

**WEBTEC**

**HPM6000**

**Enregistreur de  
données hydraulique**

**Manuel d'utilisation**



**Intelligent  
DIGITAL**

**hidra[matic]**

Downloaded from [www.hidramatic.com](http://www.hidramatic.com)

**Mesure et contrôle hydrauliques**



## Avant-propos

### Révisions

Version	Date	Modification
1.0	12/2009	Première édition

## Sommaire

<b>Avant-propos</b>	<b>3</b>
Révisions	3
<b>1. Remarques relatives à la sécurité/Gamme de produits</b>	<b>6</b>
1.1 Utilisation appropriée et prévue	6
1.2 Personnel qualifié	6
1.3 Précision de la documentation technique	6
1.4 Applications haute pression	7
1.5 Entretien et réparation	7
1.6 Remarques concernant la mise au rebut	8
<b>2. Version de l'appareil/Éléments fournis/Mises à jour</b>	<b>9</b>
2.1 Mises à jour – Mise à jour du micrologiciel de l'appareil	10
<b>3. Description de l'appareil</b>	<b>11</b>
3.1 Ports de l'appareil de base	13
3.2 Prises du module d'entrée	14
<b>4. Connexion des entrées et des sorties</b>	<b>15</b>
4.1 Capteurs pour bus CAN	15
4.2 Entrés/sorties numériques	17
4.3 Capteurs analogiques avec ID de capteur automatique	18
4.4 Capteurs sans ID de capteur	19
<b>5. Alimentation</b>	<b>20</b>
5.1 Charge de la batterie / indicateur d'état de la batterie	20
5.2 Remplacement de la batterie	20
<b>6. Bases de la navigation dans les menus</b>	<b>21</b>
6.1 Touches et fonctions	21
6.2 Disposition de l'écran	22
6.3 Symboles et navigation dans les menus	24
6.4 Navigation rapide	31
<b>7. Mesures rapides</b>	<b>32</b>
7.1 Mesures de type commencer/arrêter	32
7.2 Modification de l'affichage	33
7.3 Suivi des mesures	34
7.4 Arrêt des mesures	35

<b>8.</b>	<b>Options de menu</b>	<b>36</b>
8.1	Menu principal	38
8.2	F1 - Menu EDIT	56
8.3	F2 - Menu VIEW	61
8.4	F3 - Menu RESET	82
8.5	F4 - Menu REC	86
<b>9.</b>	<b>Opérations</b>	<b>93</b>
9.1	Paramètres de base et connexion réseau	93
9.2	Paramètres de la mémoire des mesures	97
9.3	Paramètres et informations de capteurs	99
9.4	Réalisation et enregistrement de mesures	103
9.5	Création et chargement de projets	113
9.6	Chargement et analyse de mesures enregistrées	116
<b>10</b>	<b>Types de mesure et options de mémoire</b>	<b>120</b>
10.1	Une explication des types de mesure	120
10.2	Remarques sur les mesures déclenchées et à logique de déclenchement	121
10.3	Options de mémoire	125
<b>11.</b>	<b>Entretien et nettoyage</b>	<b>129</b>
11.1	Remarques sur le nettoyage	129
11.2	Remarques sur l'entretien et l'étalonnage	129
11.3	Réparations	129
<b>12.</b>	<b>Accessoires</b>	<b>130</b>
12.1	Accessoires généraux	130
12.2	Capteurs analogiques (avec ID de capteur automatique) et câble de raccordement	130
12.3	Capteurs pour bus CAN (avec ID numérique intelligente) et câble de raccordement	131
<b>13.</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>132</b>
13.1	Appareil de base et options	132
13.2	Appareil de base - entrées	133
13.3	Interfaces de l'appareil de base	134
13.4	Appareil de base - composants supplémentaires	136
13.5	Module d'entrée, modèle 01	139

### 1. Remarques relatives à la sécurité/Gamme de produits

#### 1.1 Utilisation appropriée et prévue

Cet appareil de mesure (« l'appareil ») n'est homologué que pour une utilisation dans les applications décrites dans les Consignes d'utilisation. Toute autre utilisation n'est pas autorisée et risque de provoquer des accidents ou la destruction de l'appareil. Tout usage non autorisé entraîne de facto l'annulation de la garantie et rend impossible toute demande d'application de la garantie par le fabricant.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	Vous vous exposez à de graves dysfonctionnements pouvant entraîner des dommages personnels ou matériels si vous utilisez ce produit dans des applications qui ne répondent pas aux spécifications de l'appareil ou si vous ne respectez pas les consignes d'utilisation et les messages d'avertissement.

#### 1.2 Personnel qualifié

Ces consignes d'utilisation ont été rédigées pour un personnel qualifié familiarisé avec la réglementation et les normes en vigueur qui régissent le domaine d'application.

#### 1.3 Précision de la documentation technique

Ces consignes d'utilisation ont été rédigées avec le plus grand soin. Toutefois, nous ne garantissons pas que les données, les graphiques et les dessins sont corrects ou complets. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis.

## 1.4 Applications haute pression

### Sélection

	 <b>DANGER</b>
	<p>Lors de la sélection d'organes de pression, veiller à ne pas dépasser la pression de surcharge. En cas de dépassement de la pression de surcharge, il peut en résulter (selon la durée, la fréquence et l'amplitude des pointes de pression) une déformation mécanique de la cellule de pression.</p> <p>La formation de poches d'air peut conduire, par « effet Diesel », à des pointes de pression pouvant largement dépasser la pression maximum.</p> <p>La pression nominale de l'organe de pression doit être supérieure à celle régnant dans le système à mesurer.</p>

### Montage

	<b>ATTENTION</b>
	<p>Veillez suivre les consignes et respecter les couples de serrage appropriés pour les raccords et les adaptateurs.</p>

## 1.5 Entretien et réparation

Pour toute assistance en matière de réparation ou d'étalonnage d'appareils de mesure, veuillez contacter nos agences commerciales.

### 1.6 Remarques concernant la mise au rebut

#### Recyclage selon la directive DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques)

Lorsque vous achetez l'un de nos produits, vous avez la possibilité de le retourner au service commercial à la fin de sa durée de service.



La directive 2002/96 CE (DEEE) régit le retour et le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Dans le commerce interentreprises, les fabricants d'appareils électriques ont l'obligation depuis le 13/08/2005 de reprendre gratuitement les appareils électriques et électroniques vendus après cette date et de les recycler. Depuis cette date, il est interdit de mettre les dispositifs électriques par les canaux d'élimination des déchets « normaux ». Les opérations de mise au rebut et de recyclage des équipements électriques doivent être réalisées séparément. Tous les appareils concernés par cette directive doivent être munis du logo ci-contre.

#### Pouvons-nous vous aider ?

Nous vous offrons la possibilité de nous retourner gratuitement votre appareil usagé. Nous le recyclerons et/ou le mettrons au rebut selon les règles de l'art en conformité avec la réglementation en vigueur.

#### Que devez-vous faire ?

Lorsque votre appareil a atteint la fin de sa durée de service, retournez-le simplement par colis postal au service commercial. Nous prendrons alors en charge son recyclage et sa mise au rebut. Cette démarche est totalement gratuite et ne présente aucun inconvénient pour vous.

#### Avez-vous des questions ?

Veillez nous contacter pour toutes questions supplémentaires.

## 2. Version de l'appareil/Éléments fournis/Mises à jour

La configuration de base de votre appareil de mesure est la suivante :

- Poignée intégrée
- Bloc d'alimentation 24 V CC / 2,5 A avec adaptateurs régionaux
- Adaptateur de câble M8x1 pour connecter les E/S numériques (D-IN / D-OUT)
- Câble USB 2.0
- Câble réseau
- Carte mémoire microSD 1 Go
- Guide de référence papier et consignes d'utilisations complètes sous forme électronique (fournis)
- Logiciel d'analyse pour PC (fourni)

Plusieurs ports de connexion pour capteurs et transmetteurs de signal sont disponibles ; leur nombre dépend du modèle de votre appareil de mesure (reportez-vous à la plaque signalétique au dos de l'appareil pour connaître le modèle et le numéro de version).

- Plaque signalétique du modèle SR-HPM-6016-05-0C-CAN :
    - Ports pour 2 réseaux à bus CAN pour un maximum de
    - 16 capteurs pour bus CAN (CANX, CANY)
    - Port pour une entrée numérique (D-IN)
    - Port pour une sortie numérique (D-OUT)
    - Emplacement pour carte mémoire microSD, ports USB et réseau
  - Plaque signalétique du modèle SR-HPM-6116-05-0C-CAN :  
En plus des caractéristiques du modèle SR-HPM-6016-05-0C-CAN, les ports suivants sont disponibles :
    - Ports pour 3 capteurs analogiques avec fonctionnalité d'ID de capteur automatique
    - Ports pour 2 transmetteurs de signal analogiques sans fonctionnalité d'ID de capteur
  - Plaque signalétique du modèle SR-HPM-6216-05-0C-CAN :  
En plus des caractéristiques du modèle SR-HPM-6016-05-0C-CAN, les ports suivants sont disponibles :
    - Ports pour 6 capteurs analogiques avec fonctionnalité d'ID de capteur automatique
    - Ports pour 4 transmetteurs de signal analogiques sans fonctionnalité d'ID de capteur
- Le chapitre « Accessoires » contient des informations plus détaillées sur les accessoires disponibles non fournis avec l'appareil.

### 2.1 Mises à jour – Mise à jour du micrologiciel de l'appareil

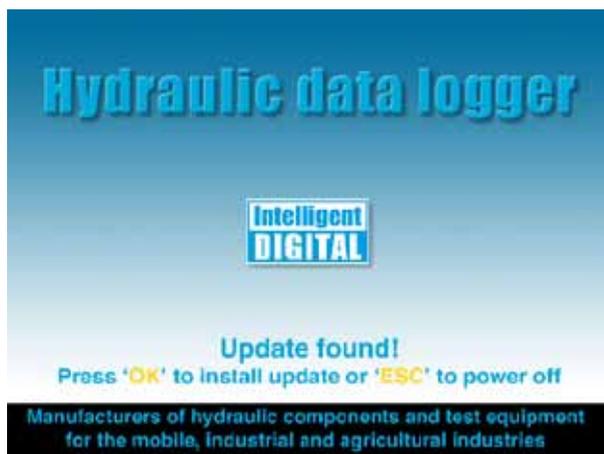
L'utilisateur peut maintenir à jour l'appareil de mesure en installant la dernière version du micrologiciel. Le processus de mise à jour est décrit dans ce paragraphe.



À partir du menu DEVICE, ouvrez le sous-menu DEVICE INFO. La version actuelle du micrologiciel s'affiche.

Des fichiers portant une extension \*.CAB sont utilisés pour la mise à jour. Ces fichiers sont copiés sur l'appareil de mesure. Une clé USB doit être utilisée pour transférer les fichiers.

- 1 Copiez le fichier \*.CAB (sans le sous-répertoire) du PC à la clé USB.
- 2 Débranchez tous les capteurs connectés à l'appareil de mesure.
- 3 Mettez sous tension l'appareil et attendez l'affichage du message « NO SENSOR ».
- 4 Connectez la clé USB à l'appareil et attendez l'affichage du message « USB ».
- 5 Appuyez brièvement sur la touche ON/OFF.
- 6 Attendez l'affichage de l'écran suivant :



- 7 Appuyez sur OK pour suivre les consignes affichées. Attendez la fin de l'opération de copie du fichier sur l'appareil.
- 8 Une fois l'appareil hors tension, remettez-le sous tension en appuyant sur la touche ON/OFF.
- 9 Le micrologiciel de l'appareil a été actualisé.

### 3. Description de l'appareil

Cet appareil de mesure portable multifonction est utilisé dans les applications hydrauliques pour mesurer la pression, la température, le débit volumétrique et le débit. Il est capable de mesurer, surveiller, analyser et enregistrer des données. Des applications sont disponibles pour effectuer des tâches d'optimisation et d'entretien de l'appareil.

Cet appareil peut enregistrer et traiter simultanément des mesures effectuées sur 54 canaux au maximum ou provenant de 26 capteurs au maximum. Les capteurs sont connectés sur 2 réseaux à bus CAN isolés électriquement (connecteur M12x1) ainsi que sur les entrées analogiques standard (fiche push-pull). Le paramétrage des unités et des plages de mesure est automatisé sur les capteurs avec fonctionnalité d'ID de capteur automatique (avec une vitesse de balayage pouvant aller jusqu'à 1 ms). Le signal analogique des capteurs sans fonctionnalité d'ID de capteur peut également être utilisé à une vitesse de balayage pouvant aller jusqu'à 0,1 ms. Une entrée numérique et une sortie numérique sont aussi directement disponibles.

Après la mise sous tension de l'appareil, les valeurs mesurées par les capteurs connectés dotés d'une ID de capteur automatique s'affichent. L'opérateur peut sélectionner divers types d'affichage, à savoir numérique (4), numérique (8), graphique à barres, indicateur à cadran ou courbe. Des types de mesure sont également disponibles pour l'enregistrement des mesures (mesures de type commencer/arrêter, mesures ponctuelles et mesures déclenchées). Chaque processus de mesure enregistrée peut comporter jusqu'à 4 millions de valeurs mesurées individuelles. La totalité de la mémoire de mesure peut contenir plus d'un milliard de valeurs mesurées (en fonction de la taille de la mémoire supplémentaire utilisée, par exemple carte microSD ou clé USB).

Un PC ou un réseau Ethernet peut être connecté via les ports USB et réseau local. Le logiciel d'analyse PC peut ensuite utiliser cette connexion pour analyser les mesures et commander l'appareil à distance.

Tous les ports de l'appareil sont recouverts d'un bouchon en caoutchouc pour empêcher tout contact intempestif et les protéger de la poussière et de l'humidité.

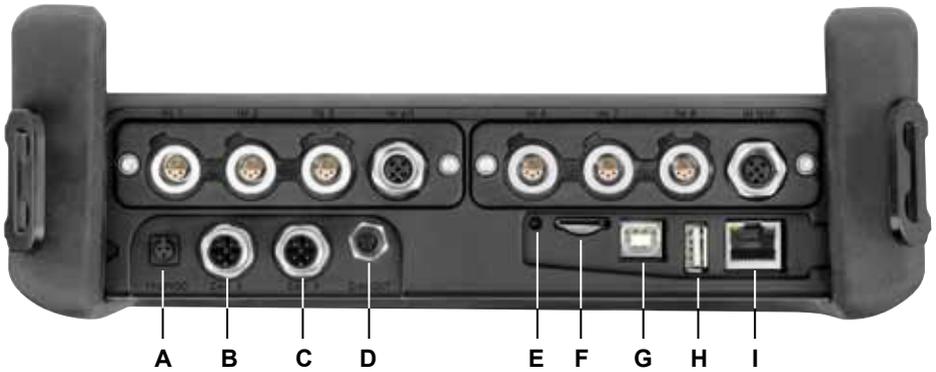
## Description de l'appareil



Option	Description
A	Module d'entrées (en option)
B	Module d'entrées supplémentaires (en option)
C	Entrées et sorties de l'appareil de base
D	Ports de communication
E	Écran
F	Clavier
G	Coque de protection du boîtier

- Le chapitre « Bases de la navigation dans les menus » contient des informations plus détaillées sur le clavier.

### 3.1 Ports de l'appareil de base



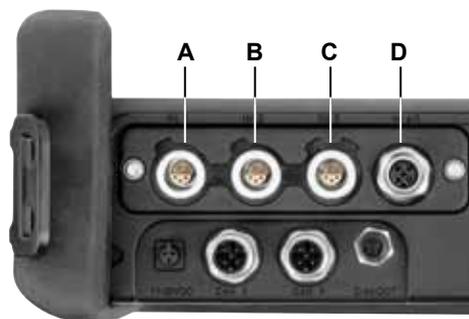
Ports de l'appareil de base

Option	Description
A	Prise d'alimentation électrique (11-30 V CC)
B	Réseau à bus CAN - CAN X
C	Réseau à bus CAN - CAN Y
D	Entrée/sortie numérique (D-IN-OUT)
E	Réinitialisation
F	Emplacement pour carte mémoire Micro SD
G	Port USB (périphérique) pour PC
H	Port USB (hôte) pour périphériques de mémoire tels qu'une clé USB.
I	Prise Ethernet (réseau local)

## Description de l'appareil

### 3.2 Prises du module d'entrée

#### 3.2.1 Module d'entrées, modèle 01



Prises du module d'entrées, modèle 01

Option	Description
A	Entrée analogique 1 pour capteurs avec ID de capteur automatique (IN1 et IN6)
B	Entrée analogique 2 pour capteurs avec ID de capteur automatique (IN2 et IN7)
C	Entrée analogique 3 pour capteurs avec ID de capteur automatique (IN3 et IN8)
D	Entrée analogique (M12) pour capteurs sans ID de capteur (IN4/5 et IN9/10)

#### 4. Connexion des entrées et des sorties

Ce chapitre contient des informations de base sur la connexion d'un grand choix de capteurs.

- ▶ Le chapitre « Description de l'appareil » contient de plus amples détails sur la disposition des ports sur le modèle d'appareil de base et sur les modules d'entrée en option.
- ▶ Des informations supplémentaires sur la connexion des capteurs spécialisés sont disponibles dans les consignes d'utilisation correspondantes.

#### ATTENTION



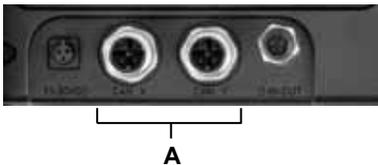
Veillez à toujours placer les bouchons en plastique sur les ports inutilisés. Lorsque les entrées ou les sorties sont découvertes, rien ne garantit que l'appareil est correctement protégé contre la poussière et les projections d'eau. La protection IP64 n'est assurée que lorsque tous les bouchons en plastique sont en place, ou lorsque le réseau CAN est en cours d'utilisation, ou encore lors de l'utilisation de capteurs analogiques sans ID de capteur.



Si l'on connecte un capteur alors qu'une mesure est en cours d'enregistrement, il n'est pas pris en considération (par exemple, un nouveau canal ne s'affiche pas et les mesures de ce canal ne sont pas enregistrées). Le processus de mesure se poursuit, même si l'on retire un capteur pendant la mesure. Les données du capteur retiré enregistrées jusqu'au moment du retrait sont enregistrées.

