de la valeur mesurée
vtime	Date et heure
vstslv1	Niveau d'erreur 0 = OK, 1 = avertissement, 2 = défaut
hlsts1	État du seuil H = seuil supérieur, L = seuil inférieur, LH = seuil supérieur ou inférieur dépassé
param min max hh hi lo ll	Paramètre (en option) Zoom inférieur Zoom supérieur Seuil d'alarme supérieur Seuil d'avertissement supérieur Seuil d'avertissement inférieur Seuil d'alarme inférieur
MAN	Fabricant

### 11.4.3 Configuration, exploitation et service via le serveur Web

Établir une connexion avec le serveur Web :

1. Raccorder le PC à l'appareil via Ethernet (ou Ethernet via USB)
2. Démarrer le navigateur sur le PC
3. Entrer l'adresse IP de l'appareil dans le navigateur **http://<adresse IP>**
4. Se connecter avec l'ID et le mot de passe

L'écran de démarrage du serveur Web apparaît.



Des informations générales concernant le **Nom de l'appareil**, la **Désignation de l'appareil** et le **Signal d'état** sont affichées dans la partie supérieure du serveur Web. Les fonctions suivantes sont accessibles au centre de l'écran :

#### État de santé – Valeurs mesurées – Menu – Gestion des données - Réseau.

Le fait de cliquer sur les fonctions a pour effet d'appeler les sous-menus suivants. Les sous-menus sont fermés en sélectionnant "Annuler" ou en cliquant sur "Retour" plusieurs fois.

#### État de santé (état avancé de l'appareil)

Fonction	Description
Information appareil	État avancé de l'appareil, paramètres Ethernet, configuration matérielle, options de l'appareil, informations mémoire, certificat SSL
Confirmer les messages	Sous-menu pour confirmer les messages du système
Journal événement	Sous-menu pour le journal d'événements

#### Valeurs mesurées (choix du type d'affichage des valeurs mesurées)

Fonction	Description
Valeurs instantanées	Les valeurs mesurées sont affichées en tant que valeurs instantanées numériques, les groupes de signaux peuvent être sélectionnés par le biais d'onglets
Valeurs instantanées comme courbes	Les valeurs mesurées sont affichées sous la forme de courbes
Historique	Affiche un historique des valeurs mesurées

#### Menu

La structure de menu affichée sur le serveur web correspond en grande partie à la structure de menu de l'appareil → 33

#### Gestion des données

Fonctions et paramètres de mise à jour relatifs au micrologiciel, charger/enregistrer configuration, enregistrer configuration en tant que fichier RTF, importer les certificats SSL

#### Réseau

Affiche les paramètres Ethernet (adresse IP, masque de sous-réseau, passerelle, domaine)

### Affiche les valeurs mesurées actuelles et les données de l'historique

Sous **Valeurs mesurées**, une fenêtre de sélection apparaît pour **Valeurs instantanées – valeurs instantanées comme courbes – Historique**. Cliquer pour afficher la fonction d'affichage correspondante.

**i** Les valeurs mesurées actuelles peuvent également être appelées via le serveur web sans connexion avec l'adresse **http://<Adresse IP>/iv**. Cependant, la configuration de l'appareil n'est **pas** possible dans ce cas.

Remarque : Le navigateur doit prendre en charge HTML5.

Paramètres de commande optionnels :

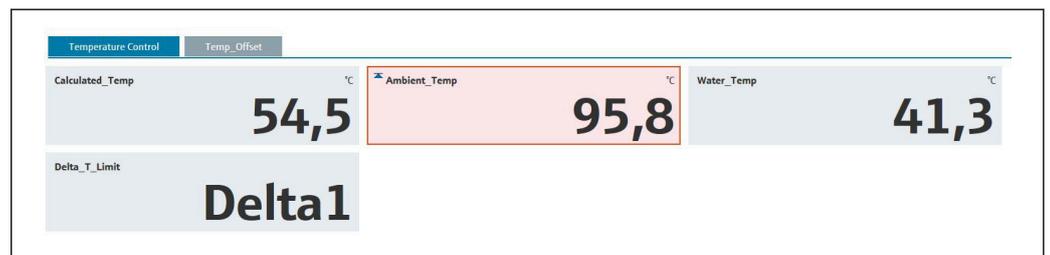
- Syntaxe : `http://<adresse ip>/iv?group=<x>&refresh=<y>`
- `group=<x>` avec `x = 1 à 10`
- `refresh=<y>` avec `y = 3 à 3 600` en secondes

Remarque : Faire attention aux majuscules et minuscules en cas d'utilisation d'un paramètre optionnel.

Cette fonction peut être désactivée dans la configuration. Si cette fonction est désactivée, l'option permettant d'exporter les valeurs instantanées vers XML est également désactivée pour des raisons de sécurité.

### Valeurs instantanées

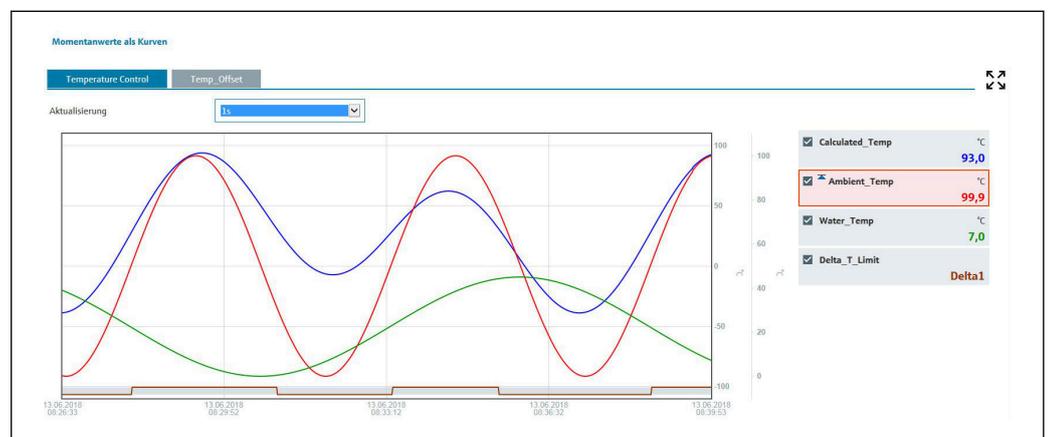
Les valeurs mesurées actuelles sont affichées en format numérique. En cliquant sur les onglets, les groupes de signaux définis dans la configuration s'affichent.



A0037118

### Valeurs instantanées comme courbes

Les valeurs mesurées actuelles sont affichées comme courbe et numériquement sur l'axe du temps. Le taux de rafraîchissement peut être défini dans la fenêtre de sélection. Le mode d'affichage peut être réglé sur plein écran. En cliquant sur les onglets, les groupes de signaux définis dans la configuration s'affichent.



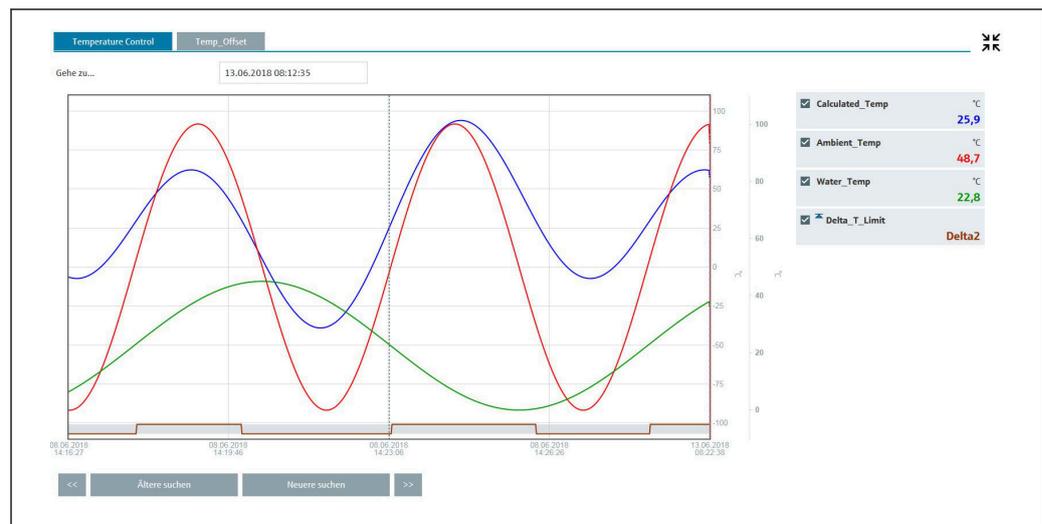
A0037117

### Fonctions d'affichage

Si le curseur est déplacé sur l'une des courbes, la valeur instantanée du point actuel de la courbe est affichée avec l'horodatage et l'unité. Les voies peuvent être affichées et masquées au moyen des cases à cocher des voies dans la légende.

### Historique (valeurs mesurées enregistrées)

Un clic sur le bouton **Historique** a pour effet de charger les données précédemment enregistrées. Cette opération peut prendre quelques secondes en fonction de la connexion de données (USB, Ethernet, WLAN) et du nombre de voies de mesure. Les données pour chaque voie sont chargées de manière à afficher le contenu d'un écran. Les valeurs enregistrées (historique) sont affichées sous la forme d'une courbe et numériquement sur l'axe du temps. Le mode d'affichage peut être réglé sur plein écran. En cliquant sur les onglets, les groupes de signaux définis dans la configuration s'affichent.



A0037115

### Fonctions d'affichage

Si le curseur est déplacé sur l'une des courbes, la valeur instantanée du point actuel de la courbe est affichée avec l'horodatage et l'unité. Les voies peuvent être affichées et masquées au moyen des cases à cocher des voies dans la légende.

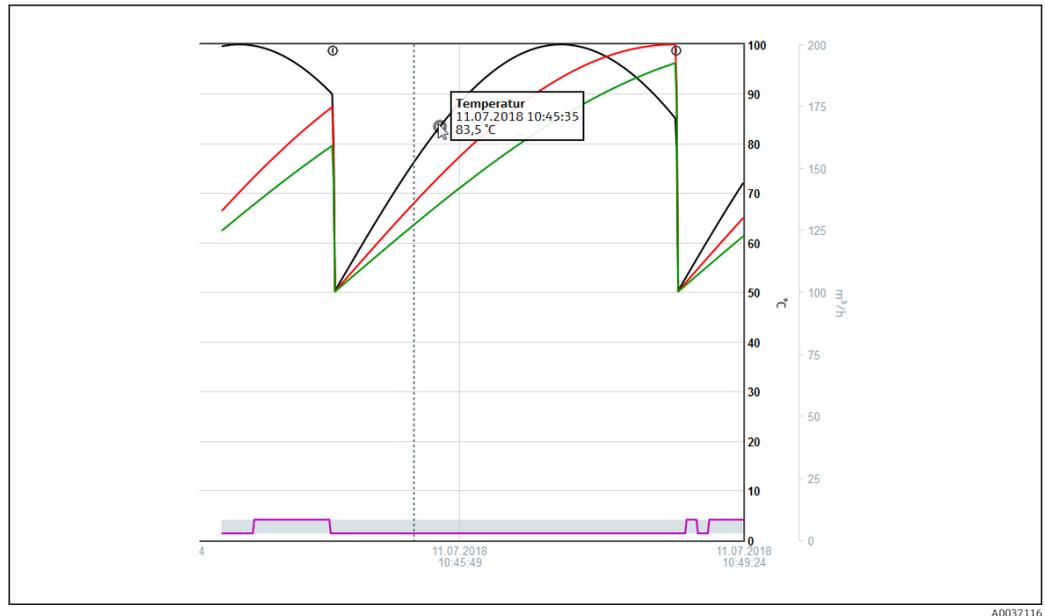
Le déplacement de la ligne pointillée du curseur le long de l'axe du temps met à jour l'affichage numérique des valeurs mesurées en conséquence (à droite).

**Aller à ...:** Entrer un instant précis. L'historique est rechargé. Si une heure pour laquelle aucune valeur mesurée n'est disponible est entrée, l'heure possible suivante à laquelle les valeurs mesurées sont disponibles est affichée.

**Rechercher plus ancien :** Les informations affichées se déplacent d'un demi-écran vers la gauche (affiche les valeurs mesurées plus anciennes). Appuyer sur le bouton << pour déplacer les informations d'un écran complet vers la gauche (valeurs mesurées plus anciennes).

**Rechercher plus récent :** Les informations affichées se déplacent d'un demi-écran vers la droite (affiche les valeurs mesurées plus récentes). Appuyer sur le bouton >> pour décaler les informations d'un écran complet vers la droite (valeurs mesurées plus récentes).

**i** Remarque : si aucune valeur mesurée n'a été enregistrée sur une certaine période (p. ex. en raison de l'absence d'alimentation), cela est indiqué par un symbole en haut de la fenêtre. Les courbes sautent en conséquence.



#### 11.4.4 Commande à distance via serveur Web

**i** Cette fonction n'est pas prise en charge par la version pour rail DIN.

L'appareil peut être commandé à distance via le serveur web. Dans le serveur web, la fonction de commande à distance peut être trouvée sous "**Valeurs mesurées -> Contrôle externe**". L'affichage de l'appareil y est représenté en 1:1. L'appareil peut être configuré à l'aide de boutons sous cet affichage. L'intervalle d'actualisation de l'affichage se règle dans le menu "**Actualisation**".

**Activation de la commande à distance sur l'appareil :**

1. Dans le menu **Config. -> Config. avancée -> Communication -> Ethernet -> Réglages serveur Web -> Contrôle externe**, sélectionner "**Oui**" ou
2. Dans le menu **Experts -> Communication -> Ethernet -> Réglages serveur Web -> Contrôle externe**, sélectionner "**Oui**".

### 11.5 Changer le groupe

Il est possible de changer le groupe à afficher dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Changer le groupe**". Il est également possible de changer le groupe en tournant le navigateur.

**Version avec face avant inox et commande tactile :**

Les groupes actifs peuvent être changés par "glissement" horizontal.

- i** Pour la version pour rail DIN : les groupes actifs peuvent uniquement être interrogés et changés via le serveur Web sous "**Valeurs mesurées -> Valeurs instantanées / Valeurs instantanées comme courbes / Historique**". Les groupes sont créés sous la forme d'onglets et peuvent être sélectionnés par un clic de souris.
- i** Seuls les groupes **actifs** apparaissent ici. Les réglages se font dans le menu principal sous "**Config. -> Config. avancée -> Application -> Groupe de signaux -> Groupe x**".

### 11.6 Fonctionnement du verrouillage

**i** Cette fonction n'est pas prise en charge par la version pour rail DIN.

La configuration sur site peut être verrouillée dans le menu principal sous **"Fonctionnement -> Verrouiller fonctionnement"** pour éviter toute opération involontaire ou non conforme (p. ex. lors du nettoyage de l'appareil).

 Le déverrouillage de l'appareil se fait en appuyant sur le navigateur ou sur la touche de commande OK pendant 3 s. Si vous utilisez un clavier externe, le déverrouillage se fait avec la combinaison de touches "Ctrl-Alt-Del".

## 11.7 Login / logout

Se connecter à l'appareil ou se déconnecter de l'utilisateur actuellement connecté.

 Uniquement pour l'administration des utilisateurs actifs (FDA 21 CFR Part 11) ou la protection d'accès basée sur les rôles →  54

## 11.8 Changement du mot de passe

Changer le mot de passe utilisateur.

 Le concept d'accès (libre/code de libération/rôles utilisateur/FDA) doit d'abord être défini : **"Menu -> Expert -> Système -> Sécurité -> Protégé par -> FDA 21 CFR Part 11"** →  54

Le mot de passe peut également être changé via le serveur Web sous **"Gestion des données -> Changer mot de passe"**.

## 11.9 Carte SD / clé USB

### 11.9.1 Fonctionnement de la carte SD ou de la clé USB

Sans affecter la mémoire interne, les paquets de données sont copiés bloc par bloc (min. 1 x par jour, à minuit) sur la carte SD. On vérifie si les données ont été correctement enregistrées. Lorsqu'une nouvelle carte SD est enfichée, l'appareil démarre automatiquement la sauvegarde des données mesurées après 5 min. Il n'est pas recommandé d'utiliser une clé USB si certaines zones de données doivent être copiées.

Pour la version encastrable : la clé USB n'est **pas** utilisée pour sauvegarder les valeurs mesurées en continu, c'est-à-dire qu'il n'y a **pas** de mise à jour automatique.

Les données sont sauvegardées dans deux répertoires différents sur le support de mémoire en fonction de la méthode de sauvegarde :

- Toutes les données sont copiées de façon cyclique dans le répertoire **rec\_data\_<Nom de l'appareil>** si un paquet de données est complet ou si la fonction "**Mise à jour**" est activée sous "**Fonctionnement -> Carte SD/clé USB -> Mise à jour**".
  - Les données pour la plage de temps sélectionnée, qui a été sélectionnée sous "**Fonctionnement -> Carte SD / clé USB -> Enregistrer valeurs mesurées**", sont copiées dans le dossier **rng\_data\_<nom de l'appareil>**. La copie de ces données n'affecte pas le stockage des données dans le dossier **rec\_data\_<nom de l'appareil>**.
-  Utiliser uniquement des cartes SD neuves, formatées et recommandées par le fabricant (voir "Accessoires" → 101).
- En mode normal, l'espace mémoire utilisé sur la carte SD ou la clé USB est affiché dans le coin supérieur droit de l'affichage ("SD: xx%" ou "USB: xx%"). Des tirets "-" dans cette vue signifient qu'aucune carte SD n'est disponible.
  - La carte SD ne doit pas être protégée en écriture.
  - Sélectionner "**Fonctionnement -> Carte SD / Clé USB -> Actualiser**" avant de retirer le support de données externe. Le bloc de données actuel est fermé et mémorisé sur le support de données externe. Cela garantit que toutes les données actuelles (jusqu'à la dernière sauvegarde) sont incluses sur le support de données.
  - Selon la configuration de l'appareil (voir "**Config. -> Config. avancée -> Système -> Mémoire externe -> Alarme à**"), l'utilisateur est averti du changement par un message à acquiescer avant que le support de données externe ne soit 100 % plein.
  - L'appareil garde la trace des données qui ont déjà été copiées sur la carte SD ou la clé USB. Si le support de données n'est pas modifié à temps ou si aucune carte SD n'est insérée, le nouveau support de données externe est rempli avec les données manquantes de la mémoire interne – dans la mesure où les données sont encore en mémoire. Étant donné que l'acquisition des valeurs mesurées a la priorité la plus élevée, il se peut, dans ce cas, qu'il faille plusieurs minutes pour copier les données de la mémoire interne sur carte SD ou clé USB.

### 11.9.2 Version pour rail DIN : fonction de la carte SD ou de la clé USB

**Port USB A "Host"**, p. ex. pour clé USB ou imprimante

Si une clé USB est insérée, les données qui n'ont pas encore été sauvegardées sont copiées automatiquement sur la clé. La LED rouge clignote pendant que les données sont copiées sur la clé.

 **Ne pas retirer la clé USB lorsque la LED rouge clignote ! Risque de perte de données !**

Si une erreur se produit (p. ex. clé USB pleine ou défectueuse), la LED rouge est allumée en continu. Retirer la clé USB et la remplacer.

#### Carte SD

Le stockage cyclique est terminé via le bouton "Ret. carte SD en toute séc.", la LED (d) s'éteint. La carte SD peut à présent être retirée.

 Si la carte SD n'est pas retirée dans les 5 minutes, les cycles d'écriture recommencent.

LED à l'emplacement SD. La LED jaune est allumée ou clignote lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD.

 **Ne pas retirer la carte SD lorsque la LED est allumée ou clignote ! Risque de perte de données !**

### 11.9.3 Fonctions de la carte SD ou de la clé USB

 Ces fonctions ne sont **pas** prises en charge par la **version pour rail DIN**.

Dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Carte SD / clé USB**", vous trouverez des fonctions de sauvegarde des données enregistrées et des réglages d'appareil sur un support amovible (uniquement si une carte SD ou une clé USB est disponible).

**Retrait en toute sécurité :**

Pour pouvoir retirer le support de mémoire de l'appareil en toute sécurité, on met fin à tous les accès internes. Un message est affiché lorsque le support de données peut être retiré. Si la carte SD n'est pas retirée, l'appareil redémarre automatiquement la sauvegarde des données sur le support de mémoire après 5 minutes.

 Ne retirer le support de données que par le biais de cette fonction, car, dans le cas contraire, il y a un risque de perte de données !

**Actualiser :**

Les données mesurées qui ne sont pas encore sauvegardées sur le support de mémoire sont maintenant mémorisées. Ceci peut durer un moment. L'enregistrement des valeurs mesurées continue de fonctionner en parallèle et est prioritaire.

 Il est possible de sauvegarder des données de plusieurs appareils sur un même support.

■ **Enregistrer les valeurs mesurées :**

Il est possible de sauvegarder sur le support les données d'une plage de temps librement définissable.

■ **Charger la configuration :**

Charge les réglages de l'appareil (configuration) du support de mémoire dans l'appareil.

■ **Enregistrer la configuration :**

Tous les réglages de l'appareil (configuration) sont mémorisés sur le support de mémoire. Ils peuvent être archivés ou utilisés pour d'autres appareils.

■ **Sauvegarder la configuration sous forme de RTF :**

Mémorise la configuration sur le support de mémoire dans un format lisible sous la forme d'un fichier RTF (rich text format).

Le fichier RTF peut être ouvert et formaté à l'aide d'un logiciel de traitement de texte adapté (p. ex. MS Word), l'impression est ainsi facilitée.

■ **Capture d'écran :**

Sauvegarde de l'affichage actuel des valeurs mesurées sous forme de bitmap sur une carte SD ou une clé USB.

■ **Actualiser le micrologiciel :**

Charge un nouveau micrologiciel (firmware) dans l'appareil. Visible uniquement si un fichier de firmware est disponible sur la carte SD ou la clé USB.

 Attention : L'appareil redémarrera. Sauvegarder préalablement la configuration et les valeurs mesurées sur une carte SD ou une clé USB.

■ **Images de process :**

Charger, exporter ou supprimer des images process.

Charger : charge une image process à partir du support de stockage externe dans la mémoire de l'appareil.

Exporter : enregistre l'image process dans l'appareil sur le support de stockage externe afin de la transférer vers un autre appareil.

Supprimer : supprime l'image process sélectionnée de la mémoire de l'appareil.

Procédure de création et de traitement des images process : →  75

■ **Charger la gestion des utilisateurs:**

Charge tous les réglages et comptes utilisateur du support de mémoire sur l'appareil. Le fichier a l'extension ".ids2".

 Attention : tous les paramètres/comptes existants sont écrasés !

- **Sauvegarder la gestion des utilisateurs :**  
Sauvegarde tous les réglages et comptes utilisateur sur le support de mémoire. Le fichier a l'extension ".ids2".
- **Gestion des utilisateurs sous la forme RTF :**  
Mémorise la gestion des utilisateurs sur le support de mémoire dans un format lisible sous la forme d'un fichier RTF (rich text format).
- **Importer un certificat SSL :**  
Charge un certificat SSL (X.509) dans l'appareil. Les certificats sont nécessaires pour établir une connexion SSL pour envoyer des courriers électroniques sous forme cryptée, par exemple. Les certificats sont disponibles auprès de votre administrateur réseau ou fournisseur d'accès. Sont pris en charge : DER, CER et CRT (codés en binaire ou Base64). Visible uniquement si un certificat SSL est disponible sur la carte SD ou la clé USB.

### Création d'une image process à l'aide du générateur d'images de process

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

 Le DVD fourni avec le logiciel Field Data Manager (FDM) contient un générateur d'images de process.

Il peut également être téléchargé à l'adresse suivante :

[www.readwin2000.com/tools\\_files/ProcessPictureGenerator.zip](http://www.readwin2000.com/tools_files/ProcessPictureGenerator.zip)

Ce programme permet à l'utilisateur de générer une image process rapidement et facilement.

Démarrer le générateur d'images de process et créer le premier projet :

1. Copier la totalité du répertoire "ProcessPictureGenerator" du DVD sur un répertoire local du PC
2. Ou alors, dézipper le fichier ZIP téléchargé dans un répertoire local sur le PC
3. Double-cliquer sur l'application "FieldDiagramer.exe" qu'il contient
4. Le générateur d'images de process démarre et un nouveau projet est créé
5. Sélectionner tous les champs requis pour le projet, tels que le nom du projet, le type d'appareil, etc. ainsi que l'image d'arrière-plan
6. Modifier l'image process en conséquence
7. Utiliser la fonction "**Fichier -> Enregistrer**" pour sauvegarder le projet en cours
8. À l'aide de la fonction "**Fichier -> Exporter**", enregistrer l'image process ("PP\_GROUP\_<xx>.bmp") avec le fichier INI nécessaire ("PP\_GROUP\_<xx>.ini") sur une clé USB ou une carte SD. Remarque : les caractères "xx" dans le nom du fichier correspondent au groupe (01 à 10).
9. Retirer la clé USB ou la carte SD du PC

Vous trouverez une aide supplémentaire directement à partir du menu d'aide du générateur d'images de process.

Charger l'image process dans l'appareil :

1. Brancher dans l'appareil la clé USB ou la carte SD contenant l'image process générée.
2. Dans le menu principal, sous "**Fonctionnement -> Carte SD / clé USB -> Image process -> Groupe**", sélectionner le groupe auquel l'image process doit être affectée
3. Dans le menu principal, sous "**Fonctionnement -> Carte SD / clé USB -> Image process -> Charger**", sélectionner l'image process souhaitée et la charger dans l'appareil
4. Dans le menu principal, sous "**Fonctionnement -> Changer le type d'affichage**", changer le mode d'affichage sur "**Image process**".

*Modification d'images process sur l'appareil*

Les images process peuvent être modifiée sur l'appareil.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Ajouter des voies à / supprimer des voies de l'image process
- Changer la position, la taille des caractères et l'alignement
- Supprimer l'image process

**Appeler le menu contextuel** : dans l'affichage des valeurs mesurées, appuyer sur le navigateur ou sur "Menu" pendant plus de 3 s.

Le sous-menu "Image process" est accessible dans le menu contextuel qui s'ouvre alors :

Paramètre	Paramètre/description
Sous-menu "Éditer"	Éditer l'image process actuellement affichée (position, taille de la police, etc.).
Sous-menu "Voie 1-8"	Éditer la voie sélectionnée de l'image process (activer, changer la position/taille de police, etc.).
	<p><b>Affichage dans l'image process</b> Activer ou désactiver la voie dans l'image process. Remarque : Cette fonction n'influence pas le stockage / la configuration des valeurs mesurées. Options : Non, Oui ; réglage par défaut : Non</p>
	<p><b>Identif. voie</b> Indiquer si la désignation de la voie doit être affichée en plus de la valeur mesurée. La désignation de la voie est affichée au-dessus de la valeur mesurée. Options : Non, Oui ; réglage par défaut : Non</p>
	<p><b>Orientation</b> Indiquer comment la valeur mesurée doit être alignée.</p> <p> Pour "alignée à gauche", la position x est le coin supérieur gauche de la valeur mesurée. Pour "alignée à droite", la position x est le coin supérieur droit de la valeur mesurée.</p> <p>Options : alignée à gauche, alignée à droite Réglage par défaut : alignée à droite</p>
	<p><b>Position x</b> Sélection de la position x à laquelle la valeur mesurée doit être affichée. Entrée utilisateur : 0 à 799 pixels ; réglage par défaut : 10</p> <p> Le point d'origine (point zéro x/y) est le coin supérieur gauche. Lorsque la valeur x augmente, le texte se déplace vers la droite.</p>
	<p><b>Position y</b> Sélection de la position y à laquelle la valeur mesurée doit être affichée.</p> <p> Le point d'origine (point zéro x/y) est le coin supérieur gauche. Lorsque la valeur y augmente, le texte se déplace vers le bas.</p> <p>Entrée utilisateur : 0 à 450 pixels ; réglage par défaut : 50 (voie 1) à 260 (voie 8)</p>
	<p><b>Taille de police</b> Sélection de la taille de police dans laquelle la valeur mesurée doit être affichée. Options : petite, moyenne, grande, très grande ; réglage par défaut : grande</p>
Accepter modifications	Enregistre les modifications de l'image process dans la mémoire de l'appareil.
Supprimer	Supprime de la mémoire de l'appareil l'image process sélectionnée. L'appareil passe ensuite à l'affichage des courbes.

### 11.9.4 Remarque sur le cryptage des e-mails

Outre la possibilité d'envoyer des e-mails non cryptés, il existe aussi la possibilité d'envoyer des e-mails cryptés via SSL (TLS). Pour cela, il existe deux méthodes différentes :

- Par **SMTPS**, cryptage complet via le port 465.  
La connexion complète se fait par TLS. Par défaut, le port est le 465, mais il peut être changé par la Configuration.
- A l'aide de **STARTTLS** via le port 25 ou 587.  
Dans ce cas, l'appareil établit d'abord une connexion SMTP non cryptée via le port 25 et la poursuit également après accord et passage au cryptage.

La méthode requise peut être sélectionnée de la façon suivante : "**Config. -> Config. avancée -> Application -> E-mail -> Le serveur nécessite SSL**" ou sous "**Experts -> Application -> E-mail -> Le serveur nécessite SSL**".

TLS V1.0 (=SSL 3.1), V1.1 et V1.2 sont supportés. Les standards plus anciens ne sont pas supportés. La méthode de cryptage est négociée automatiquement avec le poste distant.

Il faut qu'un certificat soit installé pour pouvoir envoyer des e-mails cryptés. Ces certificats peuvent être obtenus auprès de votre fournisseur de service e-mail. Les formats de fichier suivants sont supportés :

- \*.CER : Certificat codé DER ou Base64
- \*.CRT : Certificat codé DER ou Base64
- \*.DER : Certificat codé DER

 Le nom de fichier du certificat ne doit contenir que les caractères suivants : a..z, A..Z, 0..9, +, -, \_, #, (, ), !

Pour établir une connexion SSL, l'appareil choisit automatiquement parmi tous les certificats installés le mieux adapté. Un message d'erreur est délivré si aucun des certificats nécessaires n'est disponible dans l'appareil.

 Si, lorsque le cryptage des e-mails est activé, aucun certificat valide n'est disponible ou qu'il a expiré, il n'est plus possible d'envoyer des e-mails.

### 11.9.5 Remarque sur le cryptage WebDAV

Outre la possibilité d'envoyer des données non cryptées au serveur WebDAV, il existe aussi la possibilité d'envoyer des données cryptées via SSL (TLS). Toutes les données sont envoyées en format crypté via le port SSL du serveur WebDAV externe.

La connexion complète se fait par TLS. Par défaut, le port est le 80, mais il peut être changé par la Configuration. La procédure à utiliser peut être sélectionnée de la façon suivante : "**Config. -> Config. avancée**" -> **Application -> WebDAV Client -> Activation -> Oui (SSL)**" ou sous "**Experts -> Application -> WebDAV Client -> Activation -> Oui (SSL)**".

TLS V1.0 (=SSL 3.1), V1.1 et V1.2 sont supportés. Les standards plus anciens ne sont pas supportés. La méthode de cryptage est négociée automatiquement avec le poste distant.

Il faut qu'un certificat soit installé pour pouvoir envoyer des données cryptées. Ces certificats peuvent être obtenus auprès de votre fournisseur de service serveur WebDAV. Les formats de fichier suivants sont supportés :

- \*.CER : Certificat codé DER ou Base64
- \*.CRT : Certificat codé DER ou Base64
- \*.DER : Certificat codé DER

 Le nom de fichier du certificat ne doit contenir que les caractères suivants : a..z, A..Z, 0..9, +, -, \_, #, (, ), !

Pour établir une connexion SSL, l'appareil choisit automatiquement parmi tous les certificats installés le mieux adapté. Un message d'erreur est délivré si aucun des certificats nécessaires n'est disponible dans l'appareil.

 Si, lorsque le cryptage du Client WebDAV est activé, aucun certificat valide n'est disponible ou qu'il a expiré, il n'est plus possible d'envoyer des données.

## 11.9.6 Certificats SSL

### Importation d'un certificat SSL

Installation d'un certificat via carte SD ou clé USB :

1. Copier le certificat d'un PC sur carte SD ou clé USB
2. Insérer la carte SD ou la clé USB dans l'appareil
3. Dans le menu principal, sélectionner "**Fonctionnement -> Carte SD (ou Clé USB) -> Importer certificat SSL**"
4. Sélectionner le certificat nécessaire dans la liste et suivre les indications de la boîte de dialogue qui s'affiche.

Installation d'un certificat via le serveur Web :

1. Sur le serveur Web, sélectionner "**Gestion des données --> Importer certificat SSL**"
2. Sélectionner le fichier
3. Démarrer le processus en cliquant sur **OK**

 Il est possible d'installer parallèlement jusqu'à 3 certificats.

### Vérification des certificats SSL installés

Les certificats installés peuvent être vérifiés dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Information appareil -> Certificats SSL**". Les principales informations des certificats, p. ex. identifiant clé, organisation et durée de validité, sont indiquées dans la liste des paramètres.

 Tous les champs ne sont pas renseignés pour tous les certificats, car les éditeurs des certificats ne mettent pas toutes les informations à disposition.

### Suppression d'un certificat SSL

Sélectionner le certificat à supprimer dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Information appareil -> Certificats SSL -> Certificat**" et sélectionner le paramètre "**Oui**" sous "**Effacer certificat**".

### Validité des certificats

Les certificats ont une période de validité définie (valable de ... à ...). L'appareil vérifie la validité une fois par jour ou à chaque redémarrage. 14 jours avant l'expiration du certificat, l'appareil informe quotidiennement l'utilisateur par e-mail, message écran, entrée de journal des événements que le certificat expire prochainement.

Lorsque le certificat a expiré, le relais d'alarme commute (s'il est activé) et un message s'affiche à l'écran. Une entrée est également créée dans le journal des événements. Si un certificat est supprimé, toutes les erreurs relatives à ce certificat sont réinitialisées.

## 11.10 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

 Pour la **version pour rail DIN**, voir →  69

Dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Historique**", il est possible de faire défiler les valeurs mesurées mémorisées. En tournant le navigateur vers la gauche ou vers la droite, on peut se déplacer dans les courbes de valeurs. En appuyant sur le navigateur, on peut effectuer d'autres réglages (p. ex. modifier la vitesse de défilement, l'échelle de temps ou le mode d'affichage).

**Version avec face avant inox et commande tactile :**

Les courbes de valeurs mesurées peuvent être parcourues d'avant en arrière en les faisant "glisser" horizontalement.

 L'en-tête gris à l'écran et le symbole  dans la barre d'état indiquent que des valeurs historiques sont affichées. Lorsque la valeur instantanée est affichée, l'en-tête est bleu.

### 11.10.1 Données historiques : changement d'un groupe

Il est possible de changer le groupe à afficher dans l'historique des valeurs mesurées sous **"Fonctionnement -> Changer le groupe"**.

### 11.10.2 Données historisées : Vitesse de défilement

Il est possible de changer la vitesse de défilement dans l'historique des données sous **"Fonctionnement -> Vitesse de défilement"**.

La vitesse de défilement peut également être réglée via la touche programmable avec la flèche < ou >. La vitesse peut passer de < (lent) à <<<< (rapide) en appuyant à plusieurs reprises sur la touche programmable.

### 11.10.3 Données historisées : Mise à l'échelle du temps

Il est possible de mettre à l'échelle la plage de temps affichée dans l'historique des données sous **"Fonctionnement -> Mise à l'échelle temps"**.

 Remarques :

- Sélection "1:1" : toutes les valeurs mesurées s'affichent.
- Sélection "1:n" : uniquement chaque nième valeur mesurée s'affiche (augmentation de la plage de temps représentée).
- Il n'y a ni interpolation ni calcul de moyenne.
- Pour des "n" plus grands, les temps de chargement peuvent être plus longs.
- La mise à l'échelle du temps n'affecte pas la sauvegarde des valeurs mesurées.
- La plage de temps affichée par écran pour la mise à l'échelle actuellement réglée est également affichée dans le menu.

### 11.10.4 Données historisées : Plage de temps représentée

La plage de temps affichée est indiquée dans l'historique des données sous **"Fonctionnement -> Plage temps représentée"**. Cette information indique la plage de temps par page écran qui est affichée pour un cycle de sauvegarde standard.

 Si le cycle d'alarme diffère du cycle de sauvegarde standard, il n'est pas pris en compte.

### 11.10.5 Données historisées : Captures d'écran

L'affichage des valeurs mesurées actuel peut être enregistré sous la forme d'un bitmap sur une carte SD ou une clé USB dans l'historique des données sous **"Fonctionnement -> Capture d'écran"**.

### 11.10.6 Données historisées : Changer le type d'affichage

 Pour la **version pour rail DIN**, voir →  69

Il est possible de changer le type d'affichage du groupe actif dans l'historique des valeurs mesurées sous **"Fonctionnement -> Changer le type d'affichage"**.

Les modes d'affichage suivants sont possibles : Courbe, Courbes dans gammes, Représentation en cascade, Cascade dans gammes et Diagramme circulaire.

 Les différents modes d'affichage n'ont aucune incidence sur l'enregistrement du signal.

### 11.10.7 Données historisées : Sauvegarder du texte

Il est possible de sélectionner un texte prédéfini ou de mémoriser un texte propre sous "**Fonctionnement -> Mémoriser texte**". Ce texte sera affecté à un instant défini.

## 11.11 Analyse du signal

Dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Analyse du signal**", il est possible d'afficher les analyses mémorisées dans l'appareil.

- **Analyse intermédiaire actuelle :**  
L'analyse intermédiaire en cours (c'est-à-dire pas encore terminée) peut être affichée ici.
- **Analyse externe 1-4 :**  
L'analyse externe en cours (c'est-à-dire pas encore terminée) peut être affichée ici.
- **Jours en cours :**  
L'analyse journalière en cours (c'est-à-dire pas encore terminée) peut être affichée ici.
- **Semaine actuelle :**  
L'analyse hebdomadaire en cours (c'est-à-dire pas encore terminée) peut être affichée ici.
- **Mois en cours :**  
L'analyse mensuelle en cours (c'est-à-dire pas encore terminée) peut être affichée ici.
- **Année actuelle :**  
L'analyse annuelle en cours (c'est-à-dire pas encore terminée) peut être affichée ici.
- **Recherche :**  
Recherche et affichage des analyses. Sélectionner l'analyse que le système doit rechercher / afficher : analyse intermédiaire, analyse journalière, analyse mensuelle, analyse annuelle.

## 11.12 Recherche sur courbe

A partir du menu principal, il est possible de rechercher des événements ou des heures dans la mémoire interne sous "**Fonctionnement -> Recherche sur courbe**".

 Pour la **version pour rail DIN**, voir →  69

**Recherche d'événements :** C'est le journal des événements qui est pris pour base lors de la recherche d'événements. Pour faciliter la recherche de certains événements (p. ex. modifications de configuration), il est possible d'utiliser le filtre de recherche pour sélectionner et rechercher les événements désirés. Tous les messages sont délivrés par défaut. Il est possible de sélectionner un événement dans la liste des événements affichée et d'accéder directement à ce point dans l'historique (s'il est encore présent dans la mémoire).

**Recherche d'instant :** Pour rechercher un instant dans le passé, il est possible d'entrer la date et l'heure auxquelles l'affichage des données historiques doit commencer. Une fois la date et l'heure entrées et après confirmation, l'instant sélectionné dans le groupe actif s'affiche.

## 11.13 Changer le type d'affichage

Le mode d'affichage du groupe actif peut être changé dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Changer le type d'affichage**".

Les modes d'affichage suivants sont possibles : Courbe, Courbes dans gammes, Représentation en cascade, Cascade dans gammes, Bargraph, Affichage digital, Affichage des instruments, Représentation par diag. circ. et Image process.

 Les différents modes d'affichage n'ont aucune incidence sur l'enregistrement du signal.

## 11.14 Sauvegarde de texte

Il est possible de sélectionner un texte prédéfini ou de mémoriser un texte propre dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Mémoriser texte**". Ce texte sera affecté à un instant défini.

## 11.15 Impression

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

Il est possible d'imprimer les réglages de l'appareil, les données de gestion des utilisateurs, les valeurs mesurées actuelles ou une image écran de l'affichage des valeurs mesurées dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Impression**".

### AVIS

**En raison de contraintes techniques, l'impression à partir de l'appareil est toujours en anglais pour les langues de programmation suivantes : polonais, russe, suédois, tchèque, japonais et chinois.**

Impression via un PC :

- Les réglages de l'appareil ou la gestion des utilisateurs peuvent être mémorisés dans la langue réglée sous la forme d'un fichier RTF et imprimés par le PC.

### AVIS

**En raison de contraintes techniques, le journal des événements ne peut pas être imprimé à partir de l'appareil pour les langues de programmation suivantes : polonais, russe, suédois, tchèque, japonais et chinois.**

Impression via un PC :

- Le journal des événements peut être imprimé via le logiciel Field Data Manager (FDM). Il est également possible d'enregistrer le journal des événements sous la forme d'un fichier CSV et de l'imprimer à partir du PC.

## 11.16 Ajustement de la luminosité de l'affichage

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

Dans le menu principal sous "**Fonctionnement -> Adapter la luminosité**", il est possible d'adapter la luminosité de l'affichage :

Paramètre	Réglages possibles	Description
Adapter la luminosité	0-100 Par défaut : 80	Réglage de la luminosité de l'affichage

## 11.17 Seuils

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

Il est possible de modifier les seuils en cours de fonctionnement dans le menu principal sous **"Fonctionnement -> Seuils"**.

 Cette fonction doit être activée au préalable dans le menu principal sous **"Expert -> Application -> Seuils -> Modifier seuils : également hors "Setup"**.

Description détaillée des seuils : →  252

## 11.18 Client WebDAV

La fonction du Client WebDAV est de transmettre automatiquement les données enregistrées à un serveur WebDAV connecté (p. ex. NAS). Les données enregistrées sont envoyées cycliquement toutes les 15 minutes au serveur WebDAV connecté. Les fichiers générés correspondent aux fichiers automatiquement sauvegardés sur la carte SD.

Le client est configuré via **"Config. -> Config. avancée -> Application -> Client WebDAV"**. Le réglage sous **"Conf. -> Config. avancée -> Système -> Mémoire externe"** est également utilisé, à l'exception des réglages pour la carte SD (Type mémoire, Avertissement et Relais). La mémoire est considérée comme une mémoire empilée.

Description détaillée des paramètres : →  277

 Remarque : Avec le client WebDAV, les données sont transmises au serveur WebDAV conformément à la sélection effectuée dans le format .CSV ou "Format protégé".

### 11.18.1 Accès au serveur WebDAV via HTTP (HTML)

Entrer l'adresse dans le navigateur : **http://<adresse ip>/webdav**

Les données sont mises à jour cycliquement toutes les 15 minutes. Les données sont mises à jour automatiquement à chaque fois qu'un utilisateur se connecte.

 Remarque : Les zéros du début dans les adresses IP ne doivent pas être saisis (p. ex. au lieu de 192.168.001.011, il faut entrer 192.168.1.11).

 Vous devez disposer des droits d'administrateur ou de service. La gestion de l'identifiant et du mot de passe s'effectue dans le menu principal sous **"Config. -> Config. avancée -> Communication -> Ethernet -> Réglages serveur Web -> Authentification"**.

Valeurs par défaut : ID : admin ; Mot de passe : admin

Remarque : Le mot de passe doit être changé lors de la mise en service !

Si les réglages de sécurité sont conformes à la "FDA 21 CFR Part 11", vous devez disposer des droits d'administrateur pour établir une connexion.

Remarque : pour les appareils avec une façade en inox et un écran tactile, les données sont toujours mises à disposition en "format protégé" via le serveur WebDAV.

## 11.19 Analyse et visualisation des données avec le logiciel Field Data Manager (FDM) fourni

Le logiciel d'exploitation propose une gestion centralisée des données avec visualisation des données enregistrées.

Les données d'un point de mesure peuvent ainsi être entièrement archivées, p. ex. :

- Valeurs mesurées
- Événements de diagnostic
- Protocoles

Le logiciel d'exploitation mémorise les données dans une base de données SQL. La base de données peut être exploitée en local ou sur le réseau (client / serveur). La base de données Postgre™SQL gratuite fournie sur le DVD peut être installée et utilisée.



Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service sur le DVD du logiciel d'analyse fourni.

### 11.19.1 Structure d'un fichier CSV

Les fichiers CSV sont structurés de la façon suivante :

Nom du fichier (=numéro de série + numéro du fichier + numéro de configuration + date et heure de début + type de données)	Description	Codage
H4000504428 0000000279 0000000185 2013-11-07 11-18-00 GROUP01.csv	Contient l'ensemble des valeurs mesurées du groupe à partir de l'heure de début indiquée dans le nom du fichier. Un fichier CSV propre est créé pour chaque groupe.	ANSI
H4000504428 0000000279 0000000185 2013-11-07 11-30-00 ANALYSIS01.csv	Contient les analyses de signal des voies actives à partir de l'heure de début indiquée dans le nom du fichier. Un fichier CSV propre est créé pour chaque analyse (01 - 04).	ANSI
H4000504428 0000000279 2013-11-07 11-18-34 EVENTS.csv	Contient le journal des événements à partir de l'heure de début indiquée dans le nom du fichier.	Unicode UTF-8 (voir les remarques au chapitre suivant)

*Signification des valeurs sous "État" et "Seuil" lors de l'analyse d'un groupe :*

#### État de la voie :

- 0 : OK
- 1 : Rupture de ligne
- 2 : Signal d'entrée trop haut !
- 3 : Signal d'entrée trop bas !
- 4 : Valeur mesurée invalide
- 6 : Valeur d'erreur, c'est-à-dire pas la valeur calculée (pour Mathé, si une grandeur d'entrée est invalide)
- 7 : Erreur capteur/entrée
- Bit 8 : Pas affecté
- Bit 9 : Mémorisation de l'alarme
- Bit 10..13 : Pas affecté
- Bit 14 : Utiliser la valeur d'erreur
- Bit 15 : Pas affecté

#### État général :

- 1 : Enregistrement haut débit actif
- 2 : Heure supplémentaire pour changement d'heure

Remarque : Une combinaison de 1 et 2 est également possible.

**État du seuil ("Limit") :**

0 : OK, pas de seuil dépassé

Bit 0 : Seuil inférieur

Bit 1 : Seuil supérieur

Bit 2 : Pente ascendante

Bit 4 : Pente descendante

Remarque : Une combinaison est également possible.

### 11.19.2 Importation de fichiers CSV codés UTF-8 dans le calcul des tableaux

Avec les versions récentes de MS Excel™ (2007 et plus), il est possible que des erreurs d'affichage se produisent lors de l'importation de fichiers CSV codés UTF-8.

#### Importation de données CSV du journal des événements ("Events") dans MS Excel™ (à partir de la version 2007) :

1. Dans le menu, sélectionner **"Données -> Obtenir les données externes - Du texte"**
2. MS Office 365 et plus : sélectionner dans le menu **"Données -> De texte/CSV"**
3. Sélectionner le fichier CSV
4. Suivre les instructions de l'assistant
5. Sélectionner la source du fichier **"Unicode UTF-8"**

## 12 Diagnostic et suppression des défauts

La section suivante donne un aperçu des causes possibles d'erreurs et a pour but de fournir une assistance initiale pour la recherche des pannes.

### 12.1 Suppression générale des défauts

#### **AVERTISSEMENT**

**Danger ! Tension électrique !**

- Ne pas faire fonctionner l'appareil à des fins de diagnostic alors qu'il est ouvert !

Affichage	Cause	Mesure corrective
Pas de valeur mesurée affichée ; aucune LED n'est allumée	Pas de tension d'alimentation	Vérifier la tension d'alimentation de l'appareil.
	La tension d'alimentation est présente ; l'appareil ou l'alimentation est défectueux	Remplacer l'alimentation ou l'appareil.
Un message de diagnostic est affiché	Voir la section suivante pour une liste des messages de diagnostic.	

 **Pixels morts** : Les pixels morts sont les pixels des écrans LCD et TFT qui présentent des défauts dus à la technologie ou aux techniques de fabrication utilisées. L'afficheur TFT utilisé peut contenir jusqu'à 10 pixels morts (classe d'erreur III selon ISO 13406-2). Ces pixels morts ne sont pas couverts par la garantie.

### 12.2 Suppression des défauts

Le menu Diagnostic sert à analyser les fonctions de l'appareil et fournit une aide importante lors de la recherche des défauts. Toujours procéder de la façon suivante pour trouver la cause d'un défaut de l'appareil ou d'une alarme.

#### Procédure générale de recherche des défauts

1. Ouvrir la liste de diagnostic : Liste les 30 derniers messages de défaut avec l'erreur en cours. On voit ainsi quelle erreur est actuellement en cours ou si une ou plusieurs erreurs se sont produites.
2. Diagnostic des valeurs mesurées actuelles : vérification des signaux d'entrée en affichant les gammes de mesure actuelles ou mises à l'échelle. Sert à la vérification des calculs, le cas échéant des variables auxiliaires calculées.
3. La plupart des causes d'erreur sont résolues à l'aide des étapes 1 et 2. Si l'erreur persiste, suivre les instructions de suppression des défauts des chapitres suivants.
4. Si malgré tout le défaut est toujours présent, contacter le SAV. En contactant le département SAV, il faut toujours avoir à portée de main le numéro de l'erreur et les informations du menu principal sous "**Diagnostic -> Information appareil**" (nom du programme, numéro de série, etc.).

Les données de contact Endress+Hauser peuvent être trouvées sur Internet, à l'adresse [www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide).

#### 12.2.1 Erreur de l'appareil de mesure / relais d'alarme

Un relais peut être utilisé comme relais d'alarme. Si l'appareil détecte une erreur système (p. ex. défaut hardware) ou un dysfonctionnement (p. ex. rupture de ligne), la sortie / le relais sélectionné(e) commute. Affectation du relais d'alarme dans le menu principal sous

"Config. -> Config. avancée -> Système -> Erreur commut. -> Relais x". Réglage par défaut : Relais 1.

Ce "relais d'alarme" commute lorsqu'un défaut de type "F" ou "S" se produit (des défauts de type "M" ou "C" ne commutent pas le relais d'alarme).

### 12.3 Informations de diagnostic sur l'affichage sur site

Le message de diagnostic est constitué d'un code de diagnostic et d'un texte.

Le code de diagnostic se compose de la catégorie d'erreur selon Namur NE 107 et du numéro de message.

Catégorie d'erreur (lettre devant le numéro de message)

- **F = Erreur.** Un dysfonctionnement a été détecté.  
La valeur mesurée de la voie concernée n'est plus fiable. La cause est à chercher dans le point de mesure. Toute commande éventuellement raccordée doit être mise en mode manuel. Un relais d'alarme peut être affecté à cette catégorie de défaut dans la configuration avancée.
- **M = Maintenance nécessaire.** une action est nécessaire le plus rapidement possible. L'appareil mesure encore correctement. Il n'y a pas de mesure urgente à prendre. Une intervention de maintenance permettrait de prévenir un possible dysfonctionnement dans le futur.
- **S = Hors spécification.** Le point de mesure fonctionne en dehors des spécifications. La mesure reste possible. Il y a le risque d'une usure accrue, d'une durée de vie écourtée ou de mesures moins précises. La cause du problème est à chercher en dehors du point de mesure.
- **C = Contrôle de fonctionnement.** L'appareil est en mode Service.

