



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes  
Composants

Services



Solutions

Information technique

## Memograph M

Graphic Data Manager RSG40

Mémoire, visualise, analyse et communique.



### Domaines d'application

L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les principales grandeurs de process. Les valeurs mesurées sont représentées de manière sûre, les seuils surveillés et les points de mesure analysés. Les données sont mémorisées dans la mémoire interne de 256 Mo et sur carte SD ou clé USB. Le Memograph M convainc par sa construction modulaire, la configuration intuitive et le concept de sécurité avancé. Le logiciel PC ReadWin® 2000, fourni en standard, sert au paramétrage, à la visualisation et à l'archivage des données enregistrées.

La solution pour votre application, par exemple pour les industries suivantes :

- Technique des procédés
- Centrales électriques et distribution d'énergie
- Surveillance des chaudières à vapeur / calcul de l'efficacité
- Industrie agroalimentaire et pharmaceutique
- Construction d'installations et d'appareils, réchauffeurs de lait
- Environnement et climatisation, bassin d'orage avec surverse
- Assurance qualité et production
- Protocoles par lots, téléalarme
- Bancs d'essai et applications en laboratoire

### Principaux avantages

- **Brillant** : Affichage 7" TFT comme affichage local pour une lisibilité optimale
- **Rapide** : Taux d'échantillonnage 100 msec pour toutes les voies, cycle de sauvegarde high speed 100 msec pour max. 8 voies
- **Sûr** : Pack sécurité avec droits d'accès personnels et signature électronique (FDA 21 CFR 11)
- **Modulaire** : Rétrofit simple pour max. 20 entrées universelles et 14 entrées numériques ou 12 relais.
- **Flexible** : Libre choix du mode de représentation, par ex. instruments, représentation du process et représentation circulaire.
- **Sans limite** : Serveur Web intégré, bus de terrain (Profibus, Modbus), protocoles standard usuels et interfaces telles que USB, TCP/IP, OPC, Ethernet sont pris en charge
- **Informatif** : Recherche d'événement, évaluation automatique du signal
- **Pratique** : Profondeur de montage 158 mm, face avant IP65, NEMA4 ; configuration via un clavier USB, impression via une imprimante USB
- **Clair** : Gestion de toutes les alarmes actives, confirmées et historiques

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Principe de mesure

Acquisition électronique, affichage, enregistrement, analyse, transmission à distance et archivage des signaux d'entrée analogiques et numériques.

### Ensemble de mesure

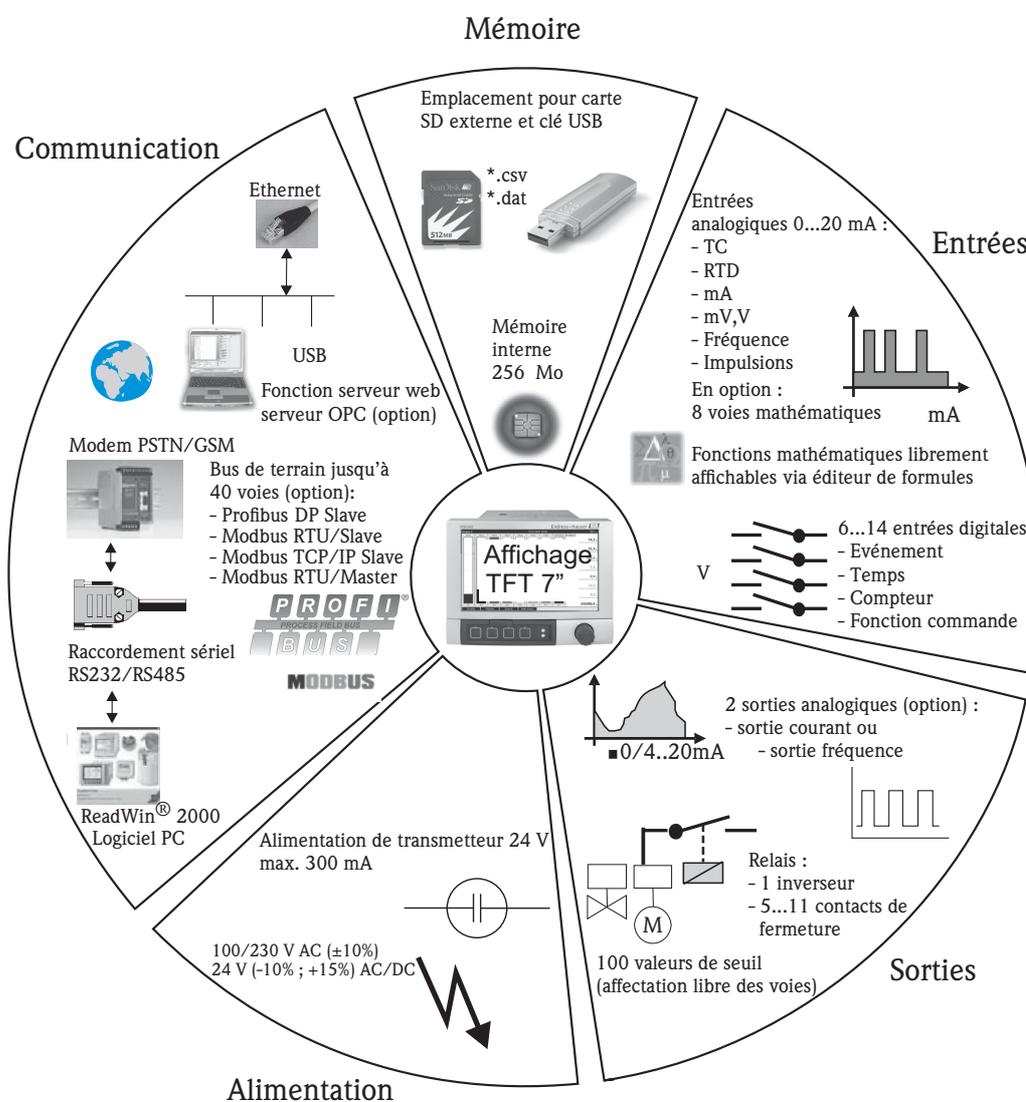
Système d'enregistrement des données multivoie avec afficheur TFT couleur (diagonale de l'écran 170 mm/7"), entrées universelles à séparation galvanique (U, I, TC, RTD, impulsion, fréquence), entrée numérique, alimentation de transmetteur, relais de seuil, interfaces de communication (USB, Ethernet, RS232/485), mémoire SD interne, carte SD externe et clé USB. Fréquence d'échantillonnage 100 ms pour toutes les voies. Logiciel PC ReadWin® 2000 pour la configuration de l'appareil et l'analyse des données.



Remarque !

Le nombre d'entrées/sorties et relais de l'appareil de base peut être étendu individuellement au moyen de max. 5 cartes embrochables. Le Memograph M alimente directement les transmetteurs 2 fils raccordés. Le paramétrage et la configuration de l'appareil se font via 4 touches et un navigateur (bouton-poussoir rotatif), au moyen d'une interface et du logiciel PC ReadWin® 2000 ou d'un clavier externe. Une aide en ligne simplifie la configuration sur site. Les valeurs mesurées, événements et alarmes sont codés selon le protocole sériel, puis transmis.

### Schéma de principe



Ce schéma de principe donne un aperçu des fonctionnalités.

**Packs application /  
options logicielles**

Extension de fonction conviviale, également ultérieurement, par une activation en ligne de toutes les fonctions d'appareil optionnelles. Les options de software suivantes sont disponibles :

Fonctions	Pack logiciel					
	Standard avec pack sécurité	Pack mathématique	Pack batch	Téléalarme	Eaux usées + bassins d'orage + téléalarme	Pack énergie, eau + vapeur
Représentation du process	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analyse du signal : jour, semaine, mois, année (commande externe)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Journal des événements / audit trail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compteur des heures de fonctionnement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Entrée de texte/commentaires	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Changement de langue	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Synchronisation de l'heure	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Serveur Web	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Linéarisation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Clavier USB externe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Imprimante USB externe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gestion des utilisateurs 21 CFR Part 11	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protection de l'accès par un code de déverrouillage	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fonctions mathématiques via l'éditeur de formule		✓	✓	✓	✓	✓
Liaisons logiques		✓	✓	✓	✓	✓
Quantité de chaleur + calcul la masse pour l'eau et applications de vapeur						✓
Calcul de l'efficacité						✓
Protocole par lots en parallèle pour 4 lots			✓			
Lecteur de codes-barres USB			✓			
Impression automatique des lots			✓			
Compteur à présélection			✓			
Notification par SMS/e-mail en cas d'alarme				✓	✓	

Fonctions	Pack logiciel					
	Standard avec pack sécurité	Pack mathématique	Pack batch	Téléalarme	Eaux usées + bassins d'orage + téléalarme	Pack énergie, eau + vapeur
Interrogation des valeurs instantanées via téléphone portable				✓	✓	
Commutation à distance des relais				✓	✓	
Confirmation des alarmes via SMS				✓	✓	
Bassin d'orage avec surverse					✓	
Enregistrement des valeurs maximales et minimales pour les quantités					✓	
Enregistrement des valeurs maximales et minimales à partir de moyennes tous les 1/4 d'heure					✓	
Détermination de l'eau étrangère					✓	

**Pack énergie**

Le pack énergie du Memograph M permet de calculer le débit massique et énergétique dans les applications d'eau et de vapeur sur la base des grandeurs d'entrée

- Débit
- Pression
- Température (ou différence de température)

Par ailleurs, il est possible d'effectuer des calculs énergétiques en utilisant des agents réfrigérants à base de glycol.