#### 4.1 Capteurs pour bus CAN

Les capteurs pour bus CAN sont connectés aux ports CAN X ou CAN Y de l'appareil de base.



#### A Ports pour capteurs pour bus CAN (CAN X, CAN Y)

Jusqu'à 8 capteurs pour bus CAN peuvent être connectés via la ligne de bus à chaque port de capteur pour bus CAN (CAN X, CAN Y). Si l'on souhaite raccorder plus d'un capteur à une ligne de bus, il est nécessaire d'utiliser un séparateur en Y supplémentaire. L'appareil de mesure détecte automatiquement les unités de mesure et la plage de mesure des capteurs pour bus CAN. Après un bref processus de paramétrage automatique, les mesures sont transmises et affichées sur l'écran de l'appareil.

## Connexion des entrées et des sorties

Les connexions peuvent être effectuées rapidement et en toute sécurité par insertion et rotation du connecteur (de 90° à 180°).



Les capteurs pour bus CAN doivent, de préférence, être connectés à l'appareil dans l'ordre suivant :

- 1 Connecter les capteurs à l'application (le raccordement hydraulique).
- 2 Connecter le câble du capteur.



- A Câble de raccordement
- B Séparateur en Y
- C Résistance de terminaison
- D Capteur CAN

- 3 Connectez le câble de bus à l'appareil de mesure sous tension.
  - 4 L'appareil recherche les capteurs. Les valeurs mesurées pour les capteurs ou les transmetteurs de signaux connectés sont alors affichées.
- Les consignes d'utilisation pour le capteur pour bus CAN correspondant contiennent des informations supplémentaires sur le raccordement du capteur.

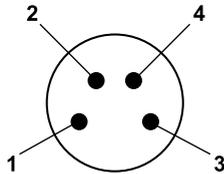
## 4.2 Entrées/sorties numériques

Les entrées et sorties numériques sont connectées au port D-IN/OUT de l'appareil de base. Les connexions pour les entrées et sorties numériques doivent être effectuées comme indiqué sur les illustrations suivantes.



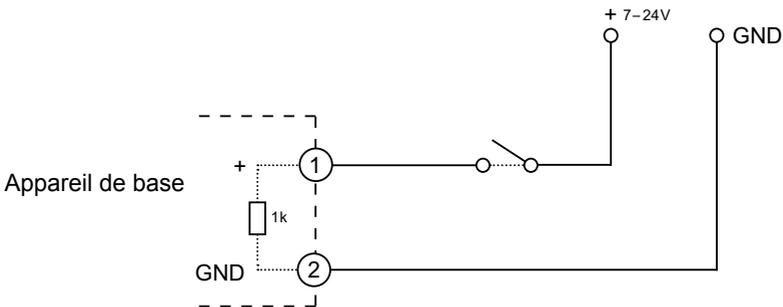
A

A Port D-IN/OUT



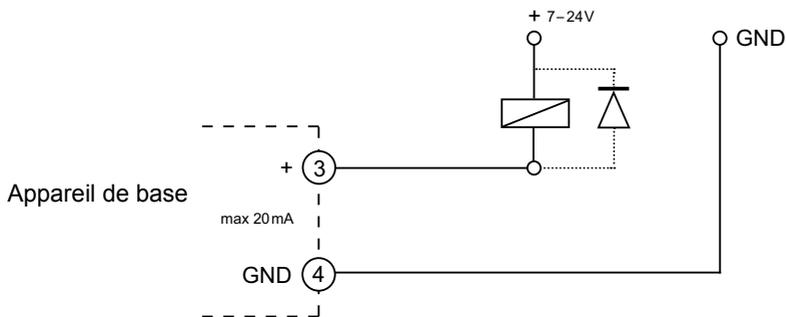
N° de broche	Affectation
Broche 1	ENTRÉE NUMÉRIQUE +
Broche 2	ENTRÉE NUMÉRIQUE MASSE
Broche 3	SORTIE NUMÉRIQUE +
Broche 4	SORTIE NUMÉRIQUE MASSE

Brochage de la prise D-IN/OUT



Exemple de connexion pour l'entrée numérique (D-IN)

## Connexion des entrées et des sorties



Exemple de connexion pour la sortie numérique (D-OUT)

### 4.3 Capteurs analogiques avec ID de capteur automatique

Les capteurs analogiques avec ID de capteur automatique sont connectés aux entrées analogiques IN1 à IN3 du premier module d'entrée en option et aux entrées IN6 à IN8 du deuxième module d'entrée en option.



**A**

**A** Ports analogiques IN1 à IN3



**B**

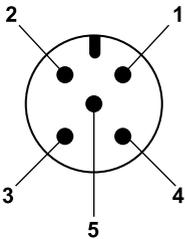
**B** Ports analogiques IN6 à IN8

L'appareil détecte automatiquement l'unité de mesure et la plage de mesure du capteur analogique. Il n'est donc pas nécessaire de modifier la configuration de l'appareil.

#### 4.4 Capteurs sans ID de capteur

Il ya deux façons de connecter à l'appareil des capteurs qui n'ont pas la fonctionnalité d'ID de capteur :

- 1 Connexion directe : les capteurs sans ID de capteur sont connectés à l'entrée analogique IN4/5 du premier module d'entrée en option ou à l'entrée analogique IN9/10 du deuxième module d'entrée en option.

	N° de broche	Affectation
	Broche 1	+Ub, alimentation pour capteurs IN4/5 et IN9/10
	Broche 2	Signal de mesure IN4 / IN9
	Broche 3	Masse, pour IN4 / IN9
	Broche 4	Signal de mesure IN5 / IN10
	Broche 5	Masse, pour IN5 / IN10

Brochage des capteurs sans ID de capteur

- 2 La deuxième façon de connecter un capteur sans ID de capteur consiste à utiliser un adaptateur. L'adaptateur est branché entre le capteur sans ID de capteur et le port de capteur analogique avec ID de capteur automatique (IN1-3, IN6-8).
  - Des informations supplémentaires sur l'utilisation d'un adaptateur pour connecter des capteurs sans ID de capteur sont disponibles dans les consignes du convertisseur de courant/tension.

Après avoir connecté un capteur sans ID de capteur, sélectionnez le sous-menu INPUT du menu principal et spécifiez les paramètres de la connexion électrique et du signal attendu qui correspondent au capteur connecté.

- Le chapitre « Options de menu » (paragraphe « Menu SENSOR ») décrit le sous-menu INPUT.

### 5. Alimentation

L'appareil de mesure est alimenté par la batterie rechargeable intégrée ou le bloc d'alimentation externe. Le bloc d'alimentation externe peut être raccordé à la prise d'alimentation électrique de l'appareil.



A

A Prise d'alimentation électrique



Si la tension de la batterie descend au-dessous d'un seuil minimal, la mesure actuelle est arrêtée et les valeurs déjà mesurées sont enregistrées. Tous les paramètres utilisateur sont enregistrés avant l'arrêt de l'appareil de mesure.

#### 5.1 Charge de la batterie / indicateur d'état de la batterie

Pour recharger la batterie, raccordez le bloc d'alimentation à l'appareil.

Le temps de charge maximum est de 3 heures environ (également lors d'une utilisation avec des capteurs connectés). L'état de charge de la batterie est affiché pendant le processus de charge (  ).



Il est également possible de recharger la batterie lorsque l'appareil est hors tension.

#### 5.2 Remplacement de la batterie

Si vous devez remplacer la batterie, contactez votre correspondant commercial pour avoir plus d'informations.

## 6. Bases de la navigation dans les menus

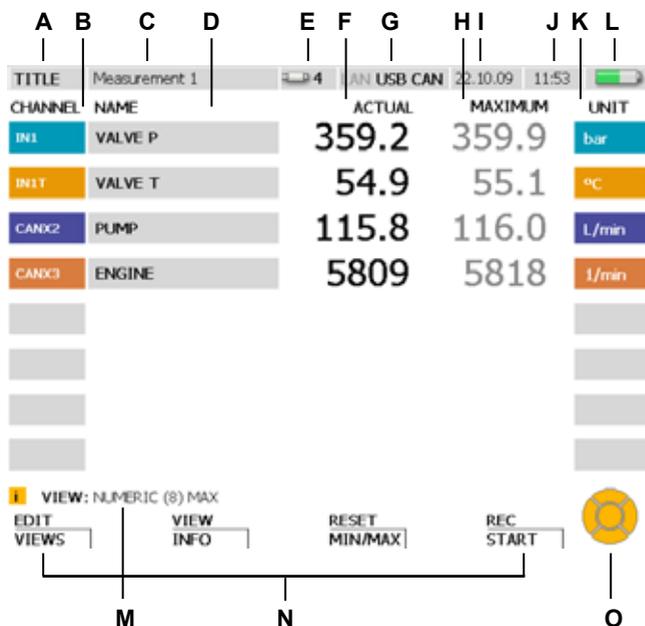
### 6.1 Touches et fonctions



Le clavier

Touche	Description
A	Permet de mettre l'appareil sous tension ou hors tension
B	Menu principal (paramètres de base)
C	Touches permettant d'entrer des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
D	Permet d'enregistrer la vue actuelle de l'écran sous forme de fichier graphique (la fenêtre LOAD FILE s'ouvre ensuite et le nom de fichier graphique de l'écran peut être spécifié). ► Le chapitre « Options de menu » (paragraphe « Menu VIEW ») décrit le sous-menu LOAD FILE.
E	Touches de navigation
F	Touches de fonction

## 6.2 Disposition de l'écran



Écran

Champ	Description
A	TITLE : indique qu'une mesure individuelle sera effectuée ou : PROJECT : indique qu'un projet (et ses paramètres) est chargé et sera traité.
B	Désigne les canaux actifs/connectés au moyen de couleurs.
C	Le nom de la mesure ou du projet.
D	Le nom du canal (pour les capteurs pour bus CAN, il s'agit au départ du numéro de série du capteur).
E	Le nombre de canaux actifs.
F	La valeur actuellement mesurée du canal.
G	Indique quelle interface (LAN, USB, CAN) est active. Couleur noire : active ; grisée : inactive.
H	Sélection d'affichage facultative : valeur maximum ou minimum obtenue lors de la mesure actuelle, ou valeur (finale) de pleine échelle (MAXIMUM, MINIMUM, FS).

Champ	Description
I	Date.
J	Heure.
K	L'unité de mesure avec un codage couleur ► (Le chapitre « Options de menu » (paragraphe « Menu EDIT ») indique comment personnaliser l'affichage.)
L	Symbole de la batterie : la barre indique la charge actuelle de la batterie. Vert : la charge de la batterie est supérieure à 66 %. Jaune : la charge de la batterie se situe entre 33 % et 66 %. Rouge : la charge de la batterie est inférieure à 33 %.
M	Barre d'état : contient des remarques, des consignes et des mesures pour l'opérateur.
N	Affectation contextuelle des touches de fonction F1 à F4.
O	Indique les touches de navigation utilisables actuellement.

## 6.3 Symboles et navigation dans les menus

Cette section décrit la navigation dans les menus et donne des exemples sur la façon d'utiliser les options des menus.

Conventions	Description
	Position du curseur : indique l'endroit où se fera l'entrée.
	Repérage bleu foncé : indique le champ dont le contenu sera remplacé.
	Repérage bleu clair : indique le champ qui a été sélectionné.

Touches	Fonction
	Les touches fléchées sont utilisées pour déplacer le curseur bleu vers un autre champ, pour faire une sélection dans un menu ou pour faire défiler vers d'autres canaux qui ne sont pas actuellement affichés. L'icône de touche de navigation à l'écran indique la flèche actuellement utilisée (visible sur l'illustration au paragraphe 6.2 « Disposition de l'écran »).
	La touche OK permet de sélectionner ou de confirmer une sélection. Toutes les opérations décrites ici doivent être confirmées avec la touche OK.
	La touche ESC permet d'effacer l'entrée et de fermer le menu, la fenêtre ou le champ.
	Ces touches permettent d'entrer des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux. Vous pouvez appuyer plusieurs fois sur la même touche pour sélectionner l'un des caractères affichés sur celle-ci. L'ordre d'affichage des caractères dépend du champ actuellement sélectionné ou de la fenêtre actuellement ouverte. Seules les touches numériques sont activées quand une valeur numérique est attendue pour une entrée ou une fenêtre. Si un nom ou un commentaire doit être entré dans le champ sélectionné, les lettres apparaissent avant les chiffres. Pour effacer le dernier caractère entré, appuyez sur la touche CLR.



Les touches de fonction ouvrent l'un des menus correspondants.

Par exemple, un bref appui sur la touche F1 ouvre le menu EDIT. Pour ouvrir le menu VIEWS, appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes. Le menu VIEWS est également accessible via le menu EDIT.

### 6.3.1 Saisie de texte dans un champ



Appuyez pendant 2 secondes.

Appuyez sur la touche F1 pour ouvrir la fenêtre EDIT - VIEWS.

Le champ NAME pour le canal IN1 est sélectionné dans la fenêtre EDIT - VIEWS.

CHANNEL	NAME
IN1	VALVE P
INIT	VALVE T
CANX2	PUMP
CANX3	#123

1 Sélectionner le champ requis.

3 fois



Appuyez 3 fois sur la touche Bas pour changer la sélection du champ NAME de IN1 à CANX3. Le nom actuel du canal sélectionné est # 123.

CANX3	#123
-------	------

2 Ouvrir



Appuyez sur OK pour ouvrir le champ NAME sélectionné du canal CANX3.

CANX3	#123
-------	------

## Bases de la navigation dans les menus

### 3 Saisie de texte



Utilisez les touches de saisie pour écrire dans le champ. Le nouveau texte remplace le texte existant qui est en surbrillance. Par exemple :

Touche    Résultat

3 (2 fois) E

6 (2 fois) N

4            G

4 (3 fois) I

6 (2 fois) N

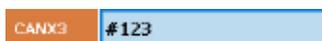
3 (2 fois) E

### 4 Confirmer



OK confirme la modification. Le nouveau nom ENGINE a été attribué au canal CANX3.

### 4a Annuler



ESC rétablit l'entrée précédente #123.

## 6.3.2 Sélection d'options de menu

### 1 Mettre en surbrillance



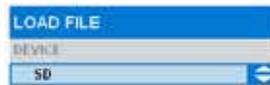
Sélectionnez le sous-menu à l'aide des touches fléchées si nécessaire. L'option actuellement sélectionnée est SD.



### 2 Ouvrir



OK ouvre la sélection de menu.

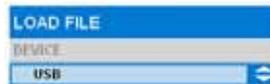


### 3 Sélectionner



Sélectionnez l'option de menu à l'aide des touches fléchées.

Par exemple : appuyez sur la touche flèche Bas pour sélectionner l'entrée USB qui se trouve sous l'entrée SD.



### 4 Confirmer



OK confirme la modification. L'option actuellement sélectionnée est USB.



### 4a Annuler



ESC rétablit l'entrée précédente SD.



### 6.3.3 Sélection dans une liste

L'unité de mesure actuelle (bar) est affichée. Elle est repérée par un point vert.



#### 1 Mettre en surbrillance

3 fois



Sélectionnez la quatrième option de la liste à l'aide des touches fléchées :

Appuyez 3 fois sur la flèche Bas pour changer la sélection de bar à psi.



#### 2 Confirmer



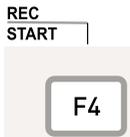
OK confirme la sélection en surbrillance. Un point vert s'affiche devant psi.



### 6.3.4 Navigation dans les sous-menus

Exemple (sélection du sous-menu TRIGGER-LOGIC du menu REC avec la touche F4) :

#### 1 Ouvrir le menu



START/STOP	[1]
POINT	[2]
TRIGGER	[3]
TRIGGER-LOGIC	[4]
PROJECT	[5]

Les menus peuvent être ouverts avec le bouton de menu, les touches de fonction (F1 à F4) ou à partir de menus actuellement ouverts.

F4 ouvre le menu REC.

#### 2 Sélectionner

3 fois

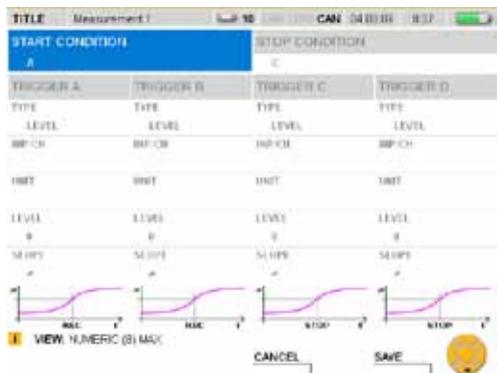


START/STOP	[1]
POINT	[2]
TRIGGER	[3]
TRIGGER-LOGIC	[4]
PROJECT	[5]

Sélectionnez la quatrième option de menu. Appuyez 3 fois sur la flèche Bas. Le sous-menu TRIGGER-LOGIC passe en surbrillance.

OK confirme la sélection en surbrillance.

La fenêtre sélectionnée s'affiche.



Sélectionnez le sous-menu et effectuez les modifications souhaitées.

## Bases de la navigation dans les menus

### 3 Confirmer ou annuler

SAVE



Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer votre entrée.

CANCEL

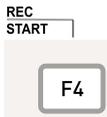


Appuyez sur la touche F3 pour annuler votre entrée et revenir au menu principal.

## 6.4 Navigation rapide

Exemple (sélection du sous-menu TRIGGER-LOGIC du menu REC avec la touche F4) :

### 1 Ouvrir le menu



Les menus peuvent être ouverts avec le bouton de menu, les touches de fonction (F1 à F4) ou à partir de menus actuellement ouverts.

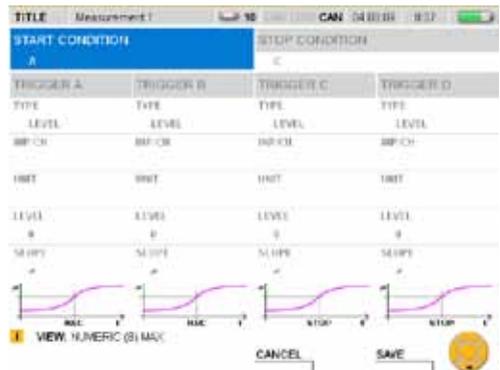
F4 ouvre le menu REC.

### 2 Sélectionner



Entrée :  
4

Sélectionnez la quatrième option de la liste à l'aide des touches d'entrée :



## Mesures rapides

### 7. Mesures rapides

Il est possible de lancer une mesure à l'aide de quelques touches seulement lorsque des capteurs analogiques avec ID de capteur automatique ou des capteurs pour bus CAN sont connectés.