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
F100	Erreur de capteur / d'entrée !	Erreur de capteur / d'entrée !	Vérifier les raccordements et les paramètres
F101	Rupture de ligne	Rupture de ligne	Vérifier les raccordements
F105	Valeur incorrecte !	Valeur de mesure invalide (pour calcul --> NAN)	Vérifier les raccordements et les grandeurs de process
F201	Défaut appareil	Défaut de l'appareil	Contacteur le SAV
F261	Erreur : RAM	Pas d'accès à la RAM	Contacteur le SAV
F261	Erreur : flash	Pas d'accès au Flash	Contacteur le SAV
F261	Erreur : SRAM	Pas d'accès à la SRAM	Contacteur le SAV
F261	La carte analogique x est défectueuse !	Défaut hardware détecté	Contacteur le SAV, remplacer la carte
F261	Carte HART défectueuse !	Défaut hardware détecté	Contacteur le SAV, remplacer la carte
F261	Bloc d'alimentation défectueux !	Défaut hardware détecté	Contacteur le SAV, remplacer l'alimentation
F261	Carte numérique défectueuse !	Défaut hardware détecté	Contacteur le SAV, remplacer la carte
F261	Carte du bus de terrain défectueuse !	Défaut hardware détecté	Vérifier les contacts de la carte, contacter le SAV
M262	Le module de bus de terrain est obsolète. Remplacer le hardware !	Le module de bus de terrain installé n'est pas approuvé pour cette version de firmware.	Remplacer le hardware ou passer à une version antérieure du firmware (non recommandé).
M284	Mise j. firmware	Le firmware a été mis à jour	Aucune action nécessaire. Le message peut être acquitté.
M290	La mémoire flash interne a atteint la fin de sa durée de vie. Remplacer l'appareil.	La mémoire flash interne est défectueuse.	Remplacer l'appareil

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
F301	Erreur : le "Setup" n'a pas pu être chargé	Configuration défectueuse	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension, reconfigurer, contacter le SAV si nécessaire
M302	"Setup" restauré à partir de la sauvegarde	La configuration a été chargée à partir de la sauvegarde	Vérifier la configuration
F303	Erreur : donn. app.	Données de l'appareil défectueuses	Contacteur le SAV
M304	Sauveg. : donn.app.	Données de l'appareil défectueuses. Il a toutefois été possible de continuer à travailler avec les données de sauvegarde.	Vérifier les réglages (p. ex. numéro de série)
F307	Erreur : présél. client incorrecte	Valeurs de présélection du client défectueuses	
F309	Erreur : date / heure non réglée	Date/heure invalides (p. ex. batterie interne vide)	L'appareil a été hors tension pendant une période trop longue. Il faut entrer à nouveau la date et l'heure. La pile peut nécessiter un remplacement (contacter le SAV).
F310	Erreur : le "Setup" n'a pas pu être enregistré	La configuration n'a pas pu être sauvegardée	Contacteur le SAV
F311	Erreur : donn. app.	Les données de l'appareil n'ont pas pu être sauvegardées	Contacteur le SAV
F312	Erreur : données étalonnage incorrectes	Les données d'étalonnage n'ont pas pu être sauvegardées	Contacteur le SAV
F312	Carte analogique x pas étalonnée !	Carte analogique x pas étalonnée ! L'appareil fonctionne avec des valeurs par défaut, c'est-à-dire que les valeurs mesurées peuvent être inexactes dans certaines circonstances.	Contacteur le SAV
M313	SRAM défragmentée	La SRAM a été défragmentée après la mise à jour du firmware	Aucune action nécessaire. Le message peut être acquitté.
F314	Erreur : code option	Le code d'activation n'est plus correct (numéro de série/nom du programme erronés). L'option a été désactivée et un préréglage a été effectué.	Entrer le nouveau code
M315	Aucune adresse IP n'a pu être reçue du serveur DHCP !	Aucune adresse IP n'a pu être reçue du serveur DHCP !	Vérifier le câble réseau
M316	Adresse MAC non valable !	Pas d'adresse MAC ou adresse MAC erronée	Contacteur le SAV
M317	Tension de la pile < 2,5 V. Remplacer la pile !		La pile doit être remplacée (contacter le SAV)
F348	Le firmware n'a pas pu être mis à jour : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Somme de contrôle incorrecte</li> <li>■ Firmware incompatible !</li> </ul>	La mise à jour du firmware a été interrompue car le fichier du firmware est endommagé ou n'est pas compatible avec cet appareil	Contacteur le SAV
M350	Acquisition des valeurs mesurées arrêtée pour étalonnage / service.  Acquisition des valeurs mesurées redémarrée.	L'enregistrement des valeurs mesurées a été suspendu/réactivé à des fins de service/maintenance.  Causes p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Étalonnage entrées/sorties</li> <li>■ Mise j. firmware</li> </ul>	Aucune action nécessaire. Le message peut être acquitté.
M351	L'appareil est redémarré.	L'appareil redémarre.  Causes p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Après mise à jour du firmware</li> <li>■ Aller aux options de l'appareil</li> </ul>	Aucune action nécessaire. Le message peut être acquitté.
F431	Erreur : calibr.	Il manque les données d'étalonnage	Contacteur le SAV
M502	L'appareil est verrouillé !	L'appareil est verrouillé ! Ce message apparaît par exemple lors de la tentative de mise à jour du firmware	Vérifier le verrouillage par la voie numérique

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
F510	"Setup" a été corrigé.	L'appareil a découvert que la configuration n'est plus correcte. Tous les paramètres concernés ont été réinitialisés aux paramètres d'usine par défaut.  Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les cartes d'entrée ont été retirées ou remplacées par un autre type</li> <li>▪ Une carte d'entrée ne fonctionne plus correctement</li> </ul> Des incompatibilités se sont produites suite à une mise à jour du firmware.  Attention : Ce message d'erreur apparaît à chaque redémarrage de l'appareil, jusqu'à ce qu'une modification du paramétrage ait été réalisée.	Contrôler la configuration de l'appareil. Si le hardware a été remplacé, aucune action n'est nécessaire (recommandation : modifier la langue de programmation pour que le message d'erreur n'apparaisse plus à chaque redémarrage).
F510	La gestion des utilisateurs a été corrigée	L'appareil a détecté que les réglages de la gestion des utilisateurs n'étaient plus corrects. Tous les paramètres concernés ont été réinitialisés aux paramètres d'usine par défaut.	
M520	SMTP : le nom n'a pas pu être résolu (DNS) !  SNTP : le nom n'a pas pu être résolu (DNS) !	Problème avec la résolution du nom (DNS). SMTP : e-mail SNTP : synchronisation de l'heure	Vérifier les réglages correspondants
F526	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Points de référence pas OK !</li> <li>▪ Points de référence : la valeur x existe plusieurs fois</li> <li>▪ Les points de référence supérieur et inférieur sont identiques</li> </ul>	Les points d'appui saisis pour le tableau de linéarisation ne sont pas plausibles.	Vérifier les points de référence
M528	"Setup" n'est pas compatible avec ce firmware	Une tentative de chargement d'une configuration a eu lieu, mais cette configuration n'est pas compatible avec ce firmware (p. ex. autre type d'appareil)	Vérifier si le bon fichier a été sélectionné.
M530	"Setup" n'a pas pu être copié.	Lors du chargement d'une configuration à partir d'une carte SD ou d'une clé USB, une erreur s'est produite  Lors de la sauvegarde d'une configuration sur une carte SD ou une clé USB, une erreur s'est produite	Remplacer la carte SD ou la clé USB Fichier de configuration défectueux ?
F537	EtherNet/IP : conflit d'adresse IP identifié	L'adresse IP configurée pour EtherNet/IP est déjà utilisée par un autre appareil	Vérifier la configuration IP et la modifier si nécessaire
F537	EtherNet/IP : configuration IP non acceptée, en tout ou en partie	Au moins un paramètre concernant l'adresse IP, le masque de sous-réseau et/ou la passerelle est incorrect et n'a pas été accepté.	Vérifier la configuration IP et la modifier si nécessaire
S901	Signal d'entrée trop bas	Signal d'entrée trop bas	Vérifier les raccordements et les paramètres. Vérifier le capteur raccordé.
S902	Signal d'entrée trop haut	Signal d'entrée trop haut	Vérifier les raccordements et les paramètres. Vérifier le capteur raccordé.
M905	Seuil x	Le seuil x a été dépassé	Remarque : Le numéro d'erreur n'apparaît qu'à l'envoi d'e-mails
M906	Fin seuil x	Le seuil x n'est plus dépassé	Remarque : Le numéro d'erreur n'apparaît qu'à l'envoi d'e-mails
F907	Erreur débit DP	Erreur pendant le calcul du débit DP	
F910	Ce logiciel n'est pas autorisé pour cet appareil.	Le firmware actuel n'est pas autorisé pour ce hardware	Contactez le SAV

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
M913	Débit PD : hors ISO 5167 !	Erreur pendant le calcul du débit DP	
M914	Débit PD : calcul densité !	Erreur pendant le calcul du débit DP	
M920	Trop de messages devant être acquittés !	Il y a trop de messages qui doivent être acquittés. Il n'est pas possible d'ajouter d'autres messages.	Acquitter les messages
M921	Carte SD relative à x% pleine.	Mémoire externe pleine	Remplacer la carte SD
M922	Pas de lecture de la valeur cyclique	Les valeurs instantanées ne sont plus affichées pour une période réglée	
M922	Pas de transfert cyclique	L'appareil n'a pas été interrogé via le bus de terrain pendant une période réglable	Vérifier la communication du réseau de communication. Vérifier l'API.
M923	Erreur lors de l'impression !	Différents problèmes lors de l'impression, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le spooler de l'imprimante est plein</li> <li>▪ L'imprimante a besoin de papier !</li> <li>▪ L'imprimante n'est pas prête !</li> <li>▪ Remplacer le toner/l'encre !</li> </ul>	Vérifier l'état de l'imprimante sur l'imprimante.
M924	Erreur lors de l'accès à la carte SD ! Erreur lors de l'accès à la clé USB ! La carte SD n'est pas ou est mal formatée ! La clé USB n'est pas ou est mal formatée !	Le support de données amovible n'est pas accessible. Causes p. ex. : Mémoire supérieure à 32 Go Formatage invalide (uniquement FAT ou FAT32 autorisés)	Vérifier/remplacer le support amovible
M925	La carte SD est protégée en écriture !	La carte SD est protégée en écriture !	Ôter la protection en écriture
M927	Pas assez de capacité mémoire libre sur le support de données !	Une tentative de sauvegarde sur la carte SD ou la clé USB a eu lieu (configuration, capture d'écran...), mais l'espace mémoire libre est insuffisant.	Utiliser une autre carte SD / clé USB. Supprimer les fichiers inutiles de la carte SD / clé USB
M927	Pas assez de capacité mémoire libre sur le support de données !	Une tentative a été faite pour enregistrer sur le serveur WebDAV, mais l'espace mémoire disponible est insuffisant.	Utiliser un autre serveur WebDAV. Supprimer les fichiers inutiles du serveur WebDAV.
F929	Le fichier est endommagé !	Le fichier à charger est endommagé/invalide (p. ex. somme de contrôle erronée). Ce message peut apparaître lors des actions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chargement de la configuration de la carte SD / clé USB</li> <li>▪ Mise j. firmware</li> <li>▪ Charger les images process</li> </ul>	Recréer le fichier, utiliser un autre support de données.
M940	L'e-mail n'a pas pu être envoyé ! x	L'e-mail n'a pas pu être envoyé ! En option : code erreur (x) du serveur : p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 451 : Action demandée abandonnée : Erreur locale dans le traitement</li> <li>▪ 554 : Échec de la transaction. Cause possible : L'e-mail n'a pas été envoyé en raison de soupçon de SPAM</li> <li>▪ 1 : Pas de mémoire tampon disponible</li> <li>▪ 2 : Pas de destinataire indiqué</li> </ul>	Vérifier les réglages / la connexion réseau <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 451 : Réessayer</li> <li>▪ 554 : Utiliser un autre fournisseur d'e-mails</li> </ul>
M941	Pas de liaison avec le serveur e-mails !	Il est impossible d'établir une connexion avec le serveur e-mail parce que : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les données de connexion entrées sont incorrectes</li> <li>▪ La connexion est perdue</li> </ul>	Vérifier les réglages / la connexion réseau

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
M942	SMTP : erreur survenue (x).	Une erreur s'est produite lors de l'envoi d'un e-mail. x= code erreur : 0 : SMTP a été déconnecté pendant l'envoi 3 : La connexion TCP/IP a été refusée 4 : Erreur de connexion TCP/IP 5 : Serveur SMTP refusé 6 : Erreur lors de l'authentification 7 : Interruption de connexion inattendue 8 : Le serveur a répondu par un code erreur 9 : Expiration 10 : Erreur de protocole interne	Vérifier les réglages / la connexion réseau
M944	SMTP : échec de l'authentification !		Vérifier les réglages / la connexion réseau
M945	SNTP : l'heure n'a pas été synchronisée !	L'heure n'a pas pu être synchronisée par SNTP. Causes possibles : ■ Serveur SNTP temporairement inaccessible ■ Réglages incorrects	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier les réglages</li> <li>■ Surveiller pour voir si l'erreur se produit plus fréquemment. Si oui, sélectionner un autre serveur d'horloge.</li> </ul>
M945	Serveur SNTP 1 ne répond pas. Essayer le serveur 2.	L'heure n'a pas pu être synchronisée par SNTP. Causes possibles : ■ Serveur SNTP temporairement inaccessible ■ Réglages incorrects	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier les réglages</li> <li>■ Surveiller pour voir si l'erreur se produit plus fréquemment. Si oui, sélectionner un autre serveur d'horloge.</li> </ul>
M946	La capture d'écran n'a pas pu être enregistrée (x) !	La capture d'écran n'a pas pu être créée. Causes possibles (x) : 0 : Erreur lors de l'écriture 1 : Espace mémoire libre insuffisant 2 : Le bitmap n'a pas pu être créé 3 : Carte SD / clé USB non disponible ou par encore prête	Vérifier/remplacer la carte SD ou la clé USB
M947	Le modem n'a pas pu être initialisé ! Contrôler le câble et le modem.	Le modem connecté n'a pas pu être initialisé par l'appareil.	Contrôler le câble et le modem.
M950	Impossible de charger le certificat SSL.	Impossible de charger le certificat SSL. Cause : ■ Format de fichier invalide ■ Fichier endommagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utiliser un certificat avec un format de fichier valide</li> <li>■ Importer à nouveau le certificat dans l'appareil</li> </ul>
F951	Le certificat SSL '...' a expiré !	Les certificats ont une date d'expiration, c'est-à-dire qu'ils doivent être renouvelés de temps en temps.	Installer un nouveau certificat
M952	Le certificat SSL '...' expire le ... !	L'appareil prévient peu de temps avant l'expiration du certificat.	Installer un nouveau certificat
M953	x certificats ont déjà été installés. Supprimer les certificats qui ne sont plus nécessaires.	L'appareil peut gérer un maximum de 3 X.509 certificats.	Supprimer le certificat déjà installé et plus nécessaire
M954	Certificat SSL introuvable : identifiant clé = ...	Impossible d'établir une connexion SSL car un certificat approprié n'est pas installé.	Installer un certificat approprié
M955	Liaison SSL refusée !		
M956	Mot de passe incorrect. Votre compte utilisateur a été bloqué !	Mot de passe incorrect. Le compte utilisateur a été bloqué !	Contactez l'administrateur pour libérer le compte.
M956	Mot de passe incorrect ! Votre compte utilisateur a été bloqué pendant 10 minutes !	Un mot de passe incorrect a été saisi et le compte est temporairement verrouillé.	Patience jusqu'à ce qu'à la fin du blocage temporaire ou contactez l'administrateur.
M957	Alar. vap.hum.	Avertissement pour alarme de vapeur humide	Vérifier l'application (pression, entrées de température)

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
M965	Le SMS n'a pas pu être envoyé !	Le SMS n'a pas pu être envoyé parce que : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les données de connexion entrées sont incorrectes</li> <li>▪ Il n'y a pas de connexion avec le fournisseur</li> </ul>	Vérifier les connexions et les réglages de la communication
M971	Aucune voie n'a été affectée au lot x !	La fonctionnalité de lot a été activée mais aucune voie n'a été affectée au lot.	Vérifier les réglages du groupe
M980	Aucune communic. avec le serveur WebDAV.	Il est impossible d'établir une connexion avec le serveur WebDAV parce que les données de connexion entrées sont incorrectes ou que la connexion a été interrompue.	Vérifier les réglages / la connexion réseau
M981	WebDAV : échec de l'authentification !		Vérifier les réglages
M982	WebDAV : le dossier ou le fichier n'a pas pu être créé !	Le chemin d'accès au dossier configuré est indisponible.	Créer un répertoire manuellement dans le serveur WebDAV
M983	WebDAV : Défaut	Une erreur non affectée s'est produite. L'erreur est affichée en anglais.	
M984	Pas de connexion Ethernet.	L'appareil n'est pas connecté par un câble Ethernet.	Établir une connexion de câble.
M985	Le test ne peut pas être effectué car les données sont en cours de copie par WebDAV.		Répéter ultérieurement
M988	Impossible de charger le certificat du serveur. Format invalide.	Le fichier doit être codé en Base64. Format : certificat X.509, certificat V3 incl.	Recréer le certificat conformément aux spécifications
M989	Impossible de charger la clé privée. Taille / format invalide.	Le fichier doit être codé en Base64. Seules les clés RSA avec max. 2 048 bits sont supportées.	Recréer le certificat conformément aux spécifications
M990	Impossible d'installer le certificat du serveur.	Erreur générale. Impossible de lire ou d'écrire dans le fichier.	Vérifier les fichiers sur la clé USB et les recréer si nécessaire. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.

### Messages d'erreur HART®

Code de diagnostic	Texte du message	Description	Action corrective
M490	Voie x : Max. 5 appareils peuvent être raccordés par voie en mode Multidrop.	Max. 5 appareils HART® peuvent être raccordés à l'entrée	Utiliser d'autres voies
M960	Valeur incertaine/communication défectueuse	Dans le cas de systèmes de bus de terrain : l'état de la valeur est incertain Dans le cas de HART® : La valeur de courant est utilisée à la place de la valeur numérique	
M970	Collision multi-maître		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier le maître additionnel dans le réseau HART® (p. ex. portable)</li> <li>▪ Vérifier les réglages du maître (secondary/primary)</li> </ul>
M986	Impossible de lire l'auto-étalonnage : voie=x, adresse appareil=y	L'appareil n'a pas pu lire les données nécessaires pour déterminer l'auto-étalonnage.	Vérifier les réglages, contrôler la communication avec l'appareil HART
M987	L'appareil ne prend pas en charge l'auto-étalonnage : voie=x, adresse appareil=y	L'appareil raccordé a été remplacé pendant le fonctionnement. Cependant, cet appareil ne prend pas en charge l'auto-étalonnage.	

## 12.4 Messages de diagnostic actuellement en cours

Le message de diagnostic actuellement actif, le dernier message de diagnostic et le dernier redémarrage de l'appareil sont affichés dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Diagnostic actuel**", "**Diagnostic -> Dernier diagnostic**" ou sous "**Diagnostic -> Dernier redémar.**".

## 12.5 Liste diagnostic

Les 30 derniers messages de diagnostic sont affichés dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Liste diagnostic**" (messages avec numéros d'erreur de type Fxxx, Sxxx ou Mxxx).

La liste de diagnostic est conçue comme une mémoire circulaire, autrement dit lorsque la mémoire est pleine, les messages les plus anciens sont automatiquement écrasés (sans avertissement).

Les informations suivantes sont mémorisées :

- Numéro d'erreur
- Texte de l'erreur
- Date/heure

## 12.6 Journal événement

Les événements tels que les dépassements de seuil et les coupures de courant sont affichés dans l'ordre chronologique. Il se trouve dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Journal événement**". Les événements peuvent être sélectionnés individuellement et leurs détails affichés.

## 12.7 Information appareil

Les informations importantes relatives à l'appareil, p. ex. le numéro de série, la version de firmware, le nom de l'appareil, les options de l'appareil, les informations sur la mémoire, les certificats SSL, etc. sont affichées dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Information appareil**".

 Pour plus d'informations, ouvrir l'aide en ligne de l'appareil.

## 12.8 Diagnostic des valeurs mesurées

Affichage des valeurs mesurées actuelles dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Valeurs mesurées**". Ici, il est possible de vérifier les signaux d'entrée en affichant les valeurs mises à l'échelle. Sert à la vérification des calculs, le cas échéant des variables auxiliaires calculées.

## 12.9 Diagnostic des sorties

Affichage des états actuels des sorties (sorties analogiques, relais) dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Sorties**".

## 12.10 Simulation

Différentes fonctions/différents signaux peuvent être simulés ici.

**AVIS**

**Appel de la simulation : pour la simulation des relais, voir le menu principal sous "Diagnostic -> Simulation". Pour la simulation des valeurs mesurées, voir le menu principal sous "Expert -> Diagnostic -> Simulation".**

Pendant la simulation, seules les valeurs simulées sont enregistrées. L'intervention est consignée dans le journal des événements.

- ▶ Ne pas lancer la simulation si l'enregistrement des valeurs mesurées ne doit pas être interrompu !

### 12.10.1 Test du lecteur de codes-barres

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

Le fonctionnement (p. ex. jeu de caractères) du lecteur de codes-barres peut être testé dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> Test lecteur codes-barres**".

 N'est visible que si un lecteur de codes-barres est connecté.

### 12.10.2 Test des e-mails

Dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> E-mail**", il est possible d'envoyer un e-mail de test au destinataire choisi.

 Il faut au préalable régler au moins une adresse e-mail.

### 12.10.3 Test du Client WebDAV

Un fichier de test peut être envoyé au serveur WebDAV sélectionné dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> WebDAV Client**".

 Les réglages du serveur WebDAV concerné doivent être réalisés préalablement sous "**Configuration -> Config. -> Application -> WebDAV Client**".

### 12.10.4 Test de la téléalarme

La fonctionnalité de téléalarme peut être testée dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> Test téléalarme**". Pendant ce test, les alarmes sont simulées et déclenchées.

 Uniquement possible pour l'option d'appareil "Téléalarme".

Pour les descriptions détaillées de cette option d'appareil, voir la documentation associée.

### 12.10.5 Test synchronisation de l'heure / SNTP

Dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> SNTP**", il est possible de tester la synchronisation de l'heure (réglage SNTP).

 Il faut au préalable activer SNTP dans le menu principal sous "**Config. -> Config. avancée -> Système -> Réglage date/heure -> SNTP**".

Remarque : Le test peut prendre un certain temps.

### 12.10.6 Test de la sortie universelle

Les sorties analogique et impulsion actives peuvent être testées dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> Sortie universelle**".

### 12.10.7 Test des relais

Dans le menu principal sous "**Diagnostic -> Simulation -> Relais x**", il est possible de commuter manuellement les relais sélectionnés.

### 12.11 Diagnostic HART®

Affiche les informations et l'état des appareils/capteurs HART® raccordés, dans le menu principal sous "**Diagnostic -> HART**".

 Remarque : Cela peut prendre plusieurs secondes avant que toutes les informations concernant l'appareil / le capteur soient disponibles !

Attention : L'acquisition des valeurs mesurées est ralentie car il faut lire des informations supplémentaires.

 Pour plus d'informations, ouvrir l'aide en ligne de l'appareil.

### 12.12 Diagnostic PROFINET (option)

Affichage des informations de diagnostic PROFINET dans le menu principal sous "**Diagnostic -> PROFINET**".

### 12.13 Diagnostic EtherNet/IP (option)

Affichage des informations de diagnostic EtherNet/IP dans le menu principal sous "**Diagnostic -> EtherNet/IP**".

### 12.14 Initialisation du modem

Initialise le modem raccordé (pour la prise d'appel automatique). Le modem doit prendre en charge le jeu de commandes AT complet.

 **▪** Régler la vitesse de transmission dans le menu principal sous "**Config. -> Config. avancée -> Communication -> Interface série**", sélectionner le type d'interface "**RS232**".

**▪** Raccorder un modem à l'interface RS232 de l'appareil. Pour ce faire, utiliser exclusivement le câble modem disponible comme accessoire.

 Un modem GSM ne peut être initialisé que si une carte SIM est insérée et le PIN entré, ou si la demande d'entrée du PIN a été désactivée.

### 12.15 Terminal GSM

Informations sur la qualité de réception.

 Uniquement possible pour l'option d'appareil "Téléalarme".

Pour les descriptions détaillées de cette option d'appareil, voir la documentation associée.

### 12.16 État de la téléalarme

Informations sur l'état de chaque alarme.

 Uniquement possible pour l'option d'appareil "Téléalarme".

Pour les descriptions détaillées de cette option d'appareil, voir la documentation associée.

## 12.17 Réinitialisation de l'appareil de mesure

Le PRESET permet de remettre l'appareil dans son état à la livraison. Cette fonction ne doit être exécutée que par un technicien de maintenance.

La fonction peut être trouvée dans le menu principal, sous "**Expert -> Système -> PRESET**".

 PRESET n'apparaît qu'après avoir entré le code service sous "Experts".

### Procédure de réinitialisation de l'appareil

Le PRESET réinitialise tous les paramètres aux réglages usine ! Le contenu de la mémoire interne est effacé !

- ▶ Sauvegarder la configuration et les valeurs mesurées sur une clé USB ou une carte SD. Ensuite réaliser un PRESET.
  - ↳ L'appareil est réinitialisé aux réglages usine.

## 12.18 Effacer mémoire

 La mémoire interne doit être effacée après la mise en service, afin que le logiciel d'analyse ne contienne aucune donnée inutile.

## 12.19 Réinitialiser les analyses

 Les analyses doivent être réinitialisées après la mise en service, afin que le logiciel d'analyse ne contienne aucune donnée inutile.

## 12.20 Historique du firmware

Aperçu de l'historique du logiciel de l'appareil :

Software appareil Version / date	Révisions du software	Version logiciel d'exploitation FDM	Version serveur OPC	Manuel de mise en service
V02.00.00 / 08.2015	Software d'origine	V01.03.00.00 et plus	V5.00.03.00 et plus	BA01338R/09/01. 15
V2.01.00 / 04.2016	Extensions de fonctionnalité/ débogage	V01.03.01.00 et plus	V5.00.03.00 et plus	BA01338R/09/02. 16
V2.01.05 / 11.2016	Extensions de fonctionnalité/ débogage	V01.03.01.01 et plus	V5.00.03.00 et plus	BA01338R/09/03. 16
V2.02.00 / 11.2017	Fonction Ethernet via USB	V1.04.00 et plus	V5.00.04.00 et plus	BA01338R/09/04. 17
V2.04.00 / 09.2018	Version à rail DIN, extension du serveur Web, prise en charge de Trustsens	V1.04.02 et plus	V5.00.04.01 et plus	BA01338R/09/05. 18
V2.04.05 / 08.2021	Support pour serveur HTTPS ; corrections de bogues	V1.04.02 et plus	V5.00.04.01 et plus	BA01338R/09/06. 21

## 13 Maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

### 13.1 Mise à jour du logiciel de l'appareil ("firmware")

Mise à jour du logiciel de l'appareil ("firmware") via clé USB, carte SD ou serveur web.

**i** La fonction de mise à jour du firmware via le serveur web doit être activée au préalable sous **"Expert -> Communication -> Ethernet -> Configuration serveur web"**.

**Il y a deux façons de mettre à jour le micrologiciel (firmware) :**

- Dans le menu principal, sous **"Fonctionnement -> Carte SD ou clé USB -> Actualiser le micrologiciel"**
- Dans le serveur web, sous **"Gestion des données -> Actualiser le micrologiciel"**

**i** Il est conseillé de sauvegarder préalablement la configuration et les valeurs mesurées sur une carte SD ou une clé USB.

Seul un technicien de maintenance est autorisé à réaliser une mise à jour du logiciel de l'appareil ("firmware").

L'appareil redémarrera après la mise à jour du firmware.

Si une ancienne version de firmware (< V2.04.00) est installée sur l'appareil, la mémoire interne doit dans ce cas être effacée sous **"Expert -> Système"**.

**i** Seules des versions de firmware spéciales agréées peuvent être installées pour les options "EtherNet/IP" et "PROFINET". Pour les descriptions détaillées de ces options d'appareil, voir la documentation associée.

### 13.2 Instructions d'activation d'une option logicielle

Différentes options de l'appareil peuvent être activées via un code d'activation. Les options d'appareil disponibles peuvent être commandées en tant qu'accessoires → 101. À la commande vous seront fournis les instructions d'activation et un code à entrer sous **"Menu principal -> Experts -> Système -> Options appareil -> Code d'activation"**.

### 13.3 Nettoyage

La face avant de l'appareil peut être nettoyée à l'aide d'un chiffon propre, sec ou humide.

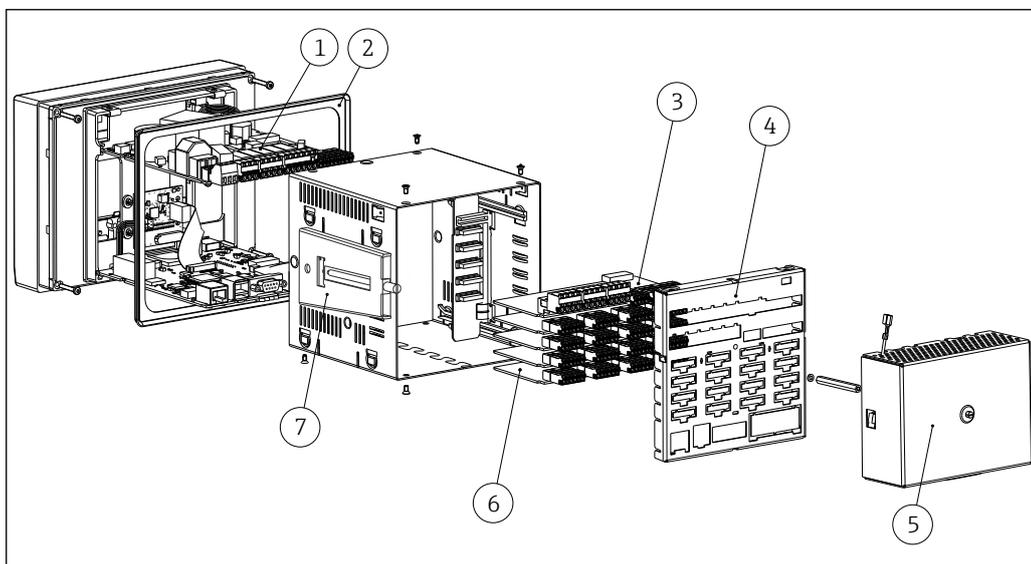
## 14 Réparation

### 14.1 Généralités

-  Les réparations qui ne sont pas décrites dans le présent manuel de mise en service ne peuvent être réalisées que par le fabricant ou le SAV Endress+Hauser.
-  Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série de votre appareil ! La pièce de rechange est fournie avec des instructions de montage.

### 14.2 Pièces de rechange

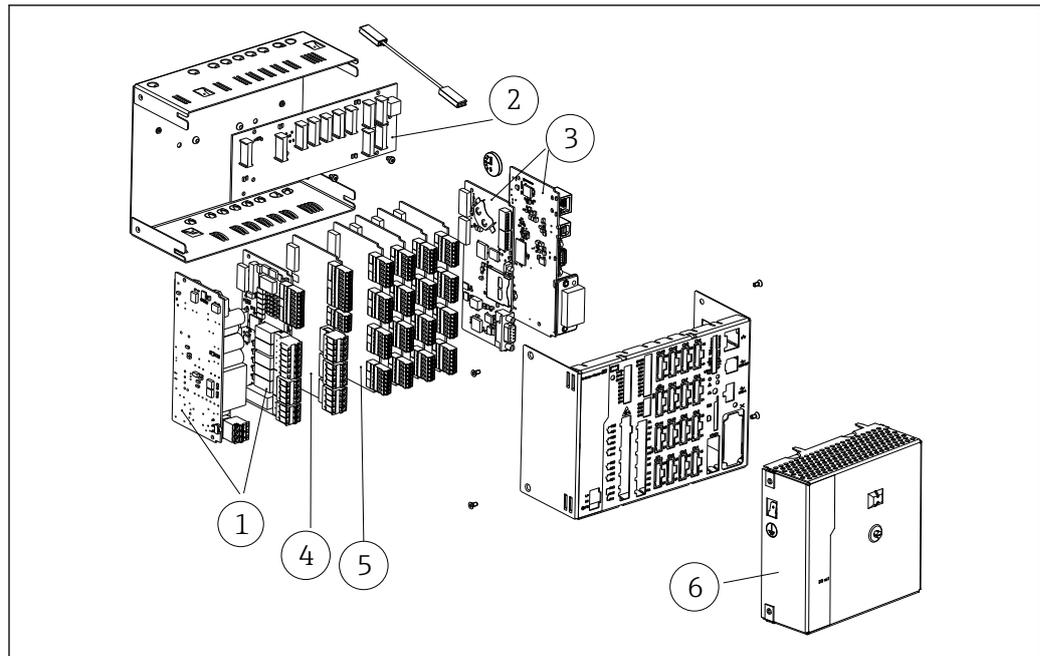
-  Vous trouverez des informations sur les accessoires et les pièces de rechange actuellement disponibles pour le produit en ligne à l'adresse suivante : [www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables) → **Accès aux informations spécifiques de l'appareil** → Entrer le numéro de série.



 17 Illustration des pièces de rechange, version encastrable

Liste des pièces de rechange pour la version encastrable :

N° d'article	Description	Référence
1	Alimentation 24 V AC/DC pour slot 6	XPR0011-NB
1	Alimentation 100-230 V AC (+/-10 %) pour slot 6	XPR0011-NA
2	Joint de boîtier	XPR0011-A1
3	Extension de carte numérique (8x entrées numériques + 6x relais + 2x sorties analogiques) pour slot 5 (le panneau arrière doit également être commandé avec l'extension)	XPR0011-A7
4	Panneau arrière analogique (impression incluse)	XPR0011-A2
4	Panneau arrière analogique + numérique (impression incluse)	XPR0011-A3
5	Le cache-bornes peut être scellé pour le boîtier encastrable	XPR0011-A5
6	Carte analogique (4 voies) pour slots 1-5	XPR0011-A6
6	Carte HART® (4 voies) pour slots 1-5	XPR0011-A4
7	Unité de fixation de boîtier (1 pce)	71035184



A0037149

18 Illustration des pièces de rechange, version rail DIN

Liste des pièce de rechange, version rail DIN :

N° d'article	Description	Référence
1	Alimentation 24 V AC/DC avec relais pour slot 6	XPR0011-ND
1	Alimentation 100-230 V AC (+/-10 %) avec relais pour slot 6	XPR0011-NC
2	Carte de connexion, face arrière (rail DIN)	71412098
3	Carte CPU + logiciel avec interfaces pour slot 0 (2 pièces)	XPR0013-xxxxCx
4	Extension de carte numérique (8x entrées numériques + 6x relais + 2x sorties analogiques) pour slot 5	XPR0011-A7
5	Carte analogique (4 voies) pour slots 1-5	XPR0011-A6
5	Carte HART® (4 voies) pour slots 1-5	XPR0011-A4
6	Le cache-bornes peut être scellé pour la version pour rail DIN	XPR0011-A8

Liste générale des pièces de rechange :

N° d'article	Description	Référence
	Jeu d'adaptateurs RS232/RS485, rail DIN, 230 V AC, isolation galvanique + câble d'interface pour PC/modem	RSG40A-S6
	Jeu d'adaptateurs RS232/RS485, rail DIN, 150 V AC, isolation galvanique + câble d'interface pour PC/modem	RSG40A-S7
	Carte SD "Industrial Grade", norme industrielle, 1 Go	71213190
	<b>Bornes :</b>	
	Borne enfichable 3 pôles pour raccordement secteur "N L PE" RM5.08 – couleur orange sur slot 6	71123475
	Borne 3 pôles pour alimentation sur slot 6	50078843
	Borne enfichable, 3 pôles FKC2.5/3-ST-5.08 pour relais 1 (inverseur) sur slot 6	71037408
	Borne enfichable, 4 pôles FMC1.5/4-ST-3.5 pour extension de carte numérique slot 5 (sorties analogiques)	71037350

N° d'article	Description	Référence
	Borne enfichable, 10 pôles FMC1.5/10-ST-3.5 pour extension de carte numérique slot 5 (entrées numériques)	71037351
	Borne enfichable, 4 pôles FKC2.5/4-ST-5.08 pour relais 2+3 sur slot 6 ou relais 7+8 / 9+10 / 11+12 sur slot 5	71037410
	Borne enfichable, 6 pôles FKC2.5/6-ST-5.08 pour relais 4+5+6 sur slot 6	71037411
	Borne enfichable, 9 pôles FMC1.5/9-ST-3.5 pour entrées numériques sur slot 6	71037363
	Borne enfichable, 6 pôles FMC1.5/6-ST-3.5 pour entrée analogique sur slot 1-5	51009211

### Structure du produit pour rétrofit optionnel

N° d'article	Description	Référence de commande
	<b>Rétrofit optionnel</b> (veuillez entrer le numéro de série)  Version rail DIN : si l'une des deux cartes CPU est remplacée / retirée, des données risquent d'être perdues et l'heure doit être réinitialisée !	XPR0012- _ _ _ _
	<b>Logiciel :</b> Sans application logicielle Mathématique Téléalarme + mathématique Lot + mathématique Eaux usées + RSB + téléalarme + mathématique Logiciel énergie, eau + vapeur + mathématique Téléalarme + logiciel énergie + eau + vapeur + mathématique	XPR0012-A _ _ _ XPR0012-B _ _ _ XPR0012-C _ _ _ XPR0012-D _ _ _ XPR0012-E _ _ _ XPR0012-F _ _ _ XPR0012-G _ _ _
	<b>Fonctionnalité Maître de communication :</b> Néant Standard + maître Modbus RTU/TCP, max. 40 x analogiques	XPR0012- _ A _ _ XPR0012- _ B _ _
	<b>Fonctionnalité Esclave de communication :</b> Néant Standard + esclave Modbus RTU/TCP, max. 40 x analogiques	XPR0012- _ _ A _ XPR0012- _ _ B _
	<b>Option :</b> Standard	XPR0012- _ _ _ A

 L'option logicielle peut être activée directement sur l'appareil. Après commande de cette option, les instructions sont fournies avec un code devant être entré.

## 14.3 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

1. Consulter le site web pour plus d'informations :  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

## 14.4 Mise au rebut

### 14.4.1 Sécurité informatique

Observer les instructions suivantes avant la mise au rebut :

1. Effacer les données
2. Réinitialiser l'appareil
3. Supprimer / changer les mots de passe
4. Supprimer un utilisateur
5. Prendre des mesures alternatives ou complémentaires pour détruire le support de stockage

### 14.4.2 Suppression de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil hors tension
2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure". Respecter les consignes de sécurité.

### 14.4.3 Mise au rebut de l'appareil de mesure



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner à Endress+Hauser en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

## 15 Accessoires

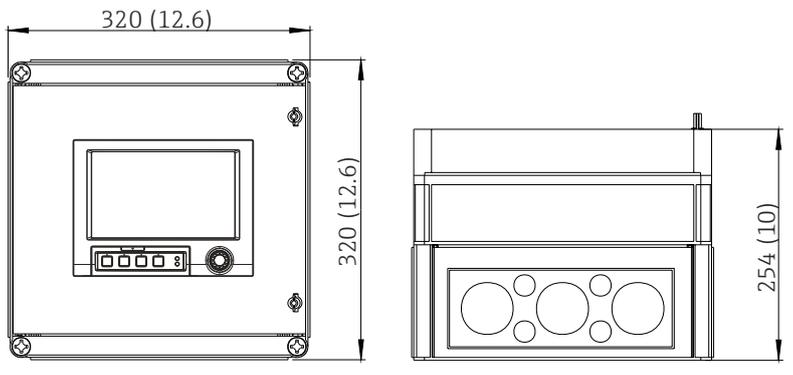
**i** Toujours indiquer le numéro de série de l'appareil lors de la commande d'accessoires !  
Des instructions de montage sont fournies avec les accessoires !

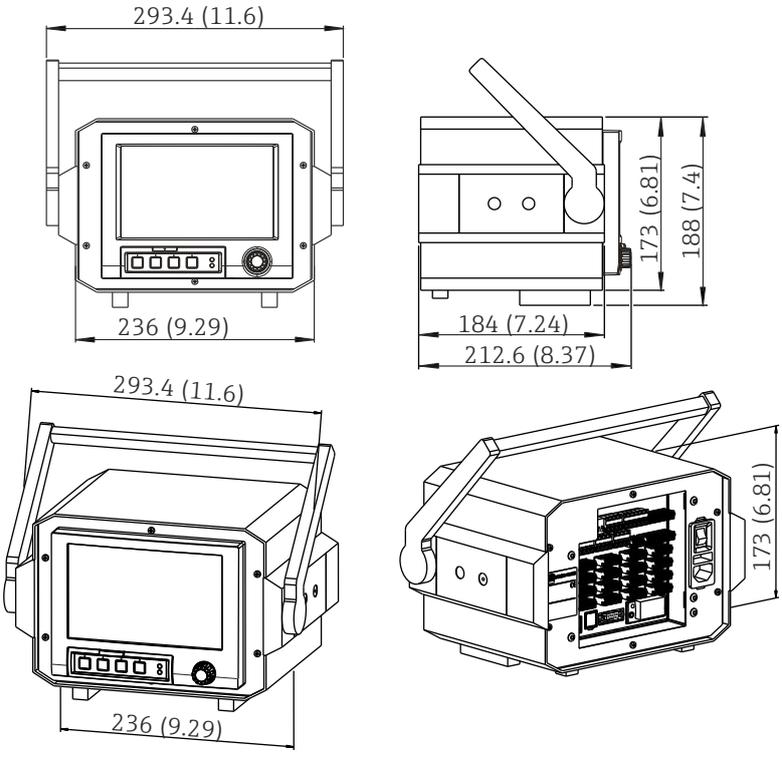
Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès de Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : [www.endress.com](http://www.endress.com).

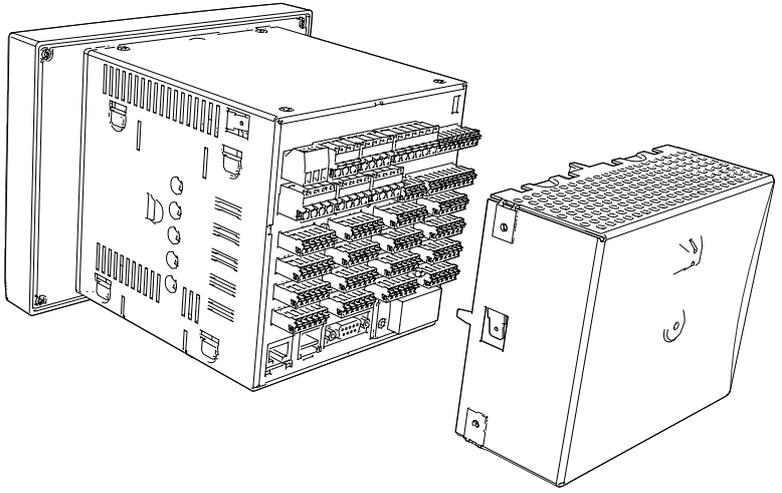
### 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

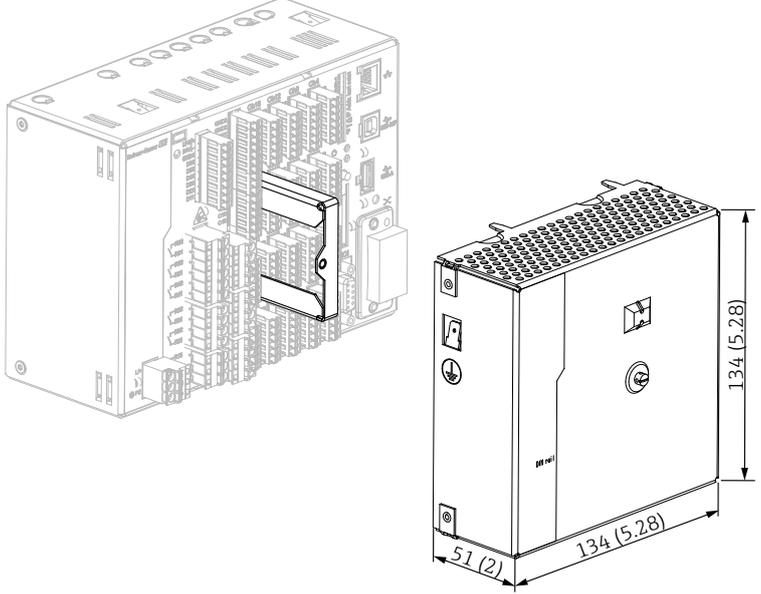
Description	Référence
Carte SD "Industrial Grade", standard industriel, 1Go	71213190
Logiciel d'analyse Field Data Manager avec support base de données SQL (1 x licence poste de travail, version Professional)	MS20-A1
Logiciel serveur OPC (version complète sur CD)	RXO20-11

Description	Référence
<b>Accessoires pour data manager RXU10</b>	RXU10- _ _
<b>Identificateur :</b> Jeu de câbles RS232 pour raccordement à un PC ou un modem Convertisseur USB - RS232 Câble USB-A - USB-B, 1,8 m (5.9 ft) Logiciel de configuration "FieldCare Device Setup" + câble USB	RXU10-B _ RXU10-E _ RXU10-F _ RXU10-G _

Description	Référence
Boîtier de terrain IP65 (pour appareil encastrable)	RXU10-H _
 <p>19 Dimensions en mm (in)</p> <p>A0024766</p>	

Description	Référence
<p>Boîtier de table (pour appareil encastrable), câble avec connecteur Schuko                      Boîtier de table (pour appareil encastrable), câble avec connecteur US                      Boîtier de table (pour appareil encastrable), câble avec connecteur suisse</p>  <p>☑ 20 Dimensions en mm (in)</p>	<p>RXU10-I _                      RXU10-J _                      RXU10-K _</p>
<p><b>Version :</b>                      Standard                      Neutre</p>	<p>RXU10- _ 1                      RXU10- _ 2</p>

Description	Référence
<p>Le cache-bornes peut être scellé (pour l'appareil encastrable)                      Un cache-bornes en option est disponible pour éviter toute manipulation des bornes de l'appareil et de la mesure de température aux bornes.</p> 	<p>XPR0011-A5</p>

Description	Référence
<p>Le cache-bornes peut être scellé (pour la version pour rail DIN)                      Un cache-bornes en option est disponible pour éviter toute manipulation des bornes de l'appareil et de la mesure de température aux bornes.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0046633</p>	<p>XPR0011-A8</p>

## 16 Caractéristiques techniques

### 16.1 Principe de fonctionnement et description du système

Principe de mesure	<p>Enregistrement électronique, affichage, enregistrement, analyse, transmission à distance et archivage de signaux d'entrée analogiques et numériques ainsi que valeurs calculées.</p> <p><b>Versión encastrable :</b> Appareil avec affichage et touches de commande pour installation en façade d'armoire électrique ou sur une porte d'armoire de commande. Il est également possible, en option, de l'utiliser en boîtier de table ou en boîtier de terrain.</p> <p><b>Versión encastrable avec face avant en inox :</b> Appareil avec écran tactile (pas de touches de commande) pour installation en façade d'armoire électrique ou sur une porte d'armoire de commande. Il est également possible, en option, de l'utiliser en boîtier de table ou en boîtier de terrain.</p> <p><b>Versión pour rail profilé :</b> Appareil sans affichage ni touches de commande pour montage sur un rail profilé.</p>
Ensemble de mesure	<p>Système d'enregistrement des données multivoie avec afficheur TFT couleur (taille de l'écran 178 mm (7 in)), mémoire interne, mémoire externe (carte SD et clé USB), entrées universelles à isolation galvanique (U, I, TC, RTD, impulsion, fréquence), entrées HART®, entrées numériques, alimentation de transmetteur, relais de seuil, sorties numériques et analogiques, interfaces de communication (USB, Ethernet, RS232/485), disponible en option avec Modbus, Profibus DP, PROFINET I/O ou EtherNet/IP.</p> <p>Une version Essential du logiciel Field Data Manager (FDM) est comprise pour l'analyse des données supportée par SQL sur le PC.</p> <p> Le nombre d'entrées comprises dans l'appareil de base peut être étendu individuellement en utilisant un maximum de 5 cartes enfichables. L'appareil alimente directement les transmetteurs 2 fils raccordés. L'appareil est configuré et commandé via le navigateur (commutateur rotatif) ou par commande tactile (en option) via le serveur web intégré et un PC, via un clavier USB externe ou une souris ou avec le logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare. L'aide en ligne assiste l'utilisateur lors de la configuration sur site.</p> <p> <b>Versión Ex :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La version pour zone explosible (version Ex) n'est disponible qu'avec une face avant en inox et la commande tactile.</li> <li>▪ Dans cette version, la carte SD est intégrée dans l'appareil et ne peut pas être retirée. La carte peut être lue à l'aide du logiciel Field Data Manager (FDM) fourni via USB ou Ethernet, ou via WebDAV.</li> </ul>
Packs application / options logicielles	<p>Dans la version standard, l'enregistreur graphique évolué dispose d'un grand nombre de fonctions, comprenant un concept de sécurité cohérent pour satisfaire aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11. Les packs application suivants sont disponibles pour aider les utilisateurs à satisfaire aux exigences de leurs applications et à économiser leur temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mathématique</li> <li>▪ Téléalarme</li> <li>▪ Batch</li> <li>▪ Eaux usées + bassin d'orage</li> <li>▪ Energie</li> </ul> <p>Les packs application contiennent les fonctions standard ainsi que les fonctions spécifiques au pack. Les packs peuvent être combinés librement. Les packs application peuvent également être activés rétroactivement en entrant le code d'activation.</p>

### Fonctions standard

- Analyse des signaux : externe, 1 min à 12 h, jour, semaine, mois, année
- Serveur Web
- Gestion des utilisateurs conforme à la FDA 21 CFR Part 11
- Journal des événements/audit trail
- Ecran de process
- Compteur de la durée de fonctionnement
- Entrée de texte/commentaires
- Changement de la langue
- Synchronisation de l'heure
- Linéarisation
- Protection de l'accès à l'aide d'un code de déverrouillage
- Notification par e-mail en cas d'alarme ou de dépassement de seuil
- Transmission cryptée des e-mails via SSL (TLS)
- Configuration à l'aide d'un clavier USB externe et d'une souris
- Imprimante USB ou réseau externe

### Mathématique

Avec le pack Mathématique, les valeurs mesurées des entrées ou les résultats d'autres voies mathématiques peuvent être liés mathématiquement. Une formule comprenant jusqu'à 200 caractères peut être créée à l'aide d'un éditeur de formules. Une fois entrée, sa plausibilité peut être vérifiée.

Fonctions :

- 12 voies mathématiques
- Fonctions mathématiques via éditeur de formules
- Opérations arithmétiques de base, opérateurs de comparaison, opérations logiques et fonctions

### Logiciel Téléalarme

Le logiciel Téléalarme facilite la mobilité de l'utilisateur en lui permettant de répondre à des événements d'où qu'il se trouve. Des e-mails ou des SMS déclenchés par des alarmes de process ou d'autres événements de process importants peuvent être envoyés simultanément à différents destinataires ou transmis automatiquement à un destinataire. Les messages peuvent être confirmés, les relais contrôlés à distance et les valeurs actuelles interrogées par téléphone portable. L'enregistreur graphique évolué avec GSM (GPRS) ou Ethernet est idéal pour les applications liées à l'environnement pour surveiller des stations extérieures sans personnel et pour les applications de surveillance de cuves.

 Le logiciel Téléalarme comprend le pack Mathématique.