En comparant les résultats entre eux ou en les reliant à d'autres grandeurs d'entrée (par ex. débit de gaz, énergie électrique), il est possible de réaliser des bilans, des calculs d'efficacité, etc. Ces valeurs caractéristiques sont d'importants indicateurs pour la qualité du process et constituent la base de toute optimisation de process, maintenance, etc.

Pour calculer les grandeurs d'état thermodynamiques de l'eau et de la vapeur, on utilise le standard de calcul international IAPWS-IF 97.

**Pack téléalarme**

Le pack téléalarme permet d'agir de n'importe où à partir d'un téléphone portable. Les e-mails ou SMS émis par des alarmes de process ou d'autres événements de process importants peuvent être envoyés simultanément à plusieurs destinataires ou transférés automatiquement. Les messages peuvent être confirmés, les relais commutés à distance et les valeurs instantanées interrogées par téléphone portable. Le Memograph M avec GSM (GPRS) ou Ethernet est la solution idéale pour les applications dans le domaine de l'environnement pour surveiller les stations extérieures sans personnel, mais également pour la surveillance du niveau des cuves.

**Pack batch**

Le nouveau pack batch permet d'enregistrer et de visualiser de façon sûre les process discontinus. Des cycles d'évaluation librement définissables ou à commande externe sont possibles simultanément pour un à quatre lots. Les lots sont dotés d'informations spécifiques aux lots, et les données de mesure, le début, la fin et la durée de chaque lot sont affichés avec l'état actuel du lot sur l'appareil et dans le logiciel ReadWin® 2000. A la fin de chaque lot, une impression du lot se fait automatiquement et directement à l'appareil (imprimante USB) ou via un PC avec ReadWin® 2000.

**Pack eau/eaux usées**

Le Memograph M avec le pack eau/eaux usées permet, dans le cas du monitoring des eaux/eaux usées, de fournir des informations sur la qualité et la rentabilité de la station. Pour chaque canal d'alimentation, sont enregistrées les valeurs maximales et minimales journalières, hebdomadaires, mensuelles et annuelles. Ce pack logiciel contient également les fonctions de bilan d'eau parasite et de surveillance des bassins d'orage concernant l'épandage et le trop-plein.

## Grandeurs d'entrée

### Entrées analogiques multifonctions

#### Nombre

Version standard sans entrées universelles.

Cartes d'entrée multifonctions optionnelles (slot 1-5) avec chacune 4 entrées universelles (4/8/12/16/20).

#### Fonction

Chaque entrée universelle est librement réglable entre les grandeurs U, I, RTD, TC, impulsion et fréquence.

#### Grandeur de mesure, gamme de mesure

Selon IEC 60873-1 :

Pour chaque valeur mesurée, une erreur d'affichage supplémentaire de  $\pm 1$  digit est admise.

Gammes de mesure au choix par voie :

Grandeur de mesure	Gamme de mesure	Erreur de mesure maximale	Résistance d'entrée
<b>Courant (I)</b>	0 à 20 mA 0 à 5 mA 4 à 20 mA Dépassement de gamme : jusqu'à 22 mA	$\pm 0,10$ % de GM	Charge : $\leq 50$ Ohm
<b>Tension (U) &gt; 1 V</b>	0 à 10 V 0 à 5 V 1 à 5 V $\pm 10$ V $\pm 30$ V	$\pm 0,10$ % de GM	$\geq 1$ MOhm
<b>Tension (U) <math>\leq 1</math> V</b>	0 à 1 V $\pm 1$ V $\pm 150$ mV	$\pm 0,10$ % de GM	$\geq 2,5$ MOhm
<b>Thermorésistances (RTD)</b>	Pt100 : -200 à 850 °C (-328 à 1562 °F) (IEC751, GOST) Pt100 : -200 à 649 °C (-328 à 1200,2 °F) (JIS1604) Pt500 : -200 à 850 °C (-328 à 1562 °F) (IEC751) Pt500 : -200 à 649 °C (-328 à 1200,2 °F) (JIS1604) Pt1000 : -200 à 600 °C (-328 à 1112 °F) (IEC751, JIS1604)	4 fils : $\pm 0,10$ % de GM 3 fils : $\pm (0,10$ % de GM + 0,8 K) 2 fils : $\pm (0,10$ % de GM + 1,5 K)	
	Cu100 : -200 à 200 °C (-328 à 392 °F) (GOST) Cu50 : -200 à 200 °C (-328 à 392 °F) (GOST) Pt50 : -200 à 850 °C (-328 à 1562 °F) (GOST)	4 fils : $\pm 0,20$ % de GM 3 fils : $\pm (0,20$ % de GM + 0,8 K) 2 fils : $\pm (0,20$ % de GM + 1,5 K)	
	Cu53 : -50 à 180 °C (-58 à 356 °F) (GOST) Pt46 : -200 à 650 °C (-328 à 1202 °F) (GOST)	4 fils : $\pm 0,30$ % de GM 3 fils : $\pm (0,30$ % de GM + 0,8 K) 2 fils : $\pm (0,30$ % de GM + 1,5 K)	
<b>Thermocouple (TC)</b>	Type J (Fe-CuNi) : -210 à 1200 °C (-346 à 2192 °F) (IEC581-1) Type K (NiCr-Ni) : -270 à 1372 °C (-454 à 2501,6 °F) (IEC581-1) Type T (Cu-CuNi) : -270 à 400 °C (-454 à 752 °F) (IEC581-1) Type N (NiCrSi-NiSi) : -270 à 1300 °C (-454 à 2372 °F) (IEC581-1) Type L (Fe-CuNi) : -200 à 900 °C (-328 à 1652 °F) (DIN43710) Type L (Fe-CuNi) : -200 à 659 °C (-328 à 1218,2 °F) (GOST)	$\pm 0,10$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,10$ % de GM à partir de -130 °C (-202 °F) $\pm 0,10$ % de GM à partir de -200 °C (-328 °F) $\pm 0,10$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,10$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,10$ % de GM à partir de -100 °C (-148 °F)	$\geq 1$ MOhm
	Type D (W3Re-W25Re) : 0 à 2315 °C (32 à 4199 °F) (ASTME998) Type C (W5Re-W26Re) : 0 à 2315 °C (32 à 4199 °F) (ASTME998) Type B (Pt30Rh-Pt6Rh) : 0 à 1820 °C (32 à 3308 °F) (IEC581-1) Type S (Pt10Rh-Pt) : -50 à 1768 °C (-58 à 3214 °F) (IEC581-1) Type R (Pt13Rh-Pt) : -50 à 1768 °C (-58 à 3214 °F) (IEC581-1)	$\pm 0,15$ % 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 600 °C (1112 °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)	$\geq 1$ MOhm
<b>Entrée impulsion (I)</b>	Longueur d'impulsion min. 30 $\mu$ s, max. 13 kHz		
<b>Entrée fréquence (I)</b>	0 à 10 kHz, dépassement de gamme : jusqu'à 12,5 kHz 0...7 mA = LOW ; 13...20 mA = HIGH	$\pm 0,01$ % de GM	Charge : $\leq 50$ Ohm

**Charge maximale des entrées**

Seuils pour tension et courant d'entrée et reconnaissance de rupture de ligne / effet de ligne / compensation de température

Grandeur de mesure	Seuils (état permanent, sans destruction de l'entrée)	Reconnaissance de rupture de ligne / effet de ligne / compensation de température
<b>Courant (I)</b>	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 désactivée selon NAMUR NE43. Les gammes d'erreur suivantes sont valables lorsque NE43 est active : ≤ 3,8 mA : dépassement de gamme par défaut (affichage : vvvvvv) ≥ 20,5 mA : dépassement de gamme par excès (affichage : ^^^^^^) ≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA : rupture de ligne (affichage : ----)
<b>Impulsion, fréquence (I)</b>	Tension d'entrée max. admissible : 2,5 V Courant d'entrée max. admissible : 50 mA Longueur d'impulsion min. : 30 µs max. 13 kHz	Pas de surveillance de rupture de ligne
<b>Tension (U) &gt; 1 V</b>	Tension d'entrée max. admissible : 35 V	Gamme 1...5 V avec surveillance de rupture de ligne activable : < 0,8 V ou > 5,2 V : rupture de ligne (affichage : ----)
<b>Tension (U) ≤ 1 V</b>	Tension d'entrée max. admissible : 24 V	
<b>Thermorésistance (RTD)</b>	Courant de mesure : ≤ 1 mA	Résistance de barrière max. (ou résistance de ligne) : max. 200 Ohm (4 fils) max. 40 Ohm (3 fils)  Effet maximal de la résistance de barrière (ou résistance de ligne) pour Pt100, Pt500 et Pt1000 : 4 fils : ±0,0002%/Ohm, 3 fils : ±0,002%/Ohm  Effet maximal de la résistance de barrière (ou résistance de ligne) pour Pt46, Pt50, Cu50, Cu53 et Cu100 : 4 fils : ±0,0006%/Ohm, 3 fils : ±0,006%/Ohm
<b>Thermocouples (TC)</b>	Tension d'entrée max. admissible : 24 V	Détection de rupture de ligne à partir de 50 kOhm Effet de la résistance de ligne en cas de détection de rupture : < 0,001%/Ohm Erreur compensation de température interne : ≤ 2 K

**Fréquence d'échantillonnage**

Toutes les voies sont échantillonnées en 100 ms.