Si l'appareil de mesure n'est pas branché sur le secteur, la durée de l'enregistrement de mesure sera limitée par la capacité de la batterie.

#### 7.1 Mesures de type commencer/arrêter

Connectez les capteurs pour bus CAN ou des capteurs avec ID de capteur automatique.

- Le chapitre « Connexion des entrées et des sorties » décrit comment connecter les capteurs.

Mettez l'appareil de mesure sous tension.



Attendez quelques secondes que la fenêtre suivante s'affiche.

Ouverture de la fenêtre des mesures de type commencer/arrêter.

REC  
START

F4

Appuyez sur la touche pendant 2 secondes.

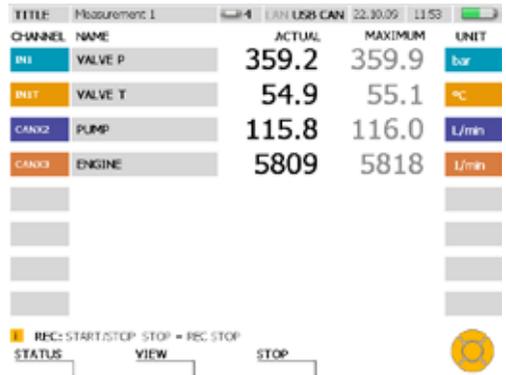
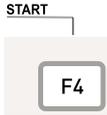
CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
IN1	VALVE P	359.2	359.9	bar
IN1T	VALVE T	54.9	55.1	°C
CAN02	PUMP	115.8	116.0	L/min
CAN03	ENGINE	5809	5818	L/min

VIEW: NUMERIC (0) MAX  
EDIT VIEWS VIEW INFO RESET MINMAX REC START

CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
IN1	VALVE P	359.2	359.9	bar
IN1T	VALVE T	54.9	55.1	°C
CAN02	PUMP	115.8	116.0	L/min
CAN03	ENGINE	5809	5818	L/min

REC: START/STOP ESC = EXIT START = REC  
STATUS VIEW SAVE PRJ START

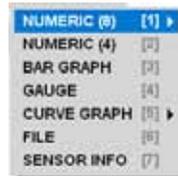
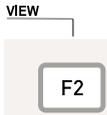
Commencer la mesure.



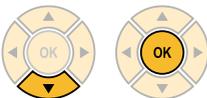
L'icône clignotante REC dans la barre d'état indique que le processus de mesure est en cours.

## 7.2 Modification de l'affichage

Changer le type d'affichage (GAUGE représenté ici).



3 fois



## 7.3 Suivi des mesures

STATUS



Affiche des informations de mesure dans la fenêtre STATUS.

Un point vert après REC indique que les valeurs mesurées sont enregistrées : START / STOP est affiché.



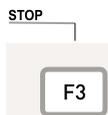
Revenir au mode d'affichage précédent.

BACK



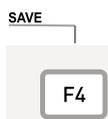
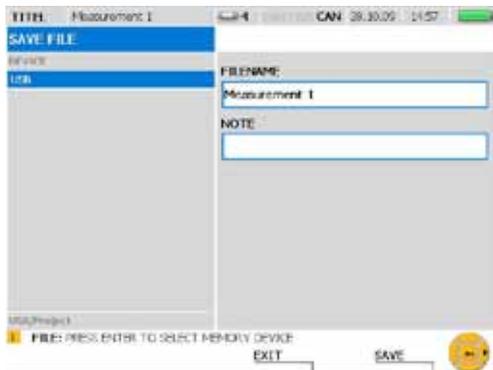
## 7.4 Arrêt des mesures

Enregistrer les résultats de la mesure.

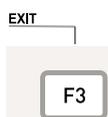


Sélectionnez un support de stockage pour l'option de menu DEVICE (périphérique flash, carte SD, clé USB). Pour plus d'informations, reportez-vous au paragraphe « Sélection des options de menu » au chapitre « Bases de la navigation dans les menus ».

Entrez un nom de fichier souhaité dans la section FILENAME. Le nom ne doit pas dépasser 16 caractères. Si vous souhaitez joindre une remarque au fichier, sélectionnez NOTE. Le commentaire ne doit pas dépasser 200 caractères.



La touche F4 vous permet d'enregistrer toutes les mesures affichées dans la fenêtre SAVE FILE en utilisant les paramètres spécifiés. La fenêtre SAVE FILE se ferme dès que la mesure est enregistrée.

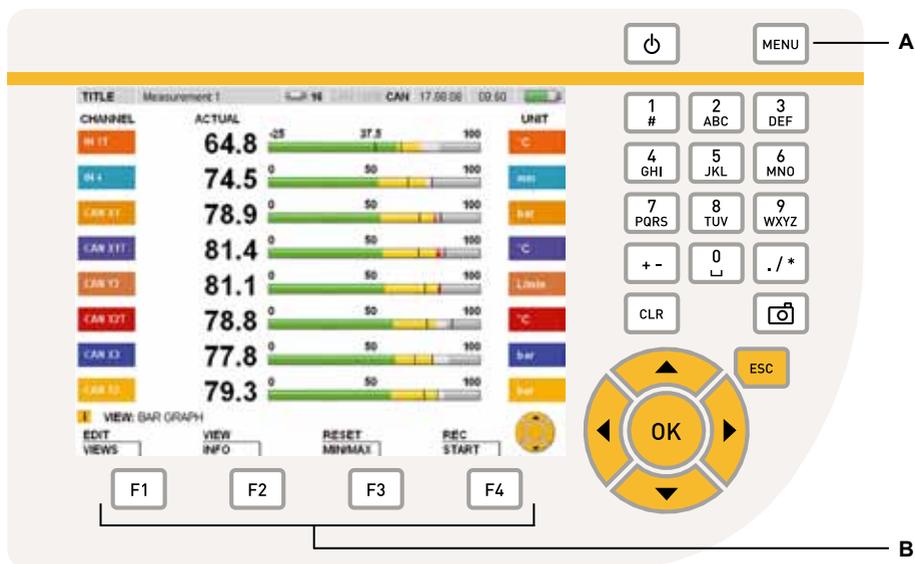


Vous pouvez utiliser la touche F3 pour effacer les mesures enregistrées et quitter la fenêtre SAVE FILE.

## 8. Options de menu

Ce chapitre décrit l'ensemble des éléments (champ et fonctions des touches spécifiques) que l'on trouve dans le menu principal et dans les menus EDIT, VIEW, RESET et REC.

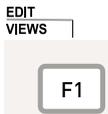
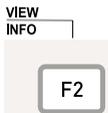
- Pour plus d'informations sur les fonctions des touches SAVE et CANCEL couramment utilisées, reportez-vous au paragraphe « Symboles et utilisation du menu » du chapitre « Bases de la navigation dans les menus ».



Touches de menu

A Menu principal

B Touches de fonction

Touche de menu	Fonction
	<p>Appuyez sur la touche MENU pour changer les paramètres de base de l'appareil, les capteurs connectés, la communication de données et le stockage de données. Le menu principal s'affiche.</p> <p>► Le paragraphe 8.1 donne des informations plus détaillées sur le menu principal.</p>
	<p>Vous pouvez utiliser le menu EDIT pour personnaliser l'affichage des valeurs mesurées et des graphiques. Il est également possible d'ajouter des canaux de calcul.</p> <p>► Le paragraphe 8.2 donne des informations plus détaillées sur le menu EDIT.</p>
	<p>Vous pouvez changer la disposition et l'affichage des canaux de mesure et des valeurs dans le menu VIEW. Ce menu vous permet également de visualiser les mesures enregistrées et les informations relatives aux capteurs connectés.</p> <p>► Le paragraphe 8.3 donne des informations plus détaillées sur le menu VIEW.</p>
	<p>Vous pouvez réinitialiser les valeurs minimum et maximum ainsi que les compteurs des entrées D-IN et D-OUT dans le menu RESET. Des valeurs nulles et de décalage peuvent être définies pour chaque canal pour faire le zéro des canaux de mesure et de calcul.</p> <p>► Le paragraphe 8.4 donne des informations plus détaillées sur le menu RESET.</p>
	<p>Le menu REC vous permet de sélectionner et d'ajuster le type de mesure et aussi de lancer le processus de mesure.</p> <p>► Le paragraphe 8.5 donne des informations plus détaillées sur le menu REC.</p>

MENU

Appuyez sur la touche MENU pour changer les paramètres de base de l'appareil, les capteurs connectés, la communication de données et le stockage de données. Le menu principal s'affiche.

► Le paragraphe 8.1 donne des informations plus détaillées sur le menu principal.

EDIT  
VIEWS

F1

Vous pouvez utiliser le menu EDIT pour personnaliser l'affichage des valeurs mesurées et des graphiques. Il est également possible d'ajouter des canaux de calcul.

► Le paragraphe 8.2 donne des informations plus détaillées sur le menu EDIT.

VIEW  
INFO

F2

Vous pouvez changer la disposition et l'affichage des canaux de mesure et des valeurs dans le menu VIEW. Ce menu vous permet également de visualiser les mesures enregistrées et les informations relatives aux capteurs connectés.

► Le paragraphe 8.3 donne des informations plus détaillées sur le menu VIEW.

RESET  
MIN/MAX

F3

Vous pouvez réinitialiser les valeurs minimum et maximum ainsi que les compteurs des entrées D-IN et D-OUT dans le menu RESET. Des valeurs nulles et de décalage peuvent être définies pour chaque canal pour faire le zéro des canaux de mesure et de calcul.

► Le paragraphe 8.4 donne des informations plus détaillées sur le menu RESET.

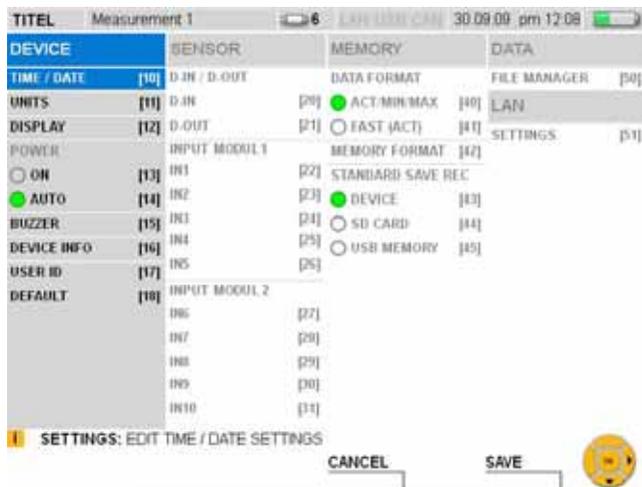
REC  
START

F4

Le menu REC vous permet de sélectionner et d'ajuster le type de mesure et aussi de lancer le processus de mesure.

► Le paragraphe 8.5 donne des informations plus détaillées sur le menu REC.

## 8.1 Menu principal



### Fenêtre MENU

Champ	Fonction
DEVICE	Le menu DEVICE vous permet d'ajuster les paramètres de l'appareil (tels que l'intensité de l'affichage, le signal sonore, l'heure et la date). Vous pouvez également spécifier les unités de mesure et votre ID d'utilisateur dans ce menu.
SENSOR	Le menu SENSOR vous permet de modifier les paramètres des capteurs connectés qui n'ont pas d'ID de capteur automatique. Vous pouvez modifier les paramètres des transmetteurs de courant et de signaux ici. Ce menu vous permet également de configurer les ports numériques.
MEMORY	Le menu MEMORY vous permet de modifier les paramètres de format des données, de cadence d'enregistrement et des supports de mémoire cible.
DATA	Le menu DATA vous permet d'ouvrir, de copier et supprimer des répertoires et des fichiers.
LAN	Le menu LAN vous permet de modifier les paramètres de connexion du réseau local.

### 8.1.1 Menu DEVICE

Le menu DEVICE vous permet d'ajuster les paramètres de l'appareil (tels que l'intensité de l'affichage, le signal sonore, l'heure et la date). Vous pouvez également spécifier les unités de mesure et votre ID d'utilisateur dans ce menu.

DEVICE	
TIME / DATE	[10]
UNITS	[11]
DISPLAY	[12]
POWER	
<input type="radio"/> ON	[13]
<input checked="" type="radio"/> AUTO	[14]
BUZZER	[15]
DEVICE INFO	[16]
USER ID	[17]
DEFAULT	[18]

Options du menu DEVICE

Champ	Fonction
TIME / DATE	Sélectionnez le sous-menu TIME / DATE pour modifier la date, l'heure et le format d'affichage.
UNITS	Sélectionnez le sous-menu UNITS pour sélectionner les unités de mesure.
DISPLAY	Utilisez le sous-menu DISPLAY pour ajuster l'éclairage de fond.
POWER	Sélectionnez AUTO si vous voulez activer la fonctionnalité d'arrêt automatique. Sélectionnez ON si vous voulez désactiver la fonctionnalité d'arrêt automatique.
BUZZER	Sélectionnez le sous-menu BUZZER pour désactiver ou activer le signal sonore associé aux différentes actions de l'appareil.
DEVICE INFO	Sélectionnez le sous-menu DEVICE INFO pour afficher des informations sur l'appareil de mesure.
USER ID	Sélectionnez le sous-menu USER ID pour modifier les informations relatives à l'utilisateur.
DEFAULT	Permet de rétablir les valeurs d'usine par défaut des paramètres du menu DEVICE.

## Options de menu

**i** La fonctionnalité d'arrêt automatique met l'appareil hors tension si aucune touche n'a été actionnée pendant 20 minutes. Cette fonction n'est jamais active lorsqu'une mesure ou un processus d'enregistrement est en cours. Elle n'est pas non plus active lorsque le cordon d'alimentation est branché

**i** L'anglais est prédéfini comme langue par défaut pour l'appareil. Utilisez le logiciel d'analyse PC pour changer la langue. Si votre langue ne figure pas dans la liste des langues disponibles, contactez votre correspondant commercial.

### Menu DEVICE - Sous-menu TIME / DATE

TITEL Measurement 1 4 2010.09 CAN 28.10.09 13:34

FORMAT DATE	FORMAT TIME
28.10.09 [10]	01:33:47 [20]
DATE FORMAT	TIME FORMAT
<input checked="" type="radio"/> DD.MM.YY [11]	<input type="radio"/> 24H [21]
<input checked="" type="radio"/> MM/DD/YY [12]	<input checked="" type="radio"/> 12H [22]
	MORNING/MIDNIGHT
	<input type="radio"/> A.M. [23]
	<input checked="" type="radio"/> P.M. [24]

DATE-TIME: SHOW DATES LIKE '07/13/08'

CANCEL SAVE

### Fenêtre TIME / DATE

Champ	Fonction
FORMAT DATE	Entrez la date ici.
DATE FORMAT	Sélectionnez un format de date.
FORMAT TIME	Entrez l'heure ici.
TIME FORMAT	Sélectionnez un format horaire (12 ou 24 heures).
MORNING/ MIDNIGHT	Si vous avez sélectionné le format 12 heures, choisissez la tranche horaire ici (matin ou après-midi).

**i** La modification des paramètres a une répercussion sur les mesures et sur la création de projets.

## Menu DEVICE - Sous-menu UNITS



## Fenêtre UNITS

Champ	Fonction
PRESSURE	Sélectionnez une unité de mesure pour la pression.
TEMPERATURE	Sélectionnez une unité de mesure pour la température.
FLOW	Sélectionnez une unité de mesure pour le débit.
SPEED	Sélectionnez une unité de mesure pour la vitesse.
POWER	Sélectionnez une unité de mesure pour la puissance.



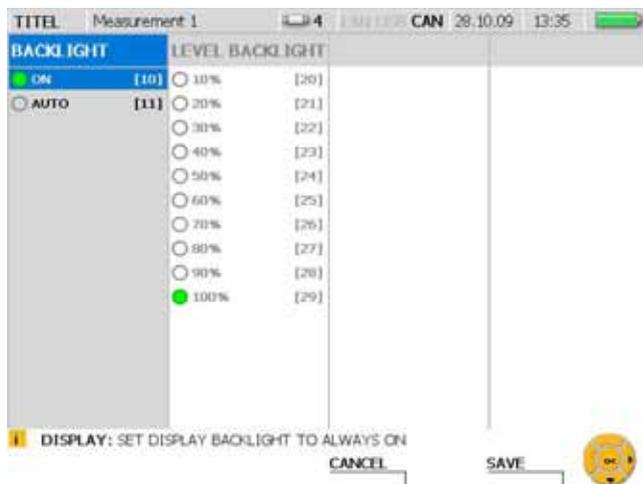
Les unités sélectionnées sont ensuite appliquées. Les valeurs mesurées sont recalculées afin de correspondre aux nouvelles unités.



Pour les canaux provenant de capteurs analogiques sans ID de capteur automatique, les unités peuvent être sélectionnées dans les sous-menus des modules d'entrées 1 et 2. Elles peuvent également être spécifiées directement par l'utilisateur.

- Le chapitre « Options de menu » (paragraphe « Menu SENSOR ») donne des informations plus détaillées.

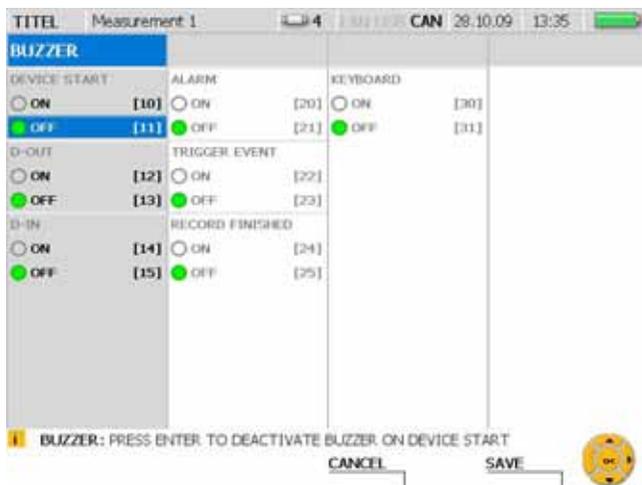
### Menu DEVICE - Sous-menu DISPLAY



### Fenêtre DISPLAY

Champ	Fonction
BACKLIGHT	Sélectionnez ON pour activer l'éclairage de fond de façon permanente. Sélectionnez AUTO pour activer le mode économie d'énergie.
LEVEL BACKLIGHT	Sélectionnez une valeur d'intensité lumineuse pour l'éclairage de fond.