Fonctions :

- Notification par SMS/e-mail avancée en cas d'alarme
- Valeurs actuelles interrogées par téléphone portable
- Commutation à distance des relais
- Confirmation des alarmes par SMS

### Logiciel Batch

La gestion des lots permet aux utilisateurs d'enregistrer avec fiabilité et de visualiser des process discontinus. Des intervalles d'analyse personnalisables ou commandés par des événements externes sont possibles pour jusqu'à quatre lots simultanément. On affecte aux lots des valeurs spécifiques et les valeurs mesurées, l'heure de démarrage et de fin, la durée de chaque lot, ainsi que l'état actuel du lot, sont affichés sur l'appareil et dans le logiciel Field Data Manager. A la fin du lot, une impression des informations du lot est lancée

automatiquement directement sur l'appareil (imprimante USB ou réseau) ou via un PC avec le logiciel Field Data Manager.

 Le logiciel Batch comprend le pack Mathématique.

Fonctions :

- Rapport de lot pour 4 lots simultanément
- Lecteur de codes-barres USB
- Impression automatique du lot
- Compteur à présélection

### Eaux usées + bassin d'orage

Le logiciel Eau/eaux usées permet de surveiller le fonctionnement du réseau d'assainissement des eaux usées pour obtenir des informations sur la qualité et l'efficacité de l'installation. Les valeurs maximales et minimales quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles sont déterminées par voie. L'enregistrement des eaux d'infiltration et la surveillance des bassins d'orage pour des événements de bassin de retenue et de débordement sont également des fonctions de cette option logicielle.

 Le logiciel Eau/eaux usées comprend le pack Mathématique et le logiciel Téléalarme.

Fonctions :

- Bassin d'orage (bassin de retenue/débordement)
- Valeurs maximales et minimales pour les quantités
- Valeurs maximales et minimales des moyennes par ¼h
- Détermination des eaux d'infiltration

### Pack Energie (eau + vapeur)

Le pack Energie permet aux utilisateurs de calculer le débit massique et le flux d'énergie dans les applications eau et vapeur sur la base du débit, de la pression et de la température (ou différence de température). De plus, les calculs d'énergie sont également possibles à l'aide de fluides frigorigènes à base de glycol.

En équilibrant les résultats les uns par rapport aux autres ou en liant les résultats à d'autres grandeurs d'entrée (par ex. flux de gaz, énergie électrique), les utilisateurs peuvent calculer des bilans globaux, des niveaux de rendement, etc. Ces valeurs sont des indicateurs importants pour la qualité du process et constituent la base pour l'optimisation des process et la maintenance.

La norme internationale IAPWS-IF 97 est utilisée pour calculer les variables d'état thermodynamiques de l'eau et de la vapeur.

Dans le logiciel Energie, il est également possible de compenser la mesure de débit par pression différentielle ("DP-Flow"). Le calcul du débit selon la méthode de la pression différentielle est une forme spéciale de mesure de débit. Les débits volumiques ou massiques déterminés selon la méthode DP requièrent une correction spécifique. En résolvant les équations de calcul listées dans la norme de façon itérative, on peut obtenir des résultats très précis pour les mesures de débit DP. La mesure (diaphragme, tuyère, tube Venturi) est réalisée selon ISO5167. La mesure de débit selon la méthode de la pression dynamique utilise l'interrelation entre la pression différentielle et le débit.

 Le pack Energie comprend le pack Mathématique.

Fonctions supplémentaires :

- 12 voies mathématiques  
(voies 1-8 : formules spécifiques à l'énergie et éditeur de formules, voies 9-12 : éditeur de formules)
- Quantité de chaleur + calcul de la masse pour les applications eau et vapeur
- Calcul de l'efficacité

### Surveillance de l'étalonnage TrustSens

 Disponible en combinaison avec iTHERM TrustSens TM371/TM372.

Pack application :

- Jusqu'à 20 iTHERM TrustSens TM371/TM372 peuvent être surveillés via l'interface HART
- Données d'auto-étalonnage affichées à l'écran ou via le serveur web
- Génération d'un historique des étalonnages
- Création d'un protocole d'étalonnage sous forme de fichier RTF directement sur le RSG45
- Evaluation, analyse et traitement ultérieur des données d'étalonnage à l'aide du logiciel d'analyse "Field Data Manager" (FDM)

---

### Fiabilité

#### Fiabilité

Selon la version de l'appareil, la durée moyenne de fonctionnement avant défaillance (MTBF) se situe entre 52 ans et 16 ans (calcul basé sur le standard SN29500 à 40 °C)

#### Maintenabilité

L'horloge et la mémoire des données sont protégées par une pile. Il est recommandé de la faire remplacer tous les 10 ans par un technicien de maintenance.

#### Horloge temps réel (RTC)

- Passage à l'heure d'été automatique ou manuel
- Mise en mémoire tampon sur pile. Il est recommandé de la faire remplacer tous les 10 ans par un technicien de maintenance.
- Dérive : <10 min./an.
- Synchronisation de l'heure via SNTP ou via une entrée numérique.

#### Fonctions de diagnostic standard selon Namur NE 107

Le code de diagnostic se compose de la catégorie d'erreur selon Namur NE 107 et du numéro de message.

- Rupture de ligne, court-circuit
- Mauvais raccordement
- Défaut d'appareil interne
- Détection de dépassement de gamme
- Détection de dépassement de gamme de la température ambiante

#### Défaut appareil/relais d'alarme

Un relais peut être utilisé comme relais d'alarme. Si l'appareil détecte une erreur système (par ex. défaut hardware) ou un défaut (par ex. rupture de ligne), le relais sélectionné commute.

Ce "relais d'alarme" commute si l'état de l'appareil est "F" (Failure). Si l'état de l'appareil est "M" (Maintenance required), le relais d'alarme ne commute pas.

#### Sécurité

Les données enregistrées sont sauvegardées dans un format inviolable et peuvent être exportées et archivées avec une protection contre la manipulation au moyen du logiciel Field Data Manager.

## 16.2 Entrée

### Grandeurs mesurées

#### Entrées universelles analogiques

Version standard sans entrées universelles. Cartes multifonctions optionnelles (slot 1-5) avec 4 entrées universelles (4/8/12/16/20) chacune.

Chaque entrée universelle est librement réglable entre les grandeurs U, I, RTD, TC, impulsion et fréquence.

Intégration de grandeurs d'entrée pour la totalisation, p. ex. débit (m<sup>3</sup>/h) en quantité (m<sup>3</sup>).

#### Entrées HART®

Version standard sans entrées HART®. Cartes d'entrée HART® optionnelles (slot 1-5) avec 4 entrées (4/8/12/16/20) chacune.

Les valeurs HART® numériques ainsi que le signal 4 - 20 mA peuvent être évalués à chaque entrée.

Les 4 valeurs HART® (PV, SV, TV, QV) d'un capteur peuvent être enregistrées et la valeur HART® analogique (PV) peut être mesurée via le signal HART® numérique. Jusqu'à 40 valeurs HART® numériques peuvent être enregistrées au total. Il est possible d'accéder au capteur HART® sur site à partir d'un outil PC (p. ex. FieldCare). Le capteur peut ainsi être configuré à partir de la salle de commande et les informations sur l'état du capteur peuvent être analysées/affichées. Le Memograph M agit comme une passerelle HART®.



L'accès aux capteurs raccordés n'est possible que si l'appareil est connecté via Ethernet.

Le port 5094 doit être débloqué dans le pare-feu.

#### Entrées numériques

Version standard : 6 entrées numériques

Carte numérique optionnelle (slot 5) : 8 entrées numériques supplémentaires, 6 relais supplémentaires et 2 sorties analogiques

#### Voies mathématiques

12 voies mathématiques (en option). Les fonctions mathématiques peuvent être configurées librement au moyen d'un éditeur de formule.

Intégration des valeurs calculées, p. ex. pour la totalisation.

#### Seuils

60 seuils (affectation des voies libre)

#### Variables de process calculées

Les valeurs des entrées universelles et HART® peuvent être utilisées pour réaliser des calculs dans les voies mathématiques.

Les résultats des voies mathématiques peuvent également être utilisés pour les calculs dans d'autres voies mathématiques.

Gamme de mesure Selon IEC 60873-1 : une erreur d'affichage supplémentaire de  $\pm 1$  chiffre est admise pour chaque valeur mesurée.

Gammes de mesure personnalisables par entrée universelle de la carte multifonction :

Grandeur mesurée	Gamme de mesure	Erreur de mesure maximale (de GM), dérive de température	Résistance d'entrée
Courant (I)	0 à 20 mA ; 0 à 20 mA carré 0 à 5 mA 4 à 20 mA ; 4 à 20 mA carré $\pm 20$ mA Dépassement de gamme : jusqu'à 22 mA ou -22 mA	$\pm 0,1$ % de GM Dérive de température : $\pm 0,01$ %/K de GM	Charge : 50 $\Omega$ $\pm 1 \Omega$
Tension (U) >1 V	0 à 10 V ; 0 à 10 V carré 0 à 5 V 1 à 5 V ; 1 à 5 V carré $\pm 10$ V $\pm 30$ V	$\pm 0,1$ % de GM Dérive de température : $\pm 0,01$ %/K de GM	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
Tension (U) $\leq 1$ V	0 à 1 V ; 0 à 1 V carré $\pm 1$ V $\pm 150$ mV	$\pm 0,1$ % de GM Dérive de température : $\pm 0,01$ %/K de GM	$\geq 2,5 \text{ M}\Omega$
Thermorésistances (RTD)	Pt100 : -200 à 850 °C (-328 à 1562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$ ) Pt100 : -200 à 510 °C (-328 à 950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$ ) Pt100 : -200 à 850 °C (-328 à 1562 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$ ) Pt500 : -200 à 850 °C (-328 à 1562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$ ) Pt500 : -200 à 510 °C (-328 à 950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$ ) Pt1000 : -200 à 600 °C (-328 à 1112 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$ ) Pt1000 : -200 à 510 °C (-328 à 950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$ )	4 fils : $\pm 0,1$ % de GM 3 fils : $\pm (0,1$ % de GM + 0,8 K) 2 fils : $\pm (0,1$ % de GM + 1,5 K) Dérive de température : $\pm 0,01$ %/K de GM	
	Cu50 : -50 à 200 °C (-58 à 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4260$ ) Cu50 : -200 à 200 °C (-328 à 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$ ) Pt50 : -200 à 1100 °C (-328 à 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$ ) Cu100 : -200 à 200 °C (-328 à 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$ )	4 fils : $\pm 0,2$ % de GM 3 fils : $\pm (0,2$ % de GM + 0,8 K) 2 fils : $\pm (0,2$ % de GM + 1,5 K) Dérive de température : $\pm 0,02$ %/K de GM	
	Pt46 : -200 à 1100 °C (-328 à 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$ ) Cu53 : -200 à 200 °C (-328 à 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$ )	4 fils : $\pm 0,3$ % de GM 3 fils : $\pm (0,3$ % de GM + 0,8 K) 2 fils : $\pm (0,3$ % de GM + 1,5 K) Dérive de température : $\pm 0,02$ %/K de GM	
Thermocouples (TC)	Type J (Fe-CuNi) : -210 à 1200 °C (-346 à 2192 °F) (IEC 60584:2013) Type K (NiCr-Ni) : -270 à 1300 °C (-454 à 2372 °F) (IEC 60584:2013) Type L (NiCr-CuNi) : -200 à 800 °C (-328 à 1472 °F) (GOST R8.585:2001) Type L (Fe-CuNi) : -200 à 900 °C (-328 à 1652 °F) (DIN 43710-1985) Type N (NiCrSi-NiSi) : -270 à 1300 °C (-454 à 2372 °F) (IEC 60584:2013) Type T (Cu-CuNi) : -270 à 400 °C (-454 à 752 °F) (IEC 60584:2013)	$\pm 0,1$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1$ % de GM à partir de -130 °C (-202 °F) $\pm 0,1$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1$ % de GM à partir de -200 °C (-328 °F) Dérive de température : $\pm 0,01$ %/K de GM	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
	Type A (W5Re-W20Re) : 0 à 2500 °C (32 à 4532 °F) (ASTME 988-96) Type B (Pt30Rh-Pt6Rh) : 42 à 1820 °C (107.6 à 3308 °F) (IEC 60584:2013) Type C (W5Re-W26Re) : 0 à 2315 °C (32 à 4199 °F) (ASTME 988-96) Type D (W3Re-W25Re) : 0 à 2315 °C (32 à 4199 °F) (ASTME 988-96) Type R (Pt13Rh-Pt) : -50 à 1768 °C (-58 à 3214 °F) (IEC 60584:2013) Type S (Pt10Rh-Pt) : -50 à 1768 °C (-58 à 3214 °F) (IEC 60584:2013)	$\pm 0,15$ % de GM à partir de 500 °C (932 °F) $\pm 0,15$ % de GM à partir de 600 °C (1112 °F) $\pm 0,15$ % de GM à partir de 500 °C (932 °F) $\pm 0,15$ % de GM à partir de 500 °C (932 °F) $\pm 0,15$ % de GM à partir de 100 °C (212 °F) $\pm 0,15$ % de GM à partir de 100 °C (212 °F) Dérive de température : $\pm 0,01$ %/K de GM	$\geq 1 \text{ M}\Omega$

Grandeur mesurée	Gamme de mesure	Erreur de mesure maximale (de GM), dérive de température	Résistance d'entrée
Entrée impulsion (I) <sup>1)</sup>	Longueur d'impulsion min. 40 µs, max. 12,5 kHz ; 0 à 7 mA = LOW ; 13 à 20 mA = HIGH		Charge : 50 Ω ±1 Ω
Entrée fréquence (I) <sup>1)</sup>	0 à 10 kHz, dépassement de gamme : jusqu'à 12,5 kHz ; 0...7 mA = LOW ; 13...20 mA = HIGH	±0,02 % @ f < 100 Hz de la valeur mesurée ±0,01 % @ f ≥ 100 Hz de la valeur mesurée Dérive de température : 0,01 % de la valeur mesurée sur l'ensemble de la gamme de température	

1) Si une entrée universelle est utilisée comme entrée fréquence ou entrée impulsion, une résistance additionnelle doit être montée en série avec la source de tension. Exemple : résistance additionnelle 1,2 kΩ à 24 V

#### Gamme de mesure de courant de la carte HART® :

Grandeur mesurée	Gamme de mesure	Erreur de mesure maximale (de GM), dérive de température	Résistance d'entrée
Courant (I)	4...20 mA Dépassement de gamme : jusqu'à 22 mA	±0,1 % de GM Dérive de température : ±0,01 %/K de GM	Charge : 10 Ω ±1 Ω

#### Charge maximale et paramètres d'entrée supplémentaires des cartes multifonctions

Seuils pour tension et courant d'entrée et détection de rupture de ligne / effet de ligne / compensation de température :

Grandeur mesurée	Seuils (état permanent, sans destruction de l'entrée)	Détection de rupture de ligne / effet de ligne / compensation de température
Courant (I)	Tension d'entrée max. admissible : 2,5 V Courant d'entrée max. admissible : 50 mA	Gamme 4...20 mA avec surveillance de rupture de ligne désactivable selon NAMUR NE43. Les gammes d'erreur suivantes s'appliquent lorsque la surveillance selon NAMUR NE43 est activée : ≤3,8 mA : dépassement de gamme par défaut ≥20,5 mA : dépassement de gamme par excès ≤3,6 mA ou ≥21,0 mA : rupture de ligne (affichage : - - - -)
Impulsion, fréquence (I)	Tension d'entrée max. admissible : 2,5 V Courant d'entrée max. admissible : 50 mA	Pas de surveillance de rupture de ligne
Tension (U) > 1 V	Tension d'entrée max. admissible : 35 V	Gamme 1...5 V avec surveillance de rupture de ligne désactivable : < 0,8 V ou > 5,2 V : rupture de ligne (affichage : - - - -)
Tension (U) ≤ 1 V	Tension d'entrée max. admissible : 24 V	
Thermorésistances (RTD)	Courant de mesure : ≤ 1 mA	Résistance de barrière max. (ou résistance de ligne) : 4 fils : max. 200 Ω ; 3 fils : max. 40 Ω Effet maximal de la résistance de barrière (ou résistance de ligne) pour Pt100, Pt500 et Pt1000 : 4 fils : 2 ppm/Ω, 3 fils : 20 ppm/Ω Effet maximal de la résistance de barrière (ou résistance de ligne) pour Pt46, Pt50, Cu50, Cu53, Cu100 et Cu500 : 4 fils : 6 ppm/Ω, 3 fils : 60 ppm/Ω Surveillance de rupture de ligne en cas de rupture d'un raccord.
Thermocouples (TC)	Tension d'entrée max. admissible : 24 V	Influence de la résistance de ligne : < 0,001 %/Ω Défaut compensation de température interne : ≤ 2 K

### Charge maximale et paramètres d'entrée supplémentaires des cartes HART®

Seuils pour tension et courant d'entrée ainsi que détection de rupture de ligne:

Grandeur mesurée	Seuils (état permanent, sans destruction de l'entrée)	Détection de rupture de ligne
Courant (I)	Tension d'entrée max. admissible : 0,5 V Courant d'entrée max. admissible : 50 mA	Gamme 4...20 mA avec surveillance de rupture de ligne désactivable selon NAMUR NE43. Les gammes d'erreur suivantes s'appliquent lorsque la surveillance selon NAMUR NE43 est activée : ≤3,8 mA : dépassement de gamme par défaut ≥20,5 mA : dépassement de gamme par excès ≤3,6 mA ou ≥21,0 mA : rupture de ligne (affichage : - - - -)

### Fréquence d'échantillonnage

Entrée courant/tension/impulsion/fréquence : 100 ms par voie

Thermocouples et thermorésistances : 1 s par voie

### Sauvegarde des données / cycle de sauvegarde

À choisir parmi les cycles de mémoire suivants : off / 100 ms / 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h

 La sauvegarde grande vitesse (100 ms) peut être sélectionnée pour jusqu'à 8 voies dans le Groupe 1 uniquement.

La sauvegarde grande vitesse n'est pas disponible dans le pack Énergie (option).

### Durée typique d'enregistrement

#### Conditions requises pour les tableaux suivants :

- Pas de dépassement de seuil / intégration
- Entrée numérique non utilisée
- Analyse du signal 1 : Off, 2 : Jour, 3 : Mois, 4 : Année
- Pas de voies mathématiques actives

 Des entrées fréquentes dans le journal des événements réduisent la disponibilité de la mémoire !

Mémoire interne 256 Mo :

Entrées analogiques	Voies dans les groupes	Cycle de sauvegarde (semaines, jours, heures)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0/0/0/0/0/0/0	1796, 6, 13	362, 5, 17	181, 4, 9	60, 4, 3	6, 0, 10
4	4/0/0/0/0/0/0/0/0/0	1319, 2, 23	267, 5, 17	134, 1, 2	44, 5, 10	4, 3, 8
8	4/4/0/0/0/0/0/0/0/0	661, 4, 3	133, 6, 21	67, 0, 16	22, 2, 17	2, 1, 16
12	4/4/4/0/0/0/0/0/0/0	441, 3, 8	89, 2, 9	44, 5, 3	14, 6, 11	1, 3, 10
20	4/4/4/4/4/0/0/0/0/0	265, 0, 15	53, 4, 7	26, 5, 21	8, 6, 16	0, 6, 6
40	4/4/4/4/4/4/4/4/4/4	132, 4, 8	26, 5, 16	13, 2, 23	4, 3, 8	0, 3, 3

Mémoire externe, carte SD 1 Go :

Entrées analogiques	Voies dans les groupes	Cycle de sauvegarde (semaines, jours, heures)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0/0/0/0/0/0/0	12825, 5, 20	2580, 4, 18	1291, 2, 5	430, 4, 14	43, 0, 12
4	4/0/0/0/0/0/0/0/0/0	8672, 5, 12	1749, 6, 13	875, 6, 13	292, 1, 8	29, 1, 14
8	4/4/0/0/0/0/0/0/0/0	4343, 1, 1	875, 1, 17	438, 0, 6	146, 0, 17	14, 4, 7

Entrées analogiques	Voies dans les groupes	Cycle de sauvegarde (semaines, jours, heures)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
12	4/4/4/0/0/0/0/0/0/0	2896, 6, 13	583, 3, 21	292, 0, 6	97, 2, 20	9, 5, 4
20	4/4/4/4/4/0/0/0/0/0	1738, 6, 4	350, 1, 3	175, 1, 14	58, 3, 2	5, 5, 22
40	4/4/4/4/4/4/4/4/4/4	869, 5, 0	175, 0, 15	87, 4, 7	29, 1, 13	2, 6, 11

 La capacité de mémoire disponible des mémoires interne et externe peut être affichée dans le menu principal sous "**Diagnostic → Info appareil → Info mémoire**". La capacité de mémoire dépend de la configuration spécifique de l'appareil.

### Résolution du convertisseur A/N

24 bit

### Intégration

On peut déterminer la valeur intermédiaire, journalière, hebdomadaire, mensuelle, annuelle et totale (15 chiffres, 64 bits).

### Analyse

Enregistrement de quantités/de durées de fonctionnement (fonction standard), plus une analyse min/max/moyenne sur la plage horaire réglée.

### Entrées numériques

Niveau d'entrée	"0" logique (correspond à -3 à +5 V), activation avec "1" logique (correspond à +12 à +30 V)
Fréquence d'entrée	max. 25 Hz
Longueur d'impulsion	Min. 20 ms (compteur d'impulsions)
Longueur d'impulsion	Min. 100 ms (entrée commande, messages, durée de fonctionnement)
Courant d'entrée	max. 2 mA
Tension d'entrée	max. 30 V

### Fonctions sélectionnables

- Fonctions de l'entrée numérique : entrée commande, événement ON/OFF, compteur d'impulsions (15 chiffres, 64 bits), durée de fonctionnement, événement+durée de fonctionnement, quantité en fonction du temps, Profibus DP, EtherNet/IP, PROFINET.
- Fonctions de l'entrée commande : démarre l'enregistrement, économiseur d'écran on, verrouiller la configuration, synchronisation de l'heure, changement de groupe, surveillance des seuils on/off, seuil individuel on/off, verrouiller clavier/navigateur, démarrer/arrêter analyse.  
En plus pour l'option Batch : reset numéro de lot, seuil batch on/off.

## 16.3 Sortie

### Sortie tension auxiliaire

La sortie tension auxiliaire peut être utilisée pour l'alimentation de transmetteur (Loop Power Supply) ou la commande des entrées numériques. La tension auxiliaire est protégée contre les courts-circuits et séparée galvaniquement.

Tension de sortie	24 V <sub>DC</sub> ±15%
Courant de sortie	max. 250 mA

## Sorties analogiques et impulsion

**Nombre**

Carte numérique optionnelle (slot 5) : 2 sorties analogiques pouvant être utilisées comme sorties courant ou sorties impulsion.

**Sortie analogique (sortie courant)**

Courant de sortie : 0/4 à 20 mA avec dépassement de gamme 10%

Tension de sortie max. : env. 16 V

Précision :  $\leq 0,1\%$  de la fin d'échelle

Dérive de température :  $\leq 0,015\%/K$  de la fin d'échelle

Résolution : 13 bit

Charge : 0 à 500  $\Omega$

Signal de défaut selon NAMUR NE43 : réglable sur 3,6 mA ou 21 mA

**Sortie numérique (sortie impulsion)**

Tension de sortie :

$\leq 5$  V correspond à LOW

$\geq 12$  V correspond à HIGH

Résistant aux courts-circuits (maximum 25 mA)

Vitesse : max. 1000 impulsions/s

Durée d'impulsion : 0,5 à 1000 ms



La pause d'impulsion est au moins aussi longue que la durée d'impulsion.

Charge :  $\geq 1$  k $\Omega$

## Sorties relais

Un mélange de basses tensions (230 V) et de très basses tensions de sécurité (circuit SELV) n'est pas autorisé aux raccords des contacts de relais.

**Relais alarme**

1 relais alarme avec contact inverseur.

**Relais standard**

5 relais avec contact à fermeture par ex. pour messages de seuil (paramétrables comme contacts à ouverture).

**Relais optionnels**

Carte numérique optionnelle (slot 5) : 6 relais supplémentaires avec contact à fermeture par ex. pour alarme de seuil (configurable comme contact à ouverture).

**Pouvoir de coupure**

- Pouvoir de coupure max. : 3 A @ 30 V DC
- Pouvoir de coupure max. : 3 A @ 250 V AC
- Charge de commutation min. : 300 mW

**Cycles de commutation**

$> 10^5$

## Séparation galvanique

Toutes les entrées et sorties sont galvaniquement séparées entre elles, et ont été conçues pour les tensions suivantes :

	Relais	Digital in	Analog in/HART®	Analog out	Ethernet	RS232/RS485	USB	Sortie tension auxiliaire
Relais	500 V <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>
Digital in	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub> mais : <sup>1)</sup>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>				
Analog in/HART®	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
Analog out	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
Ethernet	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	-	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
RS232/RS485	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	-	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
USB	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	relié galvaniquement	500 V <sub>DC</sub>
Sortie tension auxiliaire	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	-

- 1) La tension d'essai s'applique entre les entrées sur l'alimentation (bornes D11 à D61) jusqu'aux entrées sur la carte numérique optionnelle (bornes D71 à DE1). Les entrées sont connectées galvaniquement sur le même connecteur enfichable.

## Spécification de câble

**Spécification de câble, bornes à ressort**

Tous les raccordements à l'arrière de l'appareil se font par des borniers enfichables à visser ou à ressort avec détrompeurs. Le raccordement est ainsi plus rapide et plus simple. Les bornes à ressort sont déverrouillées à l'aide d'un tournevis cruciforme (taille 0).

Lors du raccordement, tenir compte des points suivants :

- Section de fil, sortie tension auxiliaire, E/S numérique et E/S analogique : max. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (bornes à ressort)
- Section de fil, réseau : max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (bornes à visser)
- Section de fil, relais : max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (bornes à ressort)
- Longueur à dénuder : 10 mm (0,39 in)



Il n'est pas nécessaire d'utiliser des extrémités préconfectionnées dans le cas du raccordement de câbles flexibles à des bornes à ressort.

**Blindage et mise à la terre**

Une compatibilité électromagnétique (CEM) optimale n'est garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles - câbles capteur et câbles de communication- sont blindés et si le blindage forme une gaine ininterrompue. Il faut utiliser un câble blindé pour les câbles capteur de plus de 30 m. Un blindage de 90% est idéal. De plus, il faut éviter de croiser les câbles capteur avec les câbles de communication. Connecter le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence pour garantir une protection CEM optimale pour les différents protocoles de communication et les capteurs raccordés.

Pour satisfaire aux exigences, il existe trois différents types de blindage :

- Blindage des deux côtés
- Blindage du côté alimentation avec terminaison capacitive à l'appareil
- Blindage du côté alimentation

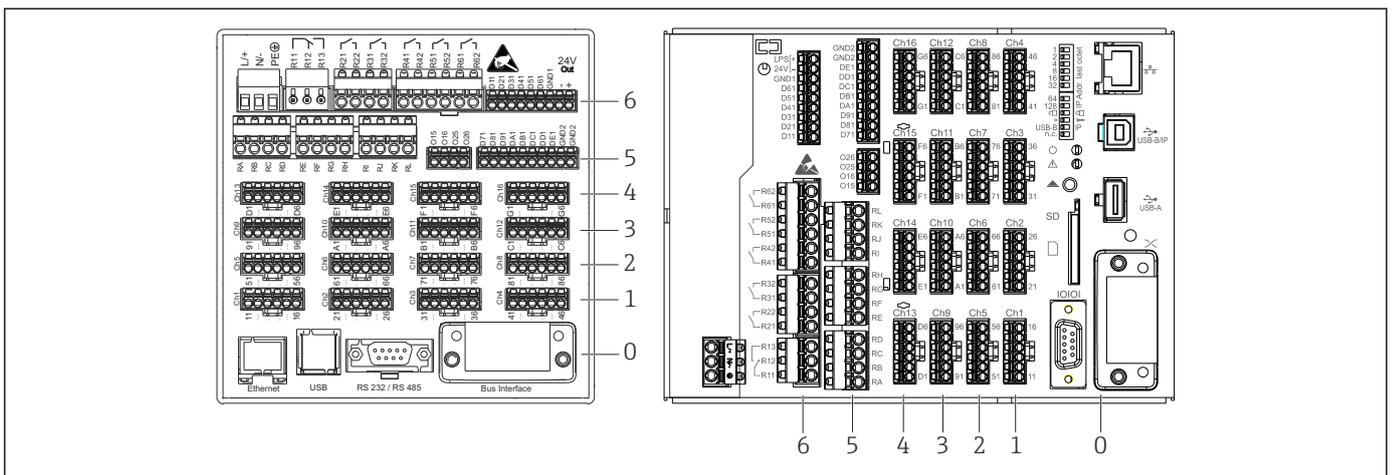
L'expérience montre que les meilleurs résultats en matière de CEM sont obtenus dans la plupart des cas dans des installations avec un blindage du côté alimentation (sans terminaison capacitive à l'appareil). Des mesures appropriées de câblage interne de l'appareil doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restrictions en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

Lors de l'installation, il convient de tenir compte des consignes et directives d'installation nationales ! Dans le cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, seul un point du blindage est directement relié à la terre de référence.

**i** Si le blindage du câble est mis à la terre en plusieurs points dans les installations sans compensation de potentiel, des courants de compensation de la fréquence réseau peuvent se produire. Ceux-ci peuvent endommager le câble de signal ou avoir un impact notable sur la transmission de signal. Dans ce cas, le blindage du câble de signal ne doit être mis à la terre que d'un côté, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être relié à la borne de terre du boîtier. Le blindage non raccordé doit être isolé !

## 16.4 Alimentation électrique

### Raccords



**21** Raccordements : à l'arrière de l'appareil, version encastrable (à gauche), version pour rail profilé (à droite)

- 6 Slot 6 : Alimentation avec relais
- 5 Slot 5 : Carte multifonction, carte HART® (voies 17-20) ou carte numérique
- 4 Slot 4 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 13-16)
- 3 Slot 3 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 9-12)
- 2 Slot 2 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 5-8)
- 1 Slot 1 : Carte multifonction ou carte HART® (voies 1-4)
- 0 Slot 0 : Carte CPU avec interfaces

### Tension d'alimentation

- Alimentation très basse tension ±24 V AC/DC (-10% / +15%) 50/60Hz
- Alimentation basse tension 100 ... 230 V AC (±10%) 50/60Hz

**i** Il faut installer une protection contre les surintensités (courant nominal ≤ 10 A) pour le câble d'alimentation.

### Consommation électrique

- 100 à 230 V : max. 47 VA
- 24 V : max. 30 VA

La puissance consommée réelle dépend de l'état de fonctionnement et de la version d'appareil (LPS, USB, luminosité de l'écran, nombre de voies, etc.). L'énergie active ici est d'env. 3 W à 25 W.

---

Coupure de courant	L'horloge et la mémoire des données sont protégées par une pile. L'appareil démarre automatiquement après une coupure de courant.
--------------------	---

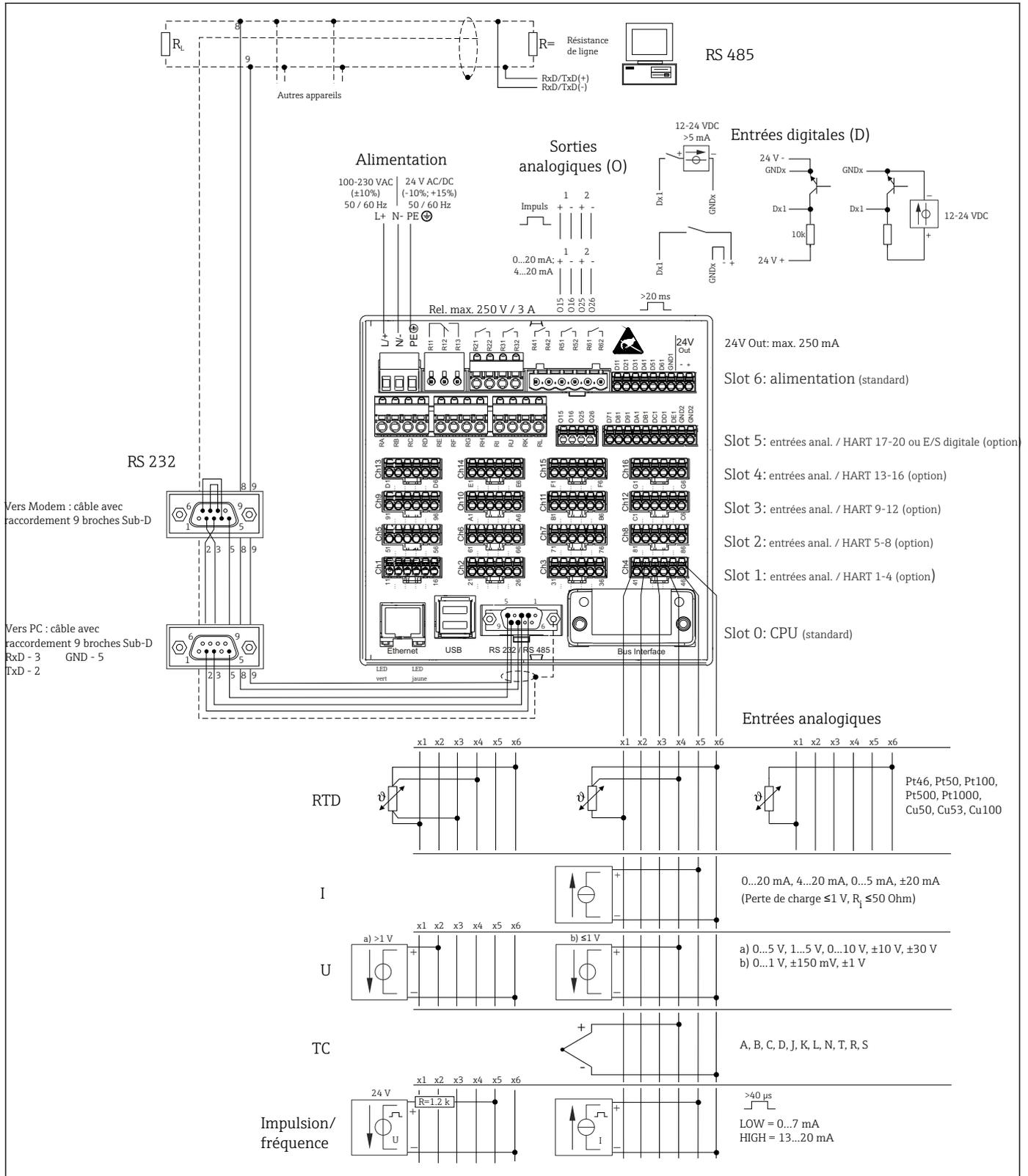
---

Raccordement électrique	Détails sur le raccordement électrique : →  18
-------------------------	---

---

Raccordement électrique, occupation des bornes	 Tous les exemples de raccordement sont montrés sur la version encastrable. Les raccordements sur la version pour rail profilé sont identiques.
--	--

Schéma électrique



A0026669-FR

22 Pour des exemples de raccordement des entrées HART® (en option), voir le manuel de mise en service → 25

Tension d'alimentation (bloc d'alimentation, slot 6)

Type d'alimentation	Borne		
100-230 VAC	L+	N-	PE
	Phase L	Neutre N	Terre
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	Phase L ou +	Neutre N ou -	Terre

Relais (bloc d'alimentation, slot 6)

Type	Borne (max. 250 V, 3 A)				
Relais alarme 1	R11	R12	R13		
	Contact inverseur	Contact de repos (NC) <sup>1)</sup>	Contact de travail (NO) <sup>2)</sup>		
Relais 2...6				Rx1	Rx2
				Contact inverseur	Contact de travail (NO) <sup>2)</sup>

- 1) NC = Normally closed (contact à ouverture)
- 2) NO = Normally Open (contact à fermeture)

**i** La fonction d'ouverture ou de fermeture (= activation ou désactivation de la bobine relais) en cas d'événement de seuil peut être configurée dans le menu "Configuration -> Configuration avancée -> Sorties -> Relais -> Relais x". Toutefois, en cas de coupure de courant, le relais prend son état de repos quel que soit le réglage effectué.

Entrées numériques ; sortie tension auxiliaire (bloc d'alimentation, slot 6)

Type	Borne		
Entrée numérique 1...6	D11...D61	GND1	
	Entrée numérique 1...6 (+)	Terre (-) pour entrées numériques 1 à 6	

Type	Borne			
Sortie tension auxiliaire, non stabilisée, max. 250 mA			24V Out -	24V Out +
			- Terre	+ 24 V (±15 %)

**i** Si la tension auxiliaire doit être utilisée pour les entrées numériques, la borne **24 V out -** de la sortie tension auxiliaire doit être raccordée à la borne **GND1**.

**Entrées analogiques (slot 1-5)**

Le premier chiffre (x) du numéro de borne à deux chiffres correspond à la voie :

Type	Borne					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Entrée courant/impulsion/fréquence <sup>1)</sup>					(+)	(-)
Tension > 1V		(+)				(-)
Tension ≤ 1V				(+)		(-)
Thermorésistance RTD (2 fils)	(A)					(B)
Thermorésistance RTD (3 fils)	(A)			b (Sense)		(B)
Thermorésistance RTD (4 fils)	(A)		a (Sense)	b (Sense)		(B)
Thermocouple TC				(+)		(-)

1) Si une entrée universelle est utilisée comme entrée fréquence ou entrée impulsion, une résistance additionnelle doit être montée en série avec la source de tension. Exemple : résistance additionnelle 1,2 kΩ à 24 V

**Entrées HART® (slot 1-5)**

Le premier chiffre (x) du numéro de borne à deux chiffres correspond à la voie :

Type	Borne					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
HART® (4 à 20 mA)	SHD	H_1	H_2	R <sub>com</sub>	I+	I-

- i** Une résistance de communication de 250 Ω (charge) est installée du côté appareil entre les bornes x4 et x5.
- Une résistance de 10 Ω (shunt) est installée du côté appareil à l'entrée courant entre les bornes x5 et x6.
- Les bornes x2 et x3 (H\_1 et H\_2) sont pontées en interne.
- Le modem HART® interne se trouve entre les bornes x2/x3 et x6.

**Extension de relais (carte numérique, slot 5)**

Type	Borne (max. 250 V, 3 A)			
Relais 7, 8	RA	RB	RC	RD
Relais 9, 10	RE	RF	RG	RH
Relais 11, 12	RI	RJ	RK	RL
	Contact inverseur	Contact de travail (1)	Contact inverseur	Contact de travail (2)

- 1) NO)
- 2) NO)

**i** La fonction d'ouverture ou de fermeture (= activation ou désactivation de la bobine relais) en cas d'événement de seuil peut être configurée dans le menu "Configuration - > Configuration avancée -> Sorties -> Relais -> Relais x". Toutefois, en cas de coupure de courant, le relais prend son état de repos quel que soit le réglage effectué.

**Sorties analogiques (carte numérique, slot 5)**

Type	Borne			
Sortie analogique 1-2	O15	O16	O25	O26
	Sortie analogique 1 (+)	Terre, sortie analogique 1 (-)	Sortie analogique 2 (+)	Terre, sortie analogique 2 (-)

## Extension des entrées numériques (carte numérique, slot 5)

Type	Borne		
Entrée numérique 7 à 14	D71 à DE1	GND2	GND2
	Entrée numérique 7 à 14 (+)	Terre (-) pour entrées numériques 7 à 14	Terre (-) pour entrées numériques 7 à 14

**i** Si la tension auxiliaire doit être utilisée pour les entrées numériques, la borne **24 V out** - de la sortie tension auxiliaire (bloc d'alimentation, slot 6) doit être raccordée à la borne **GND2**.

## Connecteur de l'appareil

- Appareil encastrable/version pour rail profilé : raccordement secteur via bornes à visser enfichables, protégées contre l'inversion de polarité
- Version de table (option) : raccordé au réseau via connecteur IEC

## Protection contre les surtensions

Pour éviter des transitoires à haute énergie dans les câbles de grande longueur, monter en série en amont un parafoudre adapté (p. ex. E+H HAW562).

## Données de raccordement interface, communication

**Interfaces USB :**

*1 x port USB type A (hôte) à l'avant de l'appareil (uniquement pour la version avec navigateur et interfaces en face avant)*

Un port USB 2.0 est disponible sur un connecteur USB A blindé à l'avant de l'appareil. Une clé USB comme support de mémoire, par exemple, peut être raccordée à ce port. Il est également possible de raccorder un clavier externe/souris pour la configuration de l'appareil, un hub USB, un lecteur de codes-barres ou une imprimante (PCL5c ou plus).

*1 x port USB type B (fonction) à l'avant de l'appareil (uniquement pour la version avec navigateur et interfaces en face avant)*

Un port USB 2.0 est disponible sur un connecteur USB B blindé à l'avant de l'appareil. Il peut être utilisé pour raccorder l'appareil pour la communication avec un portable, par exemple.

*2 x port USB type A (hôte) à l'arrière de l'appareil (standard)*

Deux ports USB 2.0 sont disponibles sur des connecteurs USB A blindés à l'arrière de l'appareil. Une clé USB comme support de mémoire, par exemple, peut être raccordée à ces ports. Il est également possible de raccorder un clavier externe/souris pour la configuration de l'appareil, un hub USB, un lecteur de codes-barres ou une imprimante (PCL5c ou plus).

- i**
  - USB -2.0 est compatible avec USB -1.1 ou USB -3.0, c'est-à-dire que la communication est possible.
  - L'affectation des interfaces USB est conforme à la norme de sorte que des câbles standard blindés d'une longueur maximum de 3 m (9,8 ft) peuvent être utilisés ici.
  - Les appareils USB sont reconnus automatiquement ("plug-and-play"). Si plusieurs appareils du même type sont raccordés, seul l'appareil USB raccordé en premier est disponible.
  - Au maximum 8 appareils USB externes (y compris hub USB) peuvent être raccordés dans la mesure où la charge maximale ne dépasse pas 500 mA. En cas de surcharge, les appareils USB concernés sont automatiquement désactivés. Un hub USB actif peut être utilisé pour des puissances nominales plus élevées.

**Liste de référence pour les imprimantes USB :**

HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, ECOSYS P6021cdn.

 L'imprimante doit être compatible PCL5c (ou plus). Les imprimantes GDI ne sont pas prises en charge !

**Liste de référence pour les lecteurs de codes-barres USB :**

Datalogic Gryphon D230 ; Metrologic MS5100 Eclipse Series ; Symbol LS2208, Datalogic Quickscan 1, Godex GS220, Honeywell Voyager 9590.

**Interface Ethernet (standard) :**

Interface Ethernet 10/100 Base-T à l'arrière, type de connecteur RJ45. Via l'interface Ethernet, l'appareil peut être intégré dans un réseau (TCP/IP Ethernet) par l'intermédiaire d'un hub ou d'un commutateur. Un cordon de raccordement standard (p. ex. CAT5E) peut être utilisé pour le raccordement. Via DHCP, l'intégration entièrement automatique de l'appareil dans un réseau existant est possible sans configuration supplémentaire. L'accès à l'appareil est possible de n'importe quel PC du réseau. Pour le client, il suffit normalement de régler l'affectation automatique de l'adresse IP. Lors du démarrage de l'appareil dans le réseau, on accède automatiquement à l'adresse IP, au masque de sous-réseau, à la passerelle à partir d'un serveur DHCP. Si on n'utilise pas de DHCP, ces réglages doivent être réalisés directement dans l'appareil (selon le réseau spécifique). Deux LED de fonctionnement Ethernet se trouvent à l'arrière de l'appareil.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Communication avec le logiciel PC (logiciel d'analyse, logiciel de configuration, serveur OPC)
- Serveur web
- WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) est un standard ouvert pour la mise à disposition de fichiers via le protocole HTTP. Les données mémorisées sur la carte SD de l'appareil peuvent être consultées via un PC. Un navigateur web ou un client WebDAV peut être sélectionné à cette fin comme lecteur réseau sur le PC.

*Exigences relatives à l'imprimante réseau :*

**Liste de références des imprimantes réseau :**

HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, ECOSYS P6021cdn.

 L'imprimante doit être compatible PCL5c (ou plus). Les imprimantes GDI ne sont pas prises en charge !

*Maître Ethernet Modbus TCP (option) :*

En tant que maître Modbus, l'appareil peut interroger d'autres esclaves Modbus via Ethernet. Le maître Modbus TCP peut fonctionner en parallèle avec l'esclave Profibus DP, l'esclave Modbus RTU / TCP ou PROFINET I/O Device.

Jusqu'à 40 entrées analogiques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

*Esclave Ethernet Modbus TCP (option) :*

Connexion aux systèmes SCADA (maître Modbus).

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées numériques (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

**Interface série RS232/RS485 :**

Il existe un port RS232/RS485 combiné sur une prise SUB-D9 blindée à l'arrière de l'appareil. Celui-ci peut être utilisé pour la transmission de données et le raccordement d'un modem. Pour la communication via modem, il est recommandé d'utiliser un modem industriel avec fonction "chien de garde".

- Les vitesses de transmission suivantes sont prises en charge : 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- Longueur de câble max. avec câble blindé : 2 m (6,6 ft) (RS232), ou 1000 m (3281 ft) (RS485)

 On ne pourra utiliser qu'une seule interface à la fois (RS232 ou RS485).

#### *Maître Modbus RTU (option) :*

En tant que maître Modbus, l'appareil peut interroger d'autres esclaves Modbus via RS485. Le maître Modbus TCP peut fonctionner en parallèle avec l'esclave Profibus DP, l'esclave Modbus RTU / TCP ou PROFINET I/O Device.

Jusqu'à 40 entrées analogiques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

#### *Esclave Modbus RTU (option) :*

L'appareil peut être interrogé comme esclave Modbus par un autre maître Modbus via RS485.

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées numériques (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

 Un maître Modbus RTU et un esclave RTU ne peuvent pas fonctionner en parallèle.

#### *Interrogation à distance avec un modem analogique ou un modem sans fil GSM/GPRS :*

##### **Modem analogique :**

Un modem analogique à usage industriel (p. ex. Devolo ou WESTERMO), raccordé à l'interface RS232 avec un câble modem spécial (voir Accessoires →  101), est recommandé.

##### **Modem sans fil GSM/GPRS :**

Un modem sans fil GSM/GPRS à usage industriel (p. ex. Cinterion, INSYS ou WESTERMO, avec antenne et alimentation), raccordé à l'interface RS232 avec un câble modem spécial (voir Accessoires →  101), est recommandé.

Important : le modem sans fil a besoin d'une carte SIM et d'un abonnement pour la transmission de données. De plus, il doit être possible de désactiver l'entrée du code PIN.

 Si le serveur web est exploité via un modem sans fil, cela peut donner lieu à des coûts de fournisseur d'accès élevés car les données sont transmises en continu.

#### **Interface AnyBus® (carte CPU, slot 0, en option)**

##### *Esclave PROFIBUS DP :*

L'appareil peut être intégré dans un système de bus de terrain selon le standard PROFIBUS DP au moyen de l'interface PROFIBUS DP. Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées numériques (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via PROFIBUS DP et mémorisées dans l'appareil. La communication bidirectionnelle avec transmission de données cyclique est possible. Raccordement via connecteur Sub-D.

Vitesse de transmission : maximum 12 Mbit/s

##### *Adaptateur EtherNet/IP (esclave) :*

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées numériques (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via EtherNet/IP et mémorisées dans l'appareil. Le module intégré correspond à la catégorie de serveur I/O (Level 2). Il dispose d'un commutateur 2 ports intégré et permet ainsi la communication EtherNet/IP avec topologie linéaire ou en anneau. Raccordement via 2 connecteurs standard RJ45.

*Appareil PROFINET I/O :*

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 20 entrées numériques (14 réelles + 6 virtuelles) peuvent être transmises via PROFINET IO et mémorisées dans l'appareil. Le module 2 ports pour PROFINET IO satisfait à la classe de conformité B. Le commutateur intégré permet la communication en topologie linéaire ou en anneau sans commutateur externe supplémentaire. Raccordement via 2 connecteurs standard RJ45.

## 16.5 Performances

Temps de réponse / temps de réaction

Entrée	Sortie	Temps [ms]
Courant, tension, impulsion	Relais, OC, sortie analogique	≤ 550
RTD	Relais, OC, sortie analogique	≤ 1150
TC <sup>1)</sup>	Relais, OC, sortie analogique	≤ 1550
Détection de rupture de ligne, entrée courant	Relais, OC, sortie analogique	≤ 1150
Erreur capteur RTD, TC	Relais, OC, sortie analogique	≤ 5000
Entrée numérique	Relais, OC, sortie analogique	≤ 350
Entrée HART®	Relais, OC, sortie analogique	Non déterministe

1) En cas d'utilisation de la compensation de température interne du point de mesure, sinon valeurs comme pour la tension

Conditions de référence

<b>Température de référence</b>	25 °C (77 °F) ±5 K
<b>Temps de préchauffage</b>	120 min.
<b>Humidité</b>	Humidité relative 20 à 60 %

Hystérésis

Réglable pour les seuils dans la configuration

Dérive à long terme

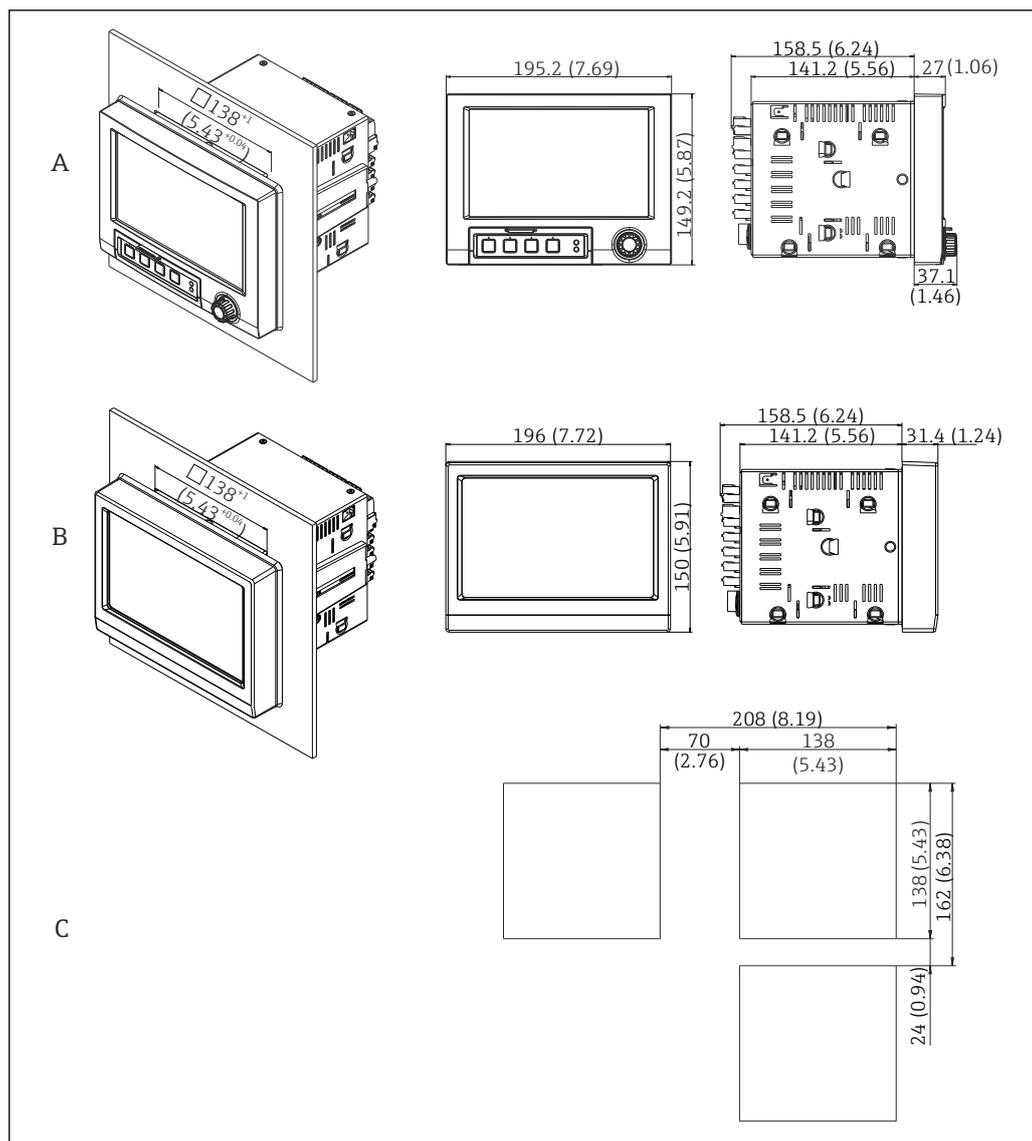
Selon IEC 61298-2 : max. ±0,1%/an (de la gamme de mesure)

## 16.6 Montage

Montage encastré :  
emplacement de montage  
et dimensions

L'appareil avec un afficheur est conçu pour être utilisé en façade d'armoire électrique.