**Résolution du convertisseur**

24 bit

**Intégration**

On peut déterminer la valeur intermédiaire, journalière, hebdomadaire, mensuelle, annuelle et totale (13 digits, 64 bit).

**Entrées numériques****Nombre**

Version standard : 6 entrées numériques  
Carte numérique en option (slot 5) : 8 entrées numériques supplémentaires

**Niveau d'entrée**

Selon IEC 61131-2 :  
"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

**Courant d'entrée**

max. 2 mA

**Tension d'entrée**

max. 32 V (état permanent, sans destruction de l'entrée)

**Fonctions sélectionnables**

Entrée commande, message ON/OFF, compteur d'impulsions (13 digits, 64 bit), durée de fonctionnement, message+durée de fonctionnement, quantité à partir du temps.  
 Fonctions de l'entrée commande : démarrer l'enregistrement, économiseur d'écran ON, verrouiller la configuration, verrouiller le clavier/navigateur, synchronisation de l'heure, changer de groupe, surveillance des seuils ON/OFF, seuil ON/OFF, démarrer/arrêter l'évaluation.

## Grandeurs de sortie

---

**Sortie tension auxiliaire**

La tension auxiliaire sert à commander l'entrée numérique (ou les capteurs) avec des contacts sans potentiel et est galvaniquement séparée du système et des entrées (tension d'essai 500 V).

**Tension de sortie :**

env. 24 V DC, max. 28 V

**Courant de sortie :**

max. 300 mA, résistant aux courts-circuits, non stabilisé

**Sorties relais**

Version standard (power supply slot) : 1 relais alarme avec contact inverseur, 5 relais avec contact à fermeture par exemple pour les messages de seuil (peuvent être paramétrés comme contacts à ouverture).

Carte numérique en option (slot 5) : 6 relais supplémentaires avec contact à fermeture par ex. pour les messages de seuil (paramétrables comme contact à ouverture).



**Remarque !**

Un mélange de basses et très basses tensions n'est pas admissible (ne pas mélanger des circuits SELV avec des basses tensions).

**Temps de réponse :**

max. 400 ms

**Charge maximale des contacts DC :**

30 V / 3 A

**Charge maximale des contacts AC :**

230 V / 3 A

**Sorties analogiques et impulsions**

**Nombre :**

Carte numérique en option (slot 5) : 2 sorties analogiques pouvant être utilisées comme sorties courant ou impulsions.

**Sortie analogique (sortie courant) :**

Courant de sortie : 0/4...20 mA avec dépassement de gamme par excès 10 %  
 Tension de sortie max. : env. 16 V  
 Précision : ≤ 0,1 % de la gamme de sortie  
 Dérive de température : ≤ 0,015 %/K  
 Résolution : 13 bit

Charge : 0...500 Ohm  
 Signal de défaut selon NAMUR NE43 : réglable sur 3,6 mA ou 21 mA

**Sortie numérique (sortie impulsion) :**

Tension de sortie selon IEC 61131-2 :  
 $\leq 5$  V correspond à LOW  
 $\geq 12$  V correspond à HIGH  
 résistant aux courts-circuits (max. 25 mA)

Fréquence : 0...2 kHz  
 Largeur d'impulsion : 0,5...1000 ms  
 Précision :  $\leq 0,1$  % de la gamme de sortie  
 Dérive de température :  $\leq 0,1$  %  
 Charge :  $\geq 1$  kOhm

**Isolation galvanique**

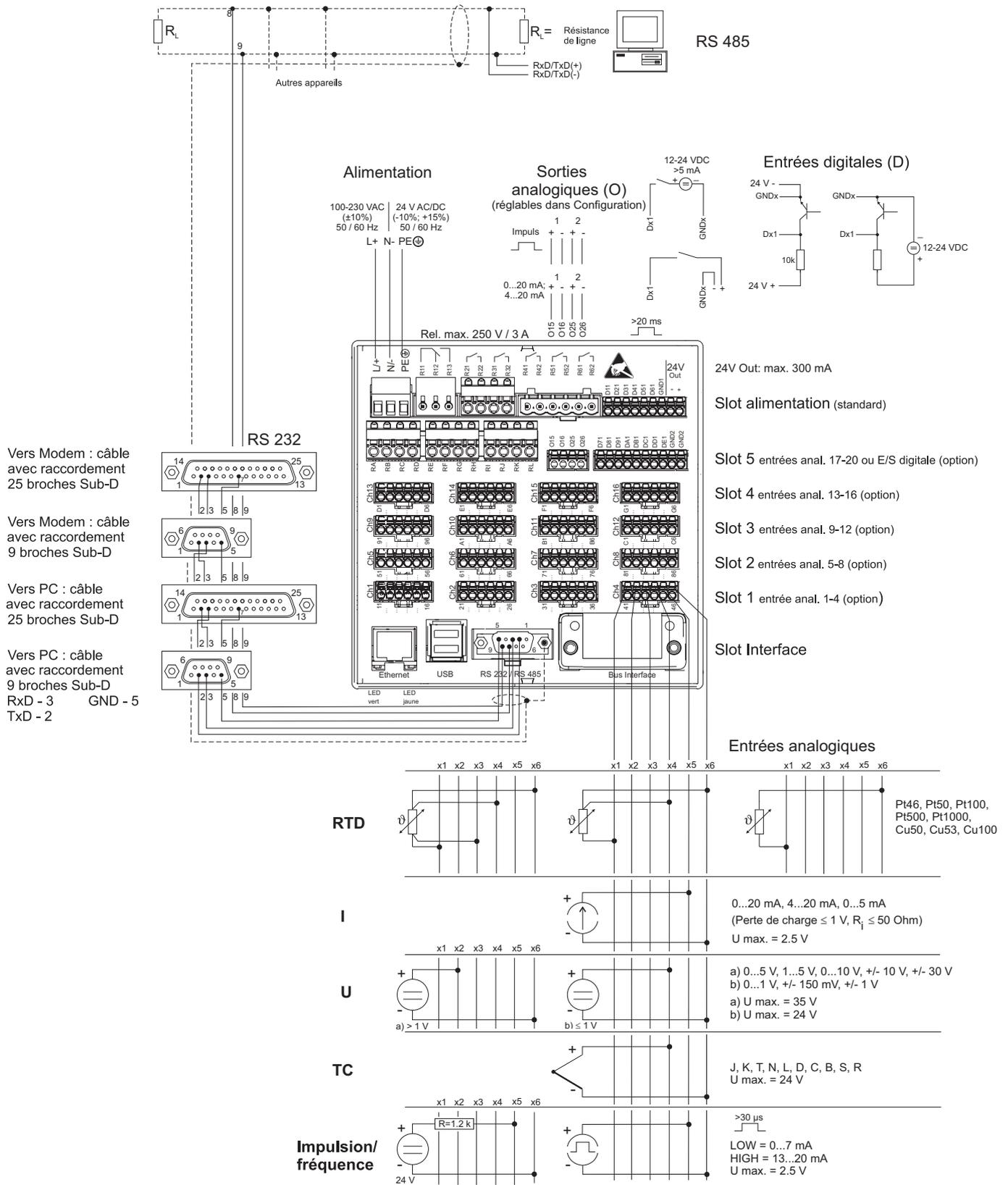
Toutes les entrées et sorties sont galvaniquement séparées entre elles, et ont été testées avec les tensions suivantes :

	Relais	Digital in	Analog in	Analog out
Relais	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV
Digital in	2,3 kV	500 V <sup>1)</sup>	500 V	500 V
Analog in	2,3 kV	500 V	500 V	500 V
Analog out	2,3 kV	500 V	500 V	500 V

1) Pas de séparation galvanique. Une séparation galvanique n'est assurée que pour les entrées numériques entre l'alimentation et la carte numérique optionnelle.

# Alimentation / plan des bornes

## Raccordement électrique (schéma électrique)

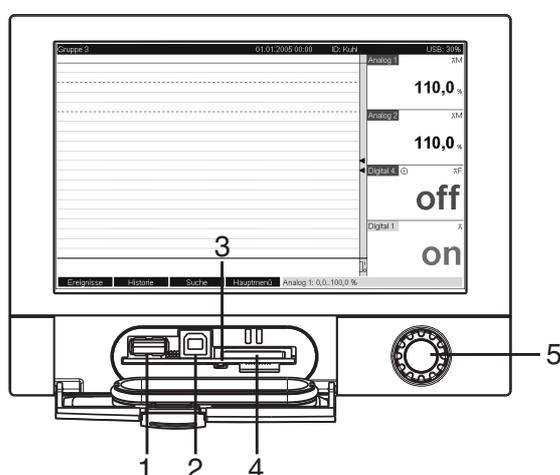


<b>Tension d'alimentation</b>	Alimentation basse tension : 100...230 V <sub>AC</sub> (±10%) Alimentation très basse tension : 24 V (-10%; +15%) <sub>AC/DC</sub>
<b>Fréquence</b>	Fréquence nominale : 50 / 60 Hz
<b>Spécifications de câble</b>	Borniers à visser et à ressort avec détrompeurs : Section de fil E/S numérique et entrées analogiques : 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)
<b>Consommation</b>	100...230 V : max. 40 VA 24 V : max. 40 VA

**Données de raccordement interfaces, communication, utilisation**

**Ports USB :**

*USB en face avant*



*Face avant avec capot/clavier ouvert*

- 1 : Port USB-A "Host" par ex. pour clé USB, clavier externe, lecteur de codes-barres ou imprimante  
2 : Port USB-B "Function" par ex. pour raccorder un PC ou un portable  
3 : LED à l'emplacement SD. LED jaune allumée lorsque l'appareil écrit ou lit sur la carte SD.  
4 : Emplacement pour la carte SD  
5 : Navigateur

**1 x raccordement USB type A (host)**

On dispose d'un raccordement USB-2.0 sur une prise blindée USB-A en face avant de l'appareil. A cette interface, on peut raccorder une clé USB comme mémoire, un clavier, un hub USB, un lecteur de code-barres ou une imprimante (PCL5c ou plus).