## Menu DEVICE - Sous-menu BUZZER



## Fenêtre BUZZER

Champ	Fonction
DEVICE START	Permet d'activer ou de désactiver l'indicateur sonore de signal lorsque l'appareil reçoit des signaux.
D-OUT	Active ou désactive l'indicateur sonore pour le signal de sortie numérique D-OUT.
D-IN	Active ou désactive l'indicateur sonore pour le signal d'entrée numérique D-IN.
ALARM	Active ou désactive l'indicateur sonore de signal en cas de dépassement d'un niveau d'alarme.
TRIGGER EVENT	Active ou désactive l'indicateur sonore de signal d'un événement de déclenchement.
RECORD FINISHED	Active ou désactive l'indicateur sonore de signal à la fin du processus de mesure.
KEYBOARD	Active ou désactive l'indicateur sonore d'appui sur une touche.

## Menu DEVICE - Sous-menu DEVICE INFO

TITLE	Measurement 1	10	CAN	08.07.09	10:57	
ADDRESS						
COMPANY						
DEPARTMENT						
URL						
MEMORY	USAGE [kB]	TOTAL [kB]				
FLASH	1002	128000				
SD CARD	124	64000				
TYPE	S / N	FIRMWARE				
	003224	V1.1				
IM01-1	000215	V1.0				
IM01-2	000354	V1.3				

VIEW: DEVICE INFO

EXIT

### Fenêtre DEVICE INFO

Champ	Fonction
ADDRESS	Spécifie le constructeur de l'appareil.
MEMORY	Spécifie l'espace mémoire alloué et la capacité maximale du support de stockage connecté.
TYPE	Spécifie le numéro de série et la version du micrologiciel de l'appareil de mesure et des modules d'entrée associés.
EXIT	Appuyez sur F4 pour quitter la fenêtre.

## Menu DEVICE - Sous-menu USER ID

TITEL Measurement 1 4 CAN 28.10.09 13:37

COMPANY MAX MUSTER AG

DEPARTMENT

NAME

STREET

POSTAL CODE

CITY

PHONE

FAX

URL

USER-ID: PRESS OK TO EDIT TEXT

CANCEL SAVE

## Fenêtre USER ID

Champ	Fonction
COMPANY	Indiquez le nom de votre entreprise ici.
DEPARTMENT	Indiquez le service ou la division au sein de votre entreprise.
NAME	Indiquez votre nom.
STREET	Indiquez le nom et le numéro de votre rue ici.
POSTAL CODE	Indiquez votre code postal ici.
CITY	Indiquez le nom de votre ville ici.
PHONE	Indiquez votre numéro de téléphone ici.
FAX	Indiquez votre numéro de fax ici.
URL	Indiquez votre adresse Web ici.



Si vous égarez l'appareil, les informations indiquées dans les champs USER ID pourront être utilisées pour vous identifier comme propriétaire.

### 8.1.2 Menu SENSOR

Le menu SENSOR vous permet de modifier les paramètres des capteurs connectés qui n'ont pas d'ID de capteur automatique. Ce menu vous permet également de configurer les ports numériques.



SENSOR	
D-IN / D-OUT	
D-IN	[20]
D-OUT	[21]
INPUT MODUL 1	
IN1	[22]
IN2	[23]
IN3	[24]
IN4	[25]
IN5	[26]
INPUT MODUL 2	
IN6	[27]
IN7	[28]
IN8	[29]
IN9	[30]
IN10	[31]

Option de menu SENSOR

Champ	Fonction
D-IN / D-OUT	Sélectionnez D-IN pour modifier les paramètres d'entrée numérique. Sélectionnez D-OUT pour modifier les paramètres de sortie numérique.
INPUT MODUL 1	Sélectionnez un canal dans INPUT MODUL 1 pour modifier les paramètres des capteurs analogiques sur le module d'entrée 1. Le sous-menu VADC MODULE (pour les canaux IN1 à IN3) ou le sous-menu INPUT (pour les canaux IN4 et IN5) s'affiche.
INPUT MODUL 2	Sélectionnez un canal dans INPUT MODUL 2 pour modifier les paramètres des capteurs analogiques sur le module d'entrée 2. Le sous-menu VADC MODULE (pour les canaux IN6 à IN8) ou le sous-menu INPUT (pour les canaux IN9 et IN10) s'affiche.

## Menu SENSOR - Sous-menu INPUT

Le sous-menu INPUT vous permet de modifier les paramètres des capteurs sans ID de capteur automatique et des transmetteurs de signaux qui sont connectés directement à l'appareil de mesure.



Fenêtre INPUT (exemple : canal IN4)

Champ	Fonction
INPUT	Réglez à ON pour activer les canaux 4, 5, 9 ou 10 (affiche le canal dans l'affichage des valeurs). Réglez à OFF pour les désactiver.
NAME	Indiquez un nom pour le canal du capteur. Le nom ne doit pas dépasser 16 caractères.
DEFINE TYPE UNIT	Sélectionnez LIBRARY ici si vous voulez choisir une unité de mesure de la bibliothèque standard. Si vous voulez spécifier un autre nom d'unité, sélectionnez MANUEL.
UNIT	Sélectionnez une unité de mesure (en mode LIBRARY) ou indiquez un nom d'unité (en mode MANUEL). Le nom d'unité ne peut pas dépasser 5 caractères.
FROM TO	Indiquez le point de départ de la plage de mesure (FROM) et la valeur finale de la plage (TO) pour le capteur connecté.
SIGNAL	Sélectionnez le type de signal pour le capteur connecté (V ou mA) dans le champ SIGNAL.
FROM TO	Dans le champ FROM, indiquez la valeur de tension ou d'intensité pour le début de la plage de mesure pour le capteur connecté. Indiquez la valeur de tension ou d'intensité finale pour la plage dans le champ TO.

Menu **SENSOR** - Sous-menu **VADC MODULE**

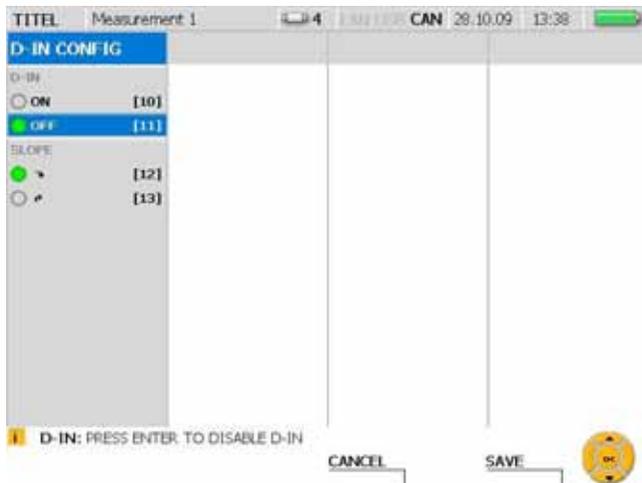
Vous pouvez modifier les paramètres des capteurs sans ID de capteur automatique et des transmetteurs de signal dans le sous-menu VADC MODULE. Les capteurs et les transmetteurs de signaux doivent être connectés à l'appareil de mesure via un convertisseur de courant ou de tension.



Fenêtre VADC MODULE

Champ	Fonction
INPUT : IN1	Affiche le canal sélectionné (IN1 à IN3 et IN6 à IN8).
NAME	Indiquez un nom pour le canal. Le nom ne doit pas dépasser 16 caractères.
DEFINE TYPE UNIT	Sélectionnez LIBRARY ici si vous voulez choisir une unité de mesure de la bibliothèque standard. Si vous voulez spécifier un autre nom d'unité, sélectionnez MANUEL.
UNIT	Sélectionnez une unité de mesure (en mode LIBRARY) ou indiquez un nom d'unité (en mode MANUAL). Le nom d'unité ne peut pas dépasser 5 caractères.
FROM TO	Indiquez le point de départ de la plage de mesure (FROM) et la valeur finale de la plage (TO) pour le transmetteur de signal connecté.
SIGNAL	Sélectionnez le type de signal du transmetteur de signal (V ou mA) dans le champ SIGNAL.
FROM TO	Dans le champ FROM, indiquez la valeur de tension ou d'intensité pour le début de la plage de mesure pour le transmetteur de signal connecté. Indiquez la valeur de tension ou d'intensité finale pour la plage dans le champ TO.

## Menu SENSOR - Sous-menu D-IN



Fenêtre D-IN CONFIG

Champ	Fonction
D-IN	Réglez à ON pour activer le canal (affiche le canal dans l'affichage des valeurs). Réglez à OFF pour désactiver.
SLOPE	Sélectionnez le type de front auquel l'affichage et le compteur doivent réagir. (↘ = front descendant, ↗ = front montant).

## Menu SENSOR - Sous-menu D-OUT

TITEL Measurement 1 CAN 28.10.09 13:38

**D-OUT SETTINGS**

	CONDITION A	CONDITION B
D-OUT	TYPE	TYPE
<input type="radio"/> ON [10]	LEVEL [20]	LEVEL [30]
<input checked="" type="radio"/> OFF [11]	INP/CH [21]	INP/CH [31]
CONDITION TYPE		
A [12]	UNIT [22]	UNIT [32]
SLOPE		
<input checked="" type="radio"/> [13]	LEVEL [23]	LEVEL [33]
<input type="radio"/> [14]	20 [24]	20 [34]
	SLOPE [24]	SLOPE [34]

D-OUT: PRESS ENTER TO DISABLE D-OUT

CANCEL SAVE

## Fenêtre D-OUT SETTINGS

Champ	Fonction
D-OUT	Réglez à ON pour activer le canal (affiche le canal dans l'affichage des valeurs). Réglez à OFF pour désactiver.
CONDITION TYPE	Indiquez si vous voulez avoir une ou deux conditions de déclenchement valables. Si 2 conditions de déclenchement sont sélectionnées, vous devez aussi sélectionner l'opérateur logique (AND ou OR).
SLOPE/ SWITCH FUNCTION	Sélectionnez la fonction de sortie : NC (normalement fermé) ou NO (normalement ouverte). Si NC est sélectionné, le contacteur de l'appareil est fermé et s'ouvre lorsque la condition est remplie. Le contacteur reste ouvert tant que la condition est remplie. Si NO est sélectionné, le contacteur est initialement ouvert.
CONDITION A	Sélectionnez le type de déclencheur et le paramètre correspondant pour la condition de déclenchement A.
CONDITION B	Sélectionnez le type de déclencheur et le paramètre correspondant pour la condition de déclenchement B.

Type de déclencheur	Champ du paramètre
LEVEL	Sélection de canal, unité, niveau de déclenchement, front
WINDOW	Sélection de canal, unité, limite supérieure et inférieure de la fenêtre
CLOCK	Date de déclenchement, heure de déclenchement, a.m/p.m
EXTERNAL	Sélection de canal, front

- De plus amples informations sur les types de déclenchement sont disponibles au paragraphe « Type de mesures et options de mémoire » du chapitre « Remarques sur les mesures avec déclencheur et avec logique de déclencheur ».

### 8.1.3 Menu MEMORY

Le menu MEMORY vous permet de modifier les paramètres de format des données et du support de mémoire cible.



Option de mémoire MEMORY FORMAT

Champ	Fonction
DATA FORMAT	Pour la mesure à déclenchement standard, sélectionnez ACT/MIN/MAX (1er canal = 1 ms, 2e canal T = 1 s). Pour la mesure à déclenchement rapide, sélectionnez FAST (ACT) (0,1 ms sur les canaux IN4 et IN9).
MEMORY FORMAT	Les paramètres de mesure, le nombre de points et la cadence d'enregistrement peuvent être spécifiés dans le menu MEMORY FORMAT.
STANDARD SAVE REC	Allez à l'option STANDARD SAVE REC pour sélectionner le support de stockage qui sera la destination par défaut lors de l'enregistrement des fichiers.

Le tableau suivant donne des informations sur les différentes données et formats de mémoire pour les divers types de mesures :

Type de mesure	DATA FORMAT	MEMORY FORMAT
Commencer/arrêter	toujours ACT/MIN/MAX	augmentation dynamique
Ponctuelle	toujours ACT	valeurs mesurées individuelles
Déclenchement	ACT/MIN/MAX	Points (2000, 4000, 8000, 16 000) ou cadence d'enregistrement (ms, s, min)
Logique de déclenchement	toujours ACT/MIN/MAX	augmentation dynamique
Déclenchement (FAST)	toujours ACT	0,1 ms

- De plus amples informations sur les variantes de stockage sont disponibles au paragraphe « Options de mémoire » du chapitre « Types de mesure et options de mémoire ».

### 8.1.4 Menu DATA

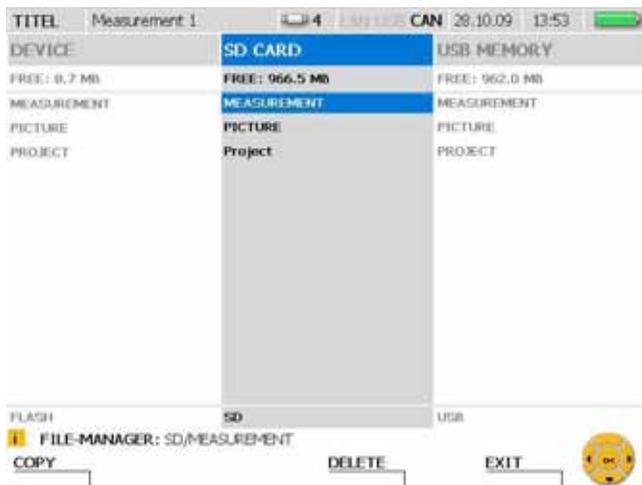
Le menu DATA vous permet d'ouvrir et de supprimer des répertoires et des fichiers du support de stockage et de copier des répertoires et des fichiers vers le support de stockage ou à partir de celui-ci. Ce menu affiche également des informations sur la quantité de mémoire disponible sur la carte SD, le périphérique flash et la clé USB.



Option du menu DATA

Champ	Fonction
FILE MANAGER	Sélectionnez le sous-menu FILE MANAGER pour gérer ou changer les répertoires et les fichiers.

### Menu DATA - Sous-menu FILE MANAGER



Fenêtre FILE MANAGER

## Options de menu

<b>Champ</b>	<b>Fonction</b>
DEVICE	Ouvre les fichiers de mesure, d'autres fichiers, les images ou les projets qui sont stockés sur le périphérique flash.
SD CARD	Ouvre les fichiers de mesure, les images ou les projets qui sont stockés sur la carte SD.
USB MEMORY	Ouvre les fichiers de mesure, les images ou les projets qui sont stockés sur la clé USB.
COPY	Utilisez la touche F1 pour sélectionner le fichier à copier.
PASTE	La touche Paste (coller) s'affiche dès que l'on appuie sur la touche Copy. Appuyez sur la touche F2 pour copier le fichier sélectionné dans un autre répertoire.
DELETE	Appuyez sur la touche F3 pour supprimer le fichier sélectionné.
EXIT	Appuyez sur F3 pour revenir au menu principal.

### 8.1.5 Menu LAN

Le menu LAN vous permet de modifier les paramètres de connexion du réseau local.



Option du menu LAN

Champ	Fonction
SETTINGS	Sélectionnez le sous-menu SETTINGS pour modifier les paramètres de connexion du réseau local.

#### Menu LAN - Sous-menu SETTINGS



Fenêtre LAN SETTINGS

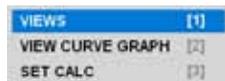
Champ	Fonction
CONFIGURATION	Modifier la configuration réseau.
ADDRESSES	Modifier les adresses réseau.
NAMES	Modifier les noms d'hôte et de domaine.
CERDISP	Activer ou désactiver la fonctionnalité de commande d'affichage à distance. Indiquez l'adresse IP de réseau du PC qui sera utilisée par le programme de commande d'affichage à distance CerDisp.

- D'autres informations concernant la connexion au réseau sont disponibles au paragraphe « Réglages de base et connexion réseau » du chapitre « Opérations ».

## Options de menu

### 8.2 F1 - Menu EDIT

Vous pouvez utiliser le menu EDIT pour personnaliser l'affichage des valeurs mesurées et des graphiques. Il est également possible d'ajouter des canaux de calcul. Plusieurs formules prédéfinies sont disponibles à cet effet.

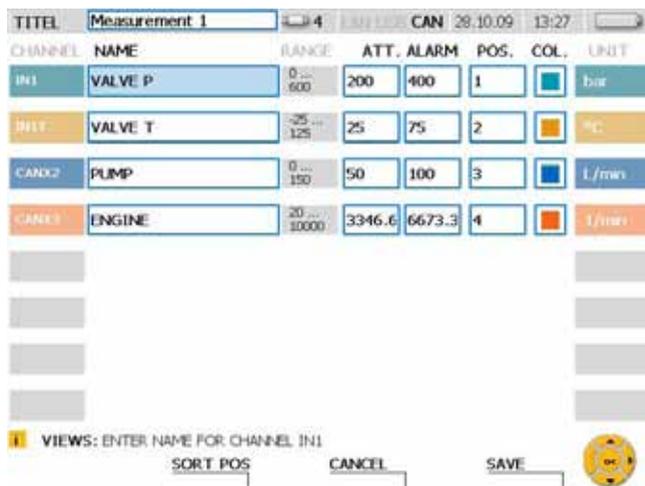


Menu EDIT

Champ	Description
VIEWS	Ce sous-menu vous permet de modifier certains des paramètres d'affichage de base des canaux de mesure.
VIEW CURVE GRAPH	Ce sous-menu vous permet de définir et de modifier l'affichage de la durée de la mesure (axe X) sous la forme d'un graphique en courbe.
SET CALC	Vous pouvez créer jusqu'à 4 canaux de calcul dans ce sous-menu. Vous pouvez également effectuer un large choix de calculs sur les mesures. Une sélection de formules standard est disponible pour les calculs.

#### 8.2.1 Menu EDIT - Sous-menu VIEWS

Le sous-menu EDIT- VIEWS vous permet de définir le format d'affichage des différentes valeurs mesurées qui sont disponibles dans le menu VIEW.