 L'appareil doit être installé dans une enceinte sous pression en cas d'utilisation en zone explosible. Pour un montage sûr, il est essentiel de suivre les instructions de montage de l'armoire de commande ainsi que les instructions de montage contenues dans le manuel Conseils de sécurité Ex (XA).



A0024610

### 23 Montage encastré et dimensions en mm (in).

- A Version avec navigateur et interfaces en face avant
- B Version avec face avant en inox et commande tactile
- C Gabarit de découpe pour appareils multiples

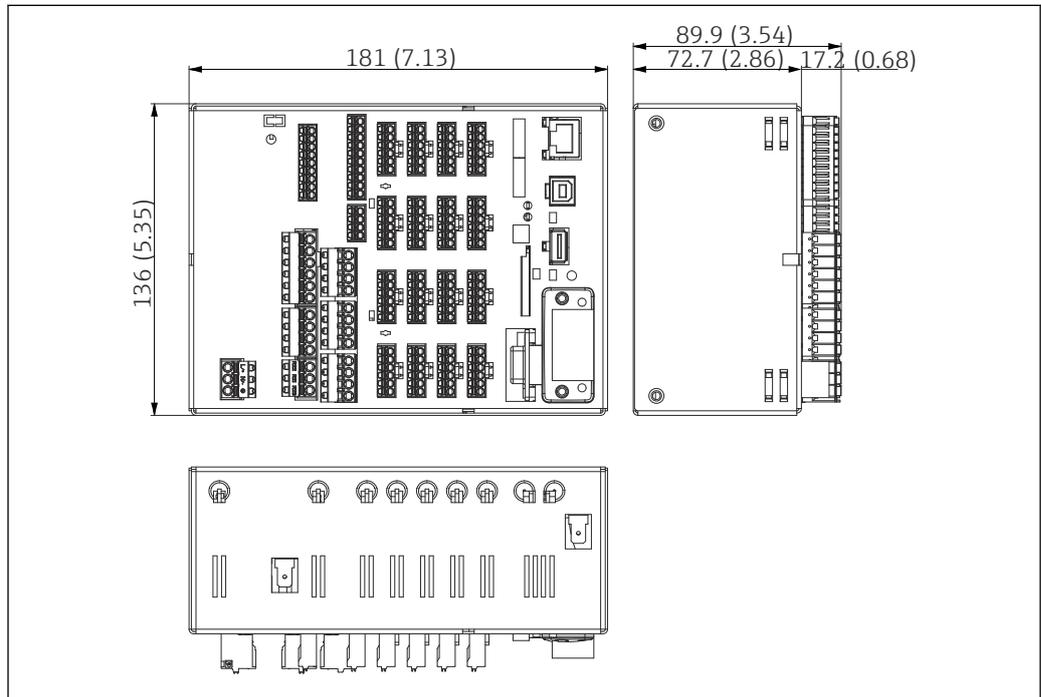
### Dimensions

- Profondeur de montage (sans cache-bornes) : env. 159 mm (6,26 in) pour l'appareil avec bornes et pinces de fixation.
- Profondeur de montage avec cache-bornes (option) : env. 198 mm (7,8 in)
- Découpe d'armoire : 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Epaisseur de la façade d'armoire : 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- Angle de vue : 50° dans toutes les directions à partir de l'axe central de l'affichage
- Il convient de respecter une distance minimum de 12 mm (0,47 in) entre les appareils si les appareils sont alignés verticalement les uns au-dessus des autres ou horizontalement les uns à côté des autres.
- Le gabarit de découpe pour appareils multiples doit être d'au moins 208 mm (8,19 in) horizontalement et au moins 162 mm (6,38 in) verticalement (sans tenir compte de la tolérance).
- Fixation selon DIN 43 834

Emplacement de montage et dimensions de l'installation pour la version pour rail profilé

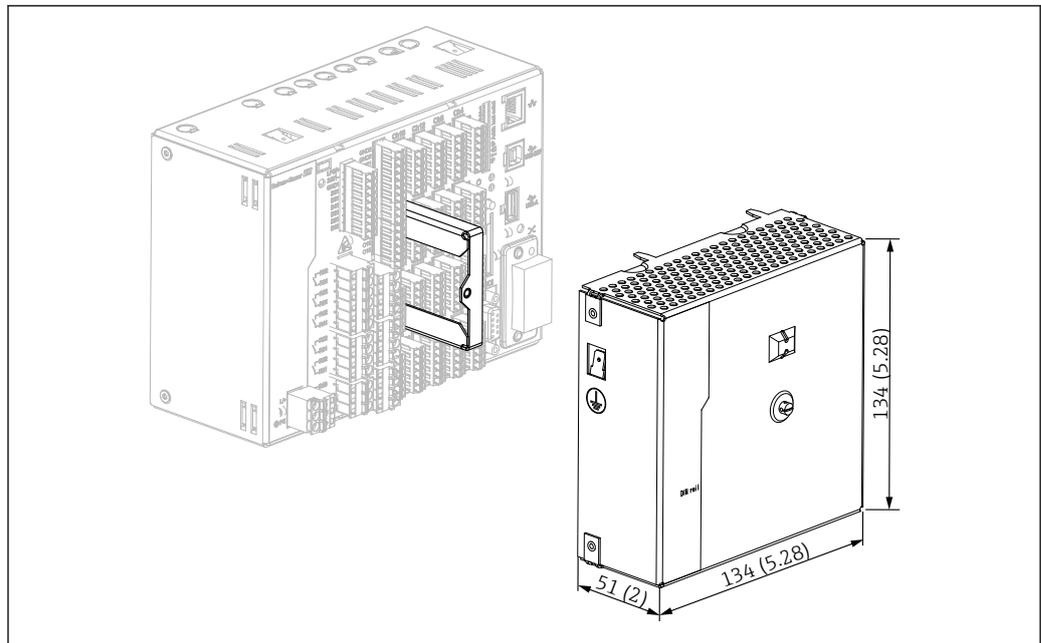
L'appareil sans afficheur est conçu pour le montage sur rail profilé.

**i** L'appareil pour montage sur rail profilé n'est **pas** homologué pour l'utilisation en zone explosible.



A0036528

24 Version pour rail profilé, dimensions en mm (in).



A0046633

25 Cache-bornes, version pour rail profilé, dimensions en mm (in)

### Dimensions

- Profondeur d'installation : env. 90 mm (3,54 in) pour l'appareil avec les bornes (sans cache-bornes).
- Monté sur rail DIN selon IEC 60715
- Les appareils peuvent être disposés horizontalement l'un à côté de l'autre sans espace entre eux.

Montage et construction  
boîtier de terrain (en option)      En option, l'appareil encastrable peut être commandé monté en boîtier de terrain avec IP65.  
Dimensions (l x H x P) env. : 320 mm (12,6 in) x 320 mm (12,6 in) x 254 mm (10 in)

Montage et construction  
boîtier de table (en option)      En option, l'appareil encastrable peut être commandé monté dans un boîtier de table.  
Dimensions (l x H x P) env. : 293 mm (11,5 in) x 188 mm (7,4 in) x 213 mm (8,39 in)  
(dimensions avec étrier, pieds et appareil monté)

## 16.7 Environnement

Gamme de température  
ambiante      -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)

Température de stockage      -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Humidité      5 ... 85 %, sans condensation

Classe climatique      Selon IEC 60654-1 : classe B2

Sécurité électrique      Classe de protection I, catégorie de surtension II  
Niveau de pollution 2

Altitude de fonctionnement      < 2 000 m (6 561 ft) au-dessus du niveau de la mer

Indice de protection	<b>Face avant de l'appareil encastrable</b>	IP65 / NEMA 4 (UL50 type 4)
	<b>Arrière de l'appareil encastrable (côté bornes)</b>	IP20
	<b>Version pour rail profilé</b>	IP20 (appareil complet)

Compatibilité  
électromagnétique      CEM conformément aux exigences des normes IEC/EN 61326 et de NAMUR NE21. Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité.

- Immunité aux interférences : selon la série IEC/EN 61326 (domaine industriel) / NAMUR NE21  
Erreur de mesure maximale <1% de la gamme de mesure
- Émissivité : selon IEC 61326-1 classe A

## 16.8 Construction mécanique

Construction, dimensions Informations sur la construction et les dimensions →  124

- Poids
- Appareil encastrable avec navigateur et interfaces en face avant (avec configuration maximale) : env. 2,7 kg (5,9 lbs)
  - Appareil encastrable avec face avant en inox et commande tactile (avec configuration maximale) : env. 3,2 kg (7 lbs)
  - Version pour rail profilé : env. 1,8 kg (3,97 lbs)
  - Boîtier de table (sans appareil) : env. 2,3 kg (5 lbs)
  - Boîtier de terrain (sans appareil) : env. 4 kg (8,8 lbs)

Matériaux

Appareil encastrable avec navigateur et interfaces en face avant	
Cadre frontal	Fonte de zinc GD-Z410 revêtement pulvérisé
Vitre de l'affichage	Plastique Makrolon® transparent (FR clear 099) UL94-V2
Rabat ; commutateur rotatif ("navigateur")	Plastique ABS UL94-V2
Clavier à membrane	Membrane polyester PC-ABS UL94-V2
Châssis intermédiaire (avant vers le tableau de commande)	Plastique PA6-GF20 UL94-V2
Joint vers la paroi du tableau ; joint dans le rabat ; joint vers le navigateur	Caoutchouc EPDM 70 Shore A
Châssis ; face arrière	Plaque d'acier galvanisée St 12 ZE

Appareil encastrable avec face avant en inox et commande tactile	
Cadre frontal	AISI 316L
Vitre de l'affichage	Verre de sécurité trempé 6 mm (verre sodocalcique)
Châssis intermédiaire (avant vers le tableau de commande)	Plastique PA6-GF20 UL94-V2
Joint vers la paroi du tableau de commande	Caoutchouc EPDM 70 Shore A
Joint de la fenêtre entre le châssis avant et le verre	Caoutchouc EPDM 60 Shore A
Châssis ; face arrière	Plaque d'acier galvanisée St 12 ZE

Version pour rail profilé	
Etrier de montage	EN AW 6060 T66 / AlMgSi0.5 F22
Châssis ; face avant	Plaque d'acier galvanisée St 12 ZE

Désignation	Formule courte	Propriétés
AISI 316L (correspond à 1.4404 ou 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	Acier inoxydable austénitique Haute résistance à la corrosion en général



Tous les matériaux sont sans silicone.

**Matériaux du boîtier de table**

- Demi-coques du boîtier : tôle d'acier galvanisée par électrolyse (revêtement pulvérisé)
- Profils latéraux : aluminium extrudé (revêtement pulvérisé)
- Terminaisons des profils : polyamide teinté
- Pieds : polyamide coloré, renforcé de fibre de verre

**Matériaux du boîtier de terrain**

- Boîtier (châssis avant, porte, socle, parties latérales) : polycarbonate thermoplastique PC
- Face avant et support mural : inox au chrome-nickel 1.4301 V2A

## 16.9 Eléments d'affichage et de configuration

Concept de configuration



La description de la configuration sur site ne s'applique pas à la version pour rail profilé car celle-ci ne dispose ni d'afficheur ni d'éléments de configuration. La description de la configuration à distance s'applique à toutes les versions.

L'appareil peut être configuré directement sur site ou à distance avec un PC via des interfaces et des outils de configuration (serveur web, logiciel de configuration).

**Serveur Web**

Un serveur Web est intégré dans l'appareil. Le serveur web offre les fonctionnalités suivantes :

- Configuration simple sans logiciel installé supplémentaire
- Affichage instantané des valeurs et information de diagnostic
- Affichage des courbes de valeurs mesurées actuelles via le navigateur web (commande à distance)
- Affichage de l'historique des valeurs mesurées en format numérique ou sous forme de courbe
- Affichage des événements et des entrées de logbook
- Chargement/sauvegarde de la configuration de l'appareil
- Mise à jour du firmware de l'appareil
- Impression de la configuration de l'appareil

**Mise en service intégrée**

Le concept de configuration simple de l'appareil permet de le mettre en service pour de nombreuses applications sans exemplaire imprimé du manuel de mise en service.

L'appareil dispose d'une fonction d'aide intégrée et affiche les instructions de configuration directement à l'écran.

Configuration sur site

**Eléments d'affichage sur l'appareil encastrable***Type*

Afficheur graphique couleur TFT écran large TFT (en option avec commande tactile)

*Taille (diagonale de l'écran)*

178 mm (7")

*Résolution*

Wide VGA 384 000 pixels (800 x 480 pixels)

*Rétroéclairage*

Demi-vie 50 000 h (= demi-luminosité)

*Nombre de couleurs*

262 000 couleurs affichables, 256 couleurs utilisées

*Angle de vue*

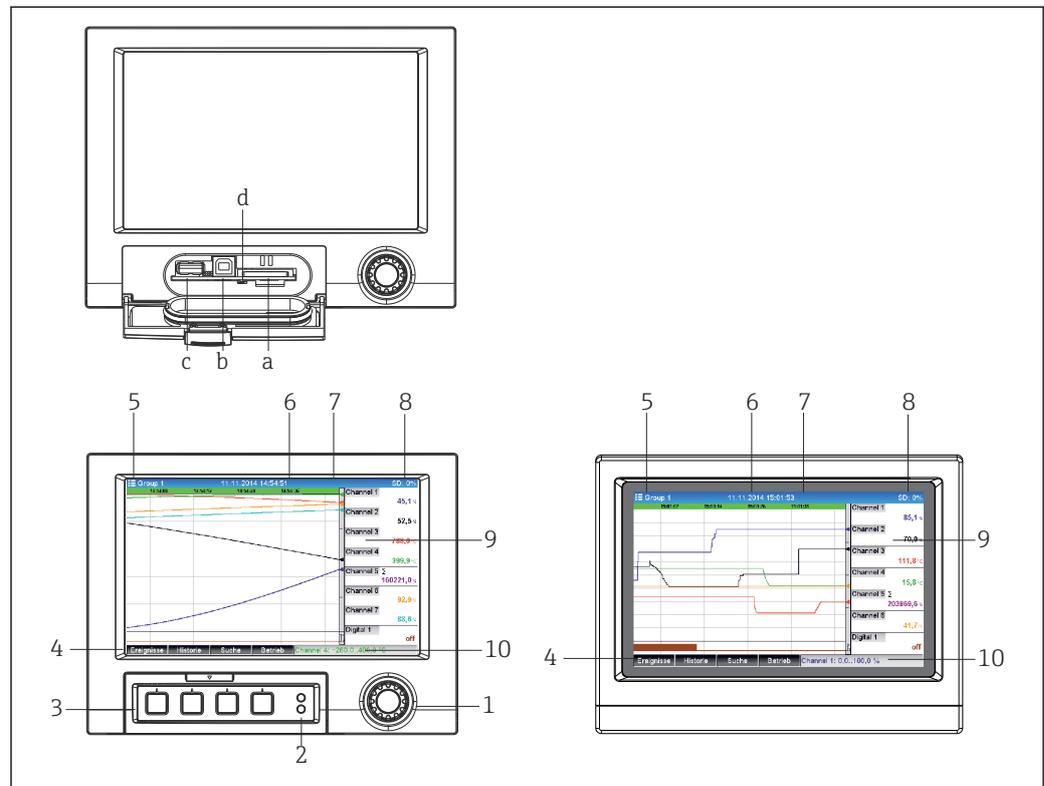
Angle de vue max. : 50° dans toutes les directions à partir de l'axe central de l'affichage

*Affichage écran*

- L'utilisateur peut choisir entre un arrière-plant noir ou blanc
- Les voies actives peuvent être affectées à jusqu'à 10 groupes. Il est possible d'attribuer un nom à ces groupes, par ex. "Temp. chaudière 1" ou "Moyennes journalières", pour pouvoir les identifier de façon unique.
- Echelle linéaire ou logarithmique
- Historique des valeurs mesurées : récupération rapide des données historiques avec fonction zoom
- Formats d'affichage préformatés, comme courbes horizontales ou verticales, affichage des appareils, diagramme circulaire, écran de process, affichage par bargraph ou numérique.

Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration

**Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration sur l'appareil encastrable**



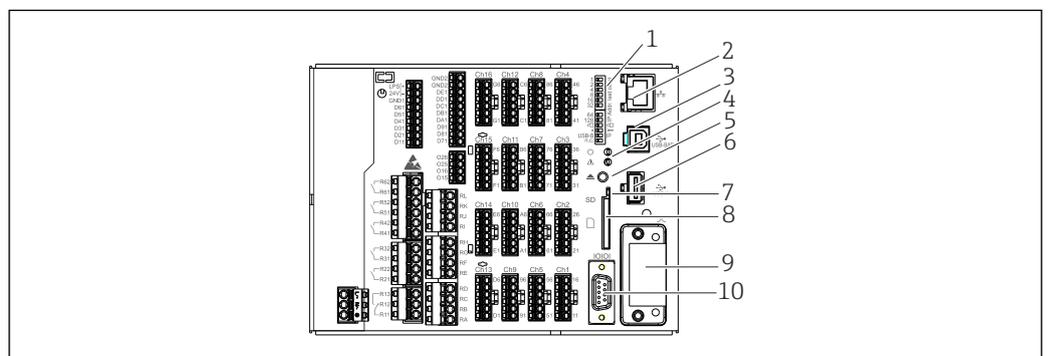
A0024709

26 Face avant de l'appareil (gauche : version avec navigateur et interfaces en face avant ; droite : version avec face avant en inox et commande tactile)

N° pos.	Fonction (mode affichage = représentation de la valeur mesurée) (mode configuration = utilisation dans le menu Configuration)
a	Emplacement pour carte SD
b	Port USB B "Function", par ex. pour raccordement à un PC ou un laptop
c	Port USB A "Host", par ex. pour clé USB, clavier externe, lecteur de codes-barres ou imprimante
d	LED à l'emplacement SD. La LED jaune est allumée ou clignote lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD. <b>Ne pas retirer la carte SD lorsque la LED est allumée ou clignote ! Risque de perte de données !</b>

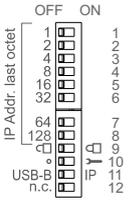
N° pos.	Fonction (mode affichage = représentation de la valeur mesurée) (mode configuration = utilisation dans le menu Configuration)
1	"Navigateur" : commutateur rotatif pour la configuration avec fonction pression/hold supplémentaire. En mode affichage : tourner pour commuter entre les différents groupes de signal. Appuyer pour afficher le menu principal. En mode configuration ou dans le menu de sélection : tourner vers la gauche pour déplacer le marqueur ou le curseur vers le haut ou vers la gauche, changer le paramètre. La rotation vers la droite déplace le marqueur ou le curseur vers le bas resp. la droite, et modifie les paramètres. Appuyer = sélection de la fonction marquée, démarrage du changement de paramètre (touche ENTER).
2	Fonctions des LED (selon NAMUR NE44 :) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED verte (en haut) allumée : alimentation OK</li> <li>■ LED rouge (en bas) clignote : maintenance requise, en raison d'un facteur externe (par ex. rupture de ligne, etc.), ou un message/notification nécessitant un acquittement est en attente, l'étalonnage est en cours.</li> </ul>
3	"Touches programmables" variables 1-4 (de gauche à droite)
4	Indicateur de fonctionnement des "touches programmables"
5	En mode affichage : nom du groupe actuel, type d'analyse ; En mode configuration : nom de la position actuelle (titre du dialogue)
6	En mode affichage : affichage de la date/heure actuelle En mode configuration : --
7	En mode affichage : ID utilisateur (si la fonction est active) En mode configuration : --
8	En mode affichage : affichage en alternance du taux de remplissage de la carte SD ou de la clé USB (en %). Les symboles d'état sont également affichés en alternance avec l'information sur la mémoire (par ex. mode simulation, sauvegarde des données active, verrouillage de la configuration, fonction batch active) En mode configuration : affichage du code d'utilisation actuel "Direct Access"
9	En mode affichage : fenêtre pour la représentation de la valeur mesurée (par ex. sous forme de courbes). Affichage des valeurs mesurées actuelles et, en cas de défaut/d'alarme, de l'état actuel. Les compteurs sont représentés par un symbole. <p> Si un point de mesure se trouve en dépassement de seuil, le nom de la voie correspondante est représenté en rouge (détection rapide des dépassements de seuil). Pendant un dépassement de seuil et la configuration de l'appareil, l'enregistrement de la valeur mesurée continue.</p>
9	En mode configuration : affichage du menu de configuration
10	En mode affichage : affichage alterné de l'état (par ex. gamme de zoom réglée) des entrées analogiques ou numériques dans la couleur correspondant à la voie. En mode configuration : différentes informations sont affichées selon le type d'affichage.

**Eléments de configuration de la version pour rail profilé**



 27 Face avant de l'appareil pour rail profilé

A0036B11

N° pos.	Fonction de configuration
1	<p><b>Commutateurs DIP</b></p> <p>Le comportement de l'interface Ethernet est configuré via des commutateurs DIP (gauche = OFF, droite = ON).</p> <p>Pour une description détaillée des fonctions des commutateurs DIP →  50</p> <p>Fonction des commutateurs DIP (1 = haut, 12 = bas) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commutateurs DIP 1-8 : configuration de l'adresse IP dans le dernier octet (par ex. 192.168.1.212)</li> <li>▪ Commutateur DIP 9 : <ul style="list-style-type: none"> <li>OFF = changement de configuration pas verrouillé</li> <li>ON = configuration verrouillée</li> </ul> </li> <li>▪ Commutateur DIP 10 : <ul style="list-style-type: none"> <li>OFF = par défaut / OFF</li> <li>ON = adressage service</li> </ul> </li> <li>▪ Commutateur DIP 11 pour la configuration de l'interface USB-B : <ul style="list-style-type: none"> <li>OFF = USB standard</li> <li>ON = Ethernet via USB (serveur web)</li> </ul> </li> <li>▪ Commutateur DIP 12 : non affecté</li> </ul> <p> La version pour rail profilé est fournie avec les réglages Ethernet suivants :  Adresse IP : 192.168.1.212 ; masque de sous-réseau : 255.255.255.0 ; passerelle : 0.0.0.0</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0036815</p>
2	Interface Ethernet
3	Port USB B "Function", par ex. pour raccordement à un PC ou un laptop
4	<p>Fonctions des LED (selon NAMUR NE44) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED verte (en haut) allumée : alimentation OK</li> <li>▪ LED rouge (en bas) clignote : maintenance requise, en raison d'un facteur externe (par ex. rupture de ligne, etc.), ou un message/notification nécessitant un acquittement est en attente, l'étalonnage est en cours.</li> </ul>
5	<p>La mémorisation cyclique se termine via le bouton "Retirer la carte SD en toute sécurité", la LED (d) s'éteint. La carte SD peut à présent être retirée.</p> <p> Si la carte SD n'est pas retirée dans les 5 minutes, les cycles d'écriture recommencent.</p>
6	<p>Port USB A "Host" par ex. pour clé USB ou imprimante</p> <p>Si une clé USB est insérée, les données qui n'ont pas encore été sauvegardées sont copiées automatiquement sur la clé. La LED rouge sur la prise USB clignote pendant que la copie des données sur la clé.</p> <p> <b>Ne pas retirer la clé USB lorsque la LED rouge clignote ! Risque de perte de données !</b></p> <p>Si une erreur se produit (par ex. clé USB pleine ou défectueuse), le LED rouge est allumée en permanence. Retirer la clé USB et la remplacer.</p>
7	<p>LED à l'emplacement SD. La LED jaune est allumée ou clignote lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD.</p> <p> <b>Ne pas retirer la carte SD lorsque la LED est allumée ou clignote ! Risque de perte de données !</b></p>
8	Emplacement pour carte SD
9	Interface Anybus® (option)
10	Interface série RS232/RS485

## Langues

Les langues suivantes peuvent être sélectionnées dans le menu de configuration : allemand, anglais, espagnol, français, italien, hollandais, suédois, polonais, portugais, tchèque, russe, japonais, chinois (traditionnel), chinois (simplifié)

## Configuration à distance

**Accès à l'appareil via des outils de configuration**

La configuration et l'interrogation des valeurs mesurées de l'appareil peuvent également se faire via des interfaces. Les outils suivants sont disponibles :

Outil de configuration	Fonctions	Accès via
Logiciel d'analyse "Field Data Manager (FDM)", support base de données SQL (compris dans la livraison)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exportation des données mémorisées (valeurs mesurées, analyses, journal des événements)</li> <li>▪ Visualisation et traitement des données mémorisées (valeurs mesurées, analyses, journal des événements)</li> <li>▪ Archivage sécurisé des données exportées dans une base de données SQL</li> </ul>	RS232/RS485, USB, Ethernet
Serveur web (intégré dans l'appareil ; accès via navigateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Affichage des données actuelles et historiques et des courbes des valeurs mesurées via le navigateur web</li> <li>▪ Configuration simple sans logiciel installé supplémentaire</li> <li>▪ Accès à distance aux informations sur l'appareil et le diagnostic</li> </ul>	Ethernet, ou Ethernet via USB
Serveur OPC (en option)	<p>Les valeurs instantanées suivantes peuvent être délivrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voies analogiques</li> <li>▪ Voies numériques</li> <li>▪ Mathématique</li> <li>▪ Totalisateur</li> </ul>	RS232/RS485, USB, Ethernet
Logiciel de configuration "FieldCare/ DeviceCare"	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration d'appareil</li> <li>▪ Chargement et sauvegarde des configurations (upload/download)</li> <li>▪ Documentation du point de mesure</li> </ul>	USB, Ethernet

**16.10 Certificats et agréments**

 Pour les certificats et agréments valables pour l'appareil : voir les données sur la plaque signalétique

 Données et documents relatifs à l'agrément : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (entrer le numéro de série)

## Marquage CE

Le produit satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives CE. Par l'apposition du marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès.

## Enregistrement numérique/signature électronique

FDA 21 CFR Part 11

L'appareil satisfait aux exigences de la "Food and Drug Administration" pour l'enregistrement numérique/signature électronique.

## Certifications

- Certification HART® (HCF)
- Certification PROFINET
- Certification EtherNet/IP

## Autres normes et directives

- IEC 60529 : Indices de protection par le boîtier (code IP)
- IEC/EN 61010-1 : "Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use"
- Série IEC/EN 61326 : Compatibilité électromagnétique (exigences CEM)

## 16.11 Informations à fournir à la commande

 La version pour zone explosible (version Ex) n'est disponible qu'avec une face avant en inox et la commande tactile.

### Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles pour l'agence commerciale la plus proche [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou dans le Configurateur de produit, sous [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page du produit

Le bouton de configuration à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

### Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

### Contenu de la livraison

Le matériel livré comprend :

- Appareil (avec bornes, selon commande)
- Appareil encastrable : 2 pinces de fixation par vis
- Version avec navigateur et interfaces en face avant ou version pour rail profilé : câble USB
- Appareil encastrable : joint caoutchouc vers la paroi de la façade d'armoire électrique
- Carte SD "Industrial Grade", standard industriel :  
Version encastrable avec navigateur et interfaces en face avant : la carte se trouve dans le slot SD sous le rabat à l'avant de l'appareil (en option).  
Appareil encastrable avec face avant en inox et commande tactile : la carte se trouve dans l'appareil et ne peut pas être remplacée ou ajoutée ultérieurement.  
Version pour rail profilé : la carte se trouve dans le slot SD (en option).
- Logiciel d'analyse "Field Data Manager (FDM)" sur DVD (version Essential, Demo ou Professional, selon la commande)
- Bon de livraison
- Manuel d'instructions condensées multilingues, exemplaire papier
- Conseils de sécurité Ex, exemplaire papier (en option)

## 16.12 Documentation complémentaire

### Documentation standard

- Information technique du Memograph M RSG45 : TI01180R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 : BA01338R
- Instructions condensées du Memograph M RSG45 : KA01177R
- Composants système et enregistreurs graphiques - solutions pour compléter votre point de mesure : FA00016K

**Documentations complémentaires spécifiques à l'appareil**

- Brochure Compétence : PROFIBUS® - Automatisation de process avec la technologie de bus de terrain numérique : CP00005S
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec téléalarme : BA01387R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec esclave Modbus RTU / TCP : BA01388R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec maître Modbus RTU / TCP : BA01390R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec option eaux usées + bassin d'orage : BA01337R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec software batch : BA01411R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec option énergie : BA01412R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec adaptateur EtherNet/IP® : BA01413R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec esclave PROFIBUS® DP : BA01414R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec PROFINET : BA01415R
- Manuel de mise en service du Memograph M RSG45 avec surveillance d'étalonnage TrustSens : BA01887R
- Documentation complémentaire Ex : ATEX II2G Ex px IIC T4 Gb, ATEX II2D Ex pD IIIC T135°C Db : XA01362R

## 17 Annexe

### 17.1 Paramètres du menu "Experts"

Les groupes de paramètres pour la configuration Experts comprennent tous les paramètres des menus de configuration : Système, Configuration des Entrées et des Sorties, Communication, Application, Diagnostic ainsi que d'autres paramètres réservés exclusivement aux experts.

 La plupart des réglages ne seront actifs qu'une fois le menu "Configuration" ou "Experts" quitté. Des réglages tels que la date et l'heure sont toutefois appliqués immédiatement.

 **Informations sur la configuration à l'aide du logiciel de configuration FieldCare/ DeviceCare**

- Configuration hors ligne : la plupart des paramètres sont disponibles (selon la configuration de l'appareil).
- Configuration en ligne : seuls les paramètres intitulés "Configuration en ligne" sont disponibles.

---

#### Direct access

---

#### Navigation

 Expert → Direct access

#### Description

Accès direct aux positions de commande actives (accès rapide). L'entrée du Direct Access Code vous permet d'accéder directement aux paramètres de configuration souhaités. Affichage du Direct Access Code correspondant dans le menu Configuration en haut à droite dans l'affichage (p. ex. 00000-000).

#### Entrée de texte

(p. ex. 00000-000)

#### 17.1.1 Sous-menu "Système"

Réglages de base nécessaires au fonctionnement de l'appareil (p. ex. date, heure, etc.)

---

#### Langue

---

#### Navigation

 Expert → Système → Langue  
Direct Access Code : 010000-000

#### Description

Sélectionner la langue d'interface de l'appareil.

#### Sélection

Allemand, Anglais, Espagnol, Français, Italien, Hollandais, Suédois, Polonais, Portugais, Tchèque, Russe, Japonais, Chinois (traditionnel), Chinois (simplifié)

#### Réglage par défaut

Anglais ; ou pré-réglage selon la demande du client

---

#### Désignation point mesure

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Désignation point mesure Direct Access Code : 000031-000
<b>Description</b>	Désignation du point mesure individuel
<b>Entrée utilisateur</b>	Entrée de texte (32 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Unité 1

---

### Unité températ.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Unité températ. Direct Access Code : 100001-000
<b>Description</b>	Sélection de l'unité de température. Tous les thermocouples ou thermorésistances directement raccordés sont représentés dans l'unité réglée.
<b>Sélection</b>	°C, °F, K
<b>Réglage par défaut</b>	°C

---

### Séparat. décimal

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Séparat. décimal Direct Access Code : 100003-000
<b>Description</b>	Sélectionner la forme sous laquelle le séparateur de décimales doit être affiché.
<b>Sélection</b>	Virgule, point
<b>Réglage par défaut</b>	Virgule

---

### Erreur commut.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Erreur commut. Direct Access Code : 100002-000
<b>Description</b>	Si l'appareil détecte une erreur système (p. ex. défaut hardware) ou un défaut (p. ex. rupture de ligne), la sortie sélectionnée commute.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x Tous les relais disponibles sont affichés.
<b>Réglage par défaut</b>	Relais 1

---

### Type de clavier

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Type de clavier Direct Access Code : 100020/000
<b>Description</b>	Sélectionner le type de clavier. Uniquement en cas d'utilisation d'un clavier externe.
<b>Sélection</b>	Allemagne, Suisse, France, USA, USA International, UK, Italie
<b>Réglage par défaut</b>	Allemagne

---

### Permuter boutons souris

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Permuter boutons souris Direct Access Code : 100050/000
<b>Description</b>	Fonction de permutation des boutons gauche et droit de la souris.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Format papier

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Format papier Direct Access Code : 540004/000
<b>Description</b>	Veillez sélectionner le format papier de votre imprimante.
<b>Sélection</b>	DIN A4, US Letter
<b>Réglage par défaut</b>	DIN A4

---

### Verrouiller exploitation

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Verrouiller exploitation Direct Access Code : 100060/000
-------------------	--

<b>Description</b>	La configuration locale est verrouillée en cas d'inactivité lorsque le temps réglé est écoulé pour éviter toute opération involontaire (p. ex. lors du nettoyage de l'appareil). Le déverrouillage de l'appareil se fait en appuyant sur le navigateur ou sur la touche de commande OK pendant 3 s. Si vous utilisez un clavier externe, le déverrouillage se fait avec la combinaison de touches "Ctrl-Alt-Del".
<b>Sélection</b>	Jamais, Après 2 (5, 10, 15) minutes
<b>Réglage par défaut</b>	Après 5 minutes

---

### Mode DEL

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mode DEL Direct Access Code : 100005/000
<b>Description</b>	NAMUR NE 44 : LED verte -> Alimentation OK. LED rouge -> Défaut signal de mesure. LED rouge clignotante -> Maintenance requise. NAMUR NE 44+ : Selon NAMUR NE 44, avec LED rouge en cas de dépassement de seuil.
<b>Sélection</b>	NAMUR NE 44, NAMUR NE 44+
<b>Réglage par défaut</b>	NAMUR NE 44

---

### PRESET

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → PRESET Direct Access Code : 000044-000
<b>Description</b>	Attention : Remet tous les paramètres à leurs valeurs réglées en usine !  Uniquement visible/modifiable avec le code service.
<b>Sélection</b>	Non, Réglages usine, Réglage utilisat.

---

### Effacer mémoire

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Effacer mémoire Direct Access Code : 059000-000
<b>Description</b>	Effacez la mémoire interne  Remarque : Pour la variante avec face avant inox et commande tactile, la carte SD interne est également effacée.
<b>Sélection</b>	Non, Oui

---

**Confirmer la suppression**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Confirmer la suppression Direct Access Code : 059001-000
<b>Description</b>	Veillez confirmer que vous voulez effacer la mémoire.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**"Réglage date/heure" (sous-menu)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure
<b>Description</b>	Contient les réglages de la date et de l'heure.

---

**Format de la date**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Format de la date Direct Access Code : 110000-000
<b>Description</b>	Sélectionnez le format d'affichage de la date.
<b>Sélection</b>	JJ.MM.AAAA, MM/JJ/AAAA, AAAA-MM-JJ
<b>Réglage par défaut</b>	JJ.MM.AAAA

---

**Format horaire**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Format horaire Direct Access Code : 110001-000
<b>Description</b>	Sélectionnez le format d'affichage de l'heure.
<b>Sélection</b>	24 heures, 12 heures AM/PM
<b>Réglage par défaut</b>	24 heures

---

**Sous-menu "Date/temps"**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Date/temps
-------------------	--

**Description** Contient les paramètres de réglage de la date et de l'heure.

---

**Fuseau hor. UTC**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Réglage date/heure → Date/temps → Fuseau hor. UTC  
Direct Access Code : 120000-000

**Description** Affichage du fuseau horaire UTC actuel (UTC = temps universel coordonné).

---

**Date/heure actuelle**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Réglage date/heure → Date/temps → Date/heure actuelle  
Direct Access Code : 120003-000

**Description** Affichage de la date actuelle et de l'heure actuelle.

---

**Sous-menu "Changer la date/l'heure"**  
(Configuration en ligne)

---

**Description** Contient les paramètres de modification de la date et de l'heure.

**Navigation**  Expert → Système → Réglage date/heure → Changer la date / l'heure

---

**Fuseau hor. UTC**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Réglage date/heure → Date/temps → Changer la date / l'heure  
→ Fuseau hor. UTC  
Direct Access Code : 120010-000

**Description** Régler le fuseau horaire UTC (UTC = temps universel coordonné).

**Sélection** -12:00, -11:00: Samoa, -10:00: Hawaï, -09:30: Marquesas, -09:00: Alaska, -08:00: LA, -07:00: Denver, -06:00: Chicago, -05:00: New York, -04:00: Caracas, -03:30: St.John's, -03:00: Brasilia, -02:00: Atlantique, -01:00: Açores, +00:00: Londres, +01:00: Berlin, +02:00: Le Caire, +03:00: Moscou, +03:30: Teheran, +04:00: Abu Dhabi, +04:30: Kaboul, +05:00: Islamabad, +05:30: New-Delhi, +05:45: Katmandou, +06:00: Dhaka, +06:30: Pyinmana, +07:00: Bangkok, +08:00: Pekin, +08:45, +09:00: Tokyo, +09:30: Adelaïde, +10:00: Canberra, +10:30: Lord-Howe, +11:00: Salomon, +11:30: Norfolk, +12:00: Auckland, +12:45: Chatham, +13:00, +14:00

---

**Date/temps**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Date/temps → Changer la date / l'heure → Date/temps Direct Access Code : 120013-000
<b>Description</b>	Régler la date et l'heure actuelles pour l'appareil.
<b>Entrée utilisateur</b>	Date/heure dans le format réglé

---

**Sous-menu "Chang. heure"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure
<b>Description</b>	Contient les réglages pour le changement d'heure.

---

**Chang. heure**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Chang. heure Direct Access Code : 110002-000
<b>Description</b>	Fonction de changement heure d'été/heure d'hiver. Automatique : conformément aux directives EU ; Manuel : changement d'heure à programmer soi-même aux lignes suivantes ; Non activé : pas de changement.
<b>Sélection</b>	Non activé, Manuel, Automatique
<b>Réglage par défaut</b>	Automatique

---

**HH/HE Région**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → HH/HE Région Direct Access Code : 110003-000
<b>Description</b>	Sélectionne les réglages régionaux pour le changement heure d'été/heure d'hiver. Visible uniquement si Chang. heure = Automatique.
<b>Sélection</b>	Europe, USA
<b>Réglage par défaut</b>	Europe

---

**Début heure d'été**


---



---

**Occurrence**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Occurrence Direct Access Code : 110005-000
<b>Description</b>	Jour du passage de l'horaire d'hiver à l'horaire d'été. Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Sélection</b>	1., 2., 3., 4., Dernier
<b>Réglage par défaut</b>	Dernier

---

**Jour**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Jour Direct Access Code : 110006-000
<b>Description</b>	Jour du passage de l'horaire d'hiver à l'horaire d'été. Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Sélection</b>	Dimanche, Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi
<b>Réglage par défaut</b>	Dimanche

---

**Mois**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Mois Direct Access Code : 110007-000
<b>Description</b>	Mois du passage de l'horaire d'hiver à l'horaire d'été. Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Sélection</b>	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
<b>Réglage par défaut</b>	Mars

---

**Date**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Date Direct Access Code : 110008-000
<b>Description</b>	Date du passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été. Visible uniquement si Chang. heure = automatique ou manuel. Non modifiable.

---

**Heure**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Heure Direct Access Code : 110009-000
<b>Description</b>	Heure à laquelle le passage de l'heure normale à l'heure d'été est avancé d'une heure (format : hh:mm). Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Entrée utilisateur</b>	Heure dans le format réglé
<b>Réglage par défaut</b>	02:00

---

**Fin heure d'été**


---



---

**Occurrence**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Occurrence Direct Access Code : 110011-000
<b>Description</b>	Jour du passage de l'horaire d'été à l'horaire d'hiver. Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Sélection</b>	1., 2., 3., 4., Dernier
<b>Réglage par défaut</b>	Dernier

---

**Jour**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Jour Direct Access Code : 110012-000
-------------------	--

<b>Description</b>	Jour du passage de l'horaire d'été à l'horaire d'hiver. Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Sélection</b>	Dimanche, Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi
<b>Réglage par défaut</b>	Dimanche

---

### Mois

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Mois Direct Access Code : 110013-000
<b>Description</b>	Mois du passage de l'horaire d'été à l'horaire d'hiver. Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Sélection</b>	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
<b>Réglage par défaut</b>	Octobre

---

### Date

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Date Direct Access Code : 110014-000
<b>Description</b>	Date du passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver. Visible uniquement si Chang. heure = automatique ou manuel. Non modifiable.

---

### Heure

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Chang. heure → Heure Direct Access Code : 110015-000
<b>Description</b>	Heure à laquelle le passage de l'heure d'été à l'heure normale est reculé d'une heure (dans le format de l'heure défini). Visible si Chang. heure = Automatique ou Manuel. Modifiable uniquement si Chang. heure = manuel.
<b>Entrée utilisateur</b>	Heure dans le format réglé
<b>Réglage par défaut</b>	02:00

---

**Sous-menu "SNTP"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → SNTP
<b>Description</b>	Contient les réglages pour la synchronisation de l'heure par Simple Network Time Protocol (SNTP).

---

**SNTP**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → SNTP Direct Access Code : 110020-000
<b>Description</b>	Si elle est activée, une synchronisation de l'heure est réalisée via SNTP une fois par jour. Attention : Uniquement possible via Ethernet. Le port 123 doit être débloqué dans le pare-feu. L'utilisateur / l'administrateur réseau est responsable de la précision du serveur d'horloge.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Serveur SNTP 1**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Serveur SNTP → Serveur SNTP 1 Direct Access Code : 110021-000
<b>Description</b>	Entrer l'adresse du serveur d'horloge (ou l'adresse IP). Attention : Le serveur DNS doit être configuré (voir Communication/Ethernet). Si nécessaire, l'adresse vous est communiquée par votre administrateur.
<b>Entrée utilisateur</b>	Champ de texte

---

**Serveur SNTP 2**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Réglage date/heure → Serveur SNTP → Serveur SNTP 2 Direct Access Code : 110025-000
<b>Description</b>	Indique l'adresse IP du serveur d'horloge si celle-ci a été allouée automatiquement via DHCP. Texte non modifiable.  Une tentative est toujours faite pour synchroniser l'heure via le serveur SNTP 1 en premier lieu (à condition qu'il soit configuré). DHCP doit être activé (voir Communication/Ethernet). Serveur DHCP : Option 42

---

**Sous-menu "Sécurité"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Sécurité
<b>Description</b>	Contient des paramètres qui protègent l'appareil contre les opérations et les configurations non autorisées.

---

**Protégé par**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Système → Protégé par Direct Access Code : 100006-000
<b>Description</b>	Définir la façon dont l'appareil doit être protégé.
<b>Sélection</b>	Librement accessible, code de libération, FDA 21 CFR Partie 11, rôles utilisateur
<b>Réglage par défaut</b>	Librement accessible

---

**Code de libération**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Sécurité → Code de libération Direct Access Code : 100000-000
<b>Description</b>	Ce code permet de protéger la configuration contre tout accès non autorisé. Pour pouvoir modifier des paramètres, il faut d'abord entrer le bon code. Réglage par défaut : "0", c'est-à-dire que des changements peuvent être faits à tout moment. Conseil : Noter le code et le conserver à l'abri de personnes non autorisées. Visible uniquement si "Protégé par" = "Code de libération"
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre à 4 chiffres
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Code seuils**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Sécurité → Code seuils Direct Access Code : 100030-000
<b>Description</b>	Si l'appareil est protégé par un code de libération, il est également possible de définir un code de seuil. En entrant ce code de seuil, l'utilisateur peut modifier les seuils, tous les autres paramètres restent toutefois bloqués. Visible uniquement si un code d'activation a été défini. Réglage par défaut : "0" signifie que les consignes d'alarme ne peuvent être modifiées qu'en entrant le code de libération.  Le code seuil et le code de libération ne doivent pas être identiques !

**Entrée utilisateur** Nombre à 4 chiffres

**Réglage par défaut** 0

---

### Verrouiller le matériel

---

**Navigation**  Expert → Système → Sécurité → Verrouiller le matériel  
Direct Access Code : 100099-000

**Description** Pour des raisons de sécurité, les fonctions / interfaces inutilisées de l'appareil peuvent être désactivées.

 Les systèmes de bus de terrain peuvent également être affectés dans le cas d'Ethernet ou de l'interface série.  
Consulter les instructions d'utilisation.

**Sélection** **Version encastrable** : Ethernet (tous les ports/services), port USB A à l'avant, port USB A à l'arrière, port USB B à l'avant, interface série, carte SD  
**Version pour rail DIN** : Ethernet (tous les ports/services), port USB A, port USB B, interface série, carte SD

**Réglage par défaut** Pas de verrouillage

---

### Sous-menu "Authentification"

---

**Navigation**  Expert → Système → Sécurité → Authentification

**Description** Définir les mots de passe pour les différents rôles d'utilisateur pour leur permettre l'accès à l'appareil.  
Visible uniquement si "Protégé par" = "Rôles utilisateur"

---

**Utilisateur**  
**ID : utilisateur**  
**Mot de passe**

---

**Navigation**  Expert → Système → Sécurité → Authentification → Mot de passe  
Direct Access Code : 470105/000

**Description** Entrer un mot de passe pour ce compte utilisateur.

**Sélection** Entrée de texte 12 caractères max.

**Réglage par défaut** Utilisateur

---

**Administrateur****ID : admin****Mot de passe**

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Sécurité → Authentification → Mot de passe Direct Access Code : 470102/000
<b>Description</b>	Entrer un mot de passe pour ce compte utilisateur.
<b>Sélection</b>	Entrée de texte 12 caractères max.
<b>Réglage par défaut</b>	Admin

---

**Service****ID : service****Mot de passe**

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Sécurité → Authentification → Mot de passe Direct Access Code : 470101/000
<b>Description</b>	Entrer un mot de passe pour ce compte utilisateur.
<b>Sélection</b>	Entrée de texte 12 caractères max.
<b>Réglage par défaut</b>	Service

---

**Sous-menu "Mémoire externe"**

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe
<b>Description</b>	Réglages pour le support de données externe, entre autres quelles données doivent être stockées dans quel format sur le support de données externe.

---

**Sont mémorisés**

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Sont mémorisés Direct Access Code : 140000-000
<b>Description</b>	"Format protégé" : Toutes les données sont stockées dans un format crypté et protégé contre les manipulations. Ces données ne peuvent être visualisées qu'avec le logiciel adéquat. "Format ouvert" : les données sont stockées dans un format CSV pouvant être ouvertes par différents programmes (MS Excel p. ex.) (Attention pas de sécurité anti-manipulation).

<b>Sélection</b>	Format protégé, Format ouvert (*.csv)  Remarque : Pour la version de l'appareil avec façade en inox et commande tactile, seule la sélection "Format protégé" est possible !
<b>Réglage par défaut</b>	Format protégé
<hr/>	
<b>Carte SD</b>	
<hr/>	
<b>Type mémoire</b>	
<hr/>	
<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Type mémoire Direct Access Code : 140001-000
<b>Description</b>	"Mémoire empilée" : Une fois la mémoire pleine, aucune donnée ne peut plus être stockée. "Mémoire circulaire" : Lorsque la mémoire est pleine, la donnée la plus ancienne est remplacée par la plus récente.  Le réglage "Mémoire circulaire" ne s'applique qu'à la sauvegarde automatique des valeurs mesurées. Les fonctions de sauvegarde manuelle ("Fonctionnement -> Carte SD -> Actualiser/Enregistrer valeurs mesurées") ne sont pas affectées.
<b>Sélection</b>	Mémoire empilée, Mémoire circulaire (FIFO)  L'option "Mémoire circulaire" ne peut être sélectionnée que si l'option "Sont mémorisés" est réglée sur "Format protégé" (et non sur "CSV").
<b>Réglage par défaut</b>	Mémoire empilée
<hr/>	
<b>Alarme à</b>	
<hr/>	
<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Alarme à Direct Access Code : 140005-000
<b>Description</b>	Émet un avertissement avant que le support de données ne soit plein à x%. Un avertissement correspondant est transmis à l'appareil et stocké dans la mémoire d'événements. Un relais peut également être commuté.  Uniquement avec la carte SD externe (non valable pour la clé USB) !
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 99%
<b>Réglage par défaut</b>	90
<hr/>	
<b>Commutation relais</b>	
<hr/>	

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Commutation relais Direct Access Code : 140006-000
<b>Description</b>	Lorsque le message d'avertissement "Support de données plein" s'affiche, un relais peut également être activé.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x Tous les relais disponibles sont affichés.
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

### Réglages CSV

---

 Également réglable lorsque "Format protégé" est réglé.

---

### Séparateur CSV

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Séparateur CSV Direct Access Code : 140002-000
<b>Description</b>	Choisir le séparateur à utiliser dans l'application (p. ex. dans Excel = point-virgule).
<b>Sélection</b>	Virgule, Point-virgule
<b>Réglage par défaut</b>	Point-virgule

---

### Date/temps

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Date/temps Direct Access Code : 140003-000
<b>Description</b>	Choisir si la date et l'heure doivent être stockées dans une seule colonne ou dans des colonnes séparées lorsque les données sont enregistrées dans des fichiers au format CSV.
<b>Sélection</b>	Dans une colonne, En colonnes séparées
<b>Réglage par défaut</b>	En colonnes séparées

---

### Compteur horaire

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Mémoire externe → Compteur horaire Direct Access Code : 140004-000
-------------------	--

<b>Description</b>	Déterminer dans quel format le temps de fonctionnement doit être mémorisé/représenté.
<b>Sélection</b>	0 secondes , 0,0000 heures, 0,00000 jours, 0000h00:00
<b>Réglage par défaut</b>	0000h00:00

---

### Sous-menu "Messages"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Messages
<b>Description</b>	Contient les réglages pour l'affichage et la confirmation des messages. Exemples de messages : messages déclenchés par des points de consigne ; messages déclenchés par une entrée numérique ; messages d'erreur ; etc.

---

### Confirmations de message

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Messages → Confirmations de message Direct Access Code : 100040-000
<b>Description</b>	Le moment de la confirmation des messages peut être enregistré dans la liste des événements.  Ce réglage ne peut pas être modifié lorsque la gestion des utilisateurs est activée (FDA 21 CFR Part 11).
<b>Sélection</b>	Ne pas enregistrer, Enregistrer
<b>Réglage par défaut</b>	Ne pas enregistrer

---

### Commutation relais

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Messages → Commutation relais Direct Access Code : 100042-000
<b>Description</b>	Un relais peut être commuté dès qu'un message nécessitant une confirmation s'affiche (p. ex. message on/off, erreurs appareil, etc.). Le relais prend l'état initial dès que tous les messages ont été confirmés.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x Tous les relais disponibles sont affichés.
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

### Sous-menu "Econom. d'écran"

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Econom. d'écran
<b>Description</b>	Pour augmenter la durée de vie de l'afficheur LCD, le rétroéclairage peut être désactivé (= économiseur d'écran).