**1 x raccordement USB type B (function)**

On dispose d'un raccordement USB-2.0 sur une prise blindée USB-B en face avant de l'appareil. Par ce biais, on peut raccorder l'appareil à un ordinateur portable, par ex. pour la communication.

*USB à l'arrière de l'appareil*

**2 x raccordement USB type A (host) (slot interface)**

On dispose de deux raccordements USB-2.0 sur les prises blindées USB-A au dos de l'appareil. A cette interface, on peut raccorder une clé USB comme mémoire, un clavier, un hub USB, un lecteur de code-barres ou une imprimante (PCL5c ou plus).



Remarque !

- Les raccords USB-2.0 sont compatibles avec USB-1.1, c'est-à-dire qu'une communication est possible.
- L'affectation des interfaces USB correspond à la norme, de sorte que l'on peut utiliser ici des câbles standard blindés d'une longueur maximale de 3 m (9,8 ft).
- On ne peut pas utiliser plusieurs clés USB simultanément. La clé USB raccordée en premier est prioritaire.

*Liste de référence des imprimantes USB :*

HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, Kyocera FS-C5015N



Remarque !

L'imprimante doit prendre en charge PCL5c (ou plus). Les imprimantes GDI ne sont pas prises en charge !

*Liste de référence des lecteurs de codes-barres USB :*

Datalogic Gryphon D230 ; Metrologic MS5100 Eclipse Serie ; Symbol LS2208

**Interface Ethernet (slot interface) :**

Pour le raccordement au réseau, on dispose d'un raccord compatible IEEE 802.3 sur un connecteur embrochable RJ45 blindé au dos de l'appareil. On peut ainsi relier l'appareil via un Hub ou un commutateur à des appareils de bureau. Pour les distances de sécurité, il faut tenir compte de la norme sur les appareils de bureau EN 60950. L'occupation correspond à une interface MDI conforme aux normes (AT&T258), si bien qu'un câble 1:1 blindé d'une longueur maximale de 100 mètres (328 ft) peut être utilisé. L'interface Ethernet est conçue comme 10/100BASE-T. Il est possible d'établir une liaison directe avec un PC au moyen d'un câble simulateur de modem. Les transmissions de données semi-duplex et duplex sont supportées. En alternative, il est également possible de raccorder un modem GPRS à un port Ethernet. L'appareil peut être utilisé comme "serveur web" dans le réseau. Deux LED de fonction Ethernet en face arrière de l'appareil.

**Interface série RS232/RS485 (slot interface) :**

Il existe un raccord 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 de programmes, et pour le raccordement d'un modem. Pour la communication via modem, il est recommandé d'utiliser un modem industriel avec "chien de garde". Les vitesses de transmission suivantes sont prises en charge : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200  
Longueur de câble max. avec câble blindé : 2 m (6,6 ft) (RS232), ou 1000 m (3281 ft) (RS485)  
Les deux interfaces sont séparées galvaniquement du système.  
Les interfaces RS232/RS485 ne peuvent pas être utilisées simultanément.

■ Maître Modbus RTU (option) :

L'appareil peut, en tant que maître Modbus, interroger d'autres esclaves Modbus via RS485. Le maître Modbus RTU peut être utilisé parallèlement à un esclave Profibus DP, un esclave Modbus RTU ou un esclave Modbus TCP.

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

■ Modem analogique :

Il est recommandé d'utiliser un modem analogique (par ex. Devolo ou WESTERMO) pour l'industrie, qui puisse être relié à l'interface RS232 à l'aide d'un câble modem spécial (accessoire RXU10-A1).

■ Modem sans fil GSM/GPRS :

Il est recommandé d'utiliser un modem sans fil GSM/GPRS (par ex. Siemens, INSYS ou WESTERMO, avec antenne et alimentation) pour l'industrie, qui puisse être relié à l'interface RS232 à l'aide d'un câble modem spécial (accessoire RXU10-A1). Important : Le modem sans fil nécessite une carte SIM et un abonnement pour la transmission de données. De plus, l'interrogation PIN doit pouvoir être désactivée.

**Interface bus (slot interface, en option)**

■ Esclave PROFIBUS DP :

L'interface PROFIBUS DP permet d'intégrer l'appareil dans un système de bus de terrain selon le standard PROFIBUS DP. Jusqu'à 40 entrées analogiques et 14 entrées numériques peuvent être transmises via PROFIBUS DP et mémorisées dans l'appareil. Pour la communication bidirectionnelle dans une transmission de données cyclique.

Vitesse de transmission : maximal 12 Mbit/s

■ Esclave Modbus RTU :

Jusqu'à 40 entrées analogiques et 14 entrées numériques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

■ Esclave Ethernet Modbus TCP :

Connexion à des systèmes SCADA (maître Modbus). Jusqu'à 40 entrées analogiques et 14 entrées numériques peuvent être transmises via Modbus et mémorisées dans l'appareil.

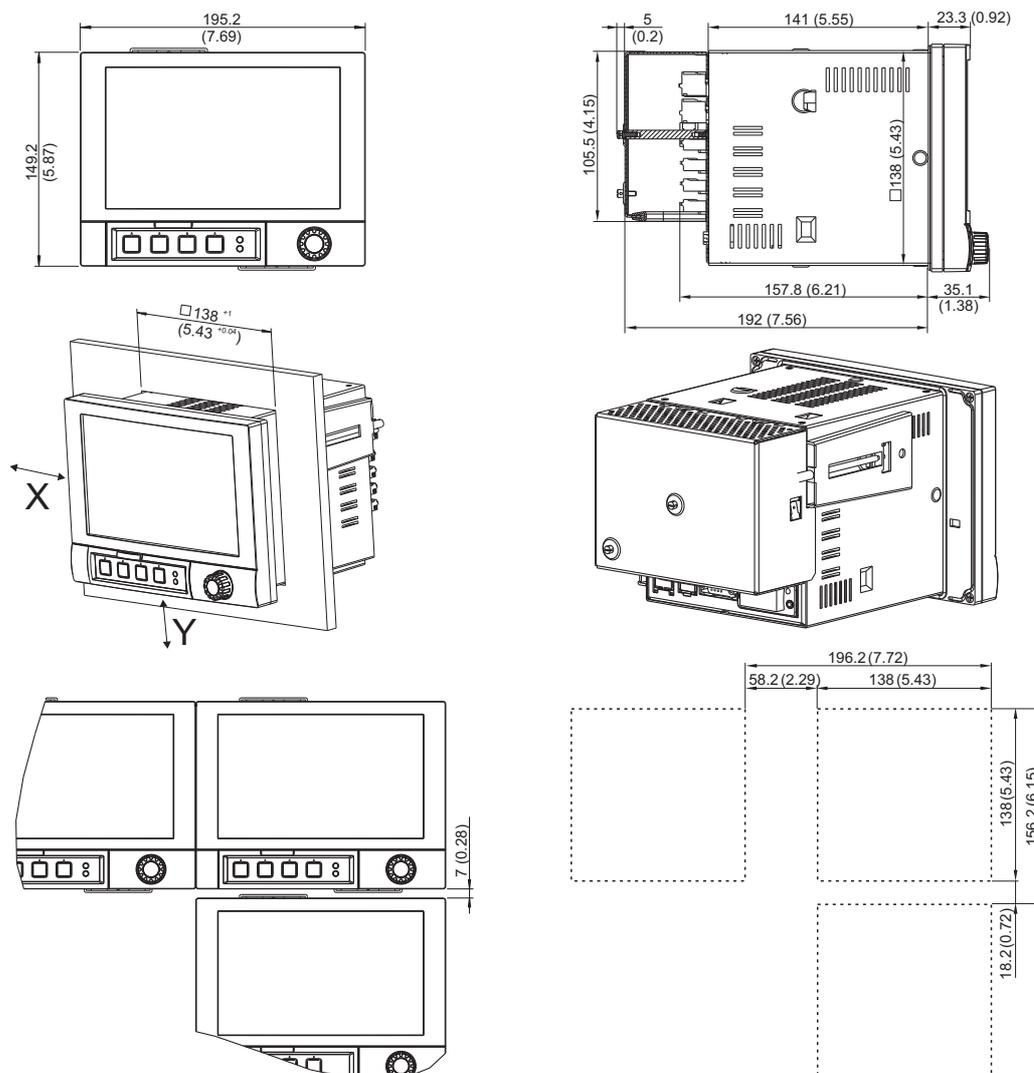
## Précision de mesure

<b>Conditions de référence</b>	Température ambiante : 25 °C ± 5 K (77 °F ± 9 °F) Hygrométrie : 55 % ± 10 % R. H.
<b>Erreur de mesure</b>	(voir grandeurs d'entrée)
<b>Dérive de température</b>	Cu50, Cu53, Cu100, Pt46 et Pt50 : max. ± 0,02 %/K (de la gamme de mesure) Toutes les autres gammes : max. ± 0,01 %/K (de la gamme de mesure)
<b>Dérive à long terme</b>	Selon IEC 61298-2 : max. ± 0,1 %/an (de la gamme de mesure)

## Conditions de montage

**Position de montage** Implantation selon DIN 16 257, NL 90 ± 30°

**Instructions de montage** Découpe d'armoire et montage / construction, dimensions :



Toutes les indications sont en mm ou (inch).