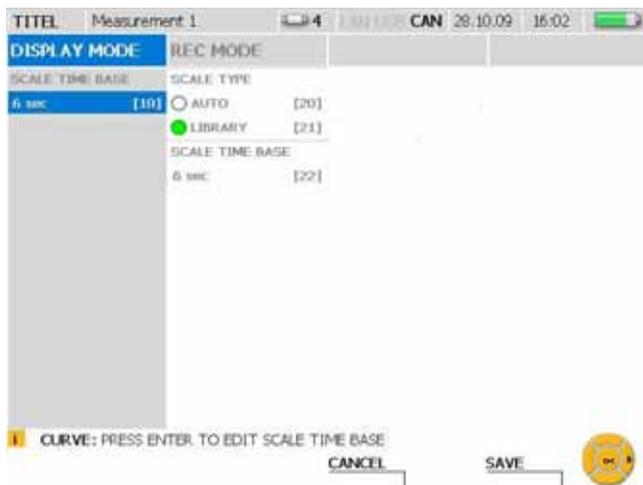
Fenêtre EDIT - VIEWS

Champ	Description
TITLE	Indiquez un nom pour la mesure (pas plus de 16 caractères).
CHANNEL	Entrée / Sortie
IN 1	Capteur sur l'entrée 1 (IN 1), canal plus rapide
IN 1T	Capteur sur l'entrée 1 (IN 1T), canal de température
CAN X1	Premier capteur CAN détecté sur le réseau CAN X
CAN X1T	Premier capteur CAN détecté sur le réseau CAN X, canal de température
CAN Y1	Premier capteur CAN détecté sur le réseau CAN Y
CAN Y1T	Premier capteur CAN détecté sur le réseau CAN Y, canal de température
D-IN	Entrée de déclenchement numérique
D-OUT	Sortie de déclenchement numérique
CALC1	Premier canal de calcul créé
NAME	Indiquez un nom pour le canal (pas plus de 16 caractères).
RANGE	Affiche la plage de mesure pour ce canal.
ATT	Indiquez la valeur de mesure qui sera la valeur de départ pour la plage d'avertissement jaune dans les vues BAR GRAPH et GAUGE.
ALARM	Indiquez la valeur de mesure qui sera la valeur de départ pour la plage d'alarme rouge dans les vues BAR GRAPH et GAUGE.
POS	Entrez un chiffre (compris entre 1 et le nombre de canaux actifs) pour indiquer la position souhaitée du canal dans la liste. L'affichage de position du canal de mesure changera lorsque vous aurez enregistré ou appuyé sur la touche F2 (SORT POS).
COL	Sélectionnez le canal de couleur (couleur des champs CHANNEL et UNIT). Une nouvelle fenêtre s'ouvre et affiche la palette de couleurs. La vue CURVE GRAPH affiche les mesures sous forme de courbe avec la couleur spécifiée.
UNIT	Unité de mesure.
SORT POS	Appuyez sur la touche F2 pour actualiser l'ordre de tri des canaux. Toutes les modifications effectuées avec POS s'actualisent.

### 8.2.2 Menu EDIT - Sous-menu VIEW CURVE GRAPH

Vous pouvez modifier les paramètres de temps (sur l'axe X) pour l'affichage de la courbe de mesure.

- ▶ Le paragraphe « Menu VIEW - CURVE GRAPH » décrit les options d'affichage de la courbe et les outils correspondants.



Fenêtre EDIT - VIEW CURVE GRAPH

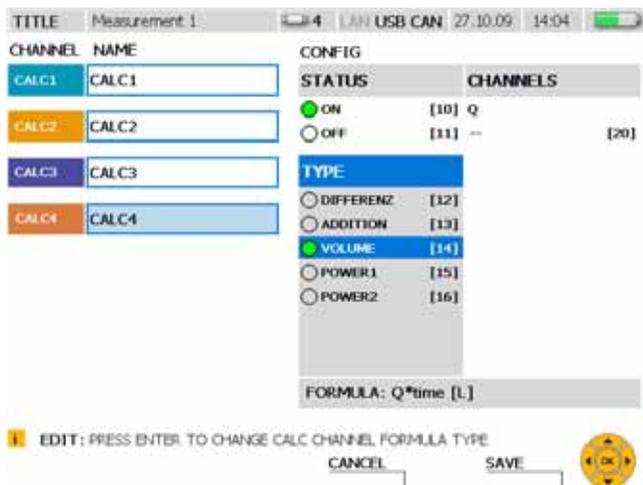
Champ	Description
SCALE TIME BASE	Indiquez l'intervalle de temps qui sera affiché pour CURVE GRAPH (6 secondes, 60 secondes ou 6 minutes).
SCALE TYPE	Choisissez un type d'échelle. AUTO = mise à l'échelle automatique utilisée pour afficher toutes les mesures enregistrées indépendamment de la durée de mesure. LIBRARY = affiche les valeurs mesurées dans une fenêtre temporelle définie comme indiqué sous SCALE TIME BASE.

Le tableau suivant décrit les 3 modes de fonctionnement de l'appareil de mesure

Mode de fonctionnement	Description
DISPLAY MODE	Affiche les mesures sans enregistrer.
REC MODE	Affiche et enregistre les mesures.

### 8.2.3 Menu EDIT - Sous-menu SET CALC

Jusqu'à 4 canaux de calcul peuvent être définis dans le sous-menu SET CALC. Ces canaux peuvent être utilisés pour effectuer des calculs sur des mesures provenant d'autres canaux. Des formules mathématiques peuvent être sélectionnées à partir de la base de données du logiciel. Les formules de la base de données peuvent calculer la somme, la différence, le volume et la puissance.



Fenêtre EDIT - SET CALC

Champ	Description
CHANNEL	Désignation et numéro du canal de calcul.
NAME	Indiquez un nom pour le canal de calcul.
CONFIG STATUS	Sélectionnez ON ou OFF. ON = Le canal de calcul sera affiché sur l'écran. Les valeurs calculées seront enregistrées pendant une mesure enregistrée. Les valeurs calculées seront transmises au cours d'une mesure en ligne. OFF = Le canal de calcul sera désactivé.
CONFIG TYPE	Sélectionnez une formule (par exemple, pour calculer le volume).
CONFIG CHANNELS	Sélectionnez le canal qui fournira la valeur (dans cet exemple, Q) sur laquelle sera basé le calcul.
FORMULA	La formule sélectionnée en notation mathématique (par exemple, Q*temps).



Les canaux de calcul ne peuvent pas être liés.

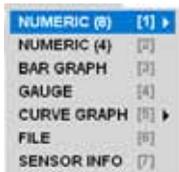
## Options de menu

Le tableau suivant décrit les formules disponibles pour les canaux de calcul.

<b>TYPE</b>	<b>Formule</b>	<b>Unité</b>
DIFFERENZ	$INx-INy$	INx
ADDITION	$INx+INy$	INx
VOLUME	$Q*\text{temps}$	L
POWER1	$P*Q/600$	kW
POWER2	$(p1-p2)*Q/600$	kW

### 8.3 F2 - Menu VIEW

Vous pouvez changer la disposition et l'affichage des canaux de mesure et des valeurs dans le menu VIEW. Ce menu vous permet également de visualiser les mesures enregistrées et les informations relatives aux capteurs connectés.



#### Menu VIEW

Champ	Description
NUMERIC (8)	Cette vue numérique affiche simultanément 8 canaux sur l'écran. L'affichage des mesures dans cette vue peut être défini dans le sous-menu NUMERIC (8).
NUMERIC (4)	Cette vue numérique affiche simultanément 4 canaux sur l'écran.
BAR GRAPH	Cette vue affiche 8 canaux simultanément sous forme de graphiques à barres sur l'écran.
GAUGE	Cette vue affiche deux canaux simultanément sous forme d'indicateurs à cadran sur l'écran.
CURVE GRAPH	Ce sous-menu vous permet d'afficher les mesures de l'un des canaux sous forme de graphiques en courbe. Jusqu'à 8 canaux peuvent être affichés.
FILE	Ce sous-menu vous permet de charger des séries de mesures enregistrées et de les afficher sous forme de graphiques en courbe.
SENSOR INFO	Ce sous-menu affiche des informations sur les canaux activés.



La séquence affichée réelle des canaux peut être spécifiée dans le menu EDIT - VIEWS.

## Options de menu

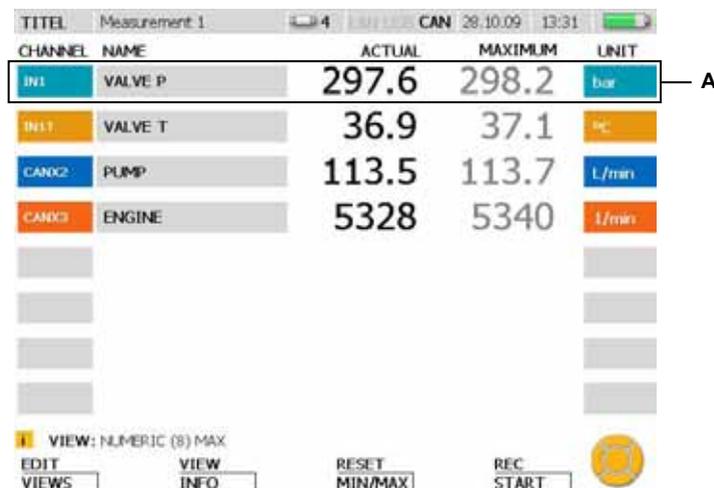
### 8.3.1 Menu VIEW - Sous-menu NUMERIC (8)

Les valeurs mesurées (numériques) actuelles provenant de 8 canaux au plus sont affichées simultanément dans la vue NUMERIC (8). Ce menu vous permet aussi de sélectionner les valeurs qui sont affichées à côté de la colonne ACTUAL pour ce canal (valeur maximum, valeur minimum et pleine échelle sont disponibles).



Menu VIEW - Sous-menu NUMERIC (8)

Champ	Description
VIEW ACT-MAX	Affiche la valeur mesurée actuelle et la plus grande valeur mesurée.
VIEW ACT-MIN	Affiche la valeur mesurée actuelle et la plus petite valeur mesurée.
VIEW ACT-FS	Affiche la valeur mesurée actuelle et la pleine échelle pour ce canal.



CHANNEL NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
IN1 VALVE P	297.6	298.2	bar
IN1 VALVE T	36.9	37.1	°C
CAND2 PUMP	113.5	113.7	L/min
CAND3 ENGINE	5328	5340	L/min

VIEW: NUMERIC (8) MAX

EDIT VIEWS | VIEW INFO | RESET MIN/MAX | REC START

Fenêtre VIEW - NUMERIC (8)

A Fenêtre d'affichage pour un canal

Champ	Description
CHANNEL	Désignation du canal actif (entrée / sortie).
NAME	Nom du canal.
ACTUAL	Valeur mesurée actuelle.
MAXIMUM	La valeur la plus élevée de la mesure actuelle.
ou	
MINIMUM	La valeur la moins élevée de la mesure actuelle.
ou	
FS	La pleine échelle (valeur finale) pour le canal.
UNIT	Unité de mesure.



Si plus de 8 canaux sont actifs, il est possible de les voir tous en faisant défiler avec les touches fléchées.



Vous pouvez rétablir les valeurs minimum et maximum affichées à l'aide du menu RESET.

### 8.3.2 Menu VIEW - Sous-menu NUMERIC (4)

Les valeurs mesurées (numériques) actuelles provenant de 4 canaux au plus sont affichées simultanément dans la vue NUMERIC (4). Les valeurs minimum et maximum pour la mesure actuelle de chaque canal sont également affichées.



Fenêtre VIEW - NUMERIC (4)

A Fenêtre d'affichage pour un canal.

Champ	Description
IN1	Désignation du canal actif (entrée / sortie).
VALVE P	Nom du canal.
357.6	Valeur mesurée actuelle.
MIN	La valeur la moins élevée de la mesure actuelle.
MAX	La valeur la plus élevée de la mesure actuelle.
bar	Unité de mesure.



Si plus de 4 canaux sont actifs, il est possible de les voir tous en faisant défiler avec les touches fléchées.



Vous pouvez rétablir les valeurs minimum et maximum affichées à l'aide du menu RESET.

### 8.3.3 Menu VIEW - Sous-menu BAR GRAPH

Les valeurs mesurées (numériques) actuelles provenant de 8 canaux au plus sont affichées simultanément dans la vue BAR GRAPH. Les données des valeurs mesurées pour chaque canal sont également affichées dynamiquement à l'aide d'un graphique à barres. Le graphique à barres montre la plage de mesure, la valeur de la mesure actuelle, la valeur minimum, la valeur maximum et une division en 3 couleurs de la plage (vert : plage autorisée ; jaune : plage d'avertissement ; rouge : plage d'alarme (critique)).

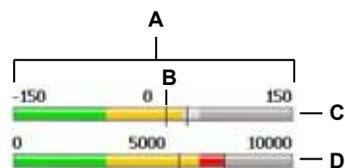


Fenêtre VIEW - BAR GRAPH

A Fenêtre d'affichage pour un canal

Champ	Description
CHANNEL	Désignation du canal actif (entrée / sortie).
ACTUAL	Valeur mesurée actuelle.
	Graphique à barres dynamique.
UNIT	Unité de mesure.

## Options de menu



Fenêtre VIEW - BAR GRAPH, vue détaillée du graphique à barres

Champ	Description
A	Plage de mesure pour ce canal (par exemple, de -150 à 150).
B	Marqueur. Le marqueur de gauche indique la valeur minimum de la mesure actuelle. Le marqueur de droite indique la valeur maximum. La position du marqueur est mise à jour en temps réel.
C	Affiche la plage normale (gris), la plage d'avertissement (gris clair) et la plage d'alarme (critique) (gris foncé). Cela fournit un aperçu des 3 plages qui sont représentées dans leurs couleurs réelles si la valeur se situe dans la plage.
D	Affiche la plage normale (vert), la plage d'avertissement (jaune) et la plage d'alarme (rouge) pour les valeurs mesurées de ce canal. La barre sera affichée en jaune ou en rouge dès que la valeur atteindra le niveau d'avertissement ou d'alarme.



Les plages d'avertissement et d'alarme de chaque canal peuvent être ajustées dans le menu EDIT.

- Le paragraphe « Menu EDIT - Sous-menu VIEWS » décrit cela de façon plus détaillée.



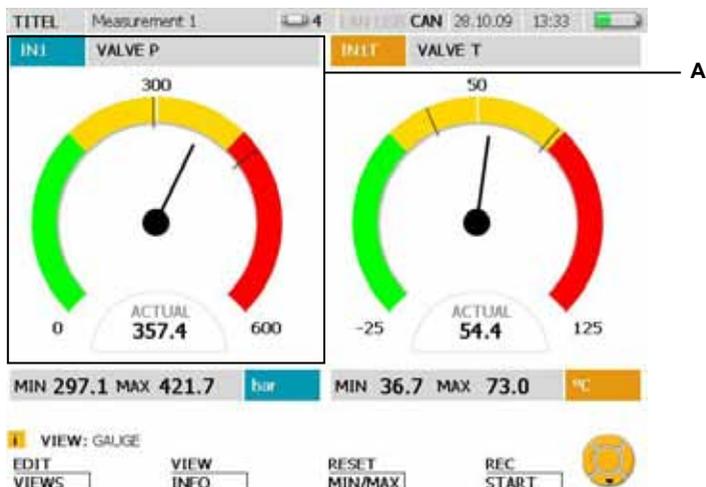
Vous pouvez réinitialiser le marqueur pour les valeurs minimum et maximum dans le menu RESET.



Si plus de 8 canaux sont actifs, il est possible de les voir tous en faisant défiler avec les touches fléchées.

### 8.3.4 Menu VIEW - Sous-menu GAUGE

Le sous-menu GAUGE affiche les valeurs actuelles de deux canaux en utilisant l'affichage de type indicateur à cadran. Des informations supplémentaires relatives à chaque canal sont aussi affichées. L'affichage de type indicateur à cadran montre la plage de mesure, la valeur mesurée actuelle, la valeur minimum, la valeur maximum et une division en 3 couleurs de la plage (vert : plage autorisée ; jaune : plage d'avertissement ; rouge : plage d'alarme (critique)).



Fenêtre VIEW - GAUGE

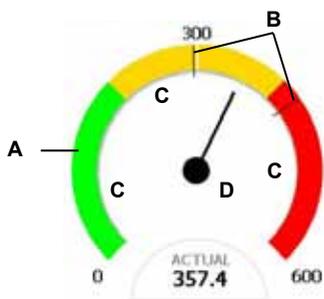
A Fenêtre d'affichage pour un canal

Champ	Description
IN1	Désignation du canal actif (entrée / sortie).
VALVE P	Nom du canal.
ACTUAL	Valeur mesurée actuelle, affichée numériquement
MIN	La valeur la moins élevée de la mesure actuelle.
MAX	La valeur la plus élevée de la mesure actuelle.
bar	Unité de mesure.



Si plus de 2 canaux sont actifs, il est possible de les voir tous en faisant défiler avec les touches fléchées.

## Options de menu



Fenêtre VIEW - BAR GRAPH, vue détaillée de l'indicateur à cadran

Champ	Description
A	Plage de mesure pour ce canal (par exemple, de 0 à 600).
B	Marqueur. Le marqueur de gauche indique la valeur minimum de la mesure actuelle. Le marqueur de droite indique la valeur maximum. La position du marqueur est mise à jour en temps réel.
C	Affiche la plage normale, la plage d'avertissement et la plage d'alarme pour les valeurs mesurées de ce canal. Vert : plage normale des valeurs de ce canal. Jaune : plage d'avertissement des valeurs de ce canal. Rouge : plage d'alarme (critique) des valeurs de ce canal.
D	Valeur mesurée actuelle, affichée avec l'indicateur à cadran.



Les plages d'avertissement et d'alarme de chaque canal peuvent être ajustées dans le menu EDIT.

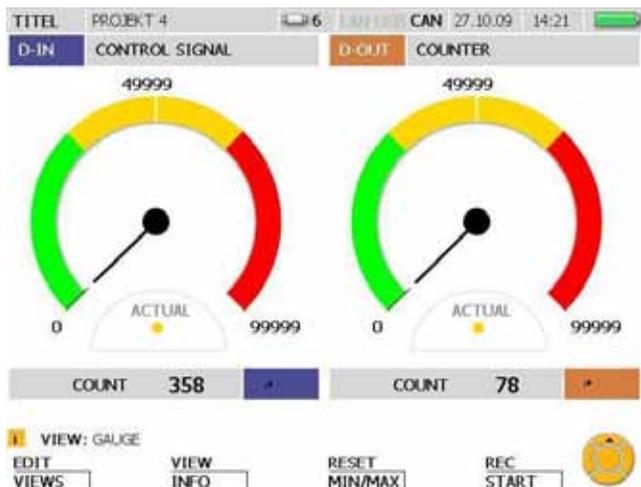
- Le paragraphe « Menu EDIT - Sous-menu VIEWS » décrit cela de façon plus détaillée.