---

### Econom. d'écran

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Econom. d'écran → Econom. d'écran Direct Access Code : 160000-000
<b>Description</b>	"Non activé" : L'affichage est toujours activé. "Activé x min." : L'affichage s'éteint après x minutes. Toutes les autres fonctions restent activées. Appuyer sur une touche : Le rétroéclairage est réactivé. "M.e.v journalière" : entrer la période.
<b>Sélection</b>	Non activé, M.e.v après 10 min, M.e.v après 30 min, M.e.v après 60 min, M.e.v journalière, Entrée commande
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé Ce réglage n'a aucun effet lorsque l'économiseur d'écran est commandé par une entrée numérique.

---

### Ecran actif à

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Econom. d'écran → Ecran actif à Direct Access Code : 160001-000
<b>Description</b>	Indiquer l'heure (hh:mm) à partir de laquelle l'économiseur d'écran doit être activé (p. ex. en fin de travail).  L'économiseur d'écran est désactivé dès que l'appareil est utilisé en configuration sur site. Il se réactive automatiquement après 1 min d'inactivité. Visible uniquement si l'économiseur d'écran = M.e.v journalière
<b>Entrée utilisateur</b>	Heure (hh:mm)
<b>Réglage par défaut</b>	20:00

---

### En veille dès

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Econom. d'écran → En veille dès Direct Access Code : 160002-000
-------------------	---

<b>Description</b>	Indiquer l'heure (hh:mm) à partir de laquelle l'économiseur d'écran doit être désactivé (p. ex. en début de travail). Visible uniquement si l'économiseur d'écran = M.e.v journalière
<b>Entrée utilisateur</b>	Heure (hh:mm)
<b>Réglage par défaut</b>	07:00

---

### Mode alarme

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Econom. d'écran → Mode alarme Direct Access Code : 160003-000
<b>Description</b>	"désactivé en cas d'alarme" : en cas de violations de seuils ou d'événements du type "maintenance requise" (Mxxx) ou "contrôle de fonctionnement" (Cxxx), l'économiseur d'écran est désactivé automatiquement. "toujours activé" : en cas de violations de seuils ou d'événements du type "maintenance requise" (Mxxx) ou "contrôle de fonctionnement" (Cxxx), l'économiseur d'écran n'est pas désactivé.  Les messages actifs, qui doivent être acquittés, et les événements du type Défaut (Fxxx) et Hors spécification (Sxxx) désactivent toujours l'économiseur d'écran.
<b>Sélection</b>	Désactivé si alarme, Toujours activé
<b>Réglage par défaut</b>	Désactivé si alarme

---

### Sous-menu "Lecteur codes barre"

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Lecteur codes barre
<b>Description</b>	Réglages du lecteur de codes-barres (utile uniquement si un lecteur de codes-barres USB est raccordé à l'appareil).  Remarques concernant le fonctionnement d'un lecteur de codes-barres : Il doit se comporter comme un clavier HID ; les textes doivent se terminer par un "Carriage Return" (retour chariot).

---

### Fontes

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Lecteur codes barre → Saisie caractères Direct Access Code : 100021-000
<b>Description</b>	Sélectionner le type de clavier.
<b>Sélection</b>	Allemagne, Suisse, France, USA, USA International, UK, Italie

**Réglage par défaut** Allemagne

---

### Enr. en tant qu'événem.

---

**Navigation**  Expert → Système → Lecteur codes barre → Enr. en tant qu'événem.  
Direct Access Code : 100022-000

**Description** L'appareil peut enregistrer dans le journal des événements des textes lus par le lecteur de codes-barres.  
Les textes sont enregistrés en tant qu'événement lorsqu'une des conditions suivantes n'est PAS remplie :

- Une séquence de commandes a été lue
- La boîte de dialogue pour l'entrée des informations de lots est active
- La boîte de dialogue pour tester le lecteur de codes-barres est active
- La fonction "Mémoriser texte" est exécutée

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Séquences "Timeout"

---

**Navigation**  Expert → Système → Lecteur codes barre → Séquences "Timeout"  
Direct Access Code : 100023-000

**Description** Déterminer après combien de secondes une séquence de commandes est interrompue si les données nécessaires ne sont pas saisies.

**Entrée utilisateur** Durée en secondes (10-180)

**Réglage par défaut** 30

---

### Sous-menu "Options appareil"

---

**Navigation**  Expert → Système → Options appareil

**Description** Options hardware et software de l'appareil.

---

### Code d'activation (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Options appareil → Code d'activation  
Direct Access Code : 000057-000

<b>Description</b>	<p>Vous pouvez entrer ici un code permettant l'accès aux options de l'appareil.          Les options qui peuvent être modifiées sont listées sous "Pièce de rechange" →  99          Attention : Une fois le code d'activation entré, l'appareil redémarre pour déverrouiller la nouvelle option.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Le code d'activation entré n'est pas affiché, autrement dit, après le redémarrage, ce paramètre reste vide.</li> <li>▪ Sensible à la casse (majuscules/minuscules).</li> </ul>
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte

---

### Emplacement 1

(Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Emplacement 1 Direct Access Code : 990000-000
<b>Description</b>	<p>Affiche les options hardware et software.          Non modifiable.</p> <p> L'assignation peut être réglée pour le paramétrage offline dans le logiciel d'exploitation.</p>
<b>Sélection</b>	Libre, Entrées universelles, HART

---

### Emplacement 2

(Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Emplacement 2 Direct Access Code : 990001-000
<b>Description</b>	<p>Affiche les options hardware et software.          Non modifiable.</p> <p> L'assignation peut être réglée pour le paramétrage offline dans le logiciel d'exploitation.</p>
<b>Sélection</b>	Libre, Entrées universelles, HART

---

### Emplacement 3

(Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Emplacement 3 Direct Access Code : 990002-000
-------------------	--

---

**Description** Affiche les options hardware et software.  
Non modifiable.

 L'assignation peut être réglée pour le paramétrage offline dans le logiciel d'exploitation.

**Sélection** Libre, Entrées universelles, HART

---

#### Emplacement 4 (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Options appareil → Emplacement 4  
Direct Access Code : 990003-000

**Description** Affiche les options hardware et software.  
Non modifiable.

 L'assignation peut être réglée pour le paramétrage offline dans le logiciel d'exploitation.

**Sélection** Libre, Entrées universelles, HART

---

#### Emplacement 5 (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Options appareil → Emplacement 5  
Direct Access Code : 990004-000

**Description** Affiche les options hardware et software.  
Non modifiable.

 L'assignation peut être réglée pour le paramétrage offline dans le logiciel d'exploitation.

**Sélection** Libre, Entrées universelles, Entrée digitale, HART

---

#### Communication (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Système → Options appareil → Communication  
Direct Access Code : 990006-000

**Description** Affiche les options hardware et software.  
Non modifiable.

**Sélection** USB + Ethernet, USB + Ethernet + RS232/485

---

**Bus de terrain**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Bus de terrain Direct Access Code : 990005-000
<b>Description</b>	Affiche les options hardware et software. non disponible
<b>Sélection</b>	non disponible, Esclave Modbus, Profibus DP, EtherNet/IP, PROFINET

---

**Maître Modbus**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Maître Modbus Direct Access Code : 990008-000
<b>Description</b>	Affiche les options hardware et software. Non modifiable.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.
<b>Sélection</b>	Non, Oui

---

**Application**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Application Direct Access Code : 990007-000
<b>Description</b>	Affiche les options hardware et software. Non modifiable.
<b>Sélection</b>	Standard, Mathé, Téléalarme, Téléalarme + eaux usées, Lot, Téléalarme + lot, Energie, Energie + Téléalarme

---

**Face avant du boîtier**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Options appareil → Face avant du boîtier Direct Access Code : 990009-000
<b>Description</b>	Affiche les options hardware et software. Non modifiable.

**Sélection** Rail DIN ; avec interfaces ; inox sans interfaces

### 17.1.2 Sous-menu "Entrées"

Réglages des entrées analogiques et digitales.

---

#### Sous-menu "Entrées universelles"

---

**Navigation**  Expert → Système → Entrées → Entrées universelles

**Description** Réglages des points de mesure raccordés.

---

#### Ajouter entrée

---

**Navigation**  Expert → Système → Entrées → Entrées universelles → Ajouter entrée  
Direct Access Code : 222000/000

**Description** Ajout d'une entrée qui doit être activée et configurée selon le signal d'entrée.

**Sélection** Non, Entrée universelle x

**Réglage par défaut** Non

---

#### Supprimer entrée

---

**Navigation**  Expert → Système → Entrées → Entrées universelles → Supprimer entrée  
Direct Access Code : 222001/000

**Description** Supprimer une configuration d'entrée.

**Sélection** Non, Entrée universelle x

**Réglage par défaut** Non

---

#### Sous-menu "Entrée universelle x"

---

**Navigation**  Expert → Système → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x

**Description** Visualiser ou modifier les réglages pour la voie sélectionnée.

 x = caractère représentant l'entrée universelle sélectionnée

---

#### Signal

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Signal Direct Access Code : 220000-0 Exemples : Entrée universelle 1 : 220000-000 ; Entrée universelle 12 : 220000-011
<b>Description</b>	Sélectionner le type de signal raccordé (courant, tension, etc.). Si aucun type de signal n'est sélectionné, la voie est désactivée (réglage par défaut).
<b>Sélection</b>	Non activé, Courant, Tension, Résistance therm. RTD, Thermocouple, Compteur d'impulsion, Entrée fréquence, Profibus DP (Option), Esclave Modbus (option), Maître Modbus (option), HART (option), EtherNet/IP (option), PROFINET (option)
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Gamme

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Gamme Direct Access Code : 220001-0 Exemples : Entrée universelle 1 : 220001-000 ; Entrée universelle 12 : 220001-011
<b>Description</b>	Sélectionnez la gamme d'entrée ou la thermorésistance/le thermocouple raccordé. On peut trouver le schéma de raccordement des bornes dans la notice ou à l'arrière de l'appareil. Visible uniquement si signal ≠ Non activé
<b>Sélection</b>	Non activé Courant : 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 mA, 0-20 mA carré, 4-20 mA carré, ±20 mA Tension : 0-1 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V, ±150 mV, ±1 V, ±10 V, ±30 V, 0-1 V carré, 0-10 V carré, 1-5 V carré Thermorésistance : Pt100 (IEC), Pt100 (JIS), Pt100 (GOST), Pt500 (IEC), Pt500 (JIS), Pt1000 (IEC), Pt1000 (JIS), Pt46 (GOST), Pt50 (GOST), Cu50 (GOST, a=4260), Cu50 (GOST, a=4280), Cu53 (GOST, a=4280), Cu100 (GOST, a=4280) Thermocouple : Type A (W5Re-W20Re), type B (Pt30Rh-Pt6Rh), type C (W5Re-W26Re), type D (W3Re-W25Re), type J (Fe-CuNi), type K (NiCr-Ni), type L (Fe-CuNi), type L (NiCr-CuNi, GOST), type N (NiCrSi-NiSi), type R (Pt13Rh-Pt), type S (Pt10Rh-Pt), type T (Cu-CuNi) Compteur d'impulsion Entrée fréquence Profibus DP (option) Modbus (option) Maître Modbus (option) HART (option) EtherNet/IP (option) PROFINET (option)
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Valeur

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Valeur Direct Access Code : 220023-0 Exemples : Entrée universelle 1 : 220023-000 ; Entrée universelle 12 : 220023-011
-------------------	---

**Description** Définir la valeur ayant été lue via HART numérique, qui doit être saisie ou traitée.  
Visible uniquement si signal = HART

**Sélection** Non activé, Valeur x  
Toutes les valeurs disponibles sont affichées.

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Type de valeur mesurée

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Type de valeur mesurée  
Direct Access Code : 220022-0  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220022-000 ; Entrée universelle 12 : 220022-011

**Description** Type de la valeur mesurée reçue.  
Visible uniquement si signal = Maître HART ou Modbus.

**Sélection** Valeur instantanée, Compteur

**Réglage par défaut** Valeur instantanée

---

### Mode de raccordement

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode de raccordement  
Direct Access Code : 220002-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220002-000 ; Entrée universelle 12 : 220002-011

**Description** Déterminer si la thermorésistance est raccordée en technique 2, 3 ou 4 fils.  
Visible uniquement si signal = Résistance therm. RTD

**Sélection** 2 fils, 3 fils, 4 fils

**Réglage par défaut** 4 fils

---

### Protocole de transmission

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Protocole de transmission  
Direct Access Code : 220049-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220049-000 ; Entrée universelle 12 : 220049-011

**Description** Modbus TCP : Adressage des esclaves Modbus TCP.  
 Modbus TCP avec adresse esclave : Adressage des passerelles utilisant un tableau pour lier l'adresse au bon esclave.  
 Modbus RTU via TCP : Transmission du protocole Modbus RTU pur avec somme CRC.  
 Utilisé dans des convertisseurs de signal pour Ethernet -> RS485.  
 Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Sélection** Modbus TCP, Modbus TCP avec adresse esclave, Modbus RTU via TCP

**Réglage par défaut** Modbus TCP

---

### Adresse IP

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Adresse IP  
 Direct Access Code : 220041-0xx  
 Exemples : Entrée universelle 1 : 220041-000 ; Entrée universelle 12 : 220041-011

**Description** Adresse de l'esclave Modbus  
 Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Entrée utilisateur** Adresse IP

**Réglage par défaut** 0.0.0.0

---

### Port

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Port  
 Direct Access Code : 220048-0xx  
 Exemples : Entrée universelle 1 : 220048-000 ; Entrée universelle 12 : 220048-011

**Description** Port de l'esclave Modbus  
 Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Entrée utilisateur** Nombre (5 digits max.)

**Réglage par défaut** 502

---

### Adresse esclave

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Adresse esclave  
 Direct Access Code : 220040-0xx  
 Exemples : Entrée universelle 1 : 220040-000 ; Entrée universelle 12 : 220040-011

**Description** Adresse de l'esclave Modbus  
 Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Entrée utilisateur** Nombre (1 à 255)

**Réglage par défaut** 1

---

### Fonction de lecture

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Fonction de lecture  
Direct Access Code : 220042-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220042-000 ; Entrée universelle 12 : 220042-011

**Description** Fonction Modbus avec laquelle les registres doivent être lus.  
Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Sélection** Read Input Register (3xxxxx), Read Holding Register (4xxxxx)

**Réglage par défaut** Read Input Register (3xxxxx)

---

### Adresse de registre

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Adresse de registre  
Direct Access Code : 220043-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220043-000 ; Entrée universelle 12 : 220043-011

**Description** Adresse de registre 1-65535  
Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Entrée utilisateur** Nombre (1 à 65535)

**Réglage par défaut** 1

---

### Type de données

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Type de données  
Direct Access Code : 220044-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220044-000 ; Entrée universelle 12 : 220044-011

**Description** Décrit le type de données reçues et sa séquence d'octets.  
Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Sélection** INT16, UINT16, INT32\_B, INT32\_L, UINT32\_B, UINT32\_L, FLOAT\_B, FLOAT\_L, DOUBLE\_B, DOUBLE\_L

**Réglage par défaut** FLOAT\_B

---

**Identif. voie**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Identif. voie Direct Access Code : 220003-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220003-000 ; Entrée universelle 12 : 220003-011
<b>Description</b>	Nom du point de mesure raccordé à cette entrée. Visible uniquement si signal ≠ Non activé
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (16 caractères)
<b>Réglage par défaut</b>	Voie x

---

**Affichage**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Affichage Direct Access Code : 220016-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220016-000 ; Entrée universelle 12 : 220016-011
<b>Description</b>	Les entrées analogiques sont échantillonnées toutes les 100 ms. En fonction du cycle de stockage, les données sélectionnées sont choisies, stockées et affichées à partir des valeurs scannées.
<b>Sélection</b>	Valeurs instantanées, Moyenne, Valeur minimale, Valeur maximale, Minimum + maximum, Compteur, Valeur instantanée + compteur
<b>Réglage par défaut</b>	Moyenne

---

**Base de temps**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Base de temps Direct Access Code : 220025-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220025-000 ; Entrée universelle 12 : 220025-011
<b>Description</b>	A l'aide de la base de temps, une valeur instantanée peut être déterminée à partir de la valeur du compteur, p. ex. entrée litres, base de temps = seconde → valeur instantanée = litre/seconde. Visible uniquement si signal = "Compteur d'impulsion" et affichage = "Valeur de courant + compteur"
<b>Sélection</b>	Seconde (s), Minute (min), Heure (h), Jour (d)
<b>Réglage par défaut</b>	Seconde (s)

---

**Unité physique**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Unité physique Direct Access Code : 220004-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220004-000 ; Entrée universelle 12 : 220004-011
<b>Description</b>	Spécifiez l'unité technique (physique) pour le point de mesure connecté à cette entrée. Visible uniquement si signal ≠ Non activé
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères)

---

**Unité/dimension compteur**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Unité/dimension compteur Direct Access Code : 220024-00x Exemples : Entrée universelle 1 : 220024-000 ; Entrée universelle 12 : 220024-011
<b>Description</b>	Unité technique du compteur, par ex: litre, m <sup>3</sup> , ... . Visible uniquement si signal = "Compteur d'impulsion" et affichage = "Valeur de courant + compteur"
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)

---

**Compteur d'impulsion**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Compteur d'impulsion Direct Access Code : 220017-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220017-000 ; Entrée universelle 12 : 220017-011
<b>Description</b>	Spécifiez si le compteur d'impulsion est un compteur rapide ou lent (jusqu'à max. 25 Hz). Si vous saisissez p. ex. le nbre de commutations de relais, vous devriez impérat. régler "jusq. 25 Hz." Visible uniquement si signal = Compteur d'impulsion
<b>Sélection</b>	Jusqu'à 13 kHz, Jusqu'à 25 Hz
<b>Réglage par défaut</b>	Jusqu'à 13 kHz

---

**Valeur d'impulsion**


---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Valeur d'impulsion  
Direct Access Code : 220010-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220010-000 ; Entrée universelle 12 : 220010-011

**Description** Le facteur multiplié par l'impulsion d'entrée donne la valeur physique. Ex : une impulsion correspond à 5 m<sup>3</sup> -> saisir alors "5".  
Visible uniquement si signal = Compteur d'impulsion

**Entrée utilisateur** Nombre (8 digits max.)

**Réglage par défaut** 1

---

### Facteur de calcul

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Facteur de calcul  
Direct Access Code : 220045-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220045-000 ; Entrée universelle 12 : 220045-011

**Description** Facteur de conversion du compteur (p. ex. le transmetteur indique une valeur en m<sup>3</sup>/100 -> l'unité souhaitée est le m<sup>3</sup> --> entrer un facteur de 0,01)  
Visible uniquement si signal = Maître Modbus

**Entrée utilisateur** Nombre (15 digits max.)

**Réglage par défaut** 1.0

---

### Point décimal

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Point décimal  
Direct Access Code : 220005-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220005-000 ; Entrée universelle 12 : 220005-011

**Description** Nombre de décimales pour l'affichage.  
Visible uniquement si signal ≠ Non activé

**Sélection** Aucun, Un (X.Y), Deux (X.YY), Trois (X.YYY), Quatre (X.YYYY), Cinq (X.YYYYY)

**Réglage par défaut** Un (X.Y)

---

### Déb. gamme de valeurs

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Déb. gamme de valeurs  
Direct Access Code : 220046-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220046-000 ; Entrée universelle 12 : 220046-011

<b>Description</b>	Mise à l'échelle de la valeur Modbus Entrer ici la valeur de début pour la mise à l'échelle, qui correspond au début de la gamme de mesure. Visible uniquement si signal = Maître Modbus
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Fin gamme de valeurs

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Fin gamme de valeurs Direct Access Code : 220047-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220047-000 ; Entrée universelle 12 : 220047-011
<b>Description</b>	Mise à l'échelle de la valeur Modbus Entrer ici la valeur de fin pour la mise à l'échelle, qui correspond à la fin de la gamme de mesure. Visible uniquement si signal = Maître Modbus
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

### Fréquence inférieure

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Fréquence inférieure Direct Access Code : 220018-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220018-000 ; Entrée universelle 12 : 220018-011
<b>Description</b>	Déterminer la fréquence inférieure qui correspond au début de la gamme de mesure. Visible uniquement si signal = Entrée fréquence
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 12500 (Hz)
<b>Réglage par défaut</b>	5,0 (Hz)

---

### Début de gamme

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Début de gamme Direct Access Code : 220006-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220006-000 ; Entrée universelle 12 : 220006-011
-------------------	---

<b>Description</b>	Le transmetteur convertit la variable mesurée physique en signaux normalisés. Entrez ici le début de la gamme de mesure.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le début et la fin de la gamme de mesure ne doivent pas être identiques.</li> <li>▪ Le début de la gamme de mesure peut également être supérieur à la fin (p. ex. dans le cas de puits).</li> <li>▪ Le paramètre peut être déterminé indépendamment des décimales réglées pour la valeur mesurée, car elles ne s'appliquent qu'à l'affichage.</li> </ul>
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0 (dépend du signal d'entrée sélectionné)

---

### Fréquence supérieure

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Fréquence supérieure Direct Access Code : 220019-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220019-000 ; Entrée universelle 12 : 220019-011
<b>Description</b>	Déterminer la fréquence supérieure qui correspond à la fin de la gamme de mesure. Visible uniquement si signal = Entrée fréquence
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 12500 (Hz)
<b>Réglage par défaut</b>	1000,0 (Hz)

---

### Fin de gamme

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Fin de gamme Direct Access Code : 220007-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220007-000 ; Entrée universelle 12 : 220007-011
<b>Description</b>	Le transmetteur convertit la variable mesurée physique en signaux normalisés. Entrez ici la fin de la gamme de mesure.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le début et la fin de la gamme de mesure ne doivent pas être identiques.</li> <li>▪ La fin de la gamme de mesure peut également être inférieure au début (p. ex. dans le cas de puits).</li> <li>▪ Le paramètre peut être déterminé indépendamment des décimales réglées pour la valeur mesurée, car elles ne s'appliquent qu'à l'affichage.</li> </ul>
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100 (dépend du signal d'entrée sélectionné)

---

### Début du zoom

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Début du zoom Direct Access Code : 220011-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220011-000 ; Entrée universelle 12 : 220011-011
<b>Description</b>	Si la gamme de valeurs n'est pas utilisée dans sa totalité, vous pouvez indiquer ici la valeur inférieure de la plage nécessaire. Le zoom n'a aucune influence sur l'enregistrement des données. <ul style="list-style-type: none"> <li> Le zoom peut également être réglé en dehors de la gamme de mesure. Unique restriction : Le début et la fin du zoom ne doivent pas être identiques.</li> <li>Si le signal ou la gamme change, le zoom est corrigé le cas échéant s'il ne rentre pas dans la gamme de mesure.</li> <li>Le début du zoom peut également être supérieur à la fin. L'appareil inversera automatiquement les valeurs sur l'affichage.</li> </ul>
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0 (dépend du signal d'entrée sélectionné)

---

#### Fin du zoom

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Fin du zoom Direct Access Code : 220012-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220012-000 ; Entrée universelle 12 : 220012-011
<b>Description</b>	Comme pour le début de zoom. Configurer une valeur de zoom supérieure. <ul style="list-style-type: none"> <li> Le zoom peut également être réglé en dehors de la gamme de mesure. Unique restriction : Le début et la fin du zoom ne doivent pas être identiques.</li> <li>Si le signal ou la gamme change, le zoom est corrigé le cas échéant s'il ne rentre pas dans la gamme de mesure.</li> <li>La fin du zoom peut également être inférieure au début. L'appareil inversera automatiquement les valeurs sur l'affichage.</li> </ul>
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100 (dépend du signal d'entrée sélectionné)

---

#### Amortissement

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Amortissement Direct Access Code : 220008-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220008-000 ; Entrée universelle 12 : 220008-011
<b>Description</b>	Plus il y a d'interférences indésirables sur le signal de mesure, plus la valeur réglée doit être élevée. Résultat : Les variations rapides sont amorties/supprimées. Visible uniquement si signal = Courant, Tension, Résistance therm. RTD ou Thermocouple
<b>Entrée utilisateur</b>	0 ... 999,9 s

**Réglage par défaut** Courant, tension : 0,0 s  
Thermorésistance, thermocouple : 0,2 s

---

### Point de compens.

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Point de compens.  
Direct Access Code : 220013-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220013-000 ; Entrée universelle 12 : 220013-011

**Description** Interne : Compensation des tensions d'erreur aux bornes (mesure température sur paroi arrière).  
Externe : Compensation des tensions d'erreur aux bornes (comparaison externe de temp.).  
Visible uniquement si signal = Thermocouple

**Sélection** Interne, Externe

**Réglage par défaut** Interne

---

### Temp de compens.

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Temp de compens.  
Direct Access Code : 220014-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220014-000 ; Entrée universelle 12 : 220014-011

**Description** Indication de la température de référence externe (uniquement dans le cas de thermocouples raccordés directement).  
Visible uniquement si if Point de compens. = Externe

**Entrée utilisateur** 0 à 9999999 (dépend de l'unité de température sélectionnée)

**Réglage par défaut** 0...(dépend de l'unité de température sélectionnée)

---

### Compteur totalisateur (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Compteur totalisateur  
Direct Access Code : 220015-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220015-000 ; Entrée universelle 12 : 220015-011

**Description** Préréglage du totalisateur. Utile par exemple dans le cas d'une mesure équipée jusqu'alors d'un compteur (électro)mécanique.  
Visible uniquement si signal = Compteur d'impulsion ou compteur pour maître Modbus

**Entrée utilisateur** Nombre (15 digits max.)

**Réglage par défaut** 0

---

### Sous-menu "Linéarisation"

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation

**Description** Contient les réglages de linéarisation.

 Seules les entrées courant et tension peuvent être linéarisées.

---

### Linéarisation

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Linéarisation  
Direct Access Code : 230000-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 230000-000 ; Entrée universelle 12 : 230000-011

**Description** Indiquer si cette entrée analogique doit être linéarisée.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Nombre de points de réf.

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Nombre de points de réf.  
Direct Access Code : 230001-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 230001-000 ; Entrée universelle 12 : 230001-011

**Description** Indiquer combien votre tableau de linéarisation contient de points de référence.

 Remarque : Les premier et dernier points doivent correspondre respectivement au début et à la fin de la gamme de mesure.

**Entrée utilisateur** 2 à 32

**Réglage par défaut** 2

---

### Dim. valeur linéarisée

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Dim. valeur linéarisée  
Direct Access Code : 230002-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 230002-000 ; Entrée universelle 12 : 230002-011

**Description** Unité/dimension de la valeur linéarisée.

**Entrée utilisateur** Texte (6 caractères max.)

---

### Début du zoom

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Début du zoom  
Direct Access Code : 230003-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 230003-000 ; Entrée universelle 12 : 230003-011

**Description** Si la gamme totale du transmetteur n'est pas utilisée, vous pouvez entrer la valeur la plus basse de la section requise ici (meilleure résolution).  
Exemple : Transmetteur 0-14 pH, section requise : 5-9 pH. Régler "5" ici. Le zoom n'a aucune influence sur l'enregistrement des données.

**Entrée utilisateur** 0 à 9999999

**Réglage par défaut** 0

---

### Fin du zoom

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Fin du zoom  
Direct Access Code : 230004-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 230004-000 ; Entrée universelle 12 : 230004-011

**Description** Comme "Début du zoom". Configurer une valeur de zoom supérieure.  
Exemple : Transmetteur 0-14 pH, section requise : 5-9 pH. Ici : "9".

**Entrée utilisateur** 0 à 9999999

**Réglage par défaut** 100

---

### Points de référence

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Points de référence

**Description** Entrer ici les points de référence du tableau de linéarisation.  
Remarque : Les premier et dernier points doivent correspondre respectivement au début et à la fin de la gamme de mesure. Les points de référence ne peuvent être visualisés qu'avec le logiciel PC. Pour changer de points de référence, utiliser le bouton "Éditer la table".

---

### Trier la table

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Points de référence → Trier la table Direct Access Code : 230020-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 230020-000 ; Entrée universelle 12 : 230020-011
<b>Description</b>	Vous pouvez trier le tableau de linéarisation ici.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Vérifier la table

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Points de référence → Vérifier la table Direct Access Code : 230008-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 230008-000 ; Entrée universelle 12 : 230008-011
<b>Description</b>	Vous pouvez vérifier ici si le tableau de linéarisation a été correctement entré.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Valeur x (1 à 32)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Points de référence → Valeur x (1 à 32) Direct Access Code, valeur x 1 : 230100-0xx Direct Access Code, valeur x 2 : 230102-0xx Exemples : Entrée universelle 1, valeur x 1 : 230100-000 ; Entrée universelle 12, valeur x 1 : 230100-011
<b>Description</b>	Valeur x pour la linéarisation (valeur provenant de l'entrée de l'appareil). P. ex. 10 cm correspond à 20 litres --> entrer 10.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 9999999
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Valeur y (1 à 32)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Linéarisation → Points de référence → Valeur y (1 à 32) Direct Access Code, valeur y 1: 230101-0xx Direct Access Code, valeur y 2: 230103-0xx Exemples : Entrée universelle 1, valeur y 1 : 230101-000 ; Entrée universelle 12, valeur y 1 : 230101-011
-------------------	---

<b>Description</b>	Entrer ici la valeur y à laquelle correspond la valeur x mesurée, p. ex. 10 cm correspond à 20 litres --> entrer 20.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 9999999
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

#### Sous-menu "Val.mes.correcte"

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte

**Description** Détermination des valeurs de correction permettant de compenser les tolérances des sections de mesure.

**Procédez comme suit :**

- Mesurez la valeur actuelle pour la gamme de mesure inférieure.
- Mesurez la valeur actuelle pour la gamme de mesure supérieure.
- Entrez respectivement les valeurs de consigne et réelles inférieures et supérieures.

---

#### Offset

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte → Offset  
Direct Access Code : 220050-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220050-000 ; Entrée universelle 12 : 220050-011

**Description** La valeur réglée est ajoutée au signal d'entrée réellement mesuré pour une utilisation ultérieure (affichage, sauvegarde, surveillance des seuils).  
Visible uniquement si signal = Résistance therm. RTD ou Thermocouple

**Entrée utilisateur** Nombre (8 digits max.)

**Réglage par défaut** 0

---

#### Correction RWT

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte → Correction RWT  
Direct Access Code : 220057-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220057-000 ; Entrée universelle 12 : 220057-011

**Description** Facteur de correction de la température en face arrière pour cette entrée analogique (uniquement nécessaire pour les thermocouples).



Uniquement visible/modifiable avec le code service.

**Entrée utilisateur** Nombre (8 digits max.)

**Réglage par défaut**            -3.0 pour slot 1+2  
    -3.2 pour slot 3  
    -3.5 pour slot 4+5

---

### Début de gamme

---

### Valeur ciblée

---

**Navigation**                        Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte  
    → Valeur ciblée  
    Direct Access Code : 220052-0xx  
    Exemples : Entrée universelle 1 : 220052-000 ; Entrée universelle 12 : 220052-011

**Description**                    Entrer ici la valeur de consigne inférieure (p. ex. gamme de mesure 0°C à 100°C : 0°C).  
    Visible uniquement si signal = Courant ou Tension

**Entrée utilisateur**            Nombre (8 digits max.)

**Réglage par défaut**            0

---

### Valeur actuelle

---

**Navigation**                        Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte  
    → Valeur actuelle  
    Direct Access Code : 220053-0xx  
    Exemples : Entrée universelle 1 : 220053-000 ; Entrée universelle 12 : 220053-011

**Description**                    Entrer ici la valeur inférieure effectivement mesurée (p. ex. gamme de mesure 0 °C à 100 °C : valeur mesurée 0,5 °C).  
    Visible uniquement si signal = Courant ou Tension

**Entrée utilisateur**            Nombre (8 digits max.)

**Réglage par défaut**            0

---

### Fin de gamme

---

### Valeur ciblée

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte → Valeur ciblée Direct Access Code : 220055-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220055-000 ; Entrée universelle 12 : 220055-011
<b>Description</b>	Entrer ici la valeur de consigne supérieure (p. ex. gamme de mesure 0°C à 100°C : 100°C). Visible uniquement si signal = Courant ou Tension
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

### Valeur actuelle

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Val.mes.correcte → Valeur actuelle Direct Access Code : 220056-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220056-000 ; Entrée universelle 12 : 220056-011
<b>Description</b>	Entrer ici la valeur supérieure effectivement mesurée (p. ex. gamme de mesure 0 °C à 100 °C : valeur mesurée 100,5 °C). Visible uniquement si signal = Courant ou Tension
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

### Sous-menu "Intégration"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration
<b>Description</b>	Réglages nécessaires uniquement si ce point de mesure analogique - p. ex. pour le calcul de la quantité - doit être intégré.

---

### Intégration

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration → Intégration Direct Access Code : 220030-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220030-000 ; Entrée universelle 12 : 220030-011
<b>Description</b>	L'intégration permet de calculer la quantité (m <sup>3</sup> ) à partir du signal analogique (p. ex. : débit en m <sup>3</sup> /h).
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Base d'intégration**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration → Base d'intégr. Direct Access Code : 220031-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220031-000 ; Entrée universelle 12 : 220031-011
<b>Description</b>	Sélectionner ici la base de temps correspondante. Exemple : ml/s -> base de temps en secondes (s) ; m <sup>3</sup> /h -> base de temps en heures (h). Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Sélection</b>	Seconde (s), Minute (min), Heure (h), Jour (d)
<b>Réglage par défaut</b>	Seconde (s)

---

**Unité**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration → Unité Direct Access Code : 220032-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220032-000 ; Entrée universelle 12 : 220032-011
<b>Description</b>	Entrer l'unité de la quantité définie par l'intégration (p. ex. "m <sup>3</sup> "). Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)

---

**Sup. débits fuite**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration → Sup. débits fuite Direct Access Code : 220033-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220033-000 ; Entrée universelle 12 : 220033-011
<b>Description</b>	Si le débit volumique enregistré est inférieur à la valeur réglée, ces quantités ne seront pas ajoutées au compteur. Si l'entrée est mise à l'échelle de 0 à y ou si l'entrée impulsion est utilisée, toutes les valeurs inférieures à la valeur réglée ne sont pas enregistrées. Si l'entrée est mise à l'échelle de -x à +y, toutes les valeurs autour du point zéro (c.-à-d. même les valeurs négatives) ne sont pas enregistrées. Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Facteur de calcul**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration → Facteur de calcul Direct Access Code : 220034-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220034-000 ; Entrée universelle 12 : 220034-011
<b>Description</b>	Facteur pour calculer la valeur intégrée (ex. le transmetteur mesure des l/s -> Base d'intégr. = seconde -> l'unité technique demandée est le m <sup>3</sup> -> entrer le facteur 0,001) Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	1,0

---

**Compteur totalisateur**  
(Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Intégration → Compteur totalisateur Direct Access Code : 220035-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220035-000 ; Entrée universelle 12 : 220035-011
<b>Description</b>	Préréglage du totalisateur. Utile par exemple dans le cas d'une mesure équipée jusqu'alors d'un compteur (électro)mécanique. Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (15 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Sous-menu "Mode défaut"**


---

 En cas d'erreur, le relais d'alarme est activé s'il a été configuré à cet effet →  137

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut
<b>Description</b>	Contient les paramètres qui définissent comment cette voie doit réagir dans des conditions de défaut (p. ex. rupture de ligne, dépassement de gamme).

---

**NAMUR NE 43**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → NAMUR NE 43 Direct Access Code : 220060-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220060-000 ; Entrée universelle 12 : 220060-011
-------------------	--

**Description** Activer ou désactiver la surveillance de la gamme 4..20 mA selon la recommandation NAMUR NE 43.  
Lorsque NAMUR NE43 est activé, les gammes d'erreur suivantes s'appliquent :  
≤ 3,8 mA : En deçà gamme  
≥ 20,5 mA : Au-delà gamme  
≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA : Erreur capteur  
≤ 2 mA : Rupture de ligne  
Visible uniquement si Signal = "Courant" et Gamme = "4-20 mA" ou "4-20 mA carré".

**Sélection** Non activé, Actif

**Réglage par défaut** Actif

---

### Rupture de ligne

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Rupture de ligne  
Direct Access Code : 220060-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220060-000 ; Entrée universelle 12 : 220060-011

**Description** Détection de rupture de ligne  
Visible uniquement si Signal = "Tension" et Gamme = "1-5 V" ou "1-5 V carré".

**Sélection** Non activé, Actif

**Réglage par défaut** Actif

---

### Valeur d'erreur inf.

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Valeur d'erreur inf.  
Direct Access Code : 220065-0xx  
Exemples : Entrée universelle 1 : 220065-000 ; Entrée universelle 12 : 220065-011

**Description** Définit, si NE43 est désactivé, quelle valeur doit être sous-passée pour que l'appareil émette une erreur.  
Visible uniquement si signal = "Courant", gamme = "4-20 mA" et NAMUR NE 43 = "Non activé"

**Entrée utilisateur** Nombre (8 digits max.) ; 0 ... 4 mA

**Réglage par défaut** 3,9mA

---

### Valeur d'erreur sup.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Valeur d'erreur sup. Direct Access Code : 220066-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220066-000 ; Entrée universelle 12 : 220066-011
<b>Description</b>	Définit, si NE43 est désactivé, quelle valeur doit être dépassée pour que l'appareil émette une erreur. Visible uniquement si signal = "Courant", gamme = "4-20 mA" et NAMUR NE 43 = "Non activé"
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.) ; 20 ... 22mA
<b>Réglage par défaut</b>	20,8mA

---

### Temporisation

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Temporisation Direct Access Code : 220064-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220064-000 ; Entrée universelle 12 : 220064-011
<b>Description</b>	La réaction à une rupture de câble / gamme inférieure / gamme supérieure n'intervient (p. ex. commande d'un relais) que si cet état dure pendant au moins la durée réglée. Visible uniquement si NAMUR NE 43 = Actif
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 99 s
<b>Réglage par défaut</b>	0s

---

### Si erreur

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Si erreur Direct Access Code : 220061-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220061-000 ; Entrée universelle 12 : 220061-011
<b>Description</b>	Déterminez la valeur avec laquelle l'appareil continue de fonctionner (pour les calculs) si la valeur mesurée n'est pas valable (p. ex. rupture de ligne).  En cas de valeur erronée, tous les calculs dépendants sont marqués comme "Valeur erreur". En revanche, les compteurs ne sont pas marqués !
<b>Sélection</b>	Calcul erroné, Valeur erreur
<b>Réglage par défaut</b>	Calcul erroné

---

### Valeur erreur

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Valeur erreur Direct Access Code : 220062-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220062-000 ; Entrée universelle 12 : 220062-011
<b>Description</b>	Avec cette valeur, l'appareil continue de mesurer en cas de défaut. Visible uniquement si "Si erreur" = Valeur erreur
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Enreg. événement

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Mode défaut → Enreg. événement Direct Access Code : 220063-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220063-000 ; Entrée universelle 12 : 220063-011
<b>Description</b>	Enregistre en cas d'erreur un message dans le journal des événements.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Copier les réglages

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées universelles → Entrée universelle x → Copier les réglages Direct Access Code : 220200-0xx Exemples : Entrée universelle 1 : 220200-000 ; Entrée universelle 12 : 220200-011
<b>Description</b>	Copie les réglages de la voie actuelle dans la voie sélectionnée.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x Toutes les entrées universelles disponibles peuvent être sélectionnées.
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Sous-menu "Entrées digitales -> Entrée digitale x"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x
<b>Description</b>	Configuration uniquement nécessaire si les entrées I/O (ex. événements) doivent être utilisées.  x = caractère représentant l'entrée digitale sélectionnée

---

**Ajouter entrée**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Entrées digitales → Ajouter entrée Direct Access Code : 252000/000
<b>Description</b>	Ajout d'une entrée digitale qui doit être configurée selon la fonction.
<b>Sélection</b>	Non, Entrée digitale x
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Supprimer entrée**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Système → Entrées digitales → Supprimer entrée Direct Access Code : 252001/000
<b>Description</b>	Supprimer une configuration d'entrée.
<b>Sélection</b>	Non, Entrée digitale x
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Fonction**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Fonction Direct Access Code : 250000-00 Exemples : Entrée digitale 1 : 250000-000 ; Entrée digitale 6 : 250000-005
<b>Description</b>	Sélectionner la fonction requise. Les entrées digitales sont actives à l'état haut ; Cela signifie que l'effet décrit est obtenu par un niveau d'entrée haut. Niveau bas = -3 à +5 V Niveau haut = +12 à +30 V
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée commande, Événement On/off, Compteur d'impulsion, Compteur horaire, Evén. + compt. horaire, Quantité/temps, Profibus DP (option), Esclave Modbus (option), EtherNet/IP (option), PROFINET (option)
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Fonction**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Fonction Direct Access Code : 250014-00 Exemples : Entrée digitale 1 : 250014-000 ; Entrée digitale 6 : 250014-005
-------------------	---

<b>Description</b>	Détermine comment les données sont interprétées/traitées par le bus de terrain. Visible uniquement si Fonctionnement = Profibus DP, Modbus Slave, EtherNet/IP, PROFINET
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée commande, Événement on/off, Compteur d'impulsions, Compteur horaire, Evén. + compt. horaire, Quantité/temps
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Identif. voie**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Identif. voie Direct Access Code : 250001-00 Exemples : Entrée digitale 1 : 250001-000 ; Entrée digitale 6 : 250001-005
<b>Description</b>	Nom du point de mesure (p. ex. "Pompe") ou description de la fonction de cette entrée (p. ex. "Message erreur"). Visible uniquement si fonction ≠ Non activé
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (16 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Digital x

---

**Unité physique**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Unité physique Direct Access Code : 250002-00 Exemples : Entrée digitale 1 : 250002-000 ; Entrée digitale 6 : 250002-005
<b>Description</b>	Unité technique du compteur, par ex: litre, m <sup>3</sup> , ... . Visible uniquement si fonction = Compteur d'impulsion ou Quantité/temps
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)

---

**Point décimal**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Point décimal Direct Access Code : 250004-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250004-000 ; Entrée digitale 6 : 250004-005
<b>Description</b>	Nombre de décimales pour l'affichage. Visible uniquement si fonction = Compteur d'impulsion ou Quantité/temps
<b>Sélection</b>	Aucun, Un (X.Y), Deux (X.YY), Trois (X.YYY), Quatre (X.YYYY), Cinq (X.YYYYY)
<b>Réglage par défaut</b>	Un (X.Y)

---

**Avec facteur**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Avec facteur Direct Access Code : 250019-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250019-000 ; Entrée digitale 6 : 250019-005
<b>Description</b>	Détermine si le facteur entré se rapporte à 1 seconde ou 1 heure. Visible uniquement si fonction = Quantité/temps
<b>Sélection</b>	Secondes, heures
<b>Réglage par défaut</b>	Secondes

---

**Valeur d'impulsion**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Valeur d'impulsion Direct Access Code : 250005-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250005-000 ; Entrée digitale 6 : 250005-005
<b>Description</b>	Le facteur multiplié par l'impulsion d'entrée donne la valeur physique. Exemples : Une impulsion correspond à 5 m <sup>3</sup> -> saisir alors "5". Visible uniquement si fonction = Compteur d'impulsion
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**1 seconde= / 1 heure=** (en fonction du réglage dans "Avec facteur")

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → 1 Seconde= / 1 Heure= Direct Access Code : 250005-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250005-000 ; Entrée digitale 6 : 250005-005
<b>Description</b>	Facteur qui, multiplié par la durée de fonctionnement, donne la valeur physique. Exemples : 1 seconde correspond à 8 l -> saisir alors "8". Visible uniquement si fonction = Quantité/temps
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**Temporisation**


---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Temporisation  
Direct Access Code : 250017-00x  
Exemples : Entrée digitale 1 : 250017-000 ; Entrée digitale 6 : 250017-005

**Description** Le signal Haut doit être présent pendant au moins le temps réglé avant que la voie de l'appareil ne passe de Bas à Haut.  
Le passage de Haut à Bas se fait en revanche immédiatement.  
Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Evénement On/off, Evén. + compt. horaire

**Entrée utilisateur** 0 ... 99999 s

**Réglage par défaut** 0

---

**Action**


---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Action  
Direct Access Code : 250003-00x  
Exemples : Entrée digitale 1 : 250003-000 ; Entrée digitale 6 : 250003-005

**Description** Régler l'action de l'entrée de commande.  
Visible uniquement si fonction = Entrée commande

Action	Description
Début/fin enregistrement	L'appareil n'enregistre les données qu'en présence d'un signal haut.
Econom. d'écran on	Désactive le rétroéclairage/l'affichage, bas = off, haut = on  Cette fonction n'est <b>pas</b> prise en charge par la <b>version pour rail DIN</b> .
Verrouiller setup	L'utilisateur ne peut changer la configuration qu'en présence d'un signal bas
Heure synchro.	Si un signal haut est appliqué, l'appareil arrondit l'heure système vers le haut ou vers le bas (uniquement pour la transition Bas→Haut) : 0 ... 29 → arrondir vers le bas ; 30 ... 59 → arrondir vers le haut
Changer le groupe (appareil encastrable uniquement)	L'affichage passe au groupe actif suivant en cas de transition Bas→Haut.
Surveillance seuils mar/arr	L'ensemble de la fonction de surveillance des seuils de l'appareil peut être activé (pour "Haut") ou désactivé (pour "Bas").
Seuil individuel mar/arr	La surveillance pour un seuil sélectionné peut être activée (pour "Haut") ou désactivée (pour "Bas").
Verrouillage de la configuration	L'appareil ne peut être commandé qu'en présence d'un signal bas. Sinon, toutes les pressions sur les touches ou les actions du navigateur sont rejetées.  Cette fonction n'est <b>pas</b> prise en charge par la <b>version pour rail DIN</b> .
Démar./arrêter exploitation 1-4	Démarre ou stoppe l'une des 4 analyses externes max. (l'analyse ne fonctionne que tant que le signal est haut). L'enregistrement de la valeur mesurée pour la représentation graphique continue. Cette fonction permet également de démarrer/d'arrêter des lots. Remarque : Cette fonction n'est pas disponible dans le cas d'un lot et d'une entrée commande via une voie mathématique.

Action	Description
Réinitialiser le n° de lot x (option)	Réinitialise automatiquement le numéro de lot généré (1...x) (en cas de changement LowHigh).
Seuils lot x on/off (option)	Active/désactive les seuils du lot x. Les seuils relatifs au lot sont déterminés sur la base des réglages du groupe (via les voies affectées au lot). Si une voie est affectée à plusieurs lots, les seuils pour cette voie ne sont pas désactivés.

**Sélection** Non activé, Début/Fin enregistrement, Économ. d'écran on, Verrouiller setup, Heure synchro., Changer le groupe, Surveillance seuils mar/arr., Seuil individuel mar/arr, Verrouiller le clavier/navig., Démar./arrêter exploitation x, Réinitialiser le n° de lot x, Valeurs limites lot x on/off

**Réglage par défaut** Non activé

---

## Groupe

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Groupe  
Direct Access Code : 250015-00x  
Exemples : Entrée digitale 1 : 250015-000 ; Entrée digitale 6 : 250015-005

**Description** Sélectionnez le groupe devant être affiché sur le changement de front Low->High. En guise d'alternative, le prochain groupe actif peut également être affiché.  
Visible uniquement si fonction = Entrée commande et action = Changer le groupe

**Sélection** Changem. automatique, Groupe x

**Réglage par défaut** Changem. automatique

---

## Seuil

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Seuil  
Direct Access Code : 250016-00x  
Exemples : Entrée digitale 1 : 250016-000 ; Entrée digitale 6 : 250016-005

**Description** Sélectionner le seuil à activer/désactiver via cette entrée de commande.  
Visible uniquement si fonction = Entrée commande et effet = Seuil individuel mar/arr

**Sélection** Non activé, Entrée universelle xx, Entrée digitale xx, Mathé xx, Seuil xx, Relais xx

**Réglage par défaut** Changem. automatique

---

## Commutation relais

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Commutation relais Direct Access Code : 250006-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250006-000 ; Entrée digitale 6 : 250006-005
<b>Description</b>	Commute le relais correspondant lorsque l'entrée digitale est Bas ou Haut. Respecter les consignes de racc. du manuel d'util. ! Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x Tous les relais disponibles sont affichés.
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

### Description 'H'

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Description 'H' Direct Access Code : 250007-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250007-000 ; Entrée digitale 6 : 250007-005
<b>Description</b>	Description de l'état lorsque l'entrée digitale est activée. Ce texte est à la fois affiché à l'écran et enregistré en mémoire. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Actif

---

### Description 'B'

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Description 'L' Direct Access Code : 250008-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250008-000 ; Entrée digitale 6 : 250008-005
<b>Description</b>	Description de l'état lorsque l'entrée digitale n'est pas activée. Ce texte est à la fois affiché à l'écran et enregistré en mémoire. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Enreg. événement

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Enreg. événement Direct Access Code : 250009-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250009-000 ; Entrée digitale 6 : 250009-005
<b>Description</b>	Détermine si le changement d'état de Low à High ou de High à Low est consigné dans le journal des événements.  Besoin mémoire accru. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Sélection</b>	Non, Oui, uniquement message "On"
<b>Réglage par défaut</b>	Oui

---

### Fenêtre message

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Fenêtre message Direct Access Code : 250018-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250018-000 ; Entrée digitale 6 : 250018-005
<b>Description</b>	"Ne pas acquitter" : Aucun message n'est émis lorsque l'entrée digitale commute. "Acquitter" : Une fenêtre de message s'affiche, celle-ci doit être acquittée en appuyant sur une touche. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire  Dans le cas de la version pour rail DIN, le message peut uniquement être acquitté via le serveur Web !
<b>Sélection</b>	Ne pas acquitter, Acquitter
<b>Réglage par défaut</b>	Ne pas acquitter

---

### Texte B->H

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Texte B->H Direct Access Code : 250010-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250010-000 ; Entrée digitale 6 : 250010-005
<b>Description</b>	Description lors d'un passage de l'état Bas à l'état Haut. Le texte du message est mémorisé (p. ex. démarrage dosage).  Si aucun texte d'événement n'a été configuré, l'appareil génère un texte d'événement automatique (réglage par défaut), p. ex. Digital 1 H->L. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (22 caractères max.)

---

**Texte H->B**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Texte H->B Direct Access Code : 250011-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250011-000 ; Entrée digitale 6 : 250011-005
<b>Description</b>	Description lors d'un passage de l'état Haut à l'état Bas. Le texte du message est mémorisé (p. ex. arrêt dosage).  Si aucun texte d'événement n'a été configuré, l'appareil génère un texte d'événement automatique (réglage par défaut), p. ex. Digital 1 H->L. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (22 caractères max.)