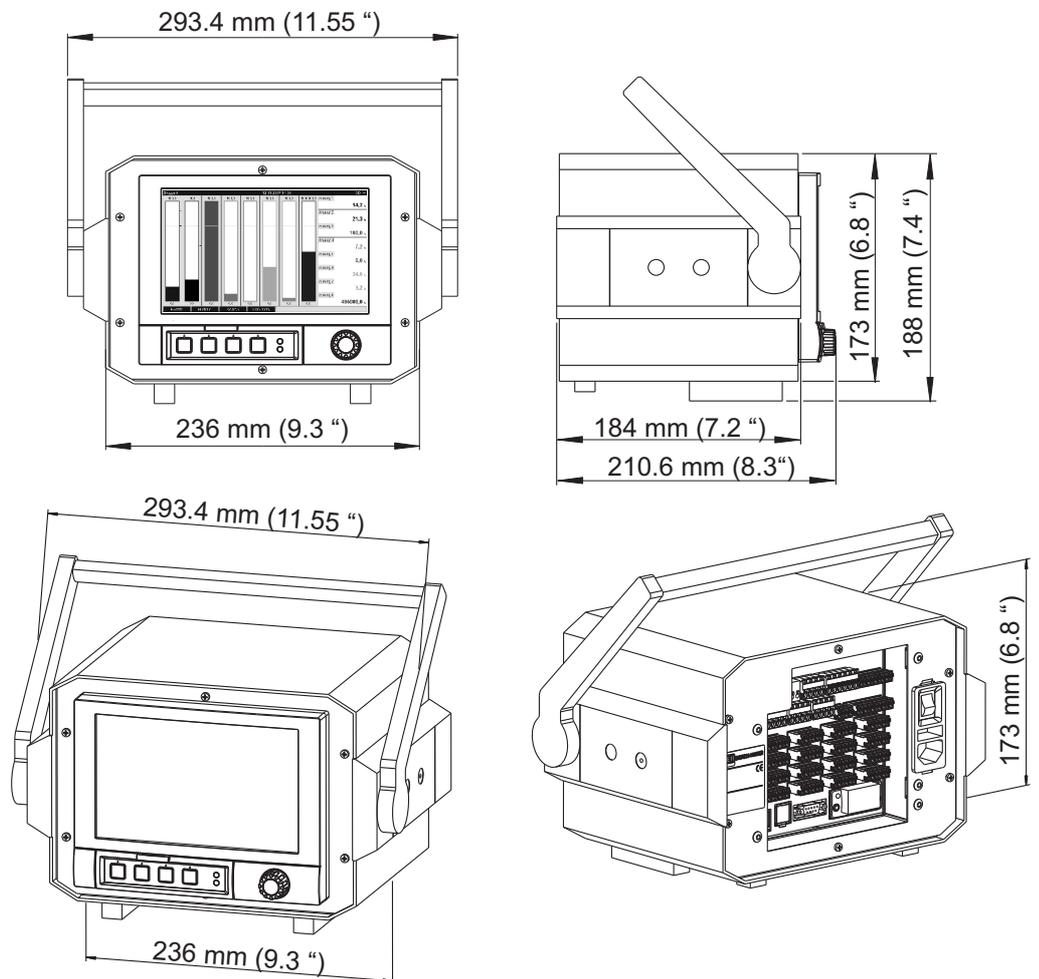
- Profondeur de montage sans cache-bornes : env. 158 mm (6,22") (avec bornes de raccordement et pinces de fixation)
- Profondeur de montage avec cache-bornes : env. 197 mm (7,76")
- Découpe d'armoire :  $138^{+1} \times 138^{+1}$  mm ( $5,43^{+0,04} \times 5,43^{+0,04}$ ")
- Epaisseur de l'armoire : 2 à 40 mm (0,08 à 1,58")
- Angle de lecture max. :  $50^\circ$  dans toutes les directions à partir de l'axe central de l'affichage
- Fixation selon DIN 43 834



Remarque !

- Un alignement des appareils dans la direction Y (verticalement les uns au-dessus des autres) n'est possible qu'avec un écart de min. 7 mm (0,28 inch) entre les appareils.
- Un alignement des appareils dans la direction X (horizontalement les uns à côté des autres) est possible sans écart.
- Les dimensions des découpes d'armoire pour plusieurs appareils doivent être d'au moins 196,2 mm (7.72") horizontalement et 156,2 mm (6.15") verticalement (sans tenir compte de la tolérance).

**Construction, dimensions appareil de table :**



Toutes les indications sont en mm ou (inch).

## Conditions environnementales

<b>Température ambiante</b>	-10 à 50 °C (14 à 122 °F)
<b>Température de stockage</b>	-20 à +60 °C (-4 à 140 °F)
<b>Classe climatique</b>	Selon IEC 60654-1: B1
<b>Indice de protection</b>	Face avant IP65 (IEC 60529, cat. 2) NEMA 4 Face arrière IP20 (IEC 60529, cat. 2)
<b>Sécurité électrique</b>	IEC 61010-1, classe de protection I basse tension: catégorie de surtension II Environnement < 3000 m (< 9843 ft) au-dessus du niveau de la mer
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>	<p><b>Immunité :</b> Selon IEC 61326 (domaine industriel) et NAMUR NE21 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ESD (décharge électrostatique) : IEC 61000-4-2 degré de netteté 3 (6/8 kV)</li> <li>■ Champ HF (champs électromagnétiques) : IEC 61000-4-3 : degré de netteté 3 (10 V/m)</li> <li>■ Burst (parasites transitoires rapides) : IEC 61000-4-4 degré de netteté 3 (signal 1 kV, réseau 2 kV)</li> <li>■ Surtension sur câble d'alimentation : IEC 61000-4-5 : 2 kV asymétrique, 1 kV symétrique</li> <li>■ Surtension sur câble de liaison signal : IEC 61000-4-5 : 1 kV asymétrique (avec élément protecteur externe)</li> <li>■ HF filoguidées : IEC 61000-4-6 : 150 kHz...80 MHz, 10 V</li> <li>■ Interruption de réseau : IEC 61000-4-11 (&gt; 20 ms/0%)</li> <li>■ Variation de tension : IEC 61000-4-11 (40% / 0%)</li> </ul> <p><b>Emissivité :</b> Selon IEC 61326: classe A (fonctionnement dans un environnement industriel)</p> <p><b>Tension parasite :</b> Câble d'alimentation : selon CISPR 16-1/-2 : classe A</p> <p><b>Courant parasite :</b> Câble Ethernet : selon EN 50022 : classe A</p> <p><b>Intensité de champ parasite :</b> Boîtier / tous les raccordements : selon CISPR 16 : classe A</p> <p><b>Suppression des tensions parasites :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suppression des tensions parasites en mode commun : IEC 61298-3: Entrées analogiques : 80 dB à 60 V et 50 Hz / 60 Hz</li> <li>■ Suppression des tensions parasites en mode symétrique : IEC 61298-3: Entrées analogiques : 40 dB à 50 Hz / 60 Hz, pour gamme de mesure/10</li> </ul>

## Construction mécanique

<b>Construction, dimensions</b>	Voir Conditions de montage
<b>Poids</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appareil encastrable dans sa configuration maximale : env. 2,7 kg (5,9 lb)</li> <li>■ Boîtier de table dans sa configuration maximale : env. 4,4 kg (9,6 lb)</li> </ul>
<b>Matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Face avant gris clair : fonte de zinc GD-Z410 (châssis avec revêtement pulvérisé)</li> <li>■ Face avant argent : fonte de zinc GD-Z410 chromée</li> <li>■ Ecran (face avant) : matière synthétique transparente (Makrolon®)</li> <li>■ Capot (face avant) : matière synthétique (ABS UL94-V2)</li> <li>■ Clavier à membrane : pellicule polyester (PC-ABS UL94-V2)</li> </ul>

- Bouton rotatif ("navigateur") : matière synthétique (ABS UL94-V2)
- Châssis intermédiaire (face avant vers l'armoire électrique) : matière synthétique (PA6-GF15 UL94-V2)
- Tube : St 12 ZE (tôle d'acier galvanisée)
- Face arrière : St 12 ZE (tôle d'acier galvanisée)



Remarque !  
Tous les matériaux sont sans silicone.