Vous pouvez réinitialiser le marqueur pour les valeurs minimum et maximum dans le menu RESET.

## Affichage de D-IN et D-OUT

L'entrée/sortie numérique est affichée différemment des autres canaux de mesure. Les événements sont comptés et les fronts montants ou descendants sont ensuite affichés pour l'entrée numérique (D-IN) et la sortie numérique (D-OUT).



Fenêtre VIEW - GAUGE pour D-IN et D-OUT

Champ	Description
D-IN	Entrée numérique.
D-OUT	Sortie numérique.
ACTUAL	Entrée numérique (D-IN / D-OUT) : Le point jaune indique que la condition spécifiée pour un front (dans ce cas, un front montant) n'a pas encore été remplie. Ainsi, le niveau bas est toujours actif. Un point vert indique que la condition spécifiée est remplie. Ainsi, dans cet exemple, le niveau haut a été activé.
COUNT	Un compteur (COUNT) pour les changements de front (D-IN) ou les événements (D-OUT) reconnus. Le compteur peut aller jusqu'à 99999.
↘	Symbole pour le front descendant.
↗	Symbole pour le front montant.



Les paramètres D-IN et D-OUT peuvent être ajustés à partir du menu principal.

► De plus amples détails sont disponibles au chapitre « Menu principal ».

### 8.3.5 Menu VIEW - Sous-menu CURVE GRAPH

Le sous-menu CURVE GRAPH affiche les valeurs mesurées par les capteurs sélectionnés sous la forme d'un graphique en courbe assorti d'informations supplémentaires. Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour sélectionner des courbes particulières ou les faire disparaître de l'écran. La fonction CURVE vous permet d'afficher un graphique XY de deux canaux. Il vous permet également d'afficher ou de masquer les lignes de grille. La fonction TOOLS peut être utilisée pour agrandir une zone particulière ou analyser des courbes.



Fenêtre VIEW - CURVE GRAPH

Champ	Description
A	Axe Y : étiquette d'axe, valable seulement pour le canal sélectionné (plage de mesure, couleur).
B	Désignation des canaux (positions 1 à 8) (entrée / sortie).
C	Plage de mesure pour le canal sélectionné (par exemple, de -150 à 150) et la valeur mesurée actuelle.
D	Courbe tracée pour les mesures. Le canal sélectionné est mis en évidence par une ligne pointillée plus épaisse.
E	Axe X : temps.
CURVE	Appuyez sur la touche F3 pour passer au sous-menu CURVE.
TOOLS	Appuyez sur la touche F3 pendant 2 secondes pour aller directement au sous-menu TOOLS.

**i** Lorsque des valeurs mesurées sont enregistrées et affichées, il est possible de sélectionner un autre canal en utilisant les touches fléchées (gauche et droite) ou en entrant le numéro du canal à l'aide du clavier.

**i** Des canaux individuels peuvent être sélectionnés pour affichage ou effacés de l'affichage en procédant comme suit. Appuyez sur le numéro du canal pendant 3 secondes pour activer ou désactiver l'affichage de ce canal. Confirmez l'affichage du canal sélectionné en appuyant sur la touche OK.

### F3 - CURVE GRAPH – Sous-menu CURVE

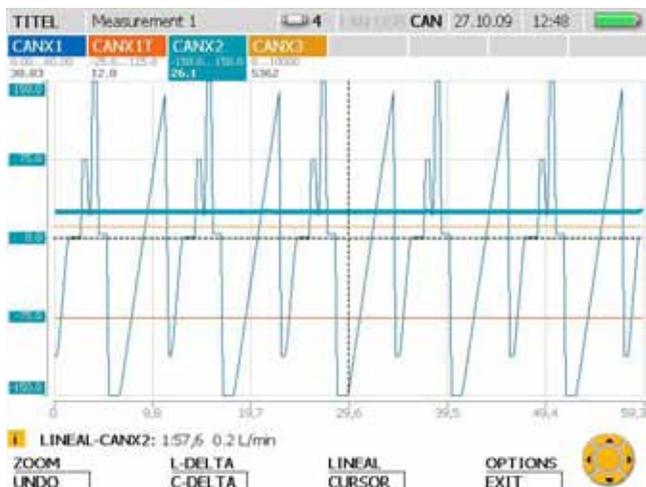
Le sous-menu CURVE offre plusieurs outils qui vous permettent d'ajuster l'affichage de la courbe et les mesures de la courbe.



Sous-menu CURVE

Champ	Description
TOOLS	Le sous-menu TOOLS offre divers outils pour analyser les courbes de mesure.
X/Y VIEW	Le sous-menu X/Y VIEW vous permet de désigner un canal d'une liste de canaux actifs comme source de données. Ce canal est ensuite utilisé pour représenter l'axe X.
GRID	Le sous-menu GRID vous permet de masquer ou d'afficher les lignes de la grille pour le graphique en courbe.

## CURVE - TOOLS



Fenêtre TOOLS : Visualiser des valeurs de courbes et agrandir des parties de la courbe tracée

Champ	Description
ZOOM	Appuyez sur la touche F1 pour agrandir la courbe dans la fenêtre ZOOM Details.
UNDO	Appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes pour annuler l'action de zoom avant précédente. Appuyez plusieurs fois sur F1 jusqu'à l'affichage de la vue souhaitée.
L-DELTA	Appuyez sur la touche F2 pour calculer la différence entre deux points sur la courbe.
C-DELTA	Appuyez sur la touche F2 pendant 2 secondes pour calculer la différence entre deux points sur la courbe de mesure sélectionnée.
LINEAL	Appuyez sur la touche F3 pour obtenir la valeur de n'importe quel point.
CURSOR	Appuyez sur la touche F3 pendant 2 secondes pour obtenir la valeur de la mesure d'un point sur la courbe.
OPTIONS	Appuyez sur la touche F4 pour afficher les valeurs minimum ou maximum, ou pour activer et désactiver les lignes de grille.
EXIT	Appuyez sur la touche F4 pendant 2 secondes pour désactiver l'outil d'analyse et revenir à la vue de mesure normale.



Les valeurs indiquées dans la barre d'état de la fenêtre TOOLS se rapportent au canal sélectionné.



Indiquez un nouveau numéro de position si vous voulez sélectionner un autre canal.

## CURVE - TOOLS - Sous-menu ZOOM



Fenêtre ZOOM : visualiser une portion agrandie de la courbe

Champ	Description
UNDO	Appuyez sur la touche F1 pour annuler l'action de zoom avant précédente. Appuyez plusieurs fois sur F1 jusqu'à l'affichage de la vue souhaitée.
RESET	Appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes pour annuler toutes les actions de zoom avant.
RESIZE	Appuyez sur la touche F2 pour modifier la taille de la partie affichée à l'aide des touches fléchées.
MOVE	Appuyez sur la touche F3 pour déplacer la partie affichée à l'aide des touches fléchées.
ZOOM	Appuyez sur la touche F4 pour agrandir la partie affichée.
EXIT	Appuyez sur la touche F4 pendant 2 secondes pour quitter la fenêtre TOOLS.

**i** Utilisez la touche OK pour agrandir la partie affichée. Cette action ne dépend pas de l'outil sélectionné.

## CURVE - TOOLS - Sous-menu L-DELTA



Fenêtre L-DELTA : Calculer la différence

Champ	Description
A	Point central du premier réticule (pointillés = actif). Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour déplacer le réticule activé.
B	Point central du deuxième réticule. Appuyez sur la touche OK pour activer ce réticule (appuyez de nouveau sur la touche OK pour réactiver le premier réticule).
C	Barre d'état qui indique l'outil sélectionné, le canal affiché et la différence entre les points d'intersection.
UNDO	Appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes pour annuler l'action de zoom avant précédente. Appuyez plusieurs fois sur F1 jusqu'à l'affichage de la vue souhaitée.
EXIT	Appuyez sur la touche F4 pendant 2 secondes pour quitter la fenêtre TOOLS.



Indiquez un nouveau numéro de position si vous voulez sélectionner un autre canal.

## CURVE - TOOLS - Sous-menu C-DELTA



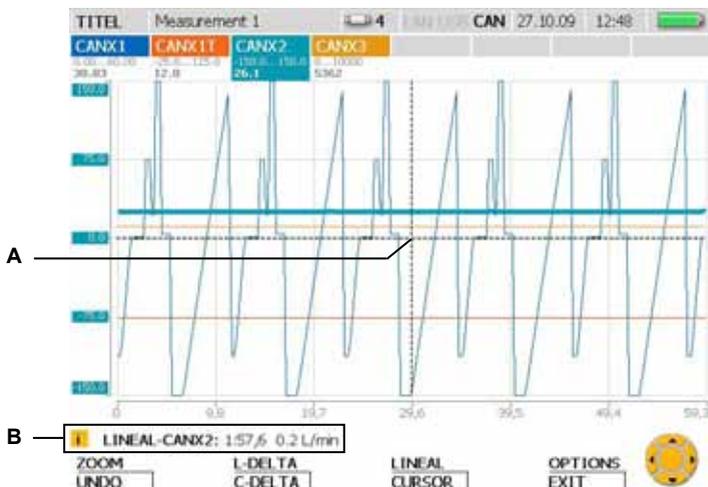
Fenêtre C-DELTA : Calculer la différence entre deux valeurs mesurées

Champ	Description
A	Première ligne (pointillés = active). Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour déplacer la ligne activée.
B	Deuxième ligne. Appuyez sur la touche OK pour activer cette ligne (appuyez sur la touche OK une deuxième fois pour réactiver la première ligne).
C	Barre d'état qui indique l'outil sélectionné, le canal affiché et la différence entre le point d'intersection de la ligne et la courbe.
UNDO	Appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes pour annuler l'action de zoom avant précédente. Appuyez plusieurs fois sur F1 jusqu'à l'affichage de la vue souhaitée.
EXIT	Appuyez sur la touche F4 pendant 2 secondes pour quitter la fenêtre TOOLS.



Indiquez un nouveau numéro de position si vous voulez sélectionner un autre canal.

## CURVE - TOOLS - Sous-menu LINEAL



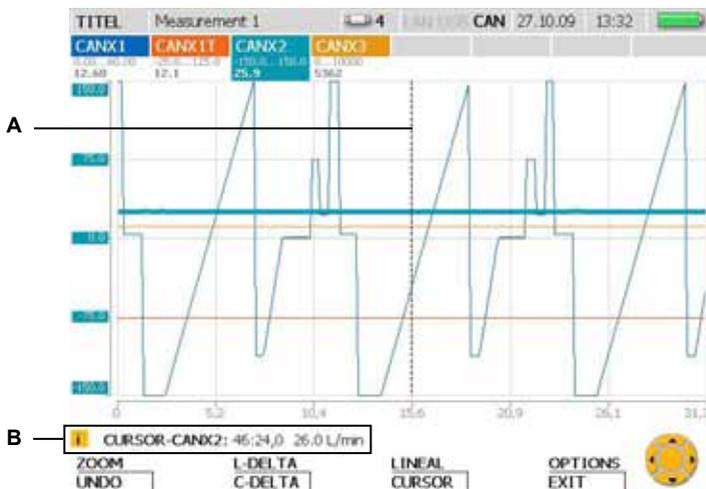
Fenêtre LINEAL : Calculer la valeur à un point de coordonnées spécifiques

Champ	Description
A	Point central du réticule. Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour déplacer le réticule.
B	Barre d'état qui indique l'outil sélectionné, le canal affiché et la valeur au point central du réticule.
UNDO	Appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes pour annuler l'action de zoom avant précédente. Appuyez plusieurs fois sur F1 jusqu'à l'affichage de la vue souhaitée.
EXIT	Appuyez sur la touche F4 pendant 2 secondes pour quitter la fenêtre TOOLS.



Indiquez un nouveau numéro de position si vous voulez sélectionner un autre canal.

## CURVE - TOOLS - Sous-menu CURSOR



Fenêtre CURSOR : Calculer la valeur mesurée

Champ	Description
A	Ligne Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour déplacer la ligne.
B	Barre d'état qui indique l'outil sélectionné, le canal affiché et la valeur mesurée au point d'intersection de la ligne et de la courbe.
UNDO	Appuyez sur la touche F1 pendant 2 secondes pour annuler l'action de zoom avant précédente. Appuyez plusieurs fois sur F1 jusqu'à l'affichage de la vue souhaitée.
EXIT	Appuyez sur la touche F4 pendant 2 secondes pour quitter la fenêtre TOOLS.



Indiquez un nouveau numéro de position si vous voulez sélectionner un autre canal.

## CURVE - TOOLS - Sous-menu OPTIONS



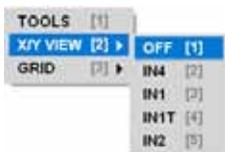
Sous-menu OPTIONS : Visualiser les valeurs minimum/maximum et les lignes de la grille.

Champ	Description
JUMP TO	Sélectionnez l'option JUMP TO pour aller à la valeur minimum (MIN) ou maximum (MAX).
CURVE GRAPH	Sélectionnez CURVE GRAPH pour basculer entre l'affichage de la valeur de mesure actuelle (ACT) et l'affichage des valeurs minimum/maximum (MIN/MAX).
GRID	Cette option vous permet d'afficher (ON) ou de masquer (OFF) les lignes de grille de fond pour le graphique en courbe.



Les valeurs minimum/maximum sont affichées dans la barre d'état.

## CURVE - Sous-menu X/Y-VIEW



Sous-menu X/Y-VIEW : Utilisez les capteurs comme source de données pour les axes X et Y.

Champ	Description
OFF	Sélectionnez OFF pour revenir à la représentation du temps sur l'axe X.
IN4, IN1, IN1T, IN2	Sélectionnez un canal comme source pour les mesures de l'axe X.



Le sous-menu X/Y-VIEW peut être utilisé, par exemple, pour visualiser une courbe caractéristique de charge (graphique p/Q).

### 8.3.6 Menu VIEW - Sous-menu LOAD FILE

Les mesures enregistrées peuvent être localisées et ouvertes dans le sous-menu LOAD FILE. Les fichiers sont triés en fonction de la date de mesure. Une fois chargées, les valeurs de mesure sont affichées comme une courbe tracée dotée d'informations associées.



Fenêtre LOAD FILE

Champ	Description
DEVICE	Zone d'affichage pour le support de stockage. Sélectionnez un type de stockage (périphérique flash, carte SD, clé USB).
A	Zone d'affichage pour les fichiers. Sélectionnez un fichier dans la liste affichée.
FILE INFO	Informations de fichier (nom et date de mesure, taille du fichier, type de mesure, nombre de canaux, commentaires).
OPEN	Appuyez sur la touche F1 ou sur OK pour ouvrir le fichier sélectionné.

### 8.3.7 Menu VIEW - Sous-menu SENSOR INFO

Le sous-menu SENSOR INFO donne des informations sur les capteurs connectés et les ports. Lorsque ce sous-menu est utilisé pour demander des informations sur un capteur pour bus CAN particulier, une LED clignote sur le capteur correspondant.



Fenêtre VIEW - SENSOR INFO

Champ	Description
CHANNEL	Désignation du canal actif (entrée / sortie) pour lequel des informations sont affichées.
NAME	Nom du canal pour lequel des informations sont affichées.
SENSOR INFO	Informations de capteur pour le canal sélectionné (canal, nom, type, unité, plage de mesure).



Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'un des canaux affichés.

### 8.4 F3 - Menu RESET

Vous pouvez réinitialiser les valeurs minimum et maximum ainsi que les compteurs des entrées D-IN et D-OUT dans le menu RESET. Des valeurs de décalage peuvent être définies pour chaque canal pour faire le zéro des canaux de mesure. Ce menu n'est pas disponible en mode d'affichage CURVE GRAPH.



#### Menu RESET

Champ	Description
MIN/MAX	Cette fonction est utilisée pour réinitialiser à la valeur mesurée actuelle les valeurs MIN et MAX sur tous les canaux.
D-IN/OUT	Cette fonction est utilisée pour réinitialiser les compteurs des entrées et sorties numériques (D-IN, D-OUT).
ZERO INP	Un étalonnage compensé d'un capteur ou d'un canal de mesure peut être réalisé dans ce sous-menu.
SET OFFSET	Un étalonnage compensé via une mesure différentielle sur un canal de calcul peut être effectué dans ce sous-menu.

#### 8.4.1 Menu RESET - Sous-menu MIN/MAX



#### Sous-menu MIN/MAX

Champ	Description
MIN/MAX	Les valeurs MIN/MAX de tous les canaux sont réinitialisées à la valeur mesurée actuelle. L'affichage des valeurs MIN/MAX reprend.



Les valeurs MIN/MAX sont également réinitialisées à la mise sous tension de l'appareil ou lors de la connexion d'un nouveau capteur. Après connexion d'un capteur, un délai de quelques secondes est nécessaire pour que les mesures se stabilisent et que les valeurs MIN/MAX soient calculées. En mode REC, les valeurs MIN/MAX sont enregistrées en continu (à la cadence d'enregistrement spécifiée).

## 8.4.2 Menu RESET - Sous-menu D-IN/OUT

D-IN/OUT [2] ▶ OK=RESET [1]

Sous-menu D-IN/OUT

Champ	Description
D-IN/OUT	La fonction D-IN/D-OUT est utilisée pour réinitialiser les compteurs des entrées et sorties numériques (D-IN, D-OUT).



Les compteurs d'événements affichés pour D-IN et D-OUT ne sont enregistrés qu'en mode REC.

### 8.4.3 Menu RESET - Sous-menu ZERO INP

Le sous-menu ZERO INP peut être utilisé pour effectuer un étalonnage compensé à l'aide d'une mesure de point zéro. Les mesures de point zéro sont utilisées pour calculer une valeur compensée distincte pour chaque canal. Celle-ci est ensuite utilisée pour ajuster les valeurs mesurées dans le menu.



#### Fenêtre RESET - ZERO INP

Champ	Description
CHANNEL	Désignation et numéro de canal.
NAME	Nom du canal.
ACTUAL	Valeur mesurée actuelle. Si la valeur actuelle est supérieure à $\pm 2\%$ de la valeur finale de la plage de mesure, le décalage ne peut être étalonné et le message OFL s'affiche sur l'écran.
OFFSET	Valeur du décalage. Appuyez sur la touche OK pour réinitialiser le canal sélectionné. La valeur de décalage s'affiche après réalisation de l'étalonnage compensé.
UNIT	Affiche l'unité de mesure.