---

**Saisir le durée**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Saisir le durée Direct Access Code : 250012-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250012-000 ; Entrée digitale 6 : 250012-005
<b>Description</b>	On peut enregistrer la durée entre "Marche" et "Arrêt". La durée est ajoutée au message "Arrêt" (<hhhh>h<mm>:<ss>). Les durées de coupure du réseau ne sont pas comptabilisées dans la durée. Si, avant la coupure du réseau, la voie numérique était sur "Marche" et si, après la coupure du réseau, la voie est toujours sur "Marche", la durée se poursuit. Visible uniquement si fonction = Entrée commande, Événement On/off, Evén. + compt. horaire
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Compteur totalisateur**  
 (Configuration en ligne)
 

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Compteur totalisateur Direct Access Code : 250013-00x Exemples : Entrée digitale 1 : 250013-000 ; Entrée digitale 6 : 250013-005
<b>Description</b>	Préréglage du totalisateur. Utile par exemple dans le cas d'une mesure équipée jusqu'alors d'un compteur (électro)mécanique. Visible uniquement si fonction = Compteur d'impulsion, Compteur horaire, Evén. + compt. horaire ou Quantité/temps
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (15 digits max.)

Réglage par défaut 0

---

### Copier les réglages

---

**Navigation**  Expert → Entrées → Entrées digitales → Entrée digitale x → Copier les réglages  
Direct Access Code : 250200-00x  
Exemples : Entrée digitale 1 : 250200-000 ; Entrée digitale 6 : 250200-005

**Description** Copie les réglages de la voie actuelle dans la voie sélectionnée.

**Sélection** Non, Entrée digitale x  
Toutes les entrées digitales disponibles peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non

### 17.1.3 Sous-menu "Sorties"

Réglages nécessaires uniquement lorsque les sorties (p. ex. relais) doivent être utilisées.

---

#### Sous-menu "Sortie universelle x"

---

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x

**Description** Réglages pour la sortie universelle sélectionnée (courant ou sortie impulsion).

---

#### Signal

---

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x → Signal  
Direct Access Code : 340000-00x  
Exemples : Sortie universelle 1 : 340000-000 ; Sortie universelle 2 : 340000-001

**Description** Sélectionnez le signal de sortie pour cette voie.

**Sélection** Non activé, 4-20 mA, 0-20 mA, Sortie impulsion

**Réglage par défaut** Non activé

---

#### Voie de référence

---

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x → Voie de référence  
Direct Access Code : 340001-00x  
Exemples : Sortie universelle 1 : 340001-000 ; Sortie universelle 2 : 340001-001

<b>Description</b>	Sélectionner l'entrée à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x, Seuil x, Relais x Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

#### Valeur de début

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Valeur de début Direct Access Code : 340003-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340003-000 ; Sortie universelle 2 : 340003-001
<b>Description</b>	Définissez la valeur, qui correspond à 0/4 mA. Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

#### Valeur de fin

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Valeur de fin Direct Access Code : 340004-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340004-000 ; Sortie universelle 2 : 340004-001
<b>Description</b>	Définissez la valeur, qui correspond à 20 mA. Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

#### Filtre

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Filtre Direct Access Code : 340005-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340005-000 ; Sortie universelle 2 : 340005-001
<b>Description</b>	Constante de temps du filtre passe-bas de premier ordre pour le signal de sortie. Elle est utilisée pour éviter de fortes fluctuations du signal de sortie. Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 ... 999,9 s
<b>Réglage par défaut</b>	0,0 s

---

**Valeur d'impulsion**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Valeur d'impulsion Direct Access Code : 340006-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340006-000 ; Sortie universelle 2 : 340006-001
<b>Description</b>	La valeur d'impulsion définit le débit auquel correspond une impulsion de sortie (p. ex. 1 impulsion = 5 litres). Visible uniquement si signal = Sortie impulsion
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (min. 0,000001 ; 8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**Largeur d'impulsion**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Largeur d'impulsion Direct Access Code : 340007-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340007-000 ; Sortie universelle 2 : 340007-001
<b>Description</b>	La durée d'impulsion limite la fréquence de sortie maximale de la sortie impulsion. Définir une largeur d'impulsion fixe ou dynamique. Visible uniquement si signal = Sortie impulsion
<b>Sélection</b>	Défini par l'utilisateur, Dynamique (1000 ms max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Défini par l'utilisateur

---

**Largeur d'impulsion**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Largeur d'impulsion Direct Access Code : 340008-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340008-000 ; Sortie universelle 2 : 340008-001
<b>Description</b>	Vous pouvez régler ici la largeur d'impulsion dans la gamme de 0,5 à 1000 ms. Visible uniquement si signal = Sortie impulsion
<b>Valeur</b>	0,5 à 1000 ms
<b>Réglage par défaut</b>	100 ms

---

**Sous-menu "Val.mes.correcte"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Val.mes.correcte
<b>Description</b>	<p>Ici, vous pouvez corriger la valeur de courant délivrée (nécessaire uniquement si l'appareil qui réalise le traitement suivant ne peut pas compenser les éventuelles tolérances de section de mesure).</p> <p>Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sur l'appareil raccordé, lire la valeur affichée de la gamme de mesure supérieure et inférieure.</li> <li>2. Entrer respectivement la valeur de référence et la valeur effective inférieures et supérieures.</li> </ol> <p>Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.</p>

---

### Valeur de correction basse

---

### Valeur ciblée

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Val.mes.correcte → Valeur de correction basse → Valeur ciblée Direct Access Code : 340021-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340021-000 ; Sortie universelle 2 : 340021-001
<b>Description</b>	<p>Entrer ici le seuil bas.</p> <p>Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.</p>
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Valeur actuelle

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Val.mes.correcte → Valeur de correction basse → Valeur actuelle Direct Access Code : 340022-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340022-000 ; Sortie universelle 2 : 340022-001
<b>Description</b>	<p>Entrez ici la valeur réelle inférieure, qui est affichée sur l'appareil raccordé.</p> <p>Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.</p>
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Valeur de correction haute

---

### Valeur ciblée

---

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x → Val.mes.correcte → Valeur de correction haute → Valeur ciblée  
Direct Access Code : 340024-00x  
Exemples : Sortie universelle 1 : 340024-000 ; Sortie universelle 2 : 340024-001

**Description** Entrer ici le seuil haut.  
Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

**Entrée utilisateur** Nombre (8 caractères max.)

**Réglage par défaut** 100

---

#### Valeur actuelle

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x → Val.mes.correcte → Valeur de correction haute → Valeur actuelle  
Direct Access Code : 340025-00x  
Exemples : Sortie universelle 1 : 340025-000 ; Sortie universelle 2 : 340025-001

**Description** Entrez ici la valeur réelle supérieure, qui est affichée sur l'appareil raccordé.  
Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

**Entrée utilisateur** Nombre (8 caractères max.)

**Réglage par défaut** 100

---

#### Sous-menu "Mode défaut"

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x → Mode défaut

**Description** Définissez la manière dont la sortie analogique doit se comporter en cas d'erreur (p. ex. lorsque la voie d'entrée est en rupture de câble).  
Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

---

#### NAMUR NE 43

**Navigation**  Expert → Sorties → Sortie universelle x → Mode défaut → NAMUR NE 43  
Direct Access Code : 340015-00x  
Exemples : Sortie universelle 1 : 340015-000 ; Sortie universelle 2 : 340015-001

**Description** Activer/désactiver la sortie de la boucle 4-20 mA selon la recommandation NAMUR NE 43. Les gammes d'erreur suivantes s'appliquent lorsque NAMUR NE43 est activé :  
≤ 3,8 mA : dépassement négatif  
≥ 20,5 mA : dépassement positif  
≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA : rupture de ligne  
Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

**Sélection** Non activé, Actif

**Réglage par défaut** Actif

---

**Si erreur**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Mode défaut → Si erreur Direct Access Code : 340016-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340016-000 ; Sortie universelle 2 : 340016-001
<b>Description</b>	Quelle valeur la sortie doit-elle adopter en cas d'erreur (p. ex. rupture de câble ou valeur calculée invalide) ? Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
<b>Sélection</b>	Calcul erroné, Valeur erreur
<b>Réglage par défaut</b>	Calcul erroné

---

**Valeur erreur**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Sortie universelle x → Mode défaut → Valeur erreur Direct Access Code : 340017-00x Exemples : Sortie universelle 1 : 340017-000 ; Sortie universelle 2 : 340017-001
<b>Description</b>	Cette valeur est délivrée en cas d'erreur. Remarque : Doit se situer entre 0 et 22 mA. Visible uniquement si Signal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
<b>Entrée utilisateur</b>	0...22 mA
<b>Réglage par défaut</b>	0 mA

---

**Sous-menu "Relais x"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Relais x
<b>Description</b>	Contient la configuration du relais sélectionné  x = caractère représentant le relais sélectionné

---

**Mode opératoire**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Relais x → Mode opératoire Direct Access Code : 330000-00x Exemples : Relais 1 : 330000-000 ; Relais 6 : 330000-005
<b>Description</b>	Fonctionnement du relais : Contact d'ouverture : le relais est fermé au repos (sécurité maximum). Contact de fermeture : le relais est ouvert au repos.
<b>Sélection</b>	Contact de fermeture, contact d'ouverture
<b>Réglage par défaut</b>	Contact de fermeture

---

<b>Désignation</b>	
<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Relais x → Désignation Direct Access Code : 330001-00x Exemples : Relais 1 : 330001-000 ; Relais 6 : 330001-005
<b>Description</b>	Configuration de l'identification du relais.
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (16 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Relais x

---

<b>Commandé à distance</b>	
----------------------------	--

<b>Navigation</b>	 Expert → Sorties → Relais x → Commande à distance Direct Access Code : 330002-00x Exemples : Relais 1 : 330002-000 ; Relais 6 : 330002-005
<b>Description</b>	Déterminer si le relais doit être commandé à distance (p. ex. PC ou SMS). Visible uniquement avec l'option "Téléalarme".
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

#### 17.1.4 Sous-menu "Communication"

Configuration nécessaire si vous utilisez le port USB, RS232, RS485 ou Ethernet de l'appareil (configuration par PC, lecture sérielle des données, fonctionnement par modem, etc.).

 Les différentes interfaces peuvent être utilisées en parallèle.

---

<b>Timeout lecture cycl.</b>	
<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Timeout Direct Access Code : 150200-000
<b>Description</b>	Surveille si les valeurs mesurées sont lues de façon cyclique via OPC ou bus de terrain. La temporisation peut être réglée entre 1 et 99 secondes. 0 seconde signifie que la fonctionnalité est désactivée.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 ... 99 s
<b>Réglage par défaut</b>	0 s

---

**Commutateurs**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Commutateurs Direct Access Code : 150201-000
<b>Description</b>	Après la temporisation réglée, le relais assigné commute tant qu'aucune valeur mesurée actuelle n'est affichée.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x Tous les relais disponibles sont affichés.
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

**Timeout bus de terrain**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Timeout bus de terrain Direct Access Code : 150210-000
<b>Description</b>	Durée pendant laquelle des valeurs mesurées doivent être reçues via le bus de terrain (sinon une erreur est émise). Inutile si les valeurs mesurées sont uniquement lues.
<b>Entrée utilisateur</b>	1 ... 99 s
<b>Réglage par défaut</b>	10 s

---

**Fonction USB-B**


---

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Fonction USB-B Direct Access Code : 012001-000
<b>Description</b>	Détermine le mode de fonctionnement de l'interface USB si un câble est connecté à l'appareil.
<b>Sélection</b>	Toujours USB Toujours Ethernet via USB Par entrée utilisateur
<b>Réglage par défaut</b>	Toujours USB

---

**Sous-menu "Ethernet"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet
-------------------	---

---

**Description** Contient les réglages nécessaires si vous utilisez le port Ethernet de l'appareil.

---

**Adresse MAC**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Adresse MAC  
Direct Access Code : 150000-000

**Description** Affiche l'adresse MAC

---

**DHCP**

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → DHCP  
Direct Access Code : 150002-000

**Description** L'appareil peut obtenir ses réglages Ethernet via DHCP.  
Attention : Les réglages déterminés ne sont affichés qu'après acceptation de la configuration !

 Si le temps de leasing réglé sur le serveur DHCP est suffisamment long, l'appareil reçoit toujours la même adresse IP. L'adresse IP déterminée est requise par le logiciel PC pour établir la connexion !

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Oui

---

**Adresse IP**

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Adresse IP  
Direct Access Code : 150003-000

**Description** Veuillez entrer l'adresse IP. (donnée par votre administrateur réseau).  
Peut uniquement être éditée si DHCP = Non

**Entrée utilisateur** Adresse IP

**Réglage par défaut** 000.000.000.000

---

**Subnetmask**

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Subnetmask  
Direct Access Code : 150004-000

<b>Description</b>	Veillez entrer le masque de sous système (donné par votre administrateur réseau). Peut uniquement être édité si DHCP = Non
<b>Entrée utilisateur</b>	Adresse IP
<b>Réglage par défaut</b>	255.255.255.000

---

### Gateway

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Gateway Direct Access Code : 150005-000
<b>Description</b>	Veillez entrer la passerelle (donnée par votre administrateur réseau). Peut uniquement être éditée si DHCP = Non
<b>Entrée utilisateur</b>	Adresse IP
<b>Réglage par défaut</b>	000.000.000.000

---

### Domain Name System (DNS)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Domain Name System (DNS) Direct Access Code : 150009-000
<b>Description</b>	Entrer ici l'adresse IP du serveur DNS (fournie par l'administrateur de réseau). Est nécessaire si vous souhaitez par exemple envoyer des e-mails et entrer le nom du serveur d'e-mails à la place de l'adresse IP (p. ex. smtp.example.org). Peut uniquement être éditée si DHCP = Non
<b>Entrée utilisateur</b>	Adresse IP
<b>Réglage par défaut</b>	000.000.000.000

---

### Désactiver le port

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Désactiver le port Direct Access Code : 150020-000
<b>Description</b>	Vous pouvez désactiver les ports inutilisés pour des raisons de sécurité. CDI est le protocole que le logiciel de configuration ou le logiciel de journalisation utilise pour communiquer avec l'appareil.  Tous les autres ports (p. ex. SNMP, SMTP, serveur Web) sont automatiquement désactivés lorsque la fonction est désactivée.
<b>Sélection</b>	CDI, OPC, Esclave Modbus, HART IP

Réglage par défaut ---- (aucun port désactivé)

---

## Port

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Port  
Direct Access Code : 150001-000

**Description** Le système communique avec le logiciel PC à travers ce port de communication.  
 Si votre réseau est protégé par un pare-feu, ce port peut nécessiter une autorisation. Dans ce cas, adressez-vous à votre administrateur de réseau.

**Entrée utilisateur** Nombre (5 digits max.)

**Réglage par défaut** 8000

---

## Port OPC

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Port OPC  
Direct Access Code : 150010-000

**Description** Des valeurs peuvent être lues via le serveur OPC par l'intermédiaire de ce port de communication.  
 Si votre réseau est protégé par un pare-feu, ce port peut nécessiter une autorisation. Dans ce cas, adressez-vous à votre administrateur de réseau.

**Entrée utilisateur** Nombre (5 digits max.)

**Réglage par défaut** 8002

---

## Port HART IP

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Port HART IP  
Direct Access Code : 150030-000

**Description** Les appareils HART raccordés sont accessibles via ce port de communication à l'aide du Device Type Manager (DTM) de communication. Visible uniquement si une carte HART est présente.  
 Remarque : Si votre réseau est protégé par un pare-feu, ce port doit être activé. Dans ce cas, adressez-vous à votre administrateur de réseau.  
Le "RSG45 HART CommDTM" est nécessaire pour accéder aux appareils HART raccordés via le RSG45. Il établit la connexion entre une application FDT et un appareil HART. Le DTM pour l'appareil raccordé doit également être installé dans l'application FDT. Le "RSG45 HART CommDTM" est disponible via [www.endress.com/rsg45](http://www.endress.com/rsg45).  
Informations complémentaires →  42

<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (5 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	5094

---

### Serveur Web

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Serveur Web Direct Access Code : 470000-000
<b>Description</b>	Active la fonction de web serveur ou non. Les valeurs instantanées peuvent être lu uniquement en utilisant un navigateur internet lorsque le serveur web est activé.  Uniquement possible en utilisant l'interface Ethernet !
<b>Sélection</b>	Non (serveur web inactif), Oui (serveur web actif)
<b>Réglage par défaut</b>	Oui

---

### Sous-menu "Réglages serveur Web"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web
<b>Description</b>	Configurer le serveur Web ou définir les fonctionnalités qui doivent être possibles via le serveur Web. Visible uniquement si Serveur Web = Oui.  L'affichage des valeurs instantanées est toujours possible dès que le serveur Web est activé.

---

### Port

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Port Direct Access Code : 470003-000
<b>Description</b>	La communication avec le serveur Web se fait par ce port de communication.  Si votre réseau est protégé par un pare-feu, ce port peut nécessiter une autorisation. Dans ce cas, adressez-vous à votre administrateur de réseau.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (5 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	80

---

### Config.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Config. Direct Access Code : 470001-000
-------------------	---

**Description** L'appareil peut être paramétré via le serveur Web.  
 Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de désactiver la configuration via le serveur Web après la mise en service.  
 Si nécessaire, contactez votre administrateur de réseau en ce qui concerne la sécurité informatique.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Oui

---

### Mise j. firmware

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Mise j. firmware  
 Direct Access Code : 470002-000

**Description** Le firmware peut être actualisé via le serveur Web.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Contrôle externe

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Contrôle externe  
 Direct Access Code : 470004-000

**Description** L'appareil peut être commandé à distance via le serveur web.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Serveur WebDAV

---

**Navigation**  Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Serveur WebDAV  
 Direct Access Code : 470006-000

**Description** La carte SD peut être interrogée via client WebDAV.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

**Lot (option)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Lot Direct Access Code : 470007-000
<b>Description</b>	Les lots peuvent être commandés via le serveur web.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Commande relais (option)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Commande relais Direct Access Code : 470008-000
<b>Description</b>	Les relais peuvent être commandés à distance via le serveur web.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Val. mesurées sans login**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Val. mesurées sans login Direct Access Code : 470009-000
<b>Description</b>	Permet l'accès aux valeurs mesurées actuelles sans connexion. URL : http:\\<ip>\liv
<b>Sélection</b>	Oui, Non
<b>Réglage par défaut</b>	Oui

---

**Sous-menu "Authentification"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification
-------------------	---

**Description**

Définir les mots de passe des différents utilisateurs, qui permettront d'accéder à l'appareil par le serveur Web.  
Uniquement si l'appareil n'est pas protégé via la gestion des utilisateurs.

	Utilisateur	Administrateur (admin)	Service
Affichage des valeurs mesurées	Oui	Oui	Oui
Affichage état de l'appareil	Oui	Oui	Oui
Configuration	Non	Oui	Oui
Configuration y compris paramètre Service	Non	Non	Oui
Actualisation du firmware	Non	Oui	Oui
WebDAV	Oui	Oui	Oui



Remarque : Les mots de passe suivants doivent être changés lors de la mise en service.

**Utilisateur****ID****Navigation**

Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification  
→ ID

Direct Access Code : 470104-000

**Description**

L'identifiant (ID) est requis pour accéder à l'appareil. Sensible à la casse (majuscules/minuscules).  
Non modifiable.

**Réglage par défaut**

Utilisateur

**Mot de passe****Navigation**

Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification  
→ Mot de passe

Direct Access Code : 470105-000

**Description**

Entrer un mot de passe pour ce compte utilisateur.  
Sensible à la casse (majuscules/minuscules).

**Entrée utilisateur**

Texte (12 caractères max.)

**Réglage par défaut**

Utilisateur

**Administrateur**

---

**ID**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification → ID Direct Access Code : 470101-000
<b>Description</b>	L'identifiant (ID) est requis pour accéder à l'appareil. Sensible à la casse (majuscules/minuscules). Non modifiable.
<b>Réglage par défaut</b>	Admin

---

**Mot de passe**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification → Mot de passe Direct Access Code : 470102-000
<b>Description</b>	Entrer un mot de passe pour ce compte utilisateur. Sensible à la casse (majuscules/minuscules).
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (12 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Admin

---

**Service**


---



---

**ID**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification → ID Direct Access Code : 470107-000
<b>Description</b>	L'identifiant (ID) est requis pour accéder à l'appareil. Sensible à la casse (majuscules/minuscules). Non modifiable.
<b>Réglage par défaut</b>	Service

---

**Mot de passe**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Authentification → Mot de passe Direct Access Code : 470108-000
<b>Description</b>	Entrer un mot de passe pour ce compte utilisateur. Sensible à la casse (majuscules/minuscules).
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (12 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Service

---

#### Sous-menu "Délais d'attente"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente
<b>Description</b>	Délais d'attente pour le serveur Web. Les réglages ne devraient être modifiés qu'en cas de problèmes de transmission dus à des connexions réseau lentes.  Les réglages ne sont activés que lorsque le navigateur a été redémarré ou un nouvel onglet a été ouvert. Attention : Les réglages ne devraient être modifiés que par des experts.

---

#### Qualité de connexion

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Qualité de connexion Direct Access Code : 470200-000
<b>Description</b>	Réglage de valeurs typiques du délai d'attente pour la connexion au serveur Web.  Les valeurs par défaut peuvent être adaptées selon les besoins.
<b>Sélection</b>	Choisir parmi Réseau local (LAN/WLAN), Radio/mobile (liaison rapide), Radio/mobile (liaison lente)
<b>Réglage par défaut</b>	Veuillez sélectionner.

---

#### Get timeout

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Get timeout Direct Access Code : 470201-000
<b>Description</b>	Temps de chargement maximal pour une nouvelle page avant que le navigateur ne mette fin à la connexion.
<b>Entrée utilisateur</b>	5 à 999 s
<b>Réglage par défaut</b>	25

---

**Set timeout**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Set timeout Direct Access Code : 470202-000
<b>Description</b>	Temps maximal pour l'écriture d'une valeur ou l'exécution d'une action avant que le navigateur ne mette fin à la connexion.
<b>Entrée utilisateur</b>	5 à 999 s
<b>Réglage par défaut</b>	5

---

**Put timeout**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Put timeout Direct Access Code : 470203-000
<b>Description</b>	Temps maximal pour le transfert de fichiers de et vers l'appareil avant que le navigateur ne mette fin à la connexion.
<b>Entrée utilisateur</b>	5 à 9999 s
<b>Réglage par défaut</b>	240

---

**Ping interval**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Ping interval Direct Access Code : 470204-000
<b>Description</b>	Intervalle de temps pendant lequel le navigateur contrôle l'accessibilité de l'appareil.  Avec 0 s, le contrôle est désactivé. Ce paramètre sert uniquement à des fins de diagnostic et ne devrait pas être modifié !
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 999 s
<b>Réglage par défaut</b>	10

---

**Ping timeout**


---

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Ping timeout Direct Access Code : 470205-000
<b>Description</b>	Temps de réponse selon lequel l'appareil doit réagir avant que le navigateur ne mette fin à la connexion.
<b>Entrée utilisateur</b>	5 à 999 s
<b>Réglage par défaut</b>	15

---

### Ping retry

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Ping retry Direct Access Code : 470206-000
<b>Description</b>	Nombre de répétitions lorsque l'appareil ne répond pas.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 5
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Poll timeout

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Ethernet → Réglages serveur Web → Délais d'attente → Poll timeout Direct Access Code : 470207-000
<b>Description</b>	Temps d'actualisation maximal autorisé de la page Web.
<b>Entrée utilisateur</b>	5 à 999 s
<b>Réglage par défaut</b>	5

---

### Sous-menu "HART"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART
<b>Description</b>	Définir les valeurs qui doivent être lues par HART.

---

### Type d'appareil Master

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART → Type d'appareil Master Direct Access Code : 550010-000
<b>Description</b>	Sélectionner le type d'appareil maître HART, normalement "Primaire". Sélectionner "Secondaire" si un autre appareil (p. ex. un API) fonctionne déjà comme maître primaire.
<b>Sélection</b>	Primaire, Secondaire
<b>Réglage par défaut</b>	Primaire

---

### Tentatives sur défaut

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART → Tentatives sur défaut Direct Access Code : 550011-000
<b>Description</b>	Nombre de tentatives d'établissement de la communication HART avant une erreur de communication.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 99
<b>Réglage par défaut</b>	3

---

### Mode défaut

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART → Mode défaut Direct Access Code : 550013-000
<b>Description</b>	En cas de communication HART dérangée, la variable PV peut être déterminée à partir de la valeur de courant valable ou une erreur est émise.  Cette fonction n'est pas possible en mode Multidrop. Le début/la fin d'échelle doit être réglé correctement.
<b>Sélection</b>	PV rendered invalid, calculate PV based on current
<b>Réglage par défaut</b>	PV rendered invalid

---

### Ajouter valeur

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART → Ajouter valeur Direct Access Code : 550300-000
<b>Description</b>	Une valeur lue à partir d'un appareil HART raccordé est ajoutée.
<b>Sélection</b>	Non, Oui

---

**Réglage par défaut** Non

---

### Supprimer valeur

---

**Navigation**  Expert → Communication → HART → Supprimer valeur  
Direct Access Code : 550301-000

**Description** Supprime une valeur de process de la liste.

**Sélection** Non, Valeur x

**Réglage par défaut** Non

---

### Sous-menu "Valeur x"

---

**Navigation**  Expert → Communication → HART → Valeur x

**Description** Définir la valeur qui doit être lue par HART.  
Attention : Cette valeur doit être affectée à une voie dans les entrées universelles.

---

### Connexion

---

**Navigation**  Expert → Communication → HART → Valeur x → Connexion  
Direct Access Code : 550000-0xx

**Description** Sélectionner une voie physique à laquelle l'appareil HART est raccordé et à laquelle une valeur sera demandée.

**Sélection** Non activé, Voie x

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Adresse appareil

---

**Navigation**  Expert → Communication → HART → Valeur x → Adresse appareil  
Direct Access Code : 550001-0xx

**Description** Entrer l'adresse de l'appareil HART.  
 Remarque : L'adresse appareil entrée doit correspondre à l'adresse réglée dans l'appareil HART (adresse d'appel ; adresse HART).

**Entrée utilisateur** 0 à 62

**Réglage par défaut** 0

---

**Grandeur process**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART → Valeur x → Grandeur process Direct Access Code : 550002-0xx
<b>Description</b>	Sélectionner la grandeur de process qui doit être demandée.
<b>Sélection</b>	Grandeur process primaire (PV), Grandeur process second. (SV), Troisième grandeur proc. (TV), Quatrième grandeur proc. (QV)
<b>Réglage par défaut</b>	Grandeur process primaire (PV)

---

**Identif. voie**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → HART → Valeur x → Identif. voie Direct Access Code : 550003-0xx
<b>Description</b>	Désignation du point de mesure raccordé à cette entrée.
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (16 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur x

---

**Sous-menu "Interface série"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série
<b>Description</b>	Contient des réglages nécessaires si vous utilisez les ports RS232 ou RS485 de l'appareil.

---

**Type**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série → Type Direct Access Code : 150100-000
<b>Description</b>	Définir la manière dont l'interface série est utilisée. Tenir compte de l'occupation des bornes.
<b>Sélection</b>	RS232, RS485, Debug (uniquement pour le Service)
<b>Réglage par défaut</b>	RS232

---

**Protocole**


---

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série → Protocole Direct Access Code : 150105-000
<b>Description</b>	Déterminer le protocole de l'interface série. Attention : L'appareil désactive automatiquement des réglages incompatibles.
<b>Sélection</b>	Software PC, Imprimante, Esclave Modbus (uniquement si type = RS485), Maître Modbus (uniquement si type = RS485)
<b>Réglage par défaut</b>	Software PC

---

#### Vitesse transmi.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série → Vitesse transmi. Direct Access Code : 150101-000
<b>Description</b>	La taux de transmission ("Interface série") doit correspondre aux réglages du logiciel PC.
<b>Sélection</b>	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
<b>Réglage par défaut</b>	19200

---

#### Parité

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série → Parité Direct Access Code : 150103-000
<b>Description</b>	Parité Visible uniquement si protocole ≠ Software PC
<b>Sélection</b>	None, Even, Odd
<b>Réglage par défaut</b>	Aucune

---

#### Bits stop

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série → Bits stop Direct Access Code : 150104-000
<b>Description</b>	Bits stop Visible uniquement si protocole ≠ Software PC
<b>Sélection</b>	1, 2
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**Adresse appareil**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Interface série → Adresse appareil Direct Access Code : 150102-000
<b>Description</b>	Chaque appareil fonctionnant en RS232 / RS485 doit avoir une adresse individuelle (00-30). Visible uniquement si type = RS485
<b>Entrée utilisateur</b>	0 ... 30
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Sous-menu "Esclave Modbus" (option)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus
<b>Description</b>	Configurer les réglages Modbus pour l'appareil.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.

---

**Modbus**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Modbus Direct Access Code : 480000-000
<b>Description</b>	Définir le port physique à utiliser.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, RS485, Ethernet
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

**Adresse appareil**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Adresse appareil Direct Access Code : 480001-000
<b>Description</b>	Entrer l'adresse appareil via laquelle l'appareil doit être accessible dans le bus. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Entrée utilisateur</b>	1 ... 247
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**Port**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Port Direct Access Code : 480004-000
<b>Description</b>	Port via lequel le protocole Modbus peut être activé. Visible uniquement si Modbus = Ethernet
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (5 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	502

---

**Sous-menu "Interface série"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Interface série
<b>Description</b>	Contient les réglages de l'interface série. Visible uniquement si Modbus = RS485

---

**Vitesse transmi.**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Interface série → Vitesse transmi. Direct Access Code : 150101-000
<b>Description</b>	La taux de transmission ("Interface série") doit correspondre aux réglages du logiciel PC. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
<b>Réglage par défaut</b>	19200

---

**Parité**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Interface série → Parité Direct Access Code : 150103-000
<b>Description</b>	Parité Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	None, Even, Odd
<b>Réglage par défaut</b>	Aucune

---

**Bits stop**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Esclave Modbus → Interface série → Bits stop Direct Access Code : 150104-000
<b>Description</b>	Parité Visible uniquement si Modbus = RS485 et parité = None
<b>Sélection</b>	1, 2
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**Sous-menu "Maître Modbus"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus
<b>Description</b>	Configurer les réglages Modbus pour l'appareil.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.

---

**Modbus**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Modbus Direct Access Code : 480050-000
<b>Description</b>	Définir le port physique à utiliser.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, RS485, Ethernet
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

**Cycle d'interrogation**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Cycle d'interrogation Direct Access Code : 480053-000
<b>Description</b>	Durée de cycle pour l'interrogation de terminaux. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	Off, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min
<b>Réglage par défaut</b>	1 s

---

**Dépas. délai p. réponse**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Dépas. délai p. réponse Direct Access Code : 480054-000
<b>Description</b>	Temps pendant lequel le système doit recevoir une réponse du terminal. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	Off, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min
<b>Réglage par défaut</b>	1 s

---

**Registres par commande**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Registres par commande Direct Access Code : 480055-000
<b>Description</b>	Nombre maximal de registres qui peuvent être lus par commande.
<b>Entrée utilisateur</b>	3 à 125
<b>Réglage par défaut</b>	20

---

**Tentatives de connexion**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Tentatives de connexion Direct Access Code : 480056-000
<b>Description</b>	Nombre de tentatives de connexion jusqu'à ce qu'un esclave signale un dépassement du temps imparti. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Entrée utilisateur</b>	1 à 10
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

**Répartition commandes**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Répartition commandes Direct Access Code : 480057-000
-------------------	---

<b>Description</b>	Réparties sur le cycle d'interrogation : Les commandes sont réparties régulièrement sur le cycle d'interrogation. Au début du cycle d'interrogation : Les commandes sont envoyées au début du cycle d'interrogation avec une pause entre les commandes. Une nouvelle interrogation commande lorsque le cycle d'interrogation se termine. Continuellement : Les commandes sont envoyées continuellement avec uniquement une pause entre les commandes. Le cycle d'interrogation n'est pas pris en compte. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	Réparties sur le cycle d'interrogation, Au début du cycle d'interrogation, Continuellement
<b>Réglage par défaut</b>	Réparties sur le cycle d'interrogation

---

#### Pause entre commandes

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Pause entre commandes Direct Access Code : 480058-000
<b>Description</b>	Temps d'attente du système entre une réponse et l'envoi d'une nouvelle commande. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Entrée utilisateur</b>	5 à 600000 ms
<b>Réglage par défaut</b>	10 ms

---

#### Sous-menu "Interface série"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Interface série
<b>Description</b>	Contient les réglages nécessaires si vous utilisez le port RS485 de l'appareil.

---

#### Vitesse transmi.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Interface série → Vitesse transmi. Direct Access Code : 150101-000
<b>Description</b>	La taux de transmission ("Interface série") doit correspondre aux réglages du logiciel PC. Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
<b>Réglage par défaut</b>	19200

---

#### Parité

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Interface série → Parité Direct Access Code : 150103-000
<b>Description</b>	Parité Visible uniquement si Modbus = RS485
<b>Sélection</b>	None, Even, Odd
<b>Réglage par défaut</b>	Aucune

---

### Bits stop

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Maître Modbus → Interface série → Bits stop Direct Access Code : 150104-000
<b>Description</b>	Parité Visible uniquement si Modbus = RS485 et parité = None
<b>Sélection</b>	1, 2
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

### Sous-menu "Profibus DP" (option)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Profibus DP
<b>Description</b>	Configurer les réglages Profibus DP pour l'appareil.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.

---

### Adresse esclave

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Profibus DP → Adresse esclave Direct Access Code : 480100-000
<b>Description</b>	Entrer l'adresse appareil via laquelle l'appareil doit être accessible dans le bus.
<b>Entrée utilisateur</b>	1 à 125
<b>Réglage par défaut</b>	1

---

### Afficher l'état

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Profibus DP → Afficher l'état Direct Access Code : 480101-000
<b>Description</b>	L'état est affiché en plus de la valeur mesurée. Les changements d'état sont consignés dans le journal des événements.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Sous-menu "Emplacement x"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Profibus DP → Emplacement x
<b>Description</b>	Affectation des emplacements des voies. Réglages nécessaires uniquement si vous voulez raccorder l'appareil à un API via Profibus DP.

---

### In/Out maître

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Profibus DP → Emplacement x → In/Out maître Direct Access Code : 480110-0xx Exemples : Emplacement 1 : 480110-000 ; Emplacement 16 : 480110-015
<b>Description</b>	Sélection des modules qui peuvent être sélectionnés dans l'API. AI/AO : Transmission d'un nombre à virgule flottante + état. DI/DO : Transmission d'états numériques. AI/DI : Vers l'API. AO/DO : De l'API.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, 1 AI-PA : 5 octets, 2 AI-PA : 10 octets, 3 AI-PA : 15 octets, 4 AI-PA : 10 mots, 8 DI : 2 octets, 1 AO-PA : 5 octets, 2 AO-PA : 10 octets, 3 AO-PA : 15 octets, 4 AO-PA : 10 mots, 8 DO : 2 octets
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

### Octet x...y

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Communication → Profibus DP → Emplacement x → Octet x...y Direct Access Code, Octet 0..4 : 480111-0xx Direct Access Code, Octet 5..9 : 480113-0xx Direct Access Code, Octet 10..14 : 480115-0xx Direct Access Code, Octet 15..19 : 480117-0xx Exemples : Emplacement 1, octet 0..4 : 480111-000 ; Emplacement 16 : 480111-015
<b>Description</b>	Sélectionner la valeur qui doit être utilisée dans le module à partir de cet offset d'adresse.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x, Seuil x, Relais x  
Remarque : Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non activé

---

-->

---

**Navigation**  Expert → Communication → Profibus DP → Emplacement x → -->  
Direct Access Code, Octet 0..4 --> : 480112-0xx  
Direct Access Code, Octet 5..9 --> : 480114-0xx  
Direct Access Code, Octet 10..14 --> : 480116-0xx  
Direct Access Code, Octet 15..19 --> : 480118-0xx  
Exemple : Emplacement 1, octet 0..4 --> : 480112-000 ; Emplacement 16 --> :  
480112-015

**Description** Type de données de la valeur à transmettre.  
Remarque : Option visible uniquement si une entrée digitale avec la fonction Compteur horaire, Évén. + compt. horaire ou Quantité/temps a été sélectionnée sous "Octet x.y".

**Sélection** Non utilisé, Valeurs instantanées, État, Compteur totalisateur, Total temps de marche

**Réglage par défaut** Non utilisé

---

**Bit 0.0 à 0.7**

---

**Navigation**  Expert → Communication → Profibus DP → Emplacement x → Bit 0.0 ... 0.7  
Direct Access Code, Bit 0,0 : 480111-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,1 : 480113-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,2 : 480115-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,3 : 480117-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,4 : 480119-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,5 : 480120-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,6 : 480121-0xx  
Direct Access Code, Bit 0,7 : 480122-0xx  
Exemples : Emplacement 1, bit 0.0: 480111-000 ; Emplacement 16 : 480111-015

**Description** Sélectionner la valeur qui doit être utilisée dans le module à partir de cet offset d'adresse.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x, Seuil x, Relais x  
Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non activé

### 17.1.5 Sous-menu "Application"

Configurez les différents paramètres spécifiques à l'application (p. ex. paramètres de groupe, valeurs limites, etc.).

---

#### Sous-menu "Mathé - Mathé x"

(Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x
<b>Description</b>	Configuration des voies mathématiques.  x = caractère représentant la voie mathématique choisie

---

#### Fonction

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Fonction Direct Access Code : 400000-000 Exemples : Mathé 1 : 400000-000 ; Mathé 4 : 400000-003
<b>Description</b>	Activer ou désactiver la voie mathématique.
<b>Sélection</b>	Non activé, Éditeur de formules Inclus avec le pack énergie (option) : Calcul énergie, Calcul masse, Calcul densité, Calcul de l'enthalpie, Calcul de masse DP-Flow
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

#### Identif. voie

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Identif. voie Direct Access Code : 400001-000 Exemples : Mathé 1 : 400001-000 ; Mathé 4 : 400001-003
<b>Description</b>	Nom du point de mesure (p. ex. "Pompe") ou description de la fonction de cette entrée (p. ex. "Message erreur").
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (16 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Mathé x

---

#### Formule

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Formule Direct Access Code : 400002-000 Exemples : Mathé 1 : 400002-000 ; Mathé 4 : 400002-003
-------------------	---

**Description** Entrez la formule de calcul souhaitée.  
 La formule peut être une combinaison quelconque de calculs arithmétiques et de fonctions logiques.  
 Il est possible d'utiliser des voies analogiques, numériques ou même mathématiques déjà actives.  
 Description de l'éditeur de formules →  232  
 Visible uniquement si fonction = Éditeur de formules

**Entrée utilisateur** Formule

---

## Application

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Application  
 Direct Access Code : 400100-0xx  
 Exemples : Mathé 1 : 400100-000 ; Mathé 4 : 400100-003

**Description** Sélectionner l'application.  
 Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et la fonction Énergie sélectionnée.

**Sélection** Enthalpie eau, Différ. chaleur eau, Enthalpie vapeur, Diff. chaleur vapeur, Diff. de chaleur eau/glycol, Eau DP-Flow, Vapeur DP-Flow, Liquides DP-Flow, Gaz DP-Flow

**Réglage par défaut** Enthalpie eau ou Eau DP-Flow (selon la fonction sélectionnée)

---

## Type d'appareil

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Type d'appareil  
 Direct Access Code : 400122-0xx  
 Exemples : Mathé 1 : 400122-000 ; Mathé 4 : 400122-003

**Description** Réglez le type de transmetteur utilisé.  
 Visible uniquement avec pack énergie (option) et fonction = Calcul de masse DP-Flow.

**Sélection** Orifice (coin), Orifice (D/D2), Orifice (bride), Buse (ISA1932), Buse (rayon long), Buse Venturi, Tbe Venturi, moulé, Tbe Venturi, usiné, Tbe Venturi, acier, V-Cone, Sonde de Pitot, Gilflo

**Réglage par défaut** Orifice (coin)

---

## Débit

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit  
 Direct Access Code : 400101-0xx  
 Exemples : Mathé 1 : 400101-000 ; Mathé 4 : 400101-003

<b>Description</b>	Sélectionner une entrée débit. Visible uniquement avec pack énergie (option) et fonction = Calcul énergie ou masse.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Mathé x Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Unité physique

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Unité physique Direct Access Code : 400102-0xx Exemples : Mathé 1 : 400102-000 ; Mathé 4 : 400102-003
<b>Description</b>	Sélectionner l'unité à utiliser pour la mise à l'échelle de l'entrée débit sélectionnée. Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et l'entrée débit sélectionnée.
<b>Sélection</b>	m <sup>3</sup> /h, l/h, ft <sup>3</sup> /m, ft <sup>3</sup> /h, gpm, gal/h, kg/h, t/h, ton/h, lb/h
<b>Réglage par défaut</b>	m <sup>3</sup> /h

---

### Point implant. débit

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Point implant. débit Direct Access Code : 400103-0xx Exemples : Mathé 1 : 400103-000 ; Mathé 4 : 400103-003
<b>Description</b>	Indiquer l'emplacement du débitmètre. Cela est essentiel pour pouvoir utiliser la bonne température pour calculer la densité. Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et l'entrée débit active.
<b>Sélection</b>	Vapeur, Eau, Chaud, Froid (selon l'application sélectionnée)
<b>Réglage par défaut</b>	Vapeur ou Chaud (selon l'application sélectionnée)

---

### Pression

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Pression Direct Access Code : 400104-0xx Exemples : Mathé 1 : 400104-000 ; Mathé 4 : 400104-003
<b>Description</b>	Veuillez sélect. l'entrée pression. En cas de sélection "désactivé", l'état vapeur saturée est calculé sur la base tempér. Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et l'application vapeur sélectionnée.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Mathé x  
Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Unité physique

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Unité physique  
Direct Access Code : 400105-0xx  
Exemples : Mathé 1 : 400105-000 ; Mathé 4 : 400105-003

**Description** Sélectionner l'unité à utiliser pour la mise à l'échelle de l'entrée pression sélectionnée.  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et l'application vapeur sélectionnée.  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et l'entrée pression active.

**Sélection** bar (a), psi (a), MPa (a), inH2O (a), bar (g), psi (g), MPa (g), inH2O (g)

**Réglage par défaut** bar (a)

---

### Température (eau/vapeur/chaud)

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Température (eau/vapeur/chaud)  
Direct Access Code : 400106-0xx  
Exemples : Mathé 1 : 400106-000 ; Mathé 4 : 400106-003

**Description** Veuillez sélect. entrée temp. pour mesure côté chaud (ou temp. dans conduite vapeur).  
Pour les applications vapeur, en cas de sélection "Non activé", l'état vapeur saturée est calculé sur la base de la pression.  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et la fonction Énergie sélectionnée.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Mathé x  
Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Température (vapeur/froid)

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Température (vapeur/froid)  
Direct Access Code : 400107-0xx  
Exemples : Mathé 1 : 400107-000 ; Mathé 4 : 400107-003

**Description** Sélectionner l'entrée température utilisée pour mesurer le côté froid (ou conduite de condensats).  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et la mesure de la différence de chaleur sélectionnée.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Mathé x  
Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Unité physique

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Unité physique  
Direct Access Code : 400108-0xx  
Exemples : Mathé 1 : 400108-000 ; Mathé 4 : 400108-003

**Description** Sélectionner l'unité à utiliser pour la mise à l'échelle des sondes de température sélectionnées.  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et la fonction Énergie sélectionnée.

**Sélection** °C, °F, K

**Réglage par défaut** °C

---

### Liquide

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Liquide  
Direct Access Code : 400110-0xx  
Exemples : Mathé 1 : 400110-000 ; Mathé 4 : 400110-003

**Description** Sélectionner le liquide de refroidissement. Si le liquide utilisé n'apparaît pas dans la liste, sélectionner éthylène glycol ou propylène glycol.  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et Application = Diff. de chaleur eau/glycol.

**Sélection** Éthylène glycol, Antifrogen N, Glycosol N, Propylène glycol

**Réglage par défaut** Éthylène glycol

---

### Concentration H2O/glycol

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Concentration H2O/glycol  
Direct Access Code : 400109-0xx  
Exemples : Mathé 1 : 400109-000 ; Mathé 4 : 400109-003

**Description** Concentration du mélange eau/glycol en vol % (0-60 %).  
Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et Application = Diff. de chaleur eau/glycol.

**Entrée utilisateur** 0 à 60 %

Réglage par défaut 20 %

---

### Le résultat est

---

#### Navigation

 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Le résultat est  
 Direct Access Code : 400003-000  
 Exemples : Mathé 1 : 400003-000 ; Mathé 4 : 400003-003

#### Description

Déterminez le type de données délivrées par le calcul. Ce réglage agit sur la mémorisation et la représentation de la voie.

Si, par exemple, vous additionnez 2 voies analogiques, le résultat est une "Valeur instantanée".

Si vous reliez p. ex. 2 voies de manière logique (Digital 1 ET Digital 2), le résultat sera un "État" (on/off).

Valeur instantanée : Si l'on additionne p. ex. 2 voies analogiques (AI(1;1)+AI(1;2)), le résultat est une valeur instantanée.

État : L'état d'une entrée analogique unique peut être délivré comme résultat. Une relais peut également être activé comme résultat.

Compteur : Si p. ex. 2 compteurs provenant d'entrées digitales sont additionnés (DI(3;1)+DI(3;5)), le résultat est un compteur.

Temps fonc. de état : L'état (logique "1" ou "0") d'une ou plusieurs entrées digitales liées par une addition peut être analysé. Si le résultat est différent de 0, le compteur du temps de fonctionnement démarre. Toutes les 100 ms, le temps est augmenté de 0,1 s.

Temps fonc. de somme : Si plusieurs entrées digitales configurées comme "Compteur horaire" sont additionnées, le résultat correspond à la somme de tous les temps de fonctionnement.

Entrée commande : La fonction correspond à une entrée digitale qui a été configurée comme une entrée commande.

#### Sélection

Valeur instantanée, État, Compteur, Temps fonc. de état, Temps fonc. de somme, Entrée commande, Efficacité

#### Réglage par défaut

Valeur instantanée

---

### Affichage

---

#### Navigation

 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Affichage  
 Direct Access Code : 400015-000  
 Exemples : Mathé 1 : 400015-000 ; Mathé 4 : 400015-003

#### Description

Les voies mathématiques sont recalculées toutes les 100 ms.

Selon le cycle de sauvegarde, les données sélectionnées sont déterminées/sauvegardées à partir des valeurs calculées.

#### Sélection

Valeurs instantanées, Moyenne, Valeur minimale, Valeur maximale, Minimum + maximum, Compteur, Valeur instantanée + compteur

#### Réglage par défaut

Moyenne

---

**Unité physique**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Unité physique Direct Access Code : 400004-000 Exemples : Mathé 1 : 400004-000 ; Mathé 4 : 400004-003
<b>Description</b>	Unité de la valeur calculée. Visible uniquement si Le résultat est = Valeur instantanée ou Efficacité
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)

---

**Unité physique**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Unité physique Direct Access Code : 400111-000 Exemples : Mathé 1 : 400111-000 ; Mathé 4 : 400111-003
<b>Description</b>	Unité de la valeur calculée. Visible uniquement avec le pack Énergie (option) et la fonction Énergie sélectionnée.
<b>Sélection</b>	kW, MW, GJ/h, kBtu/m, kBtu/h, MBtu/h, ther/m, ther/h, ton, RT, kg/h, t/h, lbs/h, ton/h, kg/m <sup>3</sup> , lb/ft <sup>3</sup> , kJ/kg, Btu/lb
<b>Réglage par défaut</b>	(Dépend de la fonction sélectionnée)

---

**Point décimal**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Point décimal Direct Access Code : 400005-000 Exemples : Mathé 1 : 400005-000 ; Mathé 4 : 400005-003
<b>Description</b>	Nombre de décimales pour l'affichage. Visible uniquement si fonction = Éditeur de formules, Calcul énergie, Calcul masse, Calcul densité, Calcul de l'enthalpie et le résultat est = Valeur instantanée, Compteur ou Efficacité.
<b>Sélection</b>	Aucun, Un (X.Y), Deux (X.YY), Trois (X.YYY), Quatre (X.YYYY), Cinq (X.YYYYY)
<b>Réglage par défaut</b>	Un (X.Y)

---

**Action**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Action Direct Access Code : 400006-000 Exemples : Mathé 1 : 400006-000 ; Mathé 4 : 400006-003
-------------------	--

**Description**

Régler l'action de l'entrée de commande.  
Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande

Action	Description
Début/fin enregistrement	L'appareil n'enregistre les données qu'en présence d'un signal haut
Économ. d'écran on	Désactive le rétroéclairage/l'affichage, bas = off, haut = on
Verrouiller setup	L'utilisateur ne peut changer la configuration qu'en présence d'un signal bas
Heure synchro.	Si un signal haut est appliqué, l'appareil arrondit l'heure système vers le haut ou vers le bas (uniquement pour la transition Bas→Haut) : 0 ... 29 → arrondir vers le bas ; 30 ... 59 → arrondir vers le haut
Changer le groupe	L'affichage passe au groupe actif suivant en cas de transition Bas→Haut.
Surveillance seuils mar/arr	L'ensemble de la fonction de surveillance des seuils de l'appareil peut être activé (pour "Haut") ou désactivé (pour "Bas").
Seuil individuel mar/arr	La surveillance pour un seuil sélectionné peut être activée (pour "Haut") ou désactivée (pour "Bas").
Verrouillage de la configuration	L'appareil ne peut être commandé qu'en présence d'un signal bas. Sinon, toutes les pressions sur les touches ou les actions du navigateur sont rejetées.
Démar./arrêter exploitation 1-4	Démarre ou stoppe l'une des 4 analyses externes max. (l'analyse ne fonctionne que tant que le signal est haut). L'enregistrement de la valeur mesurée pour la représentation graphique continue. Cette fonction permet également de démarrer/d'arrêter des lots. Remarque : Cette fonction n'est pas disponible dans le cas d'un lot et d'une entrée commande via une voie mathématique.
Réinitialiser le n° de lot x (option)	Réinitialise automatiquement le numéro de lot généré (1...x) (en cas de changement LowHigh).
Seuils lot x on/off (option)	Active/désactive les seuils du lot x. Les seuils relatifs au lot sont déterminés sur la base des réglages du groupe (via les voies affectées au lot). Si une voie est affectée à plusieurs lots, les seuils pour cette voie ne sont pas désactivés.

**Sélection**

Non activé, Début/Fin enregistrement, Économ. d'écran on, Verrouiller setup, Heure synchro., Changer le groupe, Surveillance seuils mar/arr., Seuil individuel mar/arr, Verrouiller le clavier/navig., Démar./arrêter exploitation x, Réinitialiser le n° de lot x, Valeurs limites lot x on/off

**Réglage par défaut**

Non activé

**Seuil****Navigation**

 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Seuil  
Direct Access Code : 400019-000  
Exemples : Mathé 1 : 400019-000 ; Mathé 4 : 400019-003

**Description**

Sélectionner le seuil à activer/désactiver via cette entrée de commande.  
Visible uniquement si action = Seuil individuel mar/arr

**Sélection**

Non activé, Seuil x

**Réglage par défaut**

Non activé

---

**Commutation relais**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Commutation relais Direct Access Code : 400007-000 Exemples : Mathé 1 : 400007-000 ; Mathé 4 : 400007-003
<b>Description</b>	Commute le relais correspondant lorsque l'entrée digitale est Bas ou Haut. Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x Tous les relais disponibles sont affichés.
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

**Description 'H'**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Description 'H' Direct Access Code : 400008-00x Exemples : Mathé 1 : 400008-000 ; Mathé 4 : 400008-003
<b>Description</b>	Description de l'état lorsque l'entrée digitale est activée. Ce texte est à la fois affiché à l'écran et enregistré en mémoire. Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Actif

---

**Description 'B'**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Description 'L' Direct Access Code : 400009x-00 Exemples : Mathé 1 : 400009-000 ; Mathé 4 : 400009-003
<b>Description</b>	Description de l'état lorsque l'entrée digitale n'est pas activée. Ce texte est à la fois affiché à l'écran et enregistré en mémoire. Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Enreg. événement**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Enreg. événement Direct Access Code : 400010-00x Exemples : Mathé 1 : 400010-000 ; Mathé 4 : 400010-003
<b>Description</b>	Détermine si le changement d'état de Low à High ou de High à Low est consigné dans le journal des événements.  Besoin mémoire accru. Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Sélection</b>	Non, Oui, uniquement message "On"
<b>Réglage par défaut</b>	Oui

---

### Fenêtre message

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Fenêtre message Direct Access Code : 400018-00x Exemples : Mathé 1 : 400018-000 ; Mathé 4 : 400018-003
<b>Description</b>	"Ne pas acquitter" : Aucun message n'est affiché en cas de changement d'état de la voie mathématique. "Acquitter" : Une fenêtre de message s'affiche, celle-ci doit être acquittée en appuyant sur une touche. Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat  Remarque : Dans le cas de la version pour rail DIN, le message peut uniquement être acquitté via le serveur Web !
<b>Sélection</b>	Ne pas acquitter, Acquitter
<b>Réglage par défaut</b>	Ne pas acquitter

---

### Texte B->H

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Texte B->H Direct Access Code : 400011-00x Exemples : Mathé 1 : 400011-000 ; Mathé 4 : 400011-003
<b>Description</b>	Description lors d'un passage de l'état Bas à l'état Haut. Le texte du message est mémorisé (p. ex. démarrage dosage). Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (22 caractères max.)