**Matériaux du boîtier de table :**

- Demi-coques du boîtier : tôle d'acier galvanisée par électrolyse (revêtement pulvérisé)
- Profilés latéraux : aluminium extrudé (revêtement pulvérisé)
- Terminaisons des profilés : polyamide teinté
- Pieds : polyamide teinté, renforcé de fibres de verre

## Interface utilisateur

**Eléments d'affichage**

**Type :**

Afficheur graphique couleur TFT écran large

**Taille (diagonale de l'écran) :**

178 mm (7")

**Résolution :**

Wide VGA 384.000 points (800 x 480 pixels)

**Rétroéclairage :**

50.000 h de demi-vie (= demi-clarté)

**Nombre de couleurs :**

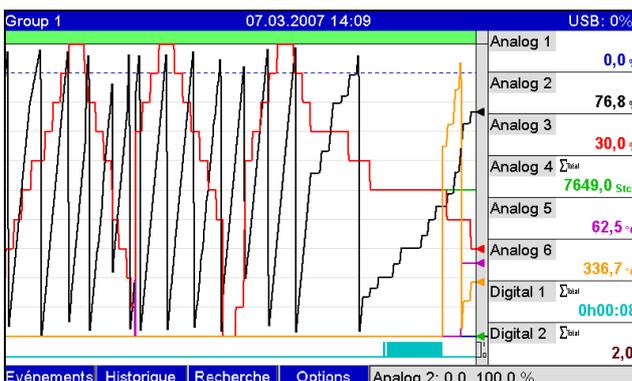
262.000 couleurs affichables, 256 couleurs utilisées

**Angle de lecture :**

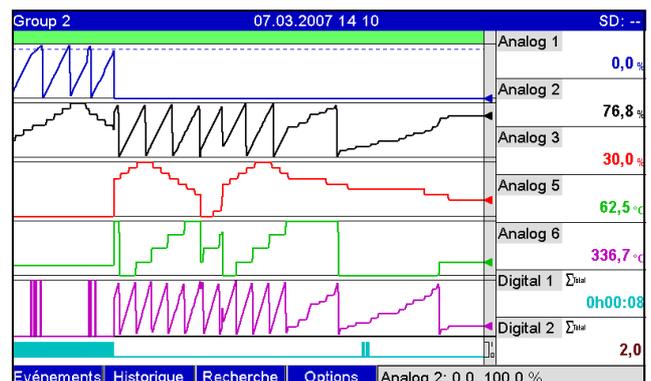
Angle de lecture max. : 50° dans toutes les directions à partir de l'axe central de l'affichage

**Affichage écran :**

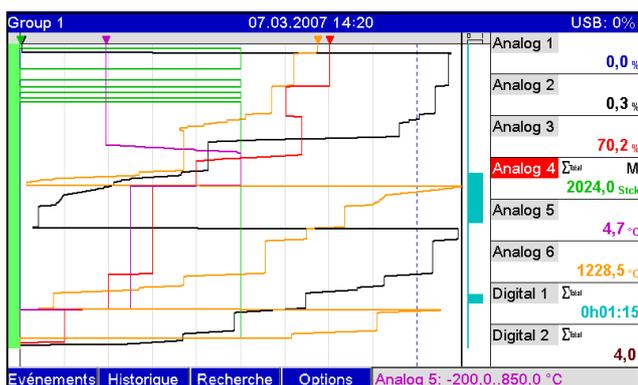
- Rétroéclairage au choix noir ou blanc
- Jusqu'à 10 groupes peuvent être affectés aux voies actives. Pour une identification claire, ces groupes ont un nom, par ex. "Températures chaudière 1" ou "Moyennes journalières de toutes les chaudières"
- Echelles linéaires ou logarithmiques
- Fonction replay : interrogation rapide des données historiques avec fonction zoom
- Des affichages écran préformatés, tels que courbes horizontales ou verticales, bargraphs, représentation des instruments, représentations circulaires ou affichage numérique, permettent une mise en service simple et rapide :



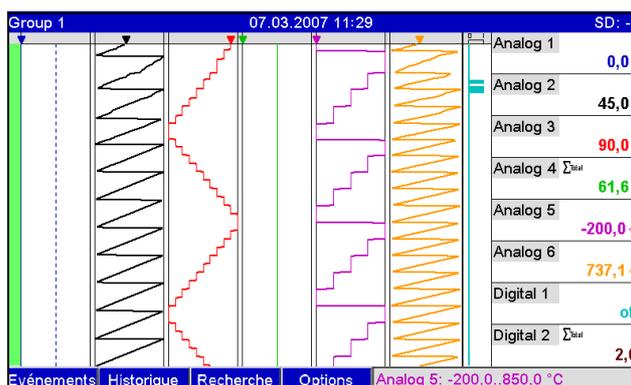
Représentation des courbes



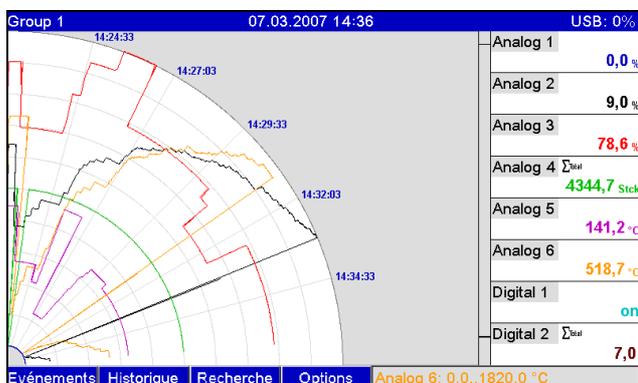
Courbe par gamme



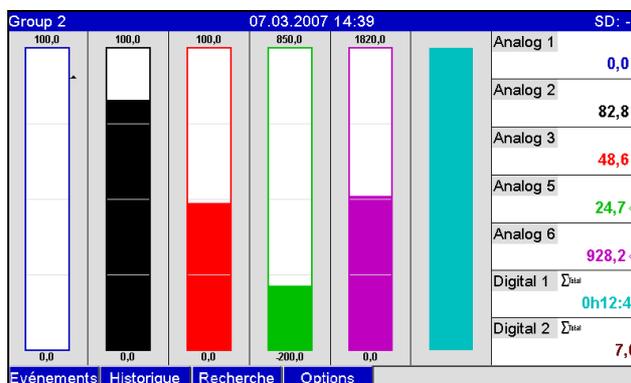
Représentation en cascade



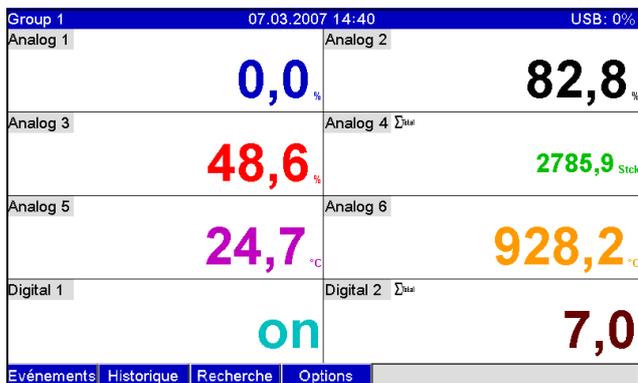
Cascade par gamme



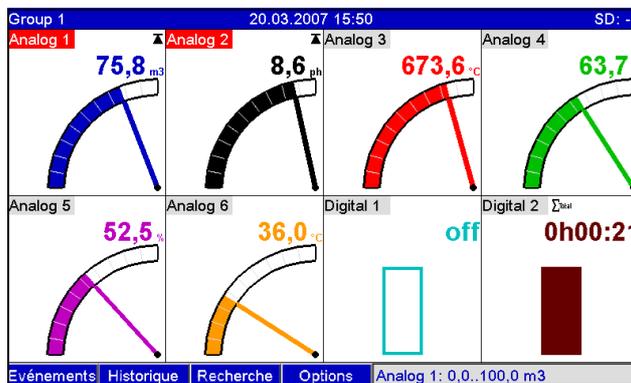
Représentation circulaire



Bargraph



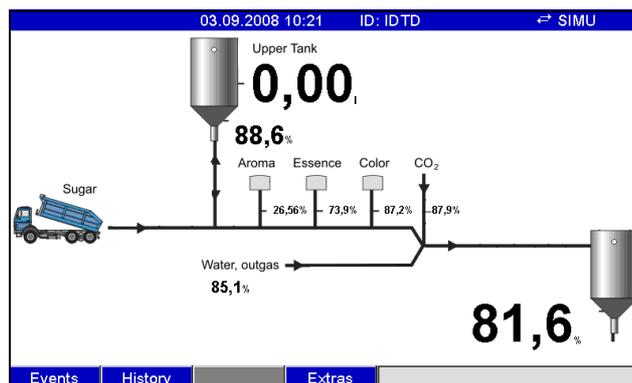
Affichage numérique



Instruments

Event log / Audit Trail		08.03.2011 14:03	SD: --
Power on	08.03.2011 14:02:11	Digital 1	<b>off</b>
Power off	08.03.2011 14:01:56		
No IP address could be obtained f...	08.03.2011 14:00:46		
Power on	08.03.2011 13:50:46	Analog 1 Σ <sup>32</sup>	<b>37,8</b>
Power off	08.03.2011 13:50:37		
Setup: Analog channel 2 changed.	08.03.2011 13:50:31		
Power on	08.03.2011 13:49:05	Analog 1 Σ <sup>32</sup>	<b>7,8</b>
Power off	08.03.2011 13:48:55		
Setup: Analog channel 2 changed.	08.03.2011 13:47:47		
Power on	08.03.2011 13:47:47	Digital 1	<b>off</b>
Power off	08.03.2011 13:45:39		
Setup: Application sett. changed.	17.02.2011 15:39:54		
Power on	17.02.2011 15:39:17		
Setup has been changed	17.02.2011 15:39:17		
Power on	17.02.2011 15:37:45		
Power off	17.02.2011 15:36:45		

Journal des événements / audit trail



Représentation du process

**Eléments de commande**

**Clavier de l'appareil :**

Au choix, configuration et paramétrage via le navigateur (bouton-poussoir rotatif) et 4 touches programmables en face avant dans la boîte de dialogue avec l'écran, ou au moyen du logiciel PC fourni. Affichage de l'aide en ligne intégrée sur simple pression sur le bouton.