Les valeurs de décalage sont supprimées à la mise hors tension de l'appareil. La valeur de décalage est égale à zéro à la mise sous tension de l'appareil ou lors de la connexion d'un nouveau capteur.

#### 8.4.4 Menu RESET - Sous-menu SET OFFSET

Le sous-menu SET OFFSET peut être utilisé pour effectuer un étalonnage compensé à l'aide d'une mesure différentielle. On utilise une mesure différentielle à partir d'un deuxième capteur pour calculer une valeur de décalage distincte pour le premier canal. Celle-ci est ensuite utilisée pour ajuster les valeurs mesurées dans le menu.



Fenêtre RESET - SET OFFSET

Champ	Description
CHANNEL	Désignation et numéro du canal de calcul.
NAME	Nom du canal de calcul. Toutes les chaînes de calcul qui ont une référence (écart type) calculée sont affichées.
ACTUAL	Valeur mesurée actuelle. Si la différence entre les deux capteurs sur les canaux de calcul est supérieure à 5 % de la plage de mesure du capteur ayant la plus grande plage de mesure, l'étalonnage ne peut être réalisé et le message OFL s'affiche.
Δ OFFSET	Valeur du décalage. Appuyez sur la touche OK pour réinitialiser le canal sélectionné. La valeur de décalage s'affiche après réalisation de l'étalonnage compensé.
UNIT	Affiche l'unité de mesure.



Les valeurs de décalage sont supprimées à la mise hors tension de l'appareil. La valeur de décalage est égale à zéro à la mise sous tension de l'appareil ou lors de la connexion d'un nouveau capteur. Si l'on retire un capteur d'une chaîne de calcul, la valeur de décalage est réinitialisée et les valeurs ne sont pas enregistrées.

### 8.5 F4 - Menu REC

Le menu REC vous permet de sélectionner et d'ajuster le type d'enregistrement de mesure et aussi de lancer l'enregistrement de la mesure.



Si on connecte un autre capteur lorsqu'un enregistrement de mesure est en cours, ce capteur supplémentaire est ignoré. Le nouveau capteur n'est pas affiché comme un nouveau canal et ses mesures ne sont pas enregistrées. Le processus de mesure se poursuit, même si l'on retire un capteur pendant la mesure.

START/STOP	[1]
POINT	[2]
TRIGGER	[3]
TRIGGER-LOGIC	[4]
PROJECT	[5]

#### Menu REC

Champ	Fonction
START/ STOP	La fonction START / STOP permet de lancer une mesure continue non-déclenchée. L'une des vues d'affichage (du menu VIEW) est affichée. La mesure et tous les paramètres associés peuvent être enregistrés sous forme de projet.
POINT	La fonction POINT sert à lancer une mesure. On réalise des mesures individuelles pour chaque canal actif en appuyant simplement sur un bouton. L'une des vues d'affichage (du menu VIEW) est affichée. La mesure et tous les paramètres associés peuvent être enregistrés sous forme de projet.
TRIGGER	Le sous-menu TRIGGER vous permet de définir une mesure qui commence après l'occurrence d'un signal de déclenchement spécifié. Vous pourrez enregistrer cette mesure sous forme de projet puis la lancer.
TRIGGER- LOGIC	Le sous-menu TRIGGER-LOGIC peut être utilisé pour définir une mesure qui est lancée puis terminée par un signal de déclenchement spécifié. Des opérateurs logiques entre deux signaux de déclenchement peuvent également être utilisés comme conditions de démarrage et d'arrêt. Vous pourrez enregistrer cette mesure sous forme de projet puis la lancer.
PROJECT	Les dossiers des projets peuvent être sélectionnés et ouverts dans le sous-menu PROJECT. Une mesure peut également être lancée et enregistrée en fonction du type de mesure enregistré dans le fichier de projet.



Pour des mesures demandées à partir du menu REC, les sous-menus suivants sont disponibles : STATUS (affiche des informations d'état des mesures), SAVE PRJ (enregistrer les paramètres du type de mesure).

- Des informations supplémentaires sur les mesures ponctuelles sont disponibles au paragraphe « Réalisation et enregistrement de mesures » du chapitre « Opérations ».

### 8.5.1 Sous-menu STATUS

STATUS est un sous-menu du menu REC. Il contient l'état et les paramètres de la mesure actuelle.

STATUS REC	ACTUAL	TOTAL
REC TIME	00:00:00	00:00:00
PRE TRIGGER	---	---
MEM REC	15216 PTS	18000 PTS
FREE MEM DEVICE		756138 PTS
DATA FORMAT		ACT/MIN/MAX
MEM FORMAT		2 ms
AUTO REPEAT		OFF
REC: LOGIC		START(A) STOP(C)
START A	●	WINDOW, CANX1, bar, 60, 30
STOP A	●	CLOCK, 28.10.09 11:20:00

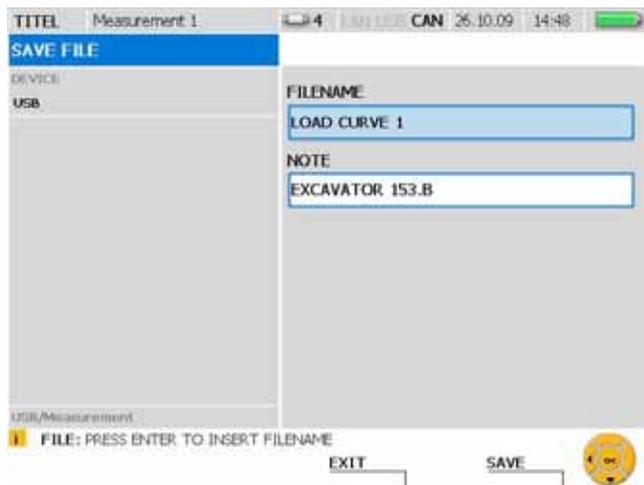
REC: TRIGGER-LOGIC ● ESC=EXIT START=REC  
 BACK VIEW SAVE PRJ START

Fenêtre STATUS (par exemple : une mesure à logique de déclenchement)

Champ	Description
REC TIME	Durée d'enregistrement actuelle et totale (300 heures maximum).
PRE TRIGGER	Durée de pré-déclenchement actuelle et totale (durée d'enregistrement = durée de pré-déclenchement + durée de mesure) pour une mesure déclenchée.
MEM REC	Nombre de points de mesure enregistrés actuel et total par canal.
FREE MEM DEVICE	Mémoire libre, spécifiée en nombre de points de mesure disponibles
DATA FORMAT	Type de stockage en mémoire.
MEM FORMAT	Cadence d'enregistrement.
AUTO REPEAT	Répétition automatique de la mesure déclenchée (désactivée dans cet exemple)
REC : LOGIC	Informations sur le type (mesure à logique de déclenchement représentée ici) et l'état de la mesure. Point jaune : en attente du signal. Point vert : mesure en cours.
BACK	Appuyez sur la touche F1 pour revenir à l'écran de mesure.
SAVE PRJ	Appuyez sur la touche F3 pour afficher la fenêtre SAVE PROJECT. Ici, vous pouvez enregistrer la configuration des capteurs sous forme de projet.

### 8.5.2 Sous-menu SAVE PRJ

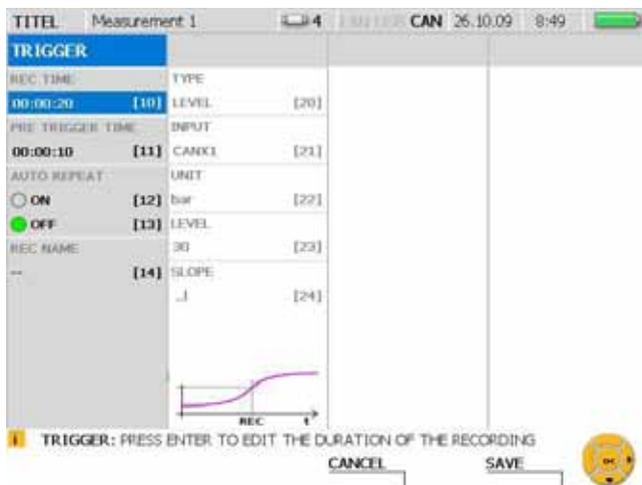
SAVE PRJ est un sous-menu du menu REC. Ce sous-menu peut être utilisé pour enregistrer les paramètres correspondants et des informations sur le type de mesure dans un fichier de projet.



Fenêtre SAVE FILE

Champ	Fonction
TITLE	Titre de la mesure.
DEVICE	Sélectionnez un type de dispositif de stockage ici.
FILENAME	Entrez un nom de fichier.
NOTE	Saisissez un commentaire pour la mesure.
EXIT	Appuyez sur la touche F3 pour quitter la fenêtre sans enregistrer votre travail.
SAVE	Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer les paramètres.

## 8.5.3 Menu REC - Sous-menu TRIGGER



Fenêtre TRIGGER

Champ	Fonction
REC TIME	Indiquez la durée de l'enregistrement. L'enregistrement de la mesure peut durer jusqu'à 300 heures.
PRE TRIGGER TIME	Indiquez la durée de pré-déclenchement. La durée de pré-déclenchement doit être plus courte que la durée d'enregistrement (durée d'enregistrement = durée de pré-déclenchement + durée de la mesure après le signal de déclenchement).
AUTO REPEAT	Sélectionnez ON si vous voulez que la mesure soit répétée automatiquement.
REC NAME	Entrez un nom de fichier. Si AUTO REPEAT est réglé sur ON, un nom de fichier doit être spécifié. Le nom ne doit pas dépasser 15 caractères.
TYPE	Sélectionnez le type de déclenchement et les paramètres de déclenchement.



Si la durée d'enregistrement spécifiée est supérieure à la capacité mémoire maximale, il vous sera demandé de réduire la durée d'enregistrement ou la cadence d'enregistrement.

- Une description plus détaillée de la mesure déclenchée est disponible au chapitre « Types de mesure et options de mémoire » et au paragraphe « Réalisation et enregistrement des mesures » du chapitre « Opérations ».

## 8.5.4 Menu REC - sous-menu TRIGGER LOGIC

START CONDITION		STOP CONDITION	
A AND B [10]		C AND D [20]	
TRIGGER A	TRIGGER B	TRIGGER C	TRIGGER D
TYPE	TYPE	TYPE	TYPE
LEVEL [30]	WINDOW [40]	CLOCK [50]	EXTERN [60]
INPUT	INPUT	DATE	INPUT
CANX1 [31]	CANX2 [41]	26.10.09 [51]	D-IN [61]
UNIT	UNIT	CLOCK TIME	SLOPE
bar [32]	l/min [42]	14:20:00 [52]	∩ [62]
LEVEL	UP LIMIT		
30 [33]	100 [43]		
SLOPE	LO LIMIT		
∩ [34]	50 [44]		

**TRIGGER-LOGIC: PRESS ENTER TO SELECT THE TRIGGER MODE**

CANCEL      SAVE

## Fenêtre TRIGGER-LOGIC

Champ	Fonction
START CONDITION	Sélectionnez une relation logique pour la connexion de déclenchement (A, A AND B, A OR B).
STOP CONDITION	Sélectionnez une relation logique pour la connexion de déclenchement (C, C AND D, C OR D).
TRIGGER A - D	Sélectionnez le type de déclenchement et les paramètres de déclenchement.

- Une description plus détaillée de la mesure à logique de déclenchement est disponible au paragraphe « Types de mesure et options de mémoire » et au paragraphe « Réalisation et enregistrement de mesures » du chapitre « Opérations ».

## 8.5.5 Sous-menu PROJECT

CHANNEL	NAME	SET SENSOR	ACTUAL SENSOR	STATUS
CAN01	VALVE P	60 bar Ser.No. 945001617	60 bar Ser.No. 945001617	OK
CAN01T	VALVE T	150 °C Ser.No. 945001617	150 °C Ser.No. 945001617	OK
CAN02	ENGINE P	160 bar Ser.No. 945001720	160 bar Ser.No. 945001720	OK
CAN02T	ENGINE T	150 °C Ser.No. 945001720	150 °C Ser.No. 945001720	OK
CAN03	PUMP P	600 bar Ser.No. 945001823	600 bar Ser.No. 945001823	OK
CAN03T	PUMP T	150 °C Ser.No. 945001823	150 °C Ser.No. 945001823	OK

GREEN=CORRECT SENSOR, RED=WRONG SENSOR

REC PRJ      PC PRJ      EXIT

## Fenêtre LOAD PROJECT

Champ	Fonction
CHANNEL	Désignation du canal.
NAME	Nom.
SET SENSOR	Type de capteur du canal comme indiqué dans le projet.
ACTUAL SENSOR	Le type de capteur connecté.
STATUS	L'état du canal du capteur. <ul style="list-style-type: none"> <li> Le capteur actuel et la plage de mesure sont conformes aux paramètres spécifiés.</li> <li> La plage de mesure du capteur actuel est plus grande que la plage de mesure prédéfinie.</li> <li> La plage de mesure du capteur actuel est plus petite que la plage de mesure prédéfinie. ou</li> <li> Le type de capteur actuel n'est pas le même que le type spécifié dans le projet.</li> </ul>
REC PRJ	Appuyez sur la touche F1 pour charger le paramètre enregistré dans le projet.
PC PRJ	Appuyez sur la touche F2 pour charger les paramètres du projet puis attendez l'établissement de la liaison de communication avec le PC (mesure de projet en ligne).

## Options de menu

-  Si un projet utilise des capteurs analogiques sans ID de capteur, la liste des capteurs ne contiendra pas d'entrée pour ACTUAL SENSOR. Par ailleurs, il n'y aura pas de codage de couleur pour les paramètres correspondants.
- ▶ Des informations supplémentaires sur le sous-menu PROJECT sont disponibles au paragraphe « Création et chargement de projets » du chapitre « Opérations ».

## 9. Opérations

Ce chapitre contient des consignes d'utilisation de l'appareil de mesure et des capteurs. Il décrit les options de stockage et la façon de configurer, exécuter et enregistrer les mesures.

Des exemples sont fournis pour vous aider à comprendre comment utiliser l'appareil. Les canaux de capteur et les valeurs des champs des paramètres représentés ne sont fournis qu'à titre d'exemple.

- ▶ Toutes les fonctions des menus sont décrites dans les tableaux du chapitre « Options de menu ».
- ▶ Des informations supplémentaires sur les touches et l'utilisation de l'appareil sont disponibles au chapitre « Bases de la navigation dans les menus ». Ce chapitre comprend également une description simplifiée de la navigation dans les menus, les fenêtres et les champs à l'aide des touches d'entrée.

### 9.1 Paramètres de base et connexion réseau

#### 9.1.1 Réglage des paramètres de base du menu DEVICE

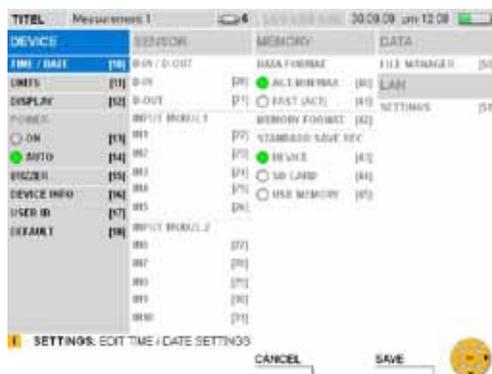
Les paramètres de base de l'appareil sont prédéfinis en usine. Ces réglages par défaut prédéfinis peuvent être modifiés dans le menu DEVICE.

- ▶ Les méthodes de réglage du menu DEVICE sont décrites au paragraphe « Menu principal » du chapitre « Options de menu ».

L'exemple suivant montre la navigation dans les menus requise pour régler l'unité de mesure SPEED.

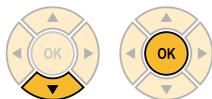
Appelez le menu principal.

MENU



# Opérations

Sélectionnez la fenêtre UNITS.

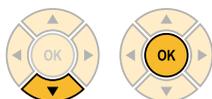


Sélectionnez SPEED

3 fois



Changez l'unité de mesure de la vitesse.



SAVE



Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer les modifications effectuées dans la fenêtre UNITS.

CANCEL



Appuyez sur la touche F3 pour annuler les modifications effectuées dans la fenêtre UNITS. Les paramètres précédents seront rétablis.

### 9.1.2 Sélection de la connexion réseau

Il y a deux possibilités pour créer une connexion réseau entre l'appareil de mesure et le PC. Si vous utilisez le logiciel d'analyse PC, la connexion doit être configurée dans ce programme. Si vous utilisez la fonction de télémaintenance, la connexion doit être configurée côté appareil à l'aide du programme de commande d'affichage à distance pour PC (CerDisp).



Contactez votre administrateur réseau si vous vous connectez et utilisez l'appareil dans un réseau d'entreprise ou si vous rencontrez un problème de connexion.



Le PC ne peut pas établir de contact avec l'appareil de mesure pendant un enregistrement de mesure ou pendant une mesure rapide (FAST).

Vous devez connaître l'adresse IP de réseau de l'appareil si vous voulez configurer une connexion réseau. L'adresse réseau peut être attribuée automatiquement (via DHCP) ou entrée manuellement selon la méthode décrite au sous-menu LAN SETTINGS.

Ouvrez la fenêtre LAN SETTINGS.



Entrée :  
51



Sélectionnez MANUAL pour IP-ASSIGNMENT si vous voulez spécifier l'adresse réseau vous-même.

Entrez l'adresse IP du réseau donnée par votre administrateur système dans le champ ADDRESSES.



Sélectionnez DHCP pour IP-ASSIGNMENT dans la fenêtre LAN SETTINGS si vous voulez que l'adresse IP soit automatiquement attribuée par le routeur du réseau. L'adresse attribuée par le routeur s'affiche dans la colonne ADDRESSES.

## Opérations

### Utilisation du logiciel d'analyse PC

L'adresse de l'appareil de mesure est reconnue une fois que vous avez défini l'adresse IP du réseau comme indiqué ci-dessus. Il est ensuite nécessaire de spécifier cette adresse IP lors de la configuration de la connexion à l'aide du logiciel d'analyse PC. Le logiciel d'analyse PC commandera alors l'appareil de mesure et la mesure sera enregistrée sur le PC.