---

### Texte H->B

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Texte H->B Direct Access Code : 400012-00x Exemples : Mathé 1 : 400012-000 ; Mathé 4 : 400012-003
<b>Description</b>	Description lors d'un passage de l'état Haut à l'état Bas. Le texte du message est mémorisé (p. ex. arrêt dosage). Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (22 caractères max.)

---

### Saisir la durée

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Saisir la durée Direct Access Code : 400013-00x Exemples : Mathé 1 : 400013-000 ; Mathé 4 : 400013-003
<b>Description</b>	On peut enregistrer la durée entre "Marche" et "Arrêt". La durée est ajoutée au message "Arrêt" (<hhhh>h<mm>:<ss>). Les durées de coupure du réseau ne sont pas comptabilisées dans la durée. Si, avant la coupure du réseau, la voie numérique était sur "Marche" et si, après la coupure du réseau, la voie est toujours sur "Marche", la durée se poursuit. Visible uniquement si le résultat est = Entrée commande ou Etat
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Début du zoom

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Début du zoom Direct Access Code : 400016-00x Exemples : Mathé 1 : 400016-000 ; Mathé 4 : 400016-003
<b>Description</b>	Si la gamme de valeurs n'est pas utilisée dans sa totalité, vous pouvez indiquer ici la valeur inférieure de la plage nécessaire. Le zoom n'a aucune influence sur l'enregistrement des données. Visible uniquement si le résultat est = Valeur instantanée
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Fin du zoom

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Fin du zoom Direct Access Code : 400017-00x Exemples : Mathé 1 : 400017-000 ; Mathé 4 : 400017-003
<b>Description</b>	Comme "Début du zoom". Configurer une valeur de zoom supérieure. Visible uniquement si le résultat est = Valeur instantanée
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

### Compteur totalisateur (Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Compteur totalisateur Direct Access Code : 400014-00x Exemples : Mathé 1 : 400014-000 ; Mathé 4 : 400014-003
<b>Description</b>	Préréglage du totalisateur. Utile par exemple dans le cas d'une mesure équipée jusqu'alors d'un compteur (électro)mécanique. Visible uniquement si le résultat est = État, Compteur, Temps fonc. de état, Temps fonc. de somme
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (15 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

### Éditeur de formules

Entrez la formule de calcul souhaitée.

La formule peut être une combinaison quelconque de calculs arithmétiques et de fonctions logiques.

Il est possible d'utiliser des voies analogiques, numériques ou même mathématiques déjà actives.

---

### Éditeur de formules

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Formule Direct Access Code : 400002-000
	 x = caractère représentant la voie mathématique choisie
	 Un champ de texte avec la formule utilisée actuellement apparaît. Si le champ est vide, c'est qu'aucune formule n'a encore été définie pour la voie mathématique en question.

**Description**

Différentes voies peuvent être reliées mathématiquement entre elles ou avec des fonctions. Les voies mathématiques ainsi calculées sont traitées comme des voies "réelles", indépendamment du fait qu'elles sont reliées de manière conventionnelle ou par un bus de terrain. Entrez la formule de calcul souhaitée.

La formule peut être une combinaison quelconque de calculs arithmétiques et de fonctions logiques.

On peut utiliser des voies analogiques, numériques ou des voies mathématiques déjà actives.

Cet éditeur permet de créer une formule pouvant contenir jusqu'à 200 caractères. Une fois la formule terminée, l'éditeur peut être fermé avec OK et la formule entrée est acceptée.

Les opérateurs d'entrée et de calcul les plus courants ainsi que les entrées sont décrits en détails dans les chapitres suivants.

*Entrées*

Les entrées sont décrites dans la formule avec la syntaxe suivante :

**Type d'entrée (type de signal;numéro de la voie)**

Type d'entrée	Description
AI	Entrées analogiques
DI	Entrées numériques
MI	Entrées mathématiques

Type de signal	Description
1	Valeur instantanée (valeur mesurée)
2	État
3	Temps du compteur/durée de fonctionnement
5	Validité : La validité d'une voie analogique ou d'une voie mathématique est relayée. La valeur retournée par la fonction est "0" en cas de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rupture de ligne</li> <li>▪ Valeur mesurée invalide</li> <li>▪ Défaut capteur</li> <li>▪ Signal d'entrée trop haut/bas</li> <li>▪ Valeur erreur</li> </ul> La valeur retournée par la fonction est "1" en cas de : Valeur mesurée OK, même si le seuil est dépassé
6	Delta count
7 à 10	Analyse 1 à 4
11	Compteur totalisateur
12	Durée

 Tous les types de signal ne sont pas disponibles pour tous les types d'entrée. Cela dépend des options d'appareil correspondantes.

**Numéro de la voie :**

Voie analogique 1 = 1, voie analogique 2 = 2, voie numérique 1 = 1, ...

*Exemples :*

DI(2;4)	Etat de la voie numérique 4
AI(1;1)	Valeur instantanée de la voie analogique 1

**Etat d'un seuil :**

LMT (type, numéro du seuil)

Type	Description
1	"Valeur instantanée" : Seuil actuellement réglé
2	"Etat" : La fonction retourne l'état d'un seuil Le résultat est 1 lorsque le seuil est dépassé.  Le résultat est 0 lorsque <ul style="list-style-type: none"> <li>■ le seuil n'est pas dépassé</li> <li>■ le seuil n'est pas activé</li> <li>■ la surveillance des seuils est désactivée (p. ex. par entrée commande)</li> </ul>

*Exemples :*

LMT (1;1)	Valeur instantanée du seuil 1
LMT (2;3)	Etat du seuil 3

*Priorité des opérateurs / fonctions*

La formule est traitée selon les règles mathématiques généralement appliquées :

- Les parenthèses en premier
- Les puissances avant la multiplication
- La multiplication et la division avant l'addition ou la soustraction
- Le calcul se fait de la gauche vers la droite

*Opérateurs**Opérateurs arithmétiques :*

Opérateur	Fonction
+	Addition
-	Soustraction / signe négatif
*	Multiplication
/	Division
%	Modulo (reste de la zone x/y), voir fonction "mod"
^	x à la puissance y

*Opérateurs de comparaison :*

Opérateur	Fonction
>	Supérieur à
>=	Supérieur ou égal à
<	Inférieur à
<=	Inférieur ou égal à
=	Égal
<>	Différent de

*Opérateurs logiques :*

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
	Valeur1    Valeur2	"Ou" logique (voir également fonction "ou")	DI(2;1)    DI(2;2)
&&	Valeur1 && Valeur2	"Et" logique (voir également fonction "et")	DI(2;1) && DI(2;2)

*Fonctions**Fonctions standard :*

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
ln	ln(nombre)	Retourne le logarithme népérien d'un nombre. Les logarithmes népériens sont basés sur une constante e (2,71828182845904). Pour les valeurs $\leq 0$ , le résultat est indéfini. L'appareil continue avec 0	ln(86) = 4,454347
log	log(nombre)	Calcule le logarithme de l'argument pour la base 10. Pour les valeurs $\leq 0$ , le résultat est indéfini. L'appareil continue avec 0.	log(10) = 1
exp	exp(nombre)	Exponentielle de la base e avec le nombre défini comme argument. La constante e est la base du logarithme naturel et a pour valeur 2,71828182845904.	exp(2,00) = 7,389056
abs	abs(nombre)	Retourne la valeur absolue d'un nombre. La valeur absolue d'un nombre est le nombre sans son signe algébrique.	abs(-1,23) = 1,23
pi	pi()	Retourne la valeur du nombre PI (3,14159265358979323846264)	
sqrt	sqrt(nombre)	sqrt calcule la racine carrée positive de l'argument "Nombre". Le résultat est indéfini pour les valeurs négatives. L'appareil continue avec 0.	sqrt(4) = 2
mod	mod(nombre; diviseur)	Retourne le reste d'une division. Le résultat a le même signe algébrique que le diviseur. Si le diviseur a la valeur 0, le résultat est indéfini. L'appareil continue avec 0.	mod(5;2) = 1
rnd	rnd(nombre; nombre_chiffres )	Arrondit un nombre à un certain nombre de décimales. "Nombre" est le nombre que vous voulez arrondir à la valeur supérieure ou inférieure. "Nombre_chiffres" indique à combien de décimales vous voulez arrondir le nombre. <b>i</b> <b>Remarques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si "Nombre_chiffres" est supérieur à 0 (zéro), le nombre est arrondi au nombre spécifié de décimales.</li> <li>▪ Si "Nombre_chiffres" est égal à 0, le nombre est arrondi au prochain nombre entier.</li> <li>▪ Si "Nombre_chiffres" est inférieur à 0, la partie du nombre à gauche du signe décimal est arrondi.</li> </ul>	rnd(2,15;1) = 2,2 rnd(2,149;1) = 2,1 rnd(-1,475;2) = -1,48 rnd(-1,473;2) = -1,47 rnd(21,5;-1) = 20 rnd(5,5;-2) = 10 rnd(5,5;-3) = 0

*Fonctions trigonométriques :*

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
rad	rad(nombre)	Conversion des degrés en radian	rad(270) = 4,712389
degrés	degrés (nombre)	Conversion de radian en degrés	grad(pi()) = 180

Les fonctions suivantes attendent un angle en radians comme argument. Si l'angle est en degrés, il doit être converti en radians en le multipliant par  $\pi()/180$ . Il est également possible d'utiliser la fonction "rad" :

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
sin	sin(nombre)	Retourne le sinus d'un nombre	sin(pi()) -> sinus de pi radian sin(30*pi()/180) -> sinus de 30 degrés (0,5)
cos	cos(nombre)	Conversion de radian en degrés	grad(pi()) = 180
tan	tan(nombre)	Retourne la tangente de l'argument	tan(0,785) = 0,99920

Avec les fonctions suivantes, l'angle retourné est indiqué en radians avec une valeur entre  $-\pi/2$  et  $+\pi/2$ . Si le résultat doit être exprimé en degrés, le résultat correspondant doit être multiplié par  $180/\pi()$  ou il faut utiliser la fonction "Degrees" :

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
asin	asin(nombre)	Retourne l'arc sinus ou le sinus inverse d'un nombre (fonction inverse). Arc sinus attend un argument réel dans la gamme de -1 à +1. En cas de valeurs en dehors de cette gamme, l'appareil continue avec 0.	arcsin(-0,5) = -0,5236 arcsin(-0,5)*180/pi() = -30°
acos	acos(nombre)	Retourne l'arc cosinus ou le cosinus inverse d'un nombre (fonction inverse). Arc cosinus attend un argument réel dans la gamme de -1 à +1. En cas de valeurs en dehors de cette gamme, l'appareil continue avec 0.	arccos(-0,5) = 2,094395
atan	atan(nombre)	Retourne l'arc tangente ou la tangente inverse d'un nombre (fonction inverse).	atan(1) = 0,785398

#### Fonctions logiques :

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
if	if(contrôle; alors_valeur; sinon_valeur)	"Contrôle" peut être n'importe quelle valeur ou expression ; le résultat peut être VRAI ou FAUX. Cet argument peut adopter n'importe quel opérateur de calcul de comparaison. "Alors_valeur" est la valeur retournée si "Contrôle" est VRAI. "Sinon_valeur" est la valeur retournée si "Contrôle" est FAUX.	if(x>10;1;0) Si la valeur x est supérieure à 10, la fonction retourne 1, sinon 0
or	or(vrai1;vrai2)	Retourne VRAI si un argument est VRAI. Retourne FAUX si tous les arguments sont FAUX. Remarque : Voir aussi opérateur "  "	or(2>1;3>2) = vrai or(2<1;3>2) = vrai or(2<1;3<2) = faux
and	and(vrai1;vrai2)	Retourne VRAI si les deux arguments sont VRAI. Si l'un des arguments est FAUX, cette fonction retourne la valeur FAUX Remarque : Voir aussi l'opérateur "&&"	and(2>1;3>2) = vrai and(2<1;3<2) = faux
not	not(valeur de vérité)	Inverse la valeur d'un argument. NOT peut être utilisé pour spécifier qu'une valeur ne correspond pas à une valeur spécifique.	not(faux) = vrai

XX dans les fonctions suivantes représente l'une des entrées décrites sous → 233. Les fonctions de la gamme ne peuvent être exécutées que par un seul type d'entrée.

*Fonctions relatives à la gamme :*

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
sumXX X	sumXX(Type;De; A)	Totalise les valeurs pour la gamme spécifiée de signaux d'entrée. "Type" : type de signal (voir → 233)) "De" : Numéro de la voie à partir de laquelle les valeurs doivent être additionnées (1 = voie 1) "A" : Numéro de la voie jusqu'à laquelle les valeurs doivent être additionnées (1 = voie 1)	sumXX (1;2;5) = somme de toutes les valeurs instantanées des voies 2 à 5
avgXX	avgXX(Type;De; A)	Calcule la moyenne pour la gamme spécifiée de signaux d'entrée.	avgXX(1;1;6)
minXX	minXX(Type;De; A)	Retourne la valeur minimale pour la gamme spécifiée de signaux d'entrée.	minXX(1;1;6)
maxX X	maxXX(Type;De; A)	Retourne la valeur maximale pour la gamme spécifiée de signaux d'entrée.	maxXX (1;1;6)

*Fonctions Date/heure :*

Fonction	Syntaxe	Description	Exemple
dow	dow()	Retourne le jour actuel de la semaine sous la forme d'un chiffre entre 1 et 7.	Dimanche = 1 Lundi = 2 Mardi = 3 Mercredi = 4 Jeudi = 5 Vendredi = 6 Samedi = 7
time	time()	Retourne l'heure actuelle en secondes.	00:00 = 0 s 12:00 = 43 200 s 23:59:59 = 86 399 s

*Séparat. décimal*

Dans l'éditeur de formule, on peut aussi bien utiliser la virgule décimale que le point décimal. Le séparateurs des milliers n'est pas pris en charge.

*Vérifier la validité d'une formule / mode erreur*

Une formule est invalide, entre autres, lorsque :

- les voies utilisées ne sont pas activées ou si elles se trouvent dans un mauvais mode (pas vérifié pendant l'entrée, car la voie peut éventuellement être activée ultérieurement)
- elle contient des symboles/formules/fonctions/opérateurs invalides
- une erreur de syntaxe (p. ex. mauvais nombre de paramètres) se produit
- des parenthèses invalides sont placées (nombre de parenthèses ouvertes différent du nombre de parenthèses fermées)
- une division par zéro est effectuée
- une voie se rapporte à elle-même (récursivité infinie)

Les formules invalides sont désactivées lors de l'acceptation de la configuration ou au démarrage de l'appareil.

Erreur non détectable : Possible dès lors que des erreurs sont signalées dans la formule directement pendant l'entrée. En raison de la possible complexité de la formule entrée (p. ex. formules plusieurs fois interconnectées), il n'est toutefois pas possible de détecter toutes les erreurs.

---

**Sous-menu "Débit à pres.diff" (option "Pack Énergie")**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff
<b>Description</b>	Configuration d'une mesure de débit selon le principe de la pression différentielle. Visible uniquement si fonction = Calcul de masse DP-Flow

---

**Pression différent.**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Pression différent. Direct Access Code : 400115-00x Exemples : Mathé 1 : 400115-000 ; Mathé 4 : 400115-003
<b>Description</b>	Sélectionner une entrée pression différentielle.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Unité PD**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Unité PD Direct Access Code : 400116-00x Exemples : Mathé 1 : 400116-000 ; Mathé 4 : 400116-003
<b>Description</b>	Unité de la pression différentielle.
<b>Sélection</b>	mbar, inH2O
<b>Réglage par défaut</b>	mbar

---

**Unité de diamètre**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Unité de diamètre Direct Access Code : 400118-00x Exemples : Mathé 1 : 400118-000 ; Mathé 4 : 400118-003
<b>Description</b>	Unité du diamètre intérieur de la conduite.
<b>Sélection</b>	mm, Inch
<b>Réglage par défaut</b>	mm

---

**D à 20 °C**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → D à 20 °C Direct Access Code : 400119-00x Exemples : Mathé 1 : 400119-000 ; Mathé 4 : 400119-003
<b>Description</b>	Diamètre intérieur de la conduite (D) sous des conditions nominales à 20 °C/68 °F.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100 (mm ou inches)

---

**d à 20 °C**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → d à 20 °C Direct Access Code : 400120-00x Exemples : Mathé 1 : 400120-000 ; Mathé 4 : 400120-003
<b>Description</b>	Diamètre intérieur de l'organe déprimogène (d) sous des conditions nominales à 20 °C/68 °F.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	70 (mm ou inches)

---

**Facteur K**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Facteur K Direct Access Code : 400121-00x Exemples : Mathé 1 : 400121-000 ; Mathé 4 : 400121-003
<b>Description</b>	Régler le facteur K (facteur de blocage) pour la sonde de Pitot (voir plaque signalétique sur la sonde). Visible uniquement si type = Sonde de Pitot
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0.6

---

**Matériau conduite**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Matériau conduite Direct Access Code : 400127-00x Exemples : Mathé 1 : 400127-000 ; Mathé 4 : 400127-003
-------------------	---

<b>Description</b>	Matériau de la conduite.
<b>Sélection</b>	Acier C, Acier inoxydable, 1.5415 / A182F1, 1.7335 / A182F12, 1.7380 / A182F22, 1.4922, 1.4401 / 316, 1.4404 / 316L, 1.4571 / 316Ti
<b>Réglage par défaut</b>	Acier C

---

### Densité

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Densité Direct Access Code : 400123-00x Exemples : Mathé 1 : 400123-000 ; Mathé 4 : 400123-003
<b>Description</b>	Sélectionner l'entrée de densité ou la voie mathématique dans laquelle la densité est calculée. Visible uniquement si application = Liquides DP-Flow ou Gaz DP-Flow
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Unité densité

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Unité densité Direct Access Code : 400124-00x Exemples : Mathé 1 : 400124-000 ; Mathé 4 : 400124-003
<b>Description</b>	Sélectionner l'unité de densité. Visible uniquement si application = Liquides DP-Flow ou Gaz DP-Flow
<b>Sélection</b>	kg/m <sup>3</sup> , lb/ft <sup>3</sup>
<b>Réglage par défaut</b>	kg/m <sup>3</sup>

---

### Densité nominale

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Densité nominale Direct Access Code : 400125-00x Exemples : Mathé 1 : 400125-000 ; Mathé 4 : 400125-003
<b>Description</b>	Densité sous les conditions nominales (à la pression/température nominales). Visible uniquement si type = V-Cone ou Gilflo
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)

**Réglage par défaut** 1000 (kg/m<sup>3</sup> ou lb/ft<sup>3</sup>)

---

### Exposant isentropique

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Exposant isentropique  
Direct Access Code : 400128-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400128-000 ; Mathé 4 : 400128-003

**Description** Entrée de l'exposant isentropique kappa. (Nécessaire pour le calcul du coefficient d'expansion).  
Visible uniquement si application = Gaz DP-Flow

**Entrée utilisateur** Nombre (8 caractères max.)

**Réglage par défaut** 1,2

---

### Sous-menu "Viscosité"

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Viscosité

**Description** Entrée de la viscosité à deux points de référence. (Nécessaire pour le calcul du nombre de Reynolds et du coefficient de débit).  
Visible uniquement si application = Liquides DP-Flow ou Gaz DP-Flow

---

### Point 1

---



---

### Température

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Viscosité → Température  
Direct Access Code : 400130-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400130-000 ; Mathé 4 : 400130-003

**Description** Température

**Entrée utilisateur** Nombre (8 caractères max.)

**Réglage par défaut** 0

---

### Viscosité

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Viscosité → Viscosité Direct Access Code : 400131-00x Exemples : Mathé 1 : 400131-000 ; Mathé 4 : 400131-003
<b>Description</b>	Viscosité à la température spécifiée.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	1 cp

---

## Point 2

---



---

### Température

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Viscosité → Température Direct Access Code : 400135-00x Exemples : Mathé 1 : 400135-000 ; Mathé 4 : 400135-003
<b>Description</b>	Température
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

### Viscosité

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Débit à pres.diff → Viscosité → Viscosité Direct Access Code : 400136-00x Exemples : Mathé 1 : 400136-000 ; Mathé 4 : 400136-003
<b>Description</b>	Viscosité à la température spécifiée.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0.3 cp

---

### Sous-menu "Intégration"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration
-------------------	--

**Description** Réglages nécessaires uniquement si la valeur calculée - p. ex. pour le calcul de la quantité - doit être intégrée. Périodes d'exploitation, voir "Analyse du signal".

---

### Intégration

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Intégration  
Direct Access Code : 400050-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400050-000 ; Mathé 4 : 400050-003

**Description** L'intégration permet de calculer la quantité ( $m^3$ ) à partir du signal analogique (p. ex. : débit en  $m^3/h$ ).

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Base d'intégration

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Base d'intégration  
Direct Access Code : 400051-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400051-000 ; Mathé 4 : 400051-003

**Description** Sélectionner ici la base de temps correspondante. Exemple : ml/s -> base de temps en secondes (s) ;  $m^3/h$  -> base de temps en heures (h).  
Visible uniquement si intégration = Oui

**Sélection** Seconde (s), Minute (min), Heure (h), Jour (d)

**Réglage par défaut** Seconde (s)

---

### Unité

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Unité  
Direct Access Code : 400052-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400052-000 ; Mathé 4 : 400052-003

**Description** Entrer l'unité de la quantité définie par l'intégration (p. ex. " $m^3$ ").  
Visible uniquement si intégration = Oui

**Entrée utilisateur** Texte (6 caractères max.)

---

### Unité d'intégr. (option "Pack Énergie")

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Unité d'intégr. Direct Access Code : 400112-00x Exemples : Mathé 1 : 400112-000 ; Mathé 4 : 400112-003
<b>Description</b>	Sélectionner ici l'unité de la quantité déterminée intégration. Visible uniquement si fonction = Calcul énergie ou Calcul masse et intégration = Oui
<b>Sélection</b>	kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu, tonh, therm, kg, t, lbs, ton

---

### Sup. débits fuite

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Sup. débits fuite Direct Access Code : 400053-00x Exemples : Mathé 1 : 400053-000 ; Mathé 4 : 400053-003
<b>Description</b>	Si le débit volumique enregistré est inférieur à la valeur réglée, ces quantités ne seront pas ajoutées au compteur. Si l'entrée est mise à l'échelle de 0 à y ou si l'entrée impulsion est utilisée, toutes les valeurs inférieures à la valeur réglée ne sont pas enregistrées. Si l'entrée est mise à l'échelle de -x à +y, toutes les valeurs autour du point zéro (c.-à-d. même les valeurs négatives) ne sont pas enregistrées. Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Facteur de calcul

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Facteur de calcul Direct Access Code : 400054-00x Exemples : Mathé 1 : 400054-000 ; Mathé 4 : 400054-003
<b>Description</b>	Facteur pour calculer la valeur intégrée (ex. le transmetteur mesure des l/s -> Base d'intégr. = seconde -> l'unité technique demandée est le m <sup>3</sup> -> entrer le facteur 0,001) Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	1,0

---

### Compteur totalisateur (Configuration en ligne)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Intégration → Compteur totalisateur Direct Access Code : 400055-00x Exemples : Mathé 1 : 400055-000 ; Mathé 4 : 400055-003
<b>Description</b>	Préréglage du totalisateur. Utile par exemple dans le cas d'une mesure équipée jusqu'alors d'un compteur (électro)mécanique. Visible uniquement si intégration = Oui
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (15 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Sous-menu "Linéarisation"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation
<b>Description</b>	Réglages de la linéarisation. Visible uniquement si fonction = Éditeur de formules

---

### Linéarisation

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Linéarisation Direct Access Code : 400301-00x Exemples : Mathé 1 : 400301-000 ; Mathé 4 : 400301-003
<b>Description</b>	Indiquer si cette entrée doit être linéarisée.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Nombre de points

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Nombre de points Direct Access Code : 400302-00x Exemples : Mathé 1 : 400302-000 ; Mathé 4 : 400302-003
<b>Description</b>	Indiquer combien votre tableau de linéarisation contient de points de référence. Remarque : Les premier et dernier points doivent correspondre respectivement au début et à la fin de la gamme de mesure.
<b>Entrée utilisateur</b>	2 à 32
<b>Réglage par défaut</b>	2

---

**Dim. valeur linéarisée**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Dim. valeur linéarisée Direct Access Code : 400303-00x Exemples : Mathé 1 : 400303-000 ; Mathé 4 : 400303-003
<b>Description</b>	Unité/dimension de la valeur linéarisée. Remarque : Les premier et dernier points doivent correspondre respectivement au début et à la fin de la gamme de mesure.
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (6 caractères max.)

---

**Début du zoom**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Début du zoom Direct Access Code : 400304-00x Exemples : Mathé 1 : 400304-000 ; Mathé 4 : 400304-003
<b>Description</b>	Si la gamme totale du transmetteur n'est pas utilisée, vous pouvez entrer la valeur la plus basse de la section requise ici (meilleure résolution). Exemple : Transmetteur 0-14 pH, section requise : 5-9 pH. Régler "5" ici. Le zoom n'a aucune influence sur l'enregistrement des données.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Fin du zoom**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Fin du zoom Direct Access Code : 400305-00x Exemples : Mathé 1 : 400305-000 ; Mathé 4 : 400305-003
<b>Description</b>	Comme "Début du zoom". Configurer une valeur de zoom supérieure. Exemple : Transmetteur 0-14 pH, section requise : 5-9 pH. Ici : "9".
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	100

---

**Sous-menu "Points"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Points
-------------------	---

**Description** Entrer ici les points de référence du tableau de linéarisation.  
Remarque : Les premier et dernier points doivent correspondre respectivement au début et à la fin de la gamme de mesure. Les points de référence ne peuvent être visualisés qu'avec le logiciel PC. Pour changer de points de référence, utiliser le bouton "Éditer la table".

---

### Vérifier la table

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Points → Vérifier la table  
Direct Access Code : 400306-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400306-000 ; Mathé 4 : 400306-003

**Description** Vous pouvez vérifier ici si le tableau de linéarisation a été correctement entré.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Trier la table

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Points → Trier la table  
Direct Access Code : 400307-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400307-000 ; Mathé 4 : 400307-003

**Description** Vous pouvez trier le tableau de linéarisation ici.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Valeur x (1 à 32)

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Points → Valeur x (1 à 32)  
Direct Access Code, Valeur x 1 : 400310-00x  
Direct Access Code, Valeur x 2 : 400312-00x  
Exemples : Mathé 1, Valeur x 1 : 400310-000 ; Mathé 4 : 400310-003

**Description** Valeur x pour la linéarisation (valeur provenant de l'entrée de l'appareil). P. ex. 10 cm correspond à 20 litres --> entrer 10.

**Entrée utilisateur** Nombre (8 caractères max.)

**Réglage par défaut** 0

---

**Valeur y (1 à 32)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Linéarisation → Points → Valeur y (1 à 32) Direct Access Code, Valeur y 1 : 400311-00x Direct Access Code, Valeur y 2 : 400313-00x Exemples : Mathé 1, Valeur y 1 : 400311-000 ; Mathé 4 : 400311-003
<b>Description</b>	Entrer ici la valeur y à laquelle correspond la valeur x mesurée, p. ex. 10 cm correspond à 20 litres --> entrer 20.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Sous-menu "Mode défaut"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Mode défaut
<b>Description</b>	Contient des paramètres qui définissent comment cette voie doit réagir dans des conditions de défaut (p. ex. si une voie d'entrée présente une rupture de ligne ou s'il y a une division par 0).

---

**Alar. vap.hum.**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Mode défaut → Alar. vap.hum. Direct Access Code : 400113-00x Exemples : Mathé 1 : 400113-000 ; Mathé 4 : 400113-003
<b>Description</b>	Condensation de la vapeur ! Température de process = température de la vapeur saturée = température des condensats. Visible uniquement si application = Enthalpie vapeur ou Diff. chaleur vapeur
<b>Sélection</b>	Arrêt cpt, calcul vap. saturée
<b>Réglage par défaut</b>	Arrêt cpt

---

**Si erreur**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mathé → Mathé x → Mode défaut → Si erreur Direct Access Code : 400060-00x Exemples : Mathé 1 : 400060-000 ; Mathé 4 : 400060-003
<b>Description</b>	Déterminez la valeur avec laquelle l'appareil continue de fonctionner (pour les calculs) si la valeur mesurée n'est pas valable (p. ex. rupture de ligne).

**Sélection** Calcul erroné, Valeur erreur

**Réglage par défaut** Calcul erroné

---

### Valeur erreur

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Mode défaut → Valeur erreur  
Direct Access Code : 400061-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400061-000 ; Mathé 4 : 400061-003

**Description** Avec cette valeur, l'appareil continue de mesurer en cas de défaut.  
Visible uniquement si "Si erreur" = Valeur erreur

**Entrée utilisateur** Nombre (8 digits max.)

**Réglage par défaut** 0

---

### Copier les réglages

---

**Navigation**  Expert → Application → Mathé → Mathé x → Copier les réglages  
Direct Access Code : 400200-00x  
Exemples : Mathé 1 : 400200-000 ; Mathé 4 : 400200-003

**Description** Copie les réglages de la voie actuelle dans la voie sélectionnée.

**Sélection** Non, Dans voie mathémat. x  
Toutes les voies mathématiques disponibles peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Non

---

### Sous-menu "Analyse du signal"

---

**Navigation**  Expert → Application → Analyse du signal

**Description** Contient les réglages pour l'analyse du signal (sauvegarde).

---

### Exploitation x

---

**Navigation**  Expert → Application → Analyse du signal → Exploitation x  
Direct Access Code : 44000x-000  
Exemples : Exploitation 1 : 440000-000 ; Exploitation 4 : 440003-000

<b>Description</b>	Détermine pour la plage de temps réglée les valeurs minimales, maximales et moyennes ainsi que les quantités et durées de fonctionnement.  Si l'option "Commande externe" doit être utilisée, une entrée numérique ou une voie mathématique doit être définie pour "Fonction = Entrée commande" et "Action = Démar./arrêter exploitation x".
<b>Sélection</b>	Non activé, Commande externe, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h Analyse journalière, Exploitation hebdomadaire, Analyse mensuelle, Exploitation annuelle
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

#### Heure de synchro.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Analyse du signal → Heure de synchro. Direct Access Code : 440004-000
<b>Description</b>	Heure pour terminer l'analyse de signal. Si, p. ex. 07:00 est configuré, l'analyse journalière sera effectuée de 07:00h de la journée actuelle à 07:00h du lendemain.
<b>Entrée utilisateur</b>	Heure
<b>Réglage par défaut</b>	00:00

---

#### Semaine commence le

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Analyse du signal → Semaine commence le Direct Access Code : 440005-000
<b>Description</b>	Déterminer le jour de démarrage de l'exploitation hebdomadaire. Visible uniquement si au moins une analyse = Semaine commence le
<b>Sélection</b>	Dimanche, Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi
<b>Réglage par défaut</b>	Lundi

---

#### Statistique alarmes (option "Téléalarme")

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Analyse du signal → Statistique alarmes Direct Access Code : 440006-000
<b>Description</b>	Les cycles d'analyse du signal (p. ex. analyse journalière) permettent de déterminer les données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre de fois où le seuil a été dépassé</li> <li>▪ Durée pendant laquelle le seuil a été dépassé</li> </ul>

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Regrouper des jours (option "Téléalarme")

---

**Navigation**  Expert → Application → Analyse du signal → Regrouper des jours  
Direct Access Code : 440008-000

**Description** Définissez la manière dont la fréquence doit être déterminée pour les exploitations hebdomadaires, mensuelles ou annuelles.  
"Non" : chaque seuil individuel est compté.  
"Oui" : le nombre de jours de la période d'exploitation est enregistré, pendant lesquels au moins une violation de seuil est survenue (p. ex. pour la fréquence de mise en eau dans le cas de bassins de retenue d'eau de pluie).

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Remise à zéro (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Application → Analyse du signal → Remise à zéro  
Direct Access Code : 440007-000

**Description** Réinitialiser les analyses.  
Attention : ceci ne devrait être effectué que lorsque l'appareil a pris en charge le "Setup".

**Sélection** Veuillez sélectionner., Exploitation x, Compteur totalisateur, Tous

**Réglage par défaut** Veuillez sélectionner.

---

### Réinitialiser le canal (Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Application → Analyse du signal → Réinitialiser le canal  
Direct Access Code : 440010-000

**Description** Réinitialiser l'analyse d'une voie individuelle.  
Attention : ceci ne devrait être effectué que lorsque l'appareil a pris en charge le "Setup".

**Sélection** Veuillez sélectionner, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x, Seuil x, Relais x  
Toutes les entrées actives peuvent être sélectionnées.

**Réglage par défaut** Veuillez sélectionner.

---

### Sous-menu "Impression automatique"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Analyse du signal → Impression automatique
<b>Description</b>	<p>Définissez si une impression automatique doit avoir lieu à la fin d'une exploitation.</p> <p> L'impression a uniquement lieu si une imprimante USB ou réseau est raccordée à l'appareil. Vous trouverez une liste des imprimantes supportées dans le manuel d'utilisation. Avec l'option "Lot", l'impression est configurée dans le menu "Mode lot / Impression".</p>

---

### Exploitation x

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Analyse du signal → Impression automatique → Exploitation x Direct Access Code, Exploitation 1 : 440020-000 Direct Access Code, Exploitation 2 : 440021-000 Direct Access Code, Exploitation 3 : 440022-000 Direct Access Code, Exploitation 4 : 440023-000
<b>Description</b>	<p>Définissez si une impression automatique doit avoir lieu à la fin d'une exploitation.</p> <p> L'impression a uniquement lieu si une imprimante USB ou réseau est raccordée à l'appareil. Vous trouverez une liste des imprimantes supportées dans le manuel d'utilisation. Avec l'option "Lot", l'impression est configurée dans le menu "Mode lot / Impression".</p>
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Sous-menu "Seuils"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils
<b>Description</b>	Les valeurs mesurées peuvent être surveillées par des seuils. Un relais, par exemple, peut être commuté en cas de dépassement de seuil.

---

### Ajouter détection niveau

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Ajouter détection niveau Direct Access Code : 450300-000
<b>Description</b>	Ajouter un nouveau seuil.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Supprimer détect. niveau**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Supprimer détect. niveau Direct Access Code : 450301-000
<b>Description</b>	Supprimer un seuil de la liste.
<b>Sélection</b>	Non, Seuil x
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

**Changer les seuils**


---

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Changer les seuils Direct Access Code : 450100-000
<b>Description</b>	Définissez l'emplacement où les seuils peuvent être modifiés. Si vous sélectionnez "également hors "setup", vous pouvez modifier les seuils également dans le menu "Fonctionnement". Vous avez ainsi la possibilité, même lorsque le "setup" est verrouillé, d'adapter vos seuils au process. Remarque : cette fonction doit / devrait être protégée par le code seuil.
<b>Sélection</b>	Uniq. dans config., Également hors "Setup"
<b>Réglage par défaut</b>	Uniq. dans config.

---

**"Seuil x" sous-menu**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x
<b>Description</b>	Visualiser ou modifier les réglages pour le seuil sélectionné.  x = caractère représentant le seuil choisi

---

**Canal / valeur**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Canal / valeur Direct Access Code : 450000-0xx Exemples : Seuil 1 : 450000-000 ; Seuil 30 : 450000-029
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée/la valeur calculée à laquelle se réfère le seuil.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x, Seuil x

**Réglage par défaut** Non activé

## Type

### Navigation

📁 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Type  
 Direct Access Code : 450001-0xx  
 Exemples : Seuil 1 : 450001-000 ; Seuil 30 : 450001-029

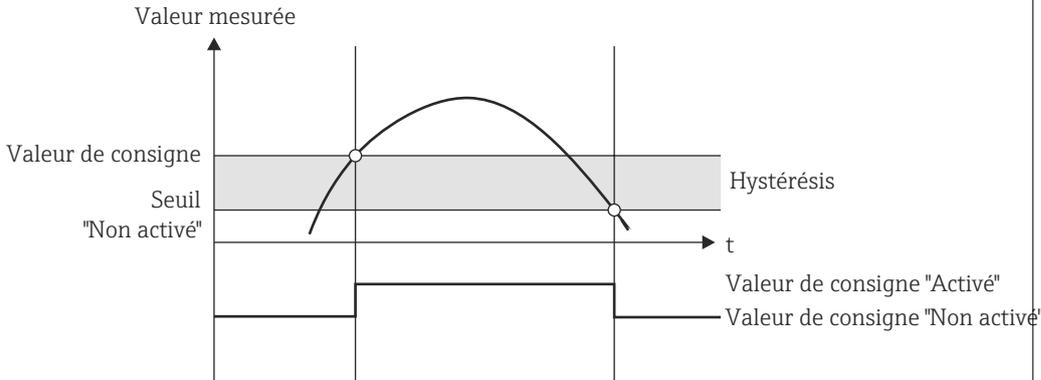
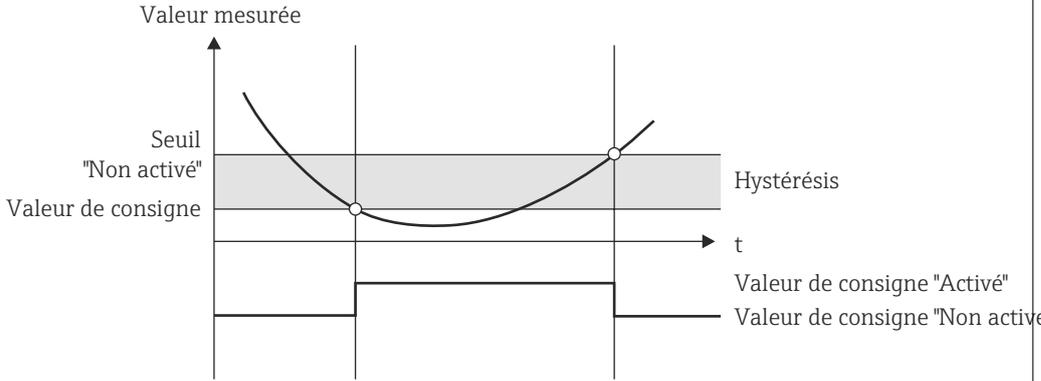
### Description

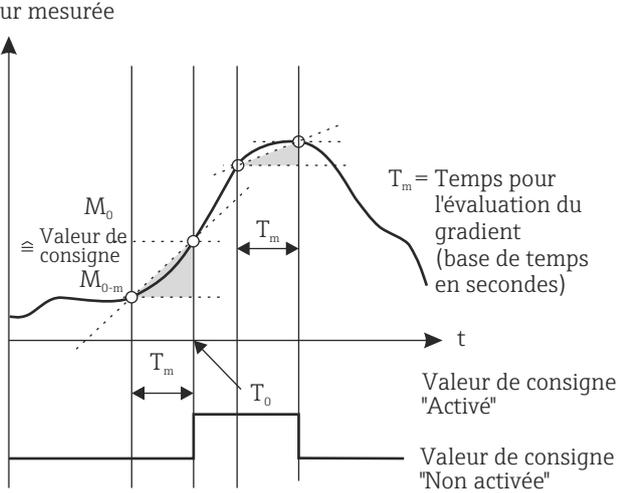
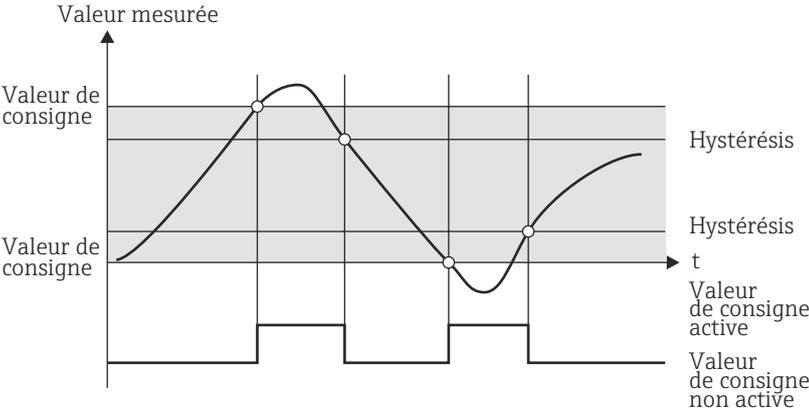
Type de seuil (dépend de la grandeur d'entrée).

### Sélection

Non activé, Seuil haut, Seuil bas, Exploitation x, Gradient dy/dt, Fréquence exploitation x, Durée exploitation x, Dans bande, Hors bande

### Description de chaque type de seuil

Type/fonction du seuil	Description
Hystérésis	Pour chaque seuil, le point de commutation peut être réglé via une hystérésis. L'hystérésis est définie comme une valeur absolue (uniquement des valeurs positives) dans l'unité de la voie respective (p. ex. seuil haut = 100 m, hystérésis = 1 m : seuil activé = 100 m, seuil désactivé = 99 m)
Seuil haut	Le seuil est actif si la valeur dépasse la valeur réglée. Le relais retrouve son état initial lorsque le seuil y compris la valeur d'hystérésis est dépassé par défaut. 
Seuil bas	Le seuil est actif si la valeur chute sous la valeur réglée. Le relais retrouve son état initial lorsque le seuil y compris la valeur d'hystérésis est dépassé par défaut. 

Type/fonction du seuil	Description
<p>Gradient dy/dt</p>	<p>Le mode de fonctionnement "Gradient" est utilisé pour surveiller la variation dans le temps du signal d'entrée. L'alarme est déclenchée si la valeur mesurée atteint ou dépasse la valeur pré réglée.</p> <p>Si une valeur positive est définie, le seuil est surveillé à partir de gradients croissants. Dans le cas de valeurs négatives, le gradient décroissant est surveillé.</p> <p>L'alarme est annulée lorsque le gradient chute sous la valeur pré réglée. Une hystérésis n'est pas possible en mode Gradient. L'alarme peut être supprimée pendant la temporisation réglée (unité : secondes s) afin de diminuer la sensibilité.</p> <p>Valeur mesurée</p>  <p><math>T_m =</math> Temps pour l'évaluation du gradient (base de temps en secondes)</p> <p>Valeur de consigne "Active"</p> <p>Valeur de consigne "Non activée"</p> <p style="text-align: right;">A0010188-FR</p>
<p>Dans bande</p>	<p>Le seuil est violé dès que la valeur mesurée à contrôler dépasse ou descend en dessous d'un maximum ou d'un minimum prédéfini respectivement. L'hystérésis doit être surveillée à l'intérieur de la bande. Pour que le seuil ne soit plus dépassé, la valeur doit se situer dans la gamme d'hystérésis.</p> <p>Valeur mesurée</p>  <p>Hystérésis</p> <p>Hystérésis</p> <p>Valeur de consigne active</p> <p>Valeur de consigne non active</p> <p style="text-align: right;">A0010192-FR</p>

Type/fonction du seuil	Description
Hors bande	<p>Le seuil est dépassé dès que la valeur mesurée à vérifier se situe dans une bande pré-réglée entre un minimum et un maximum. L'hystérésis doit être surveillée à l'extérieur de la bande. Pour que le seuil ne soit plus dépassé, la valeur doit se situer en dehors de la gamme d'hystérésis.</p> <p style="text-align: right;">A0010189-FR</p>
Cas spécial : Hystérésis et temporisation pour un seuil	<p>Dans le cas particulier où l'hystérésis et la temporisation du seuil sont activées, un seuil est commuté selon le principe suivant. Si l'hystérésis et la temporisation du seuil sont activées, la temporisation devient active lorsqu'un seuil est dépassé et mesure le temps à partir duquel la valeur est dépassée. Si la valeur mesurée chute sous le seuil, la temporisation est remise à zéro. Cela se produit également si la valeur mesurée chute sous le seuil mais reste supérieure à la valeur d'hystérésis réglée. Lorsque le seuil est à nouveau dépassé, la temporisation redevient active et la mesure reprend à partir de 0.</p> <p style="text-align: right;">A0010193-FR</p>

Réglage par défaut

Non activé

## Désignation

### Navigation

Expert → Application → Seuils → Seuil x → Désignation  
 Direct Access Code : 450015-0xx  
 Exemples : Seuil 1 : 450015-000 ; Seuil 30 : 450015-029

### Description

Nom du seuil à des fins d'identification.

### Entrée utilisateur

Texte (16 caractères max.)

### Réglage par défaut

Seuil x

---

**Seuil**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Seuil Direct Access Code : 450003-0xx Exemples : Seuil 1 : 450003-000 ; Seuil 30 : 450003-029
<b>Description</b>	Seuil dans l'unité de process réglée, p. ex. en °C, m <sup>3</sup> /h
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (10 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Seuil 2**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Seuil 2 Direct Access Code : 450017-0xx Exemples : Seuil 1 : 450017-000 ; Seuil 30 : 450017-029
<b>Description</b>	Entrer le seuil haut pour la bande. Visible uniquement si type = Dans bande ou Hors bande
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

**Plage de temps dt**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Plage de temps dt Direct Access Code : 450014-0xx Exemples : Seuil 1 : 450014-000 ; Seuil 30 : 450014-029
<b>Description</b>	Période pendant laquelle le signal doit varier de la valeur spécifiée avant d'être reconnu comme un seuil. Remarque : 60 secondes max. Visible uniquement si type = Gradient dy/dt
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 60 s
<b>Réglage par défaut</b>	60 s

---

**Hystérésis (abs.)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Hystérésis (abs.) Direct Access Code : 450004-0xx Exemples : Seuil 1 : 450004-000 ; Seuil 30 : 450004-029
<b>Description</b>	L'état du seuil n'est annulé que lorsque le signal, modifié au moins de la valeur réglée, se trouve à nouveau dans la gamme nominale.
<b>Entrée utilisateur</b>	Nombre (8 digits max.)
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Temporisation

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Temporisation Direct Access Code : 450005-0xx Exemples : Seuil 1 : 450005-000 ; Seuil 30 : 450005-029
<b>Description</b>	Le signal doit dépasser par excès ou par défaut la valeur réglée au moins pour le temps réglé pour pouvoir être interprété comme seuil.
<b>Entrée utilisateur</b>	0 à 99999 s
<b>Réglage par défaut</b>	0 s

---

### Commutateurs

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Commutateurs Direct Access Code : 450006-0xx Exemples : Seuil 1 : 450006-000 ; Seuil 30 : 450006-029
<b>Description</b>	Commute la sortie correspondante dans l'état de seuil.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Relais x
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

### Affichage texte

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Affichage texte Direct Access Code : 450007-0xx Exemples : Seuil 1 : 450007-000 ; Seuil 30 : 450007-029
-------------------	---

<b>Description</b>	<p>"Ne pas acquitter" : une condition d'alarme est signalée par le surlignage du nom de tag en rouge (aucun message n'est délivré).</p> <p>"Acquitter" : en présence d'une alarme, un message est également affiché. Ce message doit être acquitté.</p> <p> Remarque : Dans le cas de la version pour rail DIN, le message peut uniquement être acquitté via le serveur Web !</p>
<b>Sélection</b>	Ne pas acquitter, Acquitter
<b>Réglage par défaut</b>	Ne pas acquitter

---

#### Enreg. événement

---

<b>Navigation</b>	<p> Expert → Application → Seuils → Seuil x → Enreg. événement</p> <p>Direct Access Code : 450008-0xx</p> <p>Exemples : Seuil 1 : 450008-000 ; Seuil 30 : 450008-029</p>
<b>Description</b>	Consigne un message dans le journal des événements en cas de dépassement de seuil.
<b>Sélection</b>	Non, Oui, uniquement message "On"
<b>Réglage par défaut</b>	Oui

---

#### Texte événem. on

---

<b>Navigation</b>	<p> Expert → Application → Seuils → Seuil x → Texte événem. on</p> <p>Direct Access Code : 450009-0xx</p> <p>Exemples : Seuil 1 : 450009-000 ; Seuil 30 : 450009-029</p>
<b>Description</b>	<p>Ce texte est affiché à l'écran (avec date/heure) ou consigné dans le journal des événements.</p> <p>Disponible uniquement si "Affichage texte" est réglé sur "acquitter" ou Enreg. événement" sur "oui".</p> <p>Si aucun texte n'est entré, l'appareil génère son propre texte (p. ex. Analog 1 &gt; 100%).</p>
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (22 caractères max.)

---

#### Texte évén. off

---

<b>Navigation</b>	<p> Expert → Application → Seuils → Seuil x → Texte événem. off</p> <p>Direct Access Code : 450010-0xx</p> <p>Exemples : Seuil 1 : 450010-000 ; Seuil 30 : 450010-029</p>
<b>Description</b>	Comme "Texte événem. on" mais lors du retour en mode normal à la suite d'un dépassement de seuil.

**Entrée utilisateur** Texte (22 caractères max.)

---

### Saisir durée seuil mar

---

**Navigation**  Expert → Application → Seuils → Seuil x → Saisir durée seuil mar  
Direct Access Code : 450011-0xx  
Exemples : Seuil 1 : 450011-000 ; Seuil 30 : 450011-029

**Description** La durée de la violation du seuil peut être saisie. La durée est jointe au texte de signalisation Seuil "arr" (format : <hhhh>h<mm>:<ss>).  
Les temps de coupure du réseau ne sont pas pris en compte dans la durée. Si, avant la coupure du réseau, le seuil était dépassé et si, après la coupure du réseau, le seuil est toujours dépassé, la durée se poursuit.

**Sélection** Non, Oui

**Réglage par défaut** Non

---

### Initialiser le relais

---

**Navigation**  Expert → Application → Seuils → Seuil x → Initialiser le relais  
Direct Access Code : 450016-0xx  
Exemples : Seuil 1 : 450016-000 ; Seuil 30 : 450016-029

**Description** Si le seuil n'est plus dépassé : Le relais reste commuté tant que le seuil est dépassé.  
Après acquittement message : Même lorsque le seuil n'est plus dépassé, le relais reste commuté jusqu'à ce que le message ait été acquitté. Si au moment de l'acquittement, le seuil est toujours dépassé, le relais reste enclenché jusqu'à ce que le seuil ne soit plus dépassé.  
Jusqu'à acquittement du message : Le relais reste commuté jusqu'à ce que le message soit acquitté ou jusqu'à ce que le seuil ne soit plus dépassé.