**Clavier externe :**

Par ailleurs, il est possible de raccorder un clavier externe (port USB de type A "Host") à l'appareil. Les claviers sans fil ne sont pas pris en charge.

**Sauvegarde des données**

**Cycle de mémorisation :**

- Cycle de sauvegarde sélectionnable : off, 100ms, 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h
- Mémorisation rapide (100ms) réglable pour max. 8 voies du groupe1

**Mémorisation des données de mesure, mémoire interne :**

- Mémoire des données de configuration, des données de mesure et de programmation : sauvegarde permanente des données de configuration et des données de mesure dans la mémoire flash interne protégée contre les coupures de courant (256 Mo, non volatile).
- Mémoire tampon des données et RTC avec pile au lithium (tampon 6 ans ; remplacement après 10 ans).
- Même après exportation sur une clé USB ou une carte SD, les données de mesure sont conservées dans l'appareil pendant une longue période et peuvent être à nouveau exportées. Important, par ex. si la mémoire externe a été perdue ou pour des audits officiels.
- Fonctions de surveillance des installations avec compteur des heures de fonctionnement, surveillance des étalonnages, surveillance du changement de support mémoire ainsi que d'autres fonctions pour la surveillance de l'état de l'appareil.

**Mémoire externe :**

- Copie cyclique des données de mesure pour l'archivage sur carte SD (Secure Digital Memory Card)
- Cartes SD supportées : 256 Mo et 512 Mo. Utilisez exclusivement des cartes SD "Industrial Grade" (voir Accessoires).
- Clés USB supportées : 256 Mo, 512 Mo, 1 Go et 2 Go. On ne peut pas garantir que les clés USB de tous les fabricants fonctionnent correctement. De ce fait, il est recommandé d'utiliser une carte SD "Industrial Grade" (voir Accessoires) pour une mémorisation sûre des données.
- Une LED jaune à côté de l'emplacement SD indique l'accès aux données. Pendant que la LED est allumée, la carte SD ne doit pas être retirée. On risque une perte de données !

**Longueur typique des enregistrements :**

Conditions préalables pour les tableaux suivants :

- Pas de dépassement de seuil/mémorisation des événements
- Entrée numérique inutilisée
- Exploitation du signal désactivée



Remarque !

Des entrées fréquentes dans le journal des événements réduit la capacité de mémoire !

Mémoire interne 256 Mo (semaines, jours, heures) :

Entrées analogiques	Cycle de mémorisation 5 min.	Cycle de mémorisation 1 min.	Cycle de mémorisation 30 s.	Cycle de mémorisation 10 s.	Cycle de mémorisation 1 s.
1	7211, 5, 16	1869, 5, 2	957, 4, 15	324, 3, 11	32, 3, 18
4	3169, 2, 5	718, 6, 20	363, 5, 5	121, 4, 1	12, 1, 9
12	1198, 3, 23	254, 6, 7	128, 2, 8	42, 6, 18	4, 2, 3
20	739, 0, 4	155, 2, 22	78, 0, 5	26, 0, 18	2, 4, 7

Carte SD externe 254 Mo (semaines, jours, heures) :

Entrées analogiques	Cycle de mémorisation 5 min.	Cycle de mémorisation 1 min.	Cycle de mémorisation 30 s.	Cycle de mémorisation 10 s.	Cycle de mémorisation 1 s.
1	9703, 3, 19	2515, 5, 3	1288, 3, 19	436, 4, 7	43, 5, 11
4	4264, 2, 8	967, 2, 18	489, 2, 22	163, 4, 3	16, 2, 21
12	1612, 4, 19	342, 6, 19	172, 4, 14	57, 5, 17	5, 5, 13
20	994, 2, 13	209, 0, 20	104, 6, 22	35, 0, 22	3, 3, 15

#### Calcul de la durée d'enregistrement :

Calcul de la durée d'enregistrement à l'aide de "Storage calculator" (figure sur le CD-ROM du logiciel PC dans le répertoire "Tools").

#### Pixels disponibles pour les courbes de valeurs mesurées :

Type d'affichage	Pixels
Représentation de la courbe avec affichage de la valeur instantanée	566
Représentation de la courbe sans affichage de la valeur instantanée	786
Représentation en cascade	409
Représentation circulaire	Indisponible



Remarque !

1 pixel = 1 date de mesure

Pour une sauvegarde de 100 ms -> 1 s = 10 pixel

#### Horloge temps réel (RTC)

- Commutation automatique heure d'été / heure d'hiver réglable
- Réserve de marche : 6 ans ; mise en mémoire tampon via pile au lithium (après 10 ans, la batterie doit être remplacée)
- Déviation : < 10 min./an
- Synchronisation de l'heure possible via le logiciel PC fourni ou via l'entrée commande.

#### Commande à distance, communication

- Port USB (en face avant), interface Ethernet et interface RS232/RS485 supplémentaire (à l'arrière)
- Serveur OPC (3.0) pour un échange direct des données avec les banques de données et/ou les systèmes de visualisation
- Une page Internet intégrée (serveur web) permet un accès protégé par mot de passe à l'appareil à partir de n'importe quel PC (par ex. pour afficher les données de mesure)

- Compatible DHCP (affectation dynamique d'une adresse IP)
- Commutation heure d'été/heure d'hiver interne
- Paramétrage et archivage des réglages de l'appareil par carte SD, clé USB ou le logiciel PC fourni via l'interface série RS232/RS485 (par ex. modem), le port Ethernet ou USB à l'arrière de l'appareil.

Fonctions du logiciel PC fourni :

- Configuration de l'appareil, visualisation, gestion et exportation des données de mesure
- Exportation des données de chaque voie dans des fichiers séparés ou de plusieurs voies dans un seul fichier

## Certificats et agréments

<b>Sigle CE</b>	Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives CE. Le fabricant atteste que l'appareil a réussi les tests en apposant le sigle CE.
<b>Listé UL pour le Canada et les USA</b>	L'appareil a été examiné par les Underwriters Laboratories Inc. (UL) conformément aux normes UL 61010-1 et CSA C22.2 No. 61010-1 et a été listé sous le numéro UL E225237.
<b>Agrément réchauffeur de lait</b>	L'appareil a été examiné par l'Université technique de Munich (TUM) en tenant compte des directives de test pour les installations de mesure, de régulation, de contrôle et de sécurité pour les réchauffeurs de lait et porte la marque W-M1/07.
<b>Normes et directives externes</b>	Agrément CSA CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - General requirements, Second Edition.
<b>Enregistrement électronique / signature électronique</b>	FDA 21 CFR11 L'appareil satisfait aux exigences de la "Food and Drug Administration" pour l'enregistrement électronique / la signature électronique.

## Informations à fournir à la commande

### Structure du produit

<b>Equipement de base :</b> Afficheur graphique couleur 7" TFT, 800 x 480 pixel ; mémoire interne 256 Mo ; emplacement SD Secure Digital ; tension de sortie 24 V Pack sécurité : droits d'accès des personnes et signature électronique (FDA 21 CFR 11) Configuration via des boîtes de dialogue en texte clair-avec un navigateur et 4 touches de programmation ; 100 seuils ; intégration, évaluation du signal																	
<b>010</b>	<b>Entrée signal</b>																
	<table border="1"> <tr><td><b>A</b></td><td>Non sélectionné</td></tr> <tr><td><b>B</b></td><td>4 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)</td></tr> <tr><td><b>C</b></td><td>8 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)</td></tr> <tr><td><b>D</b></td><td>12 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, impulsion/fréquence 10 kHz)</td></tr> <tr><td><b>E</b></td><td>16 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)</td></tr> <tr><td><b>F</b></td><td>20 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)</td></tr> </table>	<b>A</b>	Non sélectionné	<b>B</b>	4 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)	<b>C</b>	8 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)	<b>D</b>	12 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, impulsion/fréquence 10 kHz)	<b>E</b>	16 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)	<b>F</b>	20 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)				
<b>A</b>	Non sélectionné																
<b>B</b>	4 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)																
<b>C</b>	8 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)																
<b>D</b>	12 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, impulsion/fréquence 10 kHz)																
<b>E</b>	16 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)																
<b>F</b>	20 entrées multifonctions (U, I, TC, RTD, entrée impulsion/fréquence 10 kHz)																
<b>020</b>	<b>Entrée numérique ; sortie</b>																
	<table border="1"> <tr><td><b>1</b></td><td>6 x numérique, 25 Hz ; 6 x relais (1 x SPDT + 5 x SPST)</td></tr> <tr><td><b>2</b></td><td>14 x numérique, 25 Hz ; 12 x relais (1 x SPDT + 11 x SPST), 2 x sortie analogique</td></tr> </table>	<b>1</b>	6 x numérique, 25 Hz ; 6 x relais (1 x SPDT + 5 x SPST)	<b>2</b>	14 x numérique, 25 Hz ; 12 x relais (1 x SPDT + 11 x SPST), 2 x sortie analogique												
<b>1</b>	6 x numérique, 25 Hz ; 6 x relais (1 x SPDT + 5 x SPST)																
<b>2</b>	14 x numérique, 25 Hz ; 12 x relais (1 x SPDT + 11 x SPST), 2 x sortie analogique																
<b>030</b>	<b>Alimentation</b>																
	<table border="1"> <tr><td><b>1</b></td><td>100-230 V AC (+/- 10%), 50/60 Hz</td></tr> <tr><td><b>2</b></td><td>24 V (-10% ; +15%), AC/DC</td></tr> </table>	<b>1</b>	100-230 V AC (+/- 10%), 50/60 Hz	<b>2</b>	24 V (-10% ; +15%), AC/DC												
<b>1</b>	100-230 V AC (+/- 10%), 50/60 Hz																
<b>2</b>	24 V (-10% ; +15%), AC/DC																
<b>040</b>	<b>Communication</b>																
	<table border="1"> <tr><td><b>1</b></td><td>Non sélectionné</td></tr> <tr><td><b>2</b></td><td>PROFIBUS DP Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique</td></tr> <tr><td><b>3</b></td><td>Modbus RTU Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique</td></tr> <tr><td><b>4</b></td><td>Modbus TCP Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique</td></tr> <tr><td><b>5</b></td><td>Modbus RTU Master, max. 40 x analogique</td></tr> <tr><td><b>6</b></td><td>Modbus RTU Master + Modbus TCP Slave</td></tr> <tr><td><b>7</b></td><td>Modbus RTU Master + Modbus RTU Slave</td></tr> <tr><td><b>8</b></td><td>Modbus RTU Master + PROFIBUS DP Slave</td></tr> </table>	<b>1</b>	Non sélectionné	<b>2</b>	PROFIBUS DP Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique	<b>3</b>	Modbus RTU Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique	<b>4</b>	Modbus TCP Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique	<b>5</b>	Modbus RTU Master, max. 40 x analogique	<b>6</b>	Modbus RTU Master + Modbus TCP Slave	<b>7</b>	Modbus RTU Master + Modbus RTU Slave	<b>8</b>	Modbus RTU Master + PROFIBUS DP Slave
<b>1</b>	Non sélectionné																
<b>2</b>	PROFIBUS DP Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique																
<b>3</b>	Modbus RTU Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique																
<b>4</b>	Modbus TCP Slave, max. 40 x analogique, 14 x numérique																
<b>5</b>	Modbus RTU Master, max. 40 x analogique																
<b>6</b>	Modbus RTU Master + Modbus TCP Slave																
<b>7</b>	Modbus RTU Master + Modbus RTU Slave																
<b>8</b>	Modbus RTU Master + PROFIBUS DP Slave																

<b>050</b>																			<b>Interface</b>
																			<b>B</b> Ethernet, RS232/485, 1 x fonction USB (face avant), 1 x USB Host (face avant), 2 x USB Host (arrière)
<b>060</b>																			<b>Option supplémentaire</b>
																			<b>1</b> Non requis <b>2</b> Certificat d'étalonnage en usine <b>3</b> IQ-/OQ-Template + certificat d'étalonnage en usine + backup software <b>4</b> IQ-/OQ-Template pour communication PROFIBUS/Modbus +backup software
<b>070</b>																			<b>Support de données</b>
																			<b>A</b> Sans carte SD <b>B</b> Carte SD, 256 Mo <b>C</b> Carte SD, 512 Mo
<b>080</b>																			<b>Boîtier</b>
																			<b>1</b> Face avant gris clair, revêtement pulvérisé, IP65, NEMA 4, panneau de commande 149x195 mm (5,87 x 7,68") <b>2</b> Version de table, connecteur Schuko <b>3</b> Version de table, connecteur US <b>4</b> Version de table, connecteur suisse <b>5</b> Boîtier de terrain, IP65, NEMA 4x <b>6</b> Face avant gris clair, revêtement pulvérisé, IP65, NEMA 4, panneau de commande 149x195 mm (5,87 x 7,68") + cache-bornes <b>7</b> Face avant argent, chromé, IP65, NEMA 4, panneau de commande 149x195 mm (5,87 x 7,68") <b>8</b> Face avant argent, chromé, IP65, NEMA 4, panneau de commande 149x195 mm (5,87 x 7,68") + cache-bornes
<b>090</b>																			<b>Langue de programmation</b>
																			<b>A</b> Europe centrale/de l'Ouest (allemand, anglais, français, espagnol, italien, hollandais) <b>B</b> Europe de l'Est (allemand, anglais, polonais, russe, tchèque) <b>C</b> Amérique (allemand, anglais, français, espagnol, portugais) <b>D</b> Asie (allemand, anglais, japonais, chinois, coréen)
<b>100</b>																			<b>Software</b>
																			<b>1</b> Version de base avec pack sécurité <b>2</b> Pack mathématique <b>3</b> Téléalarme + mathématique <b>4</b> Lot + mathématique <b>5</b> Eaux usées + bassins d'orage + téléalarme + mathématique <b>6</b> Pack énergie, eau + vapeur + mathématique <b>7</b> Pack énergie, eau + vapeur + mathématique + téléalarme <sup>1)</sup>
1) Dans le cas de la combinaison des options "Modbus RTU Master" et "Pack énergie, eau + vapeur + mathématique + téléalarme" : L'interface RS485/RS232 est occupée physiquement par le maître Modbus, il n'est par conséquent pas possible d'utiliser la fonctionnalité SMS. L'envoi d'e-mails et de données par e-mail n'est pas affecté et reste possible.																			
<b>110</b>																			<b>Version</b>
																			<b>A</b> Standard <b>B</b> Préréglage application <b>C</b> Calcul de précision application
<b>120</b>																			<b>Agrement</b>
																			<b>1</b> Zone non Ex <b>2</b> Réchauffeur de lait, TU Munich
<b>RSG40-</b>																		<b>B</b>	⇐ <b>Référence de commande</b>

## Accessoires

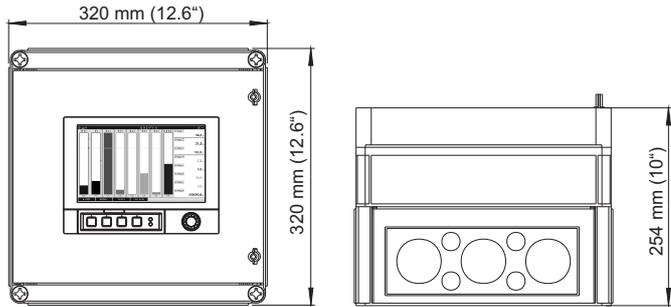
### Contenu de la livraison

- Appareil (avec bornes, conformément à votre commande)
- 2 pinces de fixation à visser
- Câble interface USB, longueur 1,5 m (4.9 ft)
- En option : carte SD (Secure Digital) (carte fournie mais pas insérée dans l'appareil)
- Logiciel PC d'exploitation et de configuration sur CD-ROM
- Bon de livraison
- Instructions condensées multilingues sous forme papier
- Manuels de mise en service multilingues sur CD-ROM

Il manque des pièces ? Veuillez en informer votre fournisseur !

**Accessoires**

Les accessoires suivants sont disponibles :

Référence	Accessoire
71007465	Câble USB-A - USB-B, 2 m (6.6 ft)
71038635	Carte mémoire SD "Industrial Grade" 256 Mo
71044060	Carte mémoire SD "Industrial Grade" 512 Mo
RXU10-A1	Jeu de câbles RS232 pour le raccordement à un PC ou un modem, version standard
RSG40A-H1	Boîtier de terrain IP65 / NEMA 4x 
MS20-A1	"Field Data Manager", logiciel d'analyse basé sur la banque de données SQL (1x licence pour poste de travail)

## Documentation complémentaire

- Information technique (TI133R)
- Manuel de mise en service (BA247R)
- Instructions condensées (KA248R)
- Manuel de mise en service (additif) "PROFIBUS DP" (BA256R)
- Manuel de mise en service (additif) "Modbus RTU / TCP Slave" (BA260R)
- Manuel de mise en service (additif) "Modbus RTU Master" (BA00301R)
- Manuel de mise en service (additif) "Surveillance des réchauffeurs de lait" (BA261R)
- Manuel de mise en service (additif) "Pack énergie pour les applications sur eau/vapeur" (BA266R)
- Manuel de mise en service (additif) "Pack batch/dosage" (BA267R)
- Manuel de mise en service (additif) "Pack téléalarme" (BA268R)
- Manuel de mise en service (additif) "Pack eaux usées / bassins d'orage" (BA269R)

France	Canada	Belgique Luxembourg	Suisse
<p>Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Relations commerciales  <b>N°Indigo 0 825 888 001</b>  <b>N°Indigo/Fax 0 825 888 009</b>  <small>0,15 € TTC / MN</small></p> <p>Service Après-vente  <b>Tél. Service 0 892 702 280</b>  <b>Fax Service 03 89 69 55 11</b>  <small>0,337 € TTC / MN</small></p>	<p>Agence Paris-Nord 94472 Boissy St Léger Cedex</p> <p>Agence Ouest 33700 Mérignac</p> <p>Agence Est Bureau de Huningue 68331 Huningue Cedex Bureau de Lyon Case 91, 69673 Bron Cedex</p>	<p>Agence Export Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex Tél. (33) 3 89 69 67 38 Fax (33) 3 89 69 55 10 info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Endress+Hauser 6800 Côte de Liesse Suite 100 H4T 2A7 St Laurent, Québec Tél. (514) 733-0254 Téléfax (514) 733-2924</p> <p>Endress+Hauser 1075 Sutton Drive Burlington, Ontario Tél. (905) 681-9292 Téléfax (905) 681-9444</p>	<p>Endress+Hauser SA 13 rue Carli B-1140 Bruxelles Tél. (02) 248 06 00 Téléfax (02) 248 05 53</p> <p>Endress+Hauser Metso AG Kägenstrasse 2 Postfach CH-4153 Reinach Tél. (061) 715 75 75 Téléfax (061) 715 27 75</p>

**Endress+Hauser** 

People for Process Automation