### Utilisation de la fonction de télémaintenance

Lorsque vous utilisez cette fonction, vous devez indiquer l'adresse IP du PC auquel vous serez connecté. Cette adresse doit être indiquée pour le paramètre CERDISP HOST sur l'appareil de mesure. Il faut ensuite lancer le programme CerDisp sur le PC. La connexion de télémaintenance est établie après le lancement de la fonction START du programme CerDisp qui doit être réglée à ON.



Vous pouvez ensuite commander les mesures à l'aide du logiciel de simulation pour PC ou directement sur l'appareil de mesure. Il est possible de mettre en marche et d'arrêter l'appareil de mesure. Les mesures sont enregistrées sur l'appareil.



Si la connexion avec le PC est perdue, vous pouvez mettre fin à un processus de mesure en cours directement à partir de l'appareil de mesure.

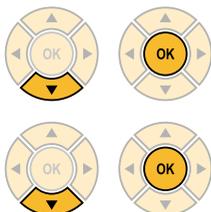


## Opérations



Sélectionnez le point de consigne (PKT) et une valeur (4000 dans cet exemple).

2 fois



SAVE

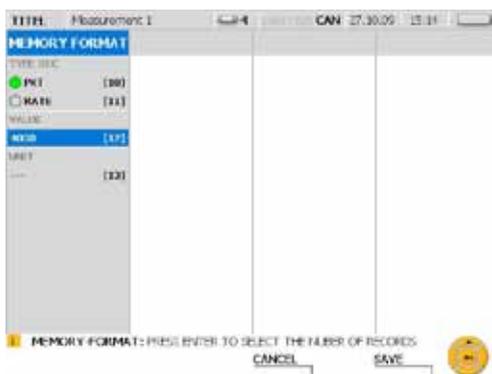
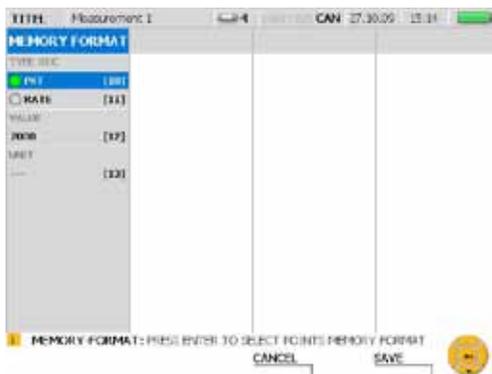


Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer les modifications effectuées dans la fenêtre MEMORY FORMAT.

CANCEL



Appuyez sur la touche F3 pour annuler les modifications effectuées dans la fenêtre MEMORY FORMAT. Les paramètres précédents seront rétablis.



### 9.3 Paramètres et informations de capteurs

Lorsque vous connectez et configurez un capteur, vous devez connaître les différents types de capteurs et de connexions :

- Capteurs avec ID de capteur automatique : capteurs pour bus CAN et capteurs analogiques avec ID de capteur automatique.
  - Capteurs sans ID de capteur : une connexion directe à un transmetteur de signal envoyant les signaux d'intensité ou de tension. Utilise un convertisseur de courant/tension et se connecte via le port D-IN/OUT.
- Les méthodes de configuration du menu SENSOR sont décrites au paragraphe « Menu principal » du chapitre « Options de menu ».
- Le chapitre « Connexion des entrées et des sorties » décrit comment connecter les capteurs.

L'appareil de mesure détecte automatiquement les valeurs des paramètres des capteurs avec fonctionnalité d'ID de capteur. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.

Des capteurs sans fonctionnalité d'ID de capteur peuvent être connectés directement à un module d'entrée sur l'appareil de mesure. La connexion peut se faire directement (sur IN4/5/9/10) ou via un convertisseur courant/tension (sur IN1/2/3/6/7/8). Il est nécessaire de spécifier les valeurs des paramètres dans le menu SENSOR avant de connecter de tels capteurs.



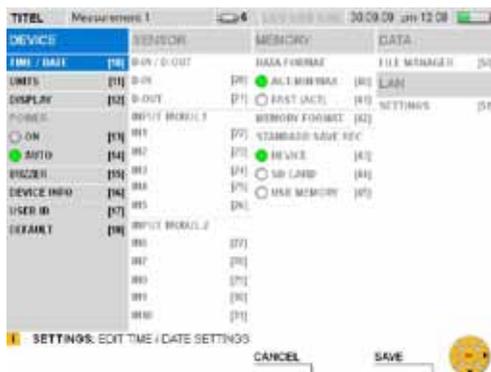
Si le capteur dispose d'un bloc d'alimentation externe, il faut d'abord le raccorder à l'appareil, puis au bloc d'alimentation.

#### 9.3.1 Modification de la configuration d'un capteur analogique

L'exemple suivant utilise plusieurs menus pour ouvrir la fenêtre de configuration du capteur à partir du menu principal. Vous pouvez y modifier les paramètres associés à un capteur analogique.

Appelez le menu principal.

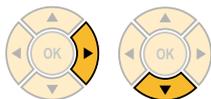
MENU



## Opérations

Sélectionnez une entrée du capteur (IN9 dans cet exemple) à l'aide de l'option INPUT MODUL 2 du menu SENSOR.

10 fois



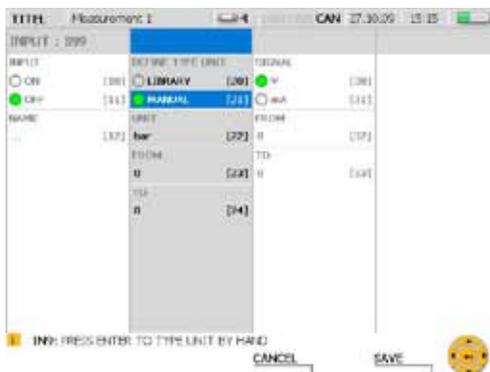
La fenêtre INPUT:IN9 s'affiche.



Activez le canal.



Sélectionnez MANUAL pour indiquer une unité de mesure.



Indiquez une unité de mesure.



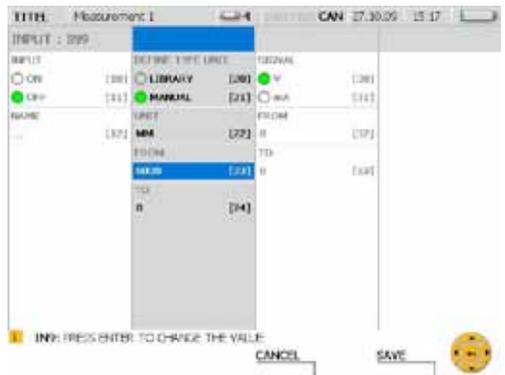
Entrez :  
MM



Indiquez la valeur minimum sur l'échelle.



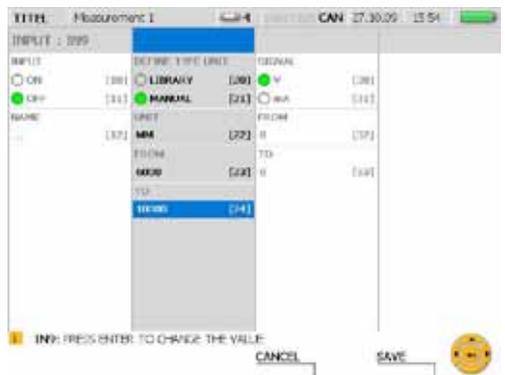
Entrez :  
6000



Indiquez la valeur maximum sur l'échelle.

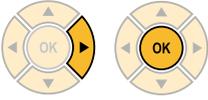


Entrez :  
10000



# Opérations

Indiquez la valeur de tension maximum (10 V dans cet exemple).



Entrez :  
10



Indiquez la valeur de tension minimum (0 V dans cet exemple).



Entrez :  
0



SAVE



Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer les modifications effectuées.

CANCEL



Appuyez sur la touche F3 pour annuler les modifications effectuées. Les paramètres précédents seront rétablis.

#### 9.4 Réalisation et enregistrement de mesures

En plus des mesures de type commencer/arrêter, cet appareil possède 3 fonctions de mesure supplémentaires (ponctuelle, avec déclenchement et avec logique de déclenchement) qui vous permettent de spécifier une grande variété d'exigences de mesure.

La fonction de mesure de type commencer/arrêter peut être exécutée sans aucune configuration. Elle permet de très longues durées de mesure à des cadences d'enregistrement élevées.

- ▶ Le chapitre « Mesures rapides » contient des informations plus détaillées sur la fonction de mesure de type commencer/arrêter.

On active des mesures ponctuelles en appuyant sur une touche. Une seule valeur est alors mesurée sur tous les canaux actifs. Jusqu'à 999 points peuvent être enregistrés.

Des conditions de départ doivent être spécifiées pour une mesure déclenchée. Le processus de mesure commence lorsque la condition spécifiée est remplie. Par exemple, si le type de déclencheur LEVEL est sélectionné, la mesure commence dès que la valeur mesurée a atteint un seuil spécifié. Il est également possible de configurer une durée pré-déclenchement. Cela permet d'enregistrer les valeurs mesurées avant que la condition de déclenchement ne soit remplie. Les types de déclencheur supplémentaires sont les suivants : WINDOW, CLOCK, EXTERN et MANUAL. La mesure peut être terminée manuellement ou après une durée spécifiée.

Une mesure à logique de déclenchement obéit à des conditions de démarrage et d'arrêt. Elle utilise les mêmes types de déclencheur pour la condition de démarrage que les mesures déclenchées. Les types de déclencheur pour la condition d'arrêt sont les suivants : WINDOW, CLOCK, EXTERN, ainsi que TIME pour spécifier la durée de la mesure. Jusqu'à 2 conditions peuvent être spécifiées pour le démarrage et l'arrêt de la mesure. Les 2 conditions peuvent être liées de façon logique à l'aide d'opérateurs booléens (AND ou OR).

- ▶ Des informations supplémentaires sur le processus de mesure sont disponibles au paragraphe « Menu REC » du chapitre « Options de menu ».
- ▶ Des informations supplémentaires sur les spécifications de mesure sont disponibles au chapitre « Spécifications techniques ».



Un capteur que l'on connecte pendant l'enregistrement d'une mesure n'est pas pris en considération. Ainsi, les valeurs de mesure d'un nouveau capteur ne seraient pas enregistrées.

Le processus de mesure se poursuit, même si l'on retire un capteur pendant la mesure.

- ▶ De plus amples informations sur les spécifications des options de mémoire sont disponibles au paragraphe « Options de mémoire » du chapitre « Types de mesure et options de mémoire ».

## Opérations

### 9.4.1 Réalisation d'une mesure ponctuelle

L'exemple suivant montre la navigation dans les menus requise pour une mesure ponctuelle.

Connectez les capteurs.

- Le chapitre « Connexion des entrées et des sorties » décrit comment connecter les capteurs.

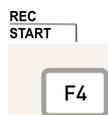
Mettez l'appareil de mesure sous tension.



CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
CANAL	VALVE P	14.76	63.00	bar
CANAL1	VALVE T	49.1	49.2	°C
CANAL2	PUMP	19.4	19.8	L/min
CANAL3	ENGINE	4456	4466	L/min

VIEW: NUMERIC (0) MAX  
EDIT VIEWS | VIEW INFO | RESET MINMAX | REC START

Ouvrez le menu REC.



START/STOP	[1]
POINT	[2]
TRIGGER	[3]
TRIGGER-LOGIC	[4]
PROJECT	[5]

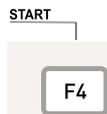
Sélectionnez la mesure ponctuelle (POINT).



CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
CANAL	VALVE P	30.75	63.00	bar
CANAL1	VALVE T	49.1	49.2	°C
CANAL2	PUMP	19.5	19.8	L/min
CANAL3	ENGINE	4456	4466	L/min

REC-POINT 140 001 REC = EXIT START = REC  
STATUS | VIEW | SAVE PRO | START

Lancez la mesure ponctuelle.

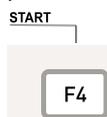


Le message REC clignote dans la barre d'état après le début de la mesure.

CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
CAN01	VALVE P	16.43	16.47	bar
CAN02	VALVE T	16.1	16.1	°C
CAN03	PUMP	128.5	128.9	L/min
CAN04	ENGINE	5362	5372	U/min

POINT NO. 007 ESC = EXIT START = REC  
 STATUS VIEW STOP START

Spécifiez des points de mesure supplémentaires.



Un point supplémentaire est enregistré chaque fois que vous appuyez sur la touche F4.

Le nombre figurant après POINT NO dans la barre d'état indique le nombre de points enregistrés. Jusqu'à 999 points peuvent être enregistrés.

CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
CAN01	VALVE P	16.43	16.47	bar
CAN02	VALVE T	16.0	16.1	°C
CAN03	PUMP	128.3	128.9	L/min
CAN04	ENGINE	5359	5372	U/min

POINT NO. 008 ESC = EXIT START = REC  
 STATUS VIEW STOP START

# Opérations

## 9.4.2 Sélection d'un type de déclencheur et de paramètres de configuration

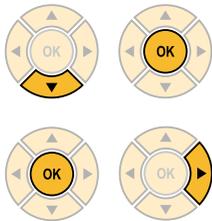
L'exemple suivant montre la navigation dans les menus requise pour sélectionner un type de déclencheur et configurer les paramètres.

Ouvrez le menu REC.

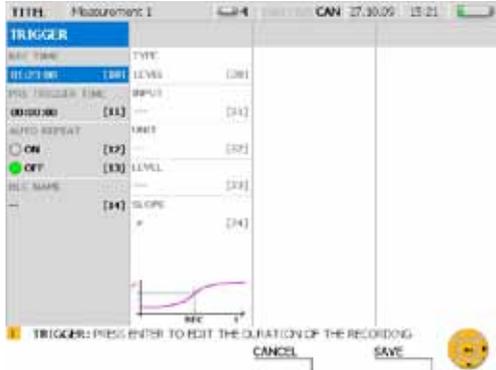


Sélectionnez le menu TRIGGER et indiquez la durée de l'enregistrement de mesure (1 heure et 23 minutes dans cet exemple).

2 fois



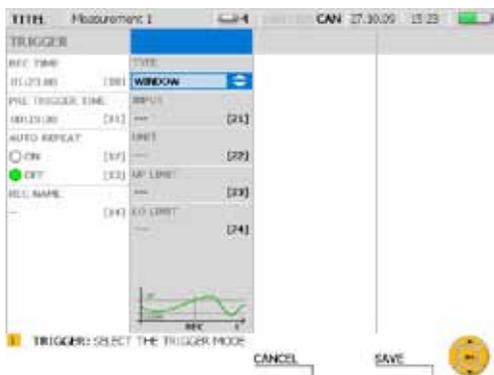
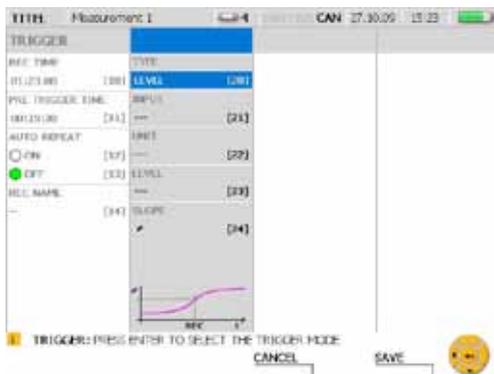
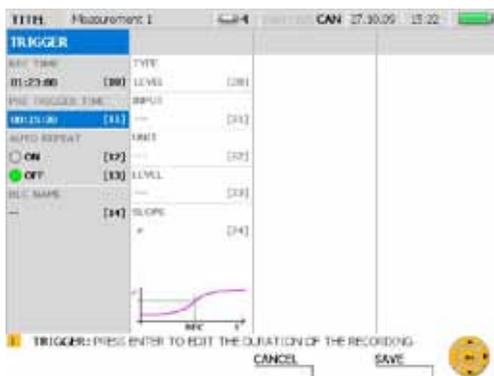
Entrez :  
123



Indiquez le temps de pré-déclenchement (15 minutes et 30 secondes dans cet exemple).



Ouvrez le menu TYPE et sélectionnez un type de déclencheur (par exemple, WINDOW).



## Opérations

Les paramètres suivants peuvent être spécifiés pour le type de déclencheur WINDOW :

- Sélection de canal
- Limite supérieure de la fenêtre
- Limite inférieure de la fenêtre

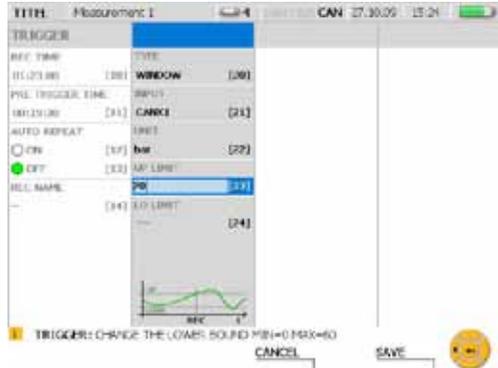
Si la limite supérieure ou inférieure est dépassée, la condition de déclenchement a été remplie et la mesure commence.

Sélectionnez la condition de déclenchement UP LIMIT (70 bar dans cet exemple).

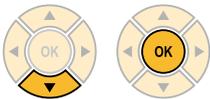
3 fois



Entrez :  
70



Sélectionnez la condition de déclenchement LO LIMIT (5 m dans cet exemple).



Entrez :  
5



SAVE



Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer les modifications effectuées dans la fenêtre REC TRIGGER.

CANCEL

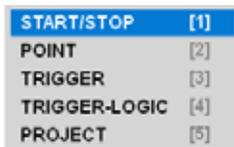
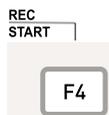


Appuyez sur la touche F3 pour annuler les modifications effectuées dans la fenêtre REC TRIGGER. Les paramètres précédents seront rétablis.

# Opérations

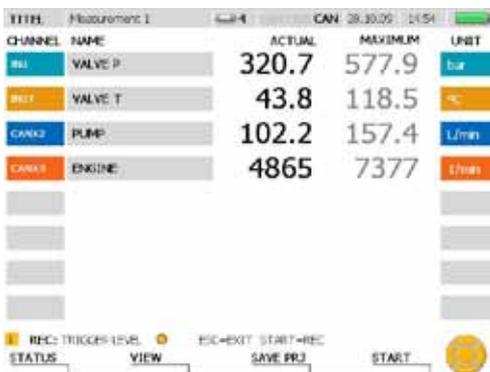
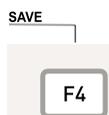