**Sélection** Si le seuil n'est plus dépassé, Après acquittement message, Jusqu'à acquit. du message

**Réglage par défaut** Si le seuil n'est plus dépassé

---

### Cycle sauvegarde

---

**Navigation**  Expert → Application → Seuils → Seuil x → Cycle sauvegarde  
Direct Access Code : 450012-0xx  
Exemples : Seuil 1 : 450012-000 ; Seuil 30 : 450012-029

<b>Description</b>	Normal : Enregistre suivant un cycle normal. Cycle alarme : Sauvegarde plus rapide en cas de dépassement du seuil, p. ex. toutes les secondes. Attention nécessite une capacité mémoire plus importante !  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le cycle de sauvegarde est réglé sous les groupes de signaux .</li> <li>▪ En cas de dépassement du seuil, tous les groupes sont sauvegardés en cycle alarme.</li> </ul>
<b>Sélection</b>	Normal, Cycle alarme
<b>Réglage par défaut</b>	Normal

---

### Tracer une ligne repère

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Tracer une ligne repère Direct Access Code : 450013-0xx Exemples : Seuil 1 : 450013-000 ; Seuil 30 : 450013-029
<b>Description</b>	On peut déterminer si ce seuil doit apparaître comme ligne d'aide (dans la couleur de la voie) dans le graphique. Remarque : 4 lignes par voie peuvent être affichées dans un seul groupe.
<b>Sélection</b>	Non, Oui
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Copier les réglages

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Seuils → Seuil x → Copier les réglages Direct Access Code : 450200-0xx Exemples : Seuil 1 : 450200-000 ; Seuil 30 : 450200-029
<b>Description</b>	Copie les réglages de la voie actuelle dans la voie sélectionnée.
<b>Sélection</b>	Non, Dans le seuil x (tous les seuils sont affichés)
<b>Réglage par défaut</b>	Non

---

### Sous-menu "Mode par lots" (option)

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Mode par lots
<b>Description</b>	Contient les réglages pour le mode par lots.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.

---

### Sous-menu "Groupes de signaux"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux
<b>Description</b>	Regroupez les voies analogiques, numériques et/ou mathématiques de sorte que vous puissiez accéder aux informations importantes pendant le fonctionnement (p. ex. températures, signaux de la partie de l'installation 1).  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au maximum 8 voies par groupe !</li> <li>▪ La sauvegarde Highspeed n'est disponible que dans le groupe 1 (100ms).</li> </ul>

---

### Sous-menu "Groupe x"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x
<b>Description</b>	 x = caractère représentant le groupe sélectionné  Paramètres généraux pour l'affichage de la valeur mesurée et l'enregistrement des données.

---

### Désignation

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Désignation Direct Access Code : 460000-0xx Exemples : Groupe 1 : 460000-000 ; Groupe 4 : 460000-003
<b>Description</b>	Entrez un nom pour ces groupes.
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (20 caractères max.)
<b>Réglage par défaut</b>	Groupe x

---

### Cycle sauvegarde

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Cycle sauvegarde Direct Access Code : 460001-0xx Exemples : Groupe 1 : 460001-000 ; Groupe 4 : 460001-003
<b>Description</b>	Déterminer le cycle de sauvegarde avec lequel ce groupe doit être mémorisé en mode normal (voir aussi Seuil / Cycle sauvegarde).  Le cycle de sauvegarde est indépendant de l'affichage de la valeur mesurée (voir manuel de mise en service).
<b>Sélection</b>	Non activé, 100ms (uniquement pour groupe 1), 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h
<b>Réglage par défaut</b>	1min

---

**Cycle alarme**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Cycle alarme Direct Access Code : 460002-0xx Exemples : Groupe 1 : 460002-000 ; Groupe 4 : 460002-003
<b>Description</b>	Configurer le cycle de sauvegarde avec lequel ce groupe doit être mémorisé en cas d'alarme (p. ex. en cas de dépassement de seuil). Attention : Nécessite plus de mémoire.
<b>Sélection</b>	Non activé, 100ms (uniquement pour groupe 1), 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h
<b>Réglage par défaut</b>	1min

---

**Tracé bleu**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Tracé bleu Direct Access Code : 460003x-00 Exemples : Groupe 1 : 460003-000 ; Groupe 4 : 460003-003
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Affichage**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460004x-00 Exemples : Groupe 1 : 460004-000 ; Groupe 4 : 460004-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.  Si l'option "Tout" est sélectionnée, l'appareil bascule cycliquement entre les différentes valeurs de la voie (valeur instantanée, exploitation 1...)
<b>Sélection</b>	Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur instantanée/État

---

**Tracé noir**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé noir Direct Access Code : 460005x-00 Exemples : Groupe 1 : 460005-000 ; Groupe 4 : 460005-003
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Affichage

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460006-0xx Exemples : Groupe 1 : 460006-000 ; Groupe 4 : 460006-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.
<b>Sélection</b>	Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur instantanée/État

---

### Tracé rouge

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé rouge Direct Access Code : 460007x-00 Exemples : Groupe 1 : 460007-000 ; Groupe 4 : 460007-003
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Affichage

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460008-0xx Exemples : Groupe 1 : 460008-000 ; Groupe 4 : 460008-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.
<b>Sélection</b>	Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur instantanée/État

---

**Tracé vert**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé vert Direct Access Code : 460009x-00 Exemples : Groupe 1 : 460009-000 ; Groupe 4 : 460009-003
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Affichage**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460010-0xx Exemples : Groupe 1 : 460010-000 ; Groupe 4 : 460010-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.
<b>Sélection</b>	Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur instantanée/État

---

**Tracé violet**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé violet Direct Access Code : 460011x-00 Exemples : Groupe 1 : 460011-000 ; Groupe 4 : 460011-003
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

**Affichage**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460012-0xx Exemples : Groupe 1 : 460012-000 ; Groupe 4 : 460012-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.

**Sélection** Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout

**Réglage par défaut** Valeur instantanée/État

---

### Tracé orange

---

**Navigation**  Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé orange  
Direct Access Code : 460013x-00  
Exemples : Groupe 1 : 460013-000 ; Groupe 4 : 460013-003

**Description** Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Affichage

---

**Navigation**  Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage  
Direct Access Code : 460014-0xx  
Exemples : Groupe 1 : 460014-000 ; Groupe 4 : 460014-003

**Description** Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.

**Sélection** Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout

**Réglage par défaut** Valeur instantanée/État

---

### Tracé cyan

---

**Navigation**  Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé cyan  
Direct Access Code : 460015x-00  
Exemples : Groupe 1 : 460015-000 ; Groupe 4 : 460015-003

**Description** Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.

**Sélection** Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x

**Réglage par défaut** Non activé

---

### Affichage

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460016-0xx Exemples : Groupe 1 : 460016-000 ; Groupe 4 : 460016-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.
<b>Sélection</b>	Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur instantanée/État

---

### Tracé brun

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Tracé brun Direct Access Code : 460017x-00 Exemples : Groupe 1 : 460017-000 ; Groupe 4 : 460017-003
<b>Description</b>	Sélectionnez l'entrée, à laquelle la sortie analogique se réfère.
<b>Sélection</b>	Non activé, Entrée universelle x, Entrée digitale x, Mathé x
<b>Réglage par défaut</b>	Non activé

---

### Affichage

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage Direct Access Code : 460018-0xx Exemples : Groupe 1 : 460018-000 ; Groupe 4 : 460018-003
<b>Description</b>	Sélectionner les données de la voie sélectionnée devant être affichées.
<b>Sélection</b>	Valeur instantanée/État, Exploitation x, Compteur totalisateur, Tout
<b>Réglage par défaut</b>	Valeur instantanée/État

---

### Graduation

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Graduation Direct Access Code : 460019-0xx Exemples : Groupe 1 : 460019-000 ; Groupe 4 : 460019-003
<b>Description</b>	Indique le nombre de lignes d'aide ("graduation") affichées dans le mode de représentation "Courbe". Exemples : Représentation de 0 à 100% : sélectionner 10 divisions, Représentation de 0 à 14pH : sélectionner 14 divisions.
<b>Sélection</b>	Logarithmique, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Réglage par défaut 10

---

#### Décade min.

---

**Navigation**  Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Décade min.  
Direct Access Code : 460020-0xx  
Exemples : Groupe 1 : 460020-000 ; Groupe 4 : 460020-003

**Description** Régler à partir de quelle décade l'affichage doit être divisé.

**Sélection** 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000

**Réglage par défaut** 1

---

#### Décade max.

---

**Navigation**  Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Décade max.  
Direct Access Code : 460021-0xx  
Exemples : Groupe 1 : 460021-000 ; Groupe 4 : 460021-003

**Description** Régler jusqu'à quelle décade l'affichage doit être divisé.

**Sélection** 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000

**Réglage par défaut** 10000

---

#### Affichage des courbes

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

**Navigation**  Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage des courbes  
Direct Access Code : 460022-0xx  
Exemples : Groupe 1 : 460022-000 ; Groupe 4 : 460022-003

**Description** De façon standard, les valeurs instantanées sont affichées en plus des courbes de valeurs mesurées.  
En guise d'alternative, cet affichage des valeurs instantanées peut toutefois également être désactivé, ce qui permet d'afficher davantage de données sur l'écran.

**Sélection** Sans valeurs instantanées, Avec valeurs instantanées

**Réglage par défaut** Avec valeurs instantanées

---

### Affichage des courbes

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Affichage des courbes Direct Access Code : 460023-0xx Exemples : Groupe 1 : 460023-000 ; Groupe 4 : 460023-003
<b>Description</b>	Déterminer la couleur d'arrière-plan de la représentation des courbes.
<b>Sélection</b>	Fond blanc, Fond noir
<b>Réglage par défaut</b>	Fond blanc

---

### Zoom

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Zoom Direct Access Code : 460028-0xx Exemples : Groupe 1 : 460028-000 ; Groupe 4 : 460028-003
<b>Description</b>	Déterminer quel zoom est affiché en mode d'affichage "Courbe" ou "Cascade". Ce réglage n'a aucune incidence sur tous les autres modes d'affichage (p. ex. Courbes dans gamme, Bargraph...).
<b>Sélection</b>	Pas d'affichage, Affichage alter., Tracé bleu, Tracé noir, Tracé rouge, Tracé vert, Tracé violet, Tracé orange, Tracé cyan, Tracé brun
<b>Réglage par défaut</b>	Pas d'affichage

---

### Bargraph

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Bargraph Direct Access Code : 460024-0xx Exemples : Groupe 1 : 460024-000 ; Groupe 4 : 460024-003
<b>Description</b>	Déterminer le sens de représentation des bargraphs.
<b>Sélection</b>	Vertical (bas->haut), Vertical (haut->bas), Horizontal (gauche->droite), Horizontal (droite->gauche), Centré/vertical, Centré/horizontal
<b>Réglage par défaut</b>	Vertical (bas->haut)

---

**Affectation des lots (option)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Affectation des lots Direct Access Code : 460025-0xx Exemples : Groupe 1 : 460025-000 ; Groupe 4 : 460025-003
<b>Description</b>	Définir le lot auquel ce groupe appartient.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les voies peuvent également être affectées à plusieurs lots/groupes.</li> <li>▪ Uniquement pour l'impression des lots.</li> </ul>
<b>Sélection</b>	Affecter à aucun lot, Affecter à tous les lots, Lot x
<b>Réglage par défaut</b>	Affecter à tous les lots

---

**Enregistrer groupe (option Lot)**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupe de signaux → Groupe x → Enregistrer groupe Direct Access Code : 460026-0xx Exemples : Groupe 1 : 460026-000 ; Groupe 4 : 460026-003
<b>Description</b>	Le groupe est soit toujours enregistré soit uniquement lorsque le lot affecté est actif.
<b>Sélection</b>	Uniquement si lot actif, Toujours
<b>Réglage par défaut</b>	Toujours

---

**Sous-menu "Représentation par diag. circ."**

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Représentation par diag. circ.
<b>Description</b>	Contient les réglages pour le diagramme circulaire.

---

**1 tour =**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Groupes de signaux → Groupe x → Représentation par diag. circ. → 1 tour = Direct Access Code : 460027-0xx Exemples : Groupe 1 : 460027-000 ; Groupe 4 : 460027-003
<b>Description</b>	Définir la durée nécessaire pour écrire un diagramme circulaire complet (un tour complet). Remarque : L'appareil ne montre toujours que 1/4 du diagramme circulaire.

**Sélection** 1 heure, x heures, 1 jour, x jours

**Réglage par défaut** 1 heure

---

### Sous-menu "E-mail"

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail  
 Dans le cas de l'option "Téléalarme" sous  
 Expert → Application → Téléalarme → Généralités → Config. e-mail

**Description** Contient les réglages nécessaires si vous souhaitez envoyer les alarmes par e-mail.  
 Testez les paramètres de messagerie Diagnostic → Simulation → E-mail.

---

### Hôte SMTP

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Hôte SMTP  
 Direct Access Code : 510062-000

**Description** Entrez ici votre hôte SMTP. Le cas échéant, adressez-vous à votre administrateur de réseau ou fournisseur e-mail.

**Entrée utilisateur** Texte (40 caractères max.)

---

### Le serveur nécessite SSL

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Le serveur nécessite SSL  
 Direct Access Code : 510061-000

**Description** Déterminer si le serveur de messagerie électronique requiert une liaison sûre (SSL).  
 STARTTLS tourne sur le même port TCP que le serveur SMTP non crypté (port 25 ou 587).  
 SMTPS : entièrement crypté avec port TCP dédié (465).  
 Le cas échéant, adressez-vous à votre administrateur de réseau ou fournisseur e-mail.

**Sélection** Non, Oui (SMTPS), Oui (STARTTLS)

**Réglage par défaut** Non

---

### Port

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Port  
 Direct Access Code : 510063-000

**Description** Entrez ici votre port SMTP. Le cas échéant, adressez-vous à votre administrateur de réseau ou fournisseur e-mail.

**Entrée utilisateur** Nombre (4 digits max.)

**Réglage par défaut** 25

---

### Émetteur

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Émetteur  
Direct Access Code : 510064-000

**Description** Entrez ici l'adresse e-mail de l'appareil (ce texte apparaît en tant qu'émetteur de l'e-mail).  
Le cas échéant, adressez-vous à votre administrateur de réseau ou fournisseur e-mail.

 Selon le fournisseur, des problèmes peuvent survenir lors de l'envoi d'e-mails à des adresses e-mail non valables.

**Entrée utilisateur** Texte (60 caractères max.)

---

### Nom d'utilisateur

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Nom d'utilisateur  
Direct Access Code : 510066-000

**Description** Entrez ici le nom d'utilisateur du compte e-mail. Le cas échéant, adressez-vous à votre administrateur de réseau ou fournisseur e-mail.

**Entrée utilisateur** Texte (60 caractères max.)

---

### Mot de passe

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Mot de passe  
Direct Access Code : 510067-000

**Description** Entrez ici le mot de passe pour l'authentification. Le cas échéant, adressez-vous à votre administrateur de réseau ou fournisseur e-mail.

**Entrée utilisateur** Texte (22 caractères max.)

---

### Sous-menu "Adresses e-mail"

---

**Navigation**  Expert → Application → E-mail → Adresses e-mail

**Description** Entrez ici toutes les adresses e-mail auxquelles des messages doivent être envoyés en cas d'alarme.

 L'affectation aux alarmes se fera ultérieurement.

---

**Adresse e-mail x**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → Adresses e-mail → Adresse e-mail x Direct Access Code : Adresse e-mail 1 : 510080-000 ... Adresse e-mail 5 : 510084-000
<b>Description</b>	Entrer ici une adresse e-mail à laquelle un message doit être envoyé.  L'affectation aux alarmes se fera ultérieurement.
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (60 caractères max.)

---

**Sous-menu "En cas de violation de seuils"**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → En cas de violation de seuils
<b>Description</b>	Définir à qui des e-mails doivent être envoyés en cas de dépassement de seuil (aussi bien les messages entrants que sortants).  Uniquement pour les seuils pour lesquels "Enreg. message" est réglé sur "oui".

---

**Destinataire x**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → En cas de violation de seuils → Destinataire x Direct Access Code : Destinataire 1 : 510110-000 ; Destinataire 2 : 510111-000
<b>Description</b>	Définir à qui l'e-mail doit être envoyé.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Adresse e-mail x
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

**Sous-menu "En cas de messages ent./sort."**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → En cas de messages ent./sort.
<b>Description</b>	Définir à qui des e-mails doivent être envoyés en cas de messages entrants/sortants (des entrées digitales ou des voies mathématiques).  Uniquement pour les entrées, pour lesquelles "Enregistrer message" est défini sur "Oui".

---

**Destinataire x**


---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → En cas de messages ent./sort. → Destinataire x Direct Access Code : Destinataire 1 : 510115-000 ; Destinataire 2 : 510116-000
<b>Description</b>	Définir à qui l'e-mail doit être envoyé.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Adresse e-mail x
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

#### Sous-menu "Erreurs (Fxxx/Sxxx)"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → Erreurs (Fxxx/Sxxx)
<b>Description</b>	Définir à qui des e-mails doivent être envoyés en cas d'erreurs (messages Fxxx et Sxxx).

---

#### Destinataire x

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → Erreurs → Destinataire x Direct Access Code : Destinataire 1 : 510120-000 ; Destinataire 2 : 510121-000
<b>Description</b>	Définir à qui l'e-mail doit être envoyé.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Adresse e-mail x
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

#### Sous-menu "En cas de néc. de maint."

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → En cas de néc. de maint.
<b>Description</b>	Définir à qui des e-mails doivent être envoyés en cas de besoin de maintenance (messages Mxxx).

---

#### Destinataire x

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → E-mail → En cas de néc. de maint. → Destinataire x Direct Access Code : Destinataire 1 : 510130-000 ; Destinataire 2 : 510131-000
<b>Description</b>	Définir à qui l'e-mail doit être envoyé.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Adresse e-mail x
<b>Réglage par défaut</b>	Non utilisé

---

**Sous-menu "Imprimante"**


---

**Navigation**  Expert → Application → Imprimante

**Description** Contient les réglages de l'imprimante.

 Uniquement utile si une imprimante est raccordée directement à l'appareil.

Paramètre	Description	Code d'accès direct
Imprimante	Sélectionner l'imprimante à utiliser. Pour les imprimantes prises en charge, voir le manuel de mise en service.	540000-000
Adresse IP	Entrer ici l'adresse IP de l'imprimante réseau. Si vous ne connaissez pas l'adresse IP, contactez votre administrateur de réseau. Remarque : Il est également possible d'utiliser un nom de DNS.	540001-000
Port	Entrer le port de votre imprimante de réseau (disponible auprès de votre administrateur de réseau). Remarque : Le port 9100 est généralement utilisé.	540002-000
Imprimante couleur	Veillez définir si vous souhaitez utiliser une imprimante noir et blanc ou couleur.	540003-000
Format papier	Veillez sélectionner le format papier de votre imprimante.	540004-000
Sens d'impression	Sélectionnez le sens d'impression selon les propriétés de l'imprimante utilisée.	540006-000
Caractères/ligne	Entrer le nombre maximal de caractères par ligne.	540007-000
Lignes vierges fin	Entrer le nombre de lignes vierges requises à la fin de l'impression pour la retirer plus facilement.	540008-000
Commut. défaut	Vous pouvez commuter un relais si une erreur se produit pendant l'impression. Le relais reste commuté jusqu'à ce que l'imprimante soit à nouveau prête ou que l'appareil soit redémarré.	540005-000
Sous-menu "Interface série"	Réglages nécessaires si vous utilisez le port RS232 ou RS485 de l'appareil.	150101-000 150103-000

---

**Sous-menu "Touches programmables"**


---

 Cette fonction n'est **pas** prise en charge par la **version pour rail DIN**.

**Navigation**  Expert → Application → Touches program.

**Description** Vous pouvez définir la fonction à affecter aux touches programmables de l'appareil.

---

**Touche program. 1-3**


---

**Navigation**  Expert → Application → Touches program. → Touche program. x  
Direct Access Code, Touche programmable 1 : 520000-000  
Direct Access Code, Touche programmable 2 : 520001-000  
Direct Access Code, Touche programmable 3 : 520002-000

<b>Description</b>	Indiquer la fonction à assigner à cette touche programmable.
<b>Sélection</b>	Non utilisé, Ret. la carte SD en tte sécur., Ret. la clé USB en tte sécur., Impression, Entrer info de lot, Journal événements/Audit Trail, Valeurs mesurées historiques, Connexion appareil (Login), Déconnexion appareil (Logout), Capture d'écran, Recherche sur courbe, Afficher les exploitations, Changer seuil, Groupe suivant, Fonctionnement
<b>Réglage par défaut</b>	Touche programmable 1 : Journal événements/Audit Trail Touche programmable 2 : Valeurs mesurées historiques Touche programmable 3 : Recherche sur courbe

---

### Sous-menu "Textes"

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Textes
<b>Description</b>	Réglages nécessaires uniquement si vous voulez consigner du texte pour un protocole ultérieur. Entrez ici les textes pouvant être mémorisés dans le journal des événements en cours de fonctionnement.

---

### Texte 1-30

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Textes → Texte x Direct Access Code, Texte 1 : 530000-000 ... Direct Access Code, Texte 30 : 530029-000
<b>Description</b>	Générer ou modifier le texte.
<b>Entrée utilisateur</b>	Texte (22 caractères max.)

---

### Sous-menu "Eaux usées" (option)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Eaux usées
<b>Description</b>	Contient les réglages pour l'utilisation de l'appareil dans le domaine des eaux usées.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.

---

### "Téléalarme" sous-menu (option)

---

<b>Navigation</b>	 Expert → Application → Téléalarme
<b>Description</b>	Contient les réglages pour l'alarme via un modem raccordé à l'appareil ou par e-mail.  Pour plus de détails sur cette option d'appareil, voir la documentation associée.

---

**Sous-menu "Client WebDAV"**


---

**Navigation**
 Expert → Application → Client WebDAV
**Description**

Toutes les données enregistrées sont transmises à un serveur WebDAV externe (p. ex. NAS). Le format peut être déterminé ou sélectionné via **"Config. → Config. avancée → Système → Mémoire externe -> Sont mémorisés"**.

Paramètre	Description	Code d'accès direct
Activer	Activer et désactiver la fonctionnalité de Client WebDAV. Lorsque cette fonctionnalité est active, l'appareil copie les valeurs mesurées sauvegardées automatiquement sur le serveur configuré.  Possible uniquement via l'interface Ethernet !  <b>Options</b> : Non, Oui, Oui (SSL) <b>Réglage par défaut</b> : Non	472000-000
Adresse IP	Entrer l'adresse IP du serveur WebDAV ici.  Il est également possible d'utiliser un nom DNS.  <b>Entrée utilisateur</b> : Adresse IP <b>Réglage par défaut</b> : 0.0.0.0	472001-000
Port	Ce port de communication est utilisé pour communiquer avec le serveur WebDAV.  Si votre réseau est protégé par un pare-feu, ce port peut nécessiter une autorisation. Dans ce cas, adressez-vous à votre administrateur de réseau.  <b>Entrée utilisateur</b> : Nombres (5 digits max.) <b>Réglage par défaut</b> : 80	472002-000
Nom d'utilisateur	Entrée du nom d'utilisateur qui peut accéder au serveur WebDAV. <b>Entrée utilisateur</b> : Texte (20 caractères max.)	472004-000
Mot de passe	Mot de passe permettant d'accéder au serveur WebDAV. <b>Entrée utilisateur</b> : Texte (20 caractères max.)	472007-000
Répertoire	Entrer le répertoire dans lequel les données doivent être sauvegardées. <b>Entrée utilisateur</b> : Texte (120 caractères max.)	472005-000
Sont mémorisés	"Format protégé" : Toutes les données sont stockées dans un format crypté et protégé contre les manipulations. Ces données ne peuvent être visualisées qu'avec le logiciel adéquat. "Format ouvert" : les données sont stockées dans un format CSV pouvant être ouvertes par différents programmes (MS Excel p. ex.) (Attention pas de sécurité anti-manipulation). <b>Options</b> : Format protégé, Format ouvert (*.csv) <b>Réglage par défaut</b> : Format protégé	472010-000

 Testez les paramètres du client WebDAV sous **"Diagnostic → Simulation → Client WebDAV"**.

**17.1.6 Sous-menu "Diagnostic"**

Informations sur l'appareil et fonctions de service pour une vérification rapide de l'appareil.

 Seules certaines fonctions diagnostic sont disponibles sous Expert → Diagnostic ! Pour les autres fonctions, voir le menu principal → Diagnostic

---

**Diagnostic actuel**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Diagnostic actuel  
Direct Access Code : 050000-000

**Description** Affichage du message de diagnostic actuel.

---

**Dernier diagnostic**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Dernier diagnostic  
Direct Access Code : 050005-000

**Description** Affichage du dernier message de diagnostic.

---

**Dernier redémarrage**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Dernier redémarrage  
Direct Access Code : 050010-000

**Description** Information indiquant l'instant du dernier démarrage de l'appareil (p. ex. en raison d'une coupure de courant).

---

**Sous-menu "Journal événements"**

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Journal événements

**Description** Les événements tels que les dépassements de seuil et les coupures de courant sont listés dans l'ordre chronologique.

---

**Sous-menu "Information appareil"**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil

**Description** Affichage des informations importantes sur l'appareil.

---

**Désignation point mesure**

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Désignation point mesure  
Direct Access Code : 000031-000

**Description** Désignation personnalisée de l'appareil (32 caractères max.).

---

**Numéro de série**  
(Configuration en ligne)

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Numéro série  
Direct Access Code : 000027-000

**Description** Numéro de série individuel de l'appareil. À indiquer en cas de commandes de pièces de rechange ou de questions concernant l'appareil.

---

**Numéro commande**  
(Configuration en ligne)

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Numéro commande  
Direct Access Code : 000029-000

**Description** Indication de la référence de commande.  
La référence de commande indique pour l'appareil les options de toutes les caractéristiques de la structure de commande et définit ainsi l'appareil de façon unique. Elle peut également être trouvée sur la plaque signalétique.



**Utilisation de la référence de commande**

- Pour commander des appareils de rechange identiques.
- Pour vérifier les caractéristiques d'appareil commandées au moyen du bon de livraison.

---

**Version logiciel**  
(Configuration en ligne)

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Version logiciel  
Direct Access Code : 000026-000

**Description** Indication de la version de firmware installée sur l'appareil. Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**Version ENP**  
(Configuration en ligne)

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Version ENP  
Direct Access Code : 000032-000

---

**Description** Indication de la version de la plaque signalétique électronique (Electronic Name Plate). Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**Nom appareil ENP**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Nom appareil ENP  
Direct Access Code : 000020-000

**Description** Indication du nom d'appareil ENP (Electronic Name Plate). Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**Nom de l'appareil**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostic → Information appareil → Nom de l'appareil  
Direct Access Code : 000021-000

**Description** Affiche le nom de l'appareil. Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**ID fabricant**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostics → Device information → Manufacturer ID  
Direct Access Code : 000022-000

**Description** Indication de l'ID fabricant (Manufacturer ID). Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**Nom du fabricant**  
(Configuration en ligne)

---

**Navigation**  Expert → Diagnostics → Device information → Manufacturer name  
Direct Access Code : 000023-000

**Description** Affiche le nom du fabricant. Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**Firmware**(Configuration en ligne)

---

**Navigation**Expert → Diagnostic → Information appareil → Firmware  
Direct Access Code : 009998-000**Description**

Indication du firmware installé sur l'appareil. Veuillez envoyer ces détails avec toute question concernant l'unité.

---

**Sous-menu "Simulation"**

---

**Navigation**

Expert → Diagnostic → Simulation

**Description**

Réglages pour le mode simulation.

---

**Mode opératoire**

---

**Navigation**Expert → Diagnostic → Simulation → Mode opératoire  
Direct Access Code : 010010-000**Description**Mode normal : L'appareil enregistre les points de mesure raccordés.  
Simulation : Au lieu des points de mesure réellement raccordés, ce sont les signaux qui sont simulés (en tenant compte des réglages appareil actuels).**Sélection**

Mode normal, simulation

**Réglage par défaut**

Mode normal

# Index

## Symboles

--> Profibus DP (paramètre) . . . . . 220

## 0 ... 9

1 heure= (paramètre) . . . . . 184

1 seconde= (paramètre) . . . . . 184

1 tour = (paramètre) . . . . . 270

## A

Action (paramètre) . . . . . 185

Action Mathé x (paramètre) . . . . . 227

Administrateur (paramètre) . . . . . 204

Administrateur, ID, Mot de passe (paramètre) . . . . . 149

Adresse appareil HART (paramètre) . . . . . 210

Adresse capteur (paramètre) . . . . . 213

Adresse de registre (paramètre) . . . . . 163

Adresse e-mail x (paramètre) . . . . . 273

Adresse esclave (paramètre) . . . . . 162

Adresse Esclave Profibus DP (paramètre) . . . . . 218

Adresse IP (paramètre) . . . . . 162, 198

Adresse MAC (paramètre) . . . . . 198

Adresses e-mail (sous-menu) . . . . . 272

Affectation des lots (paramètre) . . . . . 270

Affichage (paramètre) . . . . . 164, 263, 264, 265, 266, 267

Affichage des courbes (paramètre) . . . . . 268, 269

Affichage Mathé x (paramètre) . . . . . 226

Affichage texte (paramètre) . . . . . 258

Afficher l'état Profibus DP (paramètre) . . . . . 218

Ajouter détection niveau (paramètre) . . . . . 252

Ajouter entrée (paramètre) . . . . . 159, 182

Ajouter valeur HART (paramètre) . . . . . 209

Alar. vap.hum. (paramètre) . . . . . 248

Alarme à (paramètre) . . . . . 150

Amortissement (paramètre) . . . . . 169

Analyse du signal (sous-menu) . . . . . 249

Aperçu des symboles . . . . . 38

Application (paramètre) . . . . . 158, 222

Application (sous-menu) . . . . . 221

Authentification (sous-menu) . . . . . 148

Authentification serveur Web (sous-menu) . . . . . 203

Autres normes et directives . . . . . 133

Avec facteur (paramètre) . . . . . 184

## B

Bargraph (paramètre) . . . . . 269

Base d'intégration (paramètre) . . . . . 177, 243

Base de temps (paramètre) . . . . . 164

Bits stop (paramètre) . . . . . 212

Bits stop esclave Modbus (paramètre) . . . . . 215

Bits stop maître Modbus (paramètre) . . . . . 218

Bus de terrain (paramètre) . . . . . 158

## C

Canal / valeur (paramètre) . . . . . 253

Carte SD (paramètre) . . . . . 150

Chang. heure (paramètre) . . . . . 142

Chang. heure (sous-menu) . . . . . 142

Changer la date/l'heure (sous-menu) . . . . . 141

Changer les seuils (paramètre) . . . . . 253

Client WebDAV (sous-menu) . . . . . 277

Code d'activation (paramètre) . . . . . 155

Code de libération (paramètre) . . . . . 147

Code seuils (paramètre) . . . . . 147

Commandé à distance (paramètre) . . . . . 196

Commande relais (paramètre) . . . . . 203

Communication

    Ethernet TCP/IP . . . . . 27

Communication (paramètre) . . . . . 157

Communication (sous-menu) . . . . . 196

Commutateurs (paramètre) . . . . . 197, 258

Commutation relais (paramètre) . . . . . 150, 152, 186, 229

Compteur horaire (paramètre) . . . . . 151

Compteur impulsions (paramètre) . . . . . 165

Compteur totalisateur (paramètre)

    . . . . . 170, 178, 189, 232, 244

Concentration H2O/glycol (paramètre) . . . . . 225

Config. (paramètre) . . . . . 201

Configuration Ethernet (sous-menu) . . . . . 197

Configuration via serveur Web . . . . . 50

Confirmations de message (paramètre) . . . . . 152

Connexion HART (paramètre) . . . . . 210

Contrôle externe (paramètre) . . . . . 202

Copier les réglages (paramètre) . . . . . 181, 190, 249, 261

Correction RWT (paramètre) . . . . . 174

Cycle alarme (paramètre) . . . . . 263

Cycle d'interrogation maître Modbus (paramètre) . . . . . 215

Cycle sauvegarde (paramètre) . . . . . 260, 262

## D

d à 20 °C (paramètre) . . . . . 239

D à 20 °C (paramètre) . . . . . 239

Date (paramètre) . . . . . 144, 145

Date/heure actuelle (paramètre) . . . . . 141

Date/temps (paramètre) . . . . . 142, 151

Date/temps (sous-menu) . . . . . 140

Déb. gamme de valeurs (paramètre) . . . . . 166

Débit (paramètre) . . . . . 222

Débit à pres.diff (sous-menu) . . . . . 238

Début de gamme (paramètre) . . . . . 167, 175

Début du zoom (paramètre) . . . . . 168, 172, 231

Début du zoom pour linéarisation (paramètre) . . . . . 246

Début heure d'été (paramètre) . . . . . 143

Décade max. (paramètre) . . . . . 268

Décade min. (paramètre) . . . . . 268

Déclaration de conformité . . . . . 9

Délais d'attente (sous-menu) . . . . . 206

Densité (paramètre) . . . . . 240

Densité nominale (paramètre) . . . . . 240

Dépas. délai p. réponse maître Modbus (paramètre) . . . . . 216

Dernier diagnostic (paramètre) . . . . . 278

Dernier redémarrage (paramètre) . . . . . 278

Désactiver le port (paramètre) . . . . . 199

Description 'B' (paramètre) . . . . . 187, 229

- Description 'H' (paramètre) . . . . . 187, 229  
 Désignation (paramètre) . . . . . 196, 256, 262  
 Désignation point mesure . . . . . 278  
 Désignation point mesure (paramètre) . . . . . 136  
 Destinataire x (paramètre) . . . . . 273, 274  
 DHCP (paramètre) . . . . . 198  
 Diagnostic (sous-menu) . . . . . 277  
 Diagnostic actuel (paramètre) . . . . . 278  
 Dim. valeur linéarisée (paramètre) . . . . . 171, 246  
 Direct access (paramètre) . . . . . 136  
 Domain Name System (DNS) (paramètre) . . . . . 199
- E**
- E-mail (sous-menu) . . . . . 271  
 Eaux usées (sous-menu) . . . . . 276  
 Econom. d'écran (paramètre) . . . . . 153  
 Econom. d'écran (sous-menu) . . . . . 152  
 Ecran actif à (paramètre) . . . . . 153  
 Editeur de formules (paramètre) . . . . . 232  
 Éditeur de formules (sous-menu) . . . . . 232  
 Effacer mémoire (paramètre) . . . . . 139, 140  
 Émetteur (paramètre) . . . . . 272  
 Emplacement 1 (paramètre) . . . . . 156  
 Emplacement 2 (paramètre) . . . . . 156  
 Emplacement 3 (paramètre) . . . . . 156  
 Emplacement 4 (paramètre) . . . . . 157  
 Emplacement 5 (paramètre) . . . . . 157  
 Emplacement x Profibus DP (sous-menu) . . . . . 219  
 En cas de messages ent./sort. (sous-menu) . . . . . 273  
 En cas de néc. de maint. (sous-menu) . . . . . 274  
 En cas de violation de seuils (sous-menu) . . . . . 273  
 En veille dès (paramètre) . . . . . 153  
 Enr. en tant qu'événem. (paramètre) . . . . . 155  
 Enreg. événement (paramètre) . . . . . 181, 187, 229, 259  
 Enregistrer groupe (paramètre) . . . . . 270  
 Entrée de texte . . . . . 40  
 Entrée universelle x (sous-menu) . . . . . 159  
 Entrées (sous-menu) . . . . . 159  
 Entrées digitales (sous-menu) . . . . . 181  
 Entrées universelles (sous-menu) . . . . . 159  
 Erreur (Fxxx/Sxxx) (sous-menu) . . . . . 274  
 Erreur commut. (paramètre) . . . . . 137  
 Esclave Modbus (sous-menu) . . . . . 213  
 Ethernet . . . . . 43  
 Exigences imposées au personnel . . . . . 8  
 Expert (menu) . . . . . 136  
 Exploitation x (paramètre) . . . . . 249  
 Exploitation x pour impression automatique (paramètre) . . . . . 252  
 Exposant isentropique (paramètre) . . . . . 241
- F**
- Face avant du boîtier (paramètre) . . . . . 158  
 Facteur de calcul (paramètre) . . . . . 166, 178, 244  
 Facteur K (paramètre) . . . . . 239  
 FDA 21 CFR Part 11 . . . . . 133  
 Fenêtre message (paramètre) . . . . . 188, 230  
 Filtre (paramètre) . . . . . 191  
 Fin de gamme (paramètre) . . . . . 168, 175
- Fin du zoom (paramètre) . . . . . 169, 172, 231  
 Fin du zoom pour linéarisation (paramètre) . . . . . 246  
 Fin gamme de valeurs (paramètre) . . . . . 167  
 Fin heure d'été (paramètre) . . . . . 144  
 Firmware (paramètre) . . . . . 281  
 Fonction de lecture (paramètre) . . . . . 163  
 Fonction Mathé x (paramètre) . . . . . 221  
 Fonction USB-B (paramètre) . . . . . 197  
 Fonctionnement (paramètre) . . . . . 182  
 Format de la date (paramètre) . . . . . 140  
 Format horaire (paramètre) . . . . . 140  
 Format papier (paramètre) . . . . . 138  
 Formule (paramètre) . . . . . 221  
 Fréquence inférieure (paramètre) . . . . . 167  
 Fréquence supérieure (paramètre) . . . . . 168  
 Fuseau horaire UTC (paramètre) . . . . . 141
- G**
- Gamme (paramètre) . . . . . 160  
 Gateway (paramètre) . . . . . 199  
 Get timeout (paramètre) . . . . . 206  
 Graduation (paramètre) . . . . . 267  
 Grandeur process HART (paramètre) . . . . . 211  
 Groupe (paramètre) . . . . . 186  
 Groupe de signaux (sous-menu) . . . . . 262  
 Groupe x (sous-menu) . . . . . 262
- H**
- HART (sous-menu) . . . . . 208  
 Heure (paramètre) . . . . . 144, 145  
 Heure de synchro. (paramètre) . . . . . 250  
 HH/HE Région (paramètre) . . . . . 142  
 Hôte SMTP (paramètre) . . . . . 271  
 Hystérésis (abs.) (paramètre) . . . . . 257
- I**
- ID admin (paramètre) . . . . . 205  
 ID fabricant (paramètre) . . . . . 280  
 ID service (paramètre) . . . . . 205  
 ID utilisateur (paramètre) . . . . . 204  
 Identif. voie (paramètre) . . . . . 164, 183  
 Identif. voie HART (paramètre) . . . . . 211  
 Identif. voie Mathé x (paramètre) . . . . . 221  
 Impression automatique (sous-menu) . . . . . 252  
 Imprimante (sous-menu) . . . . . 275  
 In/Out Maître Profibus DP (paramètre) . . . . . 219  
 Information appareil (sous-menu) . . . . . 278  
 Initialiser le relais (paramètre) . . . . . 260  
 Intégration (paramètre) . . . . . 176, 243  
 Intégration (sous-menu) . . . . . 176, 242  
 Interface série (sous-menu) . . . . . 211  
 Interface série esclave Modbus (sous-menu) . . . . . 214  
 Interface série maître Modbus (sous-menu) . . . . . 217
- J**
- Jour (paramètre) . . . . . 143, 144  
 Journal événements (sous-menu) . . . . . 278
- L**
- Langue (paramètre) . . . . . 136

Largeur d'impulsion (paramètre) . . . . .	192
Le résultat est (paramètre) . . . . .	226
Le serveur nécessite SSL (paramètre) . . . . .	271
Lecteur codes barre (sous-menu) . . . . .	154
Linéarisation (paramètre) . . . . .	171, 245
Linéarisation (sous-menu) . . . . .	171, 245
Liquide (paramètre) . . . . .	225
Logiciel d'analyse Field Data Manager (FDM) Étendue des fonctions . . . . .	41
Logiciel de configuration FieldCare/DeviceCare Étendue des fonctions . . . . .	42
Logiciel de configurationFieldCare . . . . .	52
Lot (paramètre) . . . . .	203

**M**

Maître Modbus (paramètre) . . . . .	158, 215
Maître Modbus (sous-menu) . . . . .	215
Marquage CE . . . . .	133
Marquage CE (déclaration de conformité) . . . . .	9
Marques déposées . . . . .	8
Matériau conduite (paramètre) . . . . .	239
Mathé (sous-menu) . . . . .	221
Mémoire externe (sous-menu) . . . . .	149
Messages (sous-menu) . . . . .	152
Messages d'erreur . . . . .	86
Messages de diagnostic . . . . .	86
Mise j. firmware (paramètre) . . . . .	202
Modbus (paramètre) . . . . .	213
Modbus RTU/(TCP/IP) . . . . .	45
Mode alarme (paramètre) . . . . .	154
Mode de raccordement (paramètre) . . . . .	161
Mode défaut (paramètre) . . . . .	209
Mode défaut (sous-menu) . . . . .	178, 194, 248
Mode DEL (paramètre) . . . . .	139
Mode opératoire (paramètre) . . . . .	195, 281
Mode par lots (paramètre) . . . . .	261
Mois (paramètre) . . . . .	143, 145
Mot de passe (paramètre) . . . . .	272
Mot de passe admin (paramètre) . . . . .	205
Mot de passe service (paramètre) . . . . .	205
Mot de passe utilisateur (paramètre) . . . . .	204

**N**

NAMUR NE 43 (paramètre) . . . . .	178, 194
Nom appareil ENP . . . . .	280
Nom d'utilisateur (paramètre) . . . . .	272
Nom de l'appareil . . . . .	280
Nom du fabricant . . . . .	280
Nombre de points de linéarisation (paramètre) . . . . .	245
Nombre de points de réf. (paramètre) . . . . .	171
Numéro commande . . . . .	279
Numéro de série . . . . .	279

**O**

Occurrence (paramètre) . . . . .	143, 144
Octet x...y Profibus DP (paramètre) . . . . .	219
Offset (paramètre) . . . . .	174
Options appareil (sous-menu) . . . . .	155

Options de configuration	
Aperçu . . . . .	32
Configuration sur site . . . . .	32
Outil de configuration . . . . .	32

**P**

Parité (paramètre) . . . . .	212
Parité esclave Modbus (paramètre) . . . . .	214
Parité maître Modbus (paramètre) . . . . .	217
Pause entre commandes maître Modbus (paramètre) . . . . .	217
Permuter boutons souris (paramètre) . . . . .	138
Ping interval (paramètre) . . . . .	207
Ping retry (paramètre) . . . . .	208
Ping timeout (paramètre) . . . . .	207
Plage de temps dt (paramètre) . . . . .	257
Point 1 viscosité (paramètre) . . . . .	241
Point 2 viscosité (paramètre) . . . . .	242
Point de compens. (paramètre) . . . . .	170
Point décimal (paramètre) . . . . .	166, 183
Point décimal Mathé x (paramètre) . . . . .	227
Point implant. débit (paramètre) . . . . .	223
Points de linéarisation (sous-menu) . . . . .	246
Points de référence (sous-menu) . . . . .	172
Poll timeout (paramètre) . . . . .	208
Port (paramètre) . . . . .	162, 200, 201, 214, 271
Port HART IP (paramètre) . . . . .	200
Port OPC (paramètre) . . . . .	200
PRESET (paramètre) . . . . .	139
Pression (paramètre) . . . . .	223
Pression différent. (paramètre) . . . . .	238
Profibus DP (sous-menu) . . . . .	218
Profibus DP bit 0.0 à 0.7 (paramètre) . . . . .	220
Protégé par (paramètre) . . . . .	147
Protocole (paramètre) . . . . .	211
Protocole de transmission (paramètre) . . . . .	161
Put timeout (paramètre) . . . . .	207

**Q**

Qualité de connexion (paramètre) . . . . .	206
--	-----

**R**

Registres par commande maître Modbus (paramètre) . . . . .	216
Réglage date/heure (sous-menu) . . . . .	140
Réglages CSV (paramètre) . . . . .	151
Réglages serveur Web (sous-menu) . . . . .	201
Regrouper des jours (paramètre) . . . . .	251
Réinitialiser le canal (paramètre) . . . . .	251
Relais (sous-menu) . . . . .	195
Remise à zéro (paramètre) . . . . .	251
Répartition commandes maître Modbus (paramètre) . . . . .	216
Représentation par diag. circ. (sous-menu) . . . . .	270
Retour de matériel . . . . .	99
Rupture de ligne (paramètre) . . . . .	179

**S**

Saisie caractères (paramètre) . . . . .	154
Saisir durée seuil mar (paramètre) . . . . .	260
Saisir la durée (paramètre) . . . . .	189, 231

- Sécurité (sous-menu) . . . . . 147
- Sécurité de fonctionnement . . . . . 9
- Sécurité du produit . . . . . 9
- Sécurité du travail . . . . . 9
- Semaine commence le (paramètre) . . . . . 250
- Séparat. décimal (paramètre) . . . . . 137
- Séparateur CSV (paramètre) . . . . . 151
- Séquences "Timeout" (paramètre) . . . . . 155
- Serveur OPC
- Étendue des fonctions . . . . . 42
- Serveur SNTP 1 (paramètre) . . . . . 146
- Serveur SNTP 2 (paramètre) . . . . . 146
- Serveur web . . . . . 66
- Étendue des fonctions . . . . . 41
- Serveur Web (paramètre) . . . . . 201
- Serveur WebDAV (paramètre) . . . . . 202
- Service (paramètre) . . . . . 205
- Service, ID, Mot de passe (paramètre) . . . . . 149
- Set timeout (paramètre) . . . . . 207
- Seuil (paramètre) . . . . . 186, 257
- Seuil 2 (paramètre) . . . . . 257
- Seuil Mathé x (paramètre) . . . . . 228
- Seuil x (sous-menu) . . . . . 253
- Seuils (sous-menu) . . . . . 252
- Si erreur (paramètre) . . . . . 180, 195, 248
- Signal (paramètre) . . . . . 159, 190
- Simulation (sous-menu) . . . . . 281
- SNTP (paramètre) . . . . . 146
- SNTP (sous-menu) . . . . . 146
- Sont mémorisés (paramètre) . . . . . 149
- Sortie (sous-menu) . . . . . 190
- Sortie universelle (sous-menu) . . . . . 190
- Statistique alarmes (paramètre) . . . . . 250
- Structure du menu de configuration . . . . . 33, 34
- Subnetmask (paramètre) . . . . . 198
- Sup. débits fuite (paramètre) . . . . . 177, 244
- Suppression des défauts
- Relais alarme . . . . . 85
- Supprimer détect. niveau (paramètre) . . . . . 253
- Supprimer entrée (paramètre) . . . . . 159, 182
- Supprimer valeur HART (paramètre) . . . . . 210
- Symboles
- Journal événement . . . . . 40
- Menus de configuration . . . . . 39
- Système (sous-menu) . . . . . 136
- T**
- Téléalarme (sous-menu) . . . . . 276
- Temp de compens. (paramètre) . . . . . 170
- Température (eau/vapeur/chaud) (paramètre) . . . . . 224
- Température (paramètre) . . . . . 241, 242
- Température (vapeur/froid) (différence chaleur) (paramètre) . . . . . 224
- Temporisation (paramètre) . . . . . 180, 185, 258
- Tentatives de connexion maître Modbus (paramètre) . . . . . 216
- Tentatives HART sur défaut (paramètre) . . . . . 209
- Texte 1-30 (paramètre) . . . . . 276
- Texte B->H (paramètre) . . . . . 188, 230
- Texte évén. off (paramètre) . . . . . 259
- Texte événem. on (paramètre) . . . . . 259
- Texte H->B (paramètre) . . . . . 189, 230
- Textes (sous-menu) . . . . . 276
- Timeout (paramètre) . . . . . 196
- Timeout bus de terrain (paramètre) . . . . . 197
- Touche program. 1-3 (paramètre) . . . . . 275
- Touches programmables (sous-menu) . . . . . 275
- Tracé bleu (paramètre) . . . . . 263
- Tracé brun (paramètre) . . . . . 267
- Tracé cyan (paramètre) . . . . . 266
- Tracé noir (paramètre) . . . . . 263
- Tracé orange (paramètre) . . . . . 266
- Tracé rouge (paramètre) . . . . . 264
- Tracé vert (paramètre) . . . . . 265
- Tracé violet (paramètre) . . . . . 265
- Tracer une ligne repère (paramètre) . . . . . 261
- Trier la table (paramètre) . . . . . 172
- Trier la table pour linéarisation (paramètre) . . . . . 247
- Type (paramètre) . . . . . 254
- Type d'appareil (paramètre) . . . . . 222
- Type d'appareil Master HART (paramètre) . . . . . 208
- Type de clavier (paramètre) . . . . . 138
- Type de données (paramètre) . . . . . 163
- Type de valeur mesurée (paramètre) . . . . . 161
- Type mémoire (paramètre) . . . . . 150
- Type RS232/RS485 (paramètre) . . . . . 211
- U**
- Unité (paramètre) . . . . . 177, 243
- Unité d'intégr. (paramètre) . . . . . 243
- Unité de diamètre (paramètre) . . . . . 238
- Unité densité (paramètre) . . . . . 240
- Unité PD (paramètre) . . . . . 238
- Unité physique (paramètre) . . . . . 165, 183
- Unité physique débit (paramètre) . . . . . 223
- Unité physique Mathé x (paramètre) . . . . . 227
- Unité physique pression (paramètre) . . . . . 224
- Unité physique température, eau/vapeur (paramètre) . . . . . 225
- Unité températ. (paramètre) . . . . . 137
- Unité/dimension compteur (paramètre) . . . . . 165
- Utilisateur (paramètre) . . . . . 204
- Utilisateur, ID, Mot de passe (paramètre) . . . . . 148
- V**
- Val. mesurées sans login (paramètre) . . . . . 203
- Val.mes.correcte (sous-menu) . . . . . 174, 192
- Valeur (paramètre) . . . . . 160
- Valeur actuelle (paramètre) . . . . . 175, 176, 193, 194
- Valeur ciblée (paramètre) . . . . . 175, 193
- Valeur d'erreur inf. (paramètre) . . . . . 179
- Valeur d'erreur sup. (paramètre) . . . . . 179
- Valeur d'impulsion (paramètre) . . . . . 165, 184, 192
- Valeur de correction basse (paramètre) . . . . . 193
- Valeur de correction haute (paramètre) . . . . . 193
- Valeur de début (paramètre) . . . . . 191
- Valeur de fin (paramètre) . . . . . 191
- Valeur erreur (paramètre) . . . . . 180, 195, 249

---

Valeur x (1 à 32) (paramètre) . . . . .	173
Valeur x (1 à 32) pour linéarisation (paramètre) . . . .	247
Valeur x HART (sous-menu) . . . . .	210
Valeur y (1 à 32) (paramètre) . . . . .	173
Valeur y (1 à 32) pour linéarisation (paramètre) . . . .	248
Vérifier la table (paramètre) . . . . .	173
Vérifier la table pour linéarisation (paramètre) . . . .	247
Verrouiller exploitation (paramètre) . . . . .	138
Verrouiller le matériel (paramètre) . . . . .	148
Version ENP . . . . .	279
Version logiciel (paramètre) . . . . .	279
Viscosité (paramètre) . . . . .	241, 242
Viscosité (sous-menu) . . . . .	241
Vitesse transmi. (paramètre) . . . . .	212
Vitesse transmi. esclave Modbus (paramètre) . . . . .	214
Vitesse transmi. maître Modbus (paramètre) . . . . .	217
Voie de référence (paramètre) . . . . .	190
<b>Z</b>	
Zoom (paramètre) . . . . .	269





71547439

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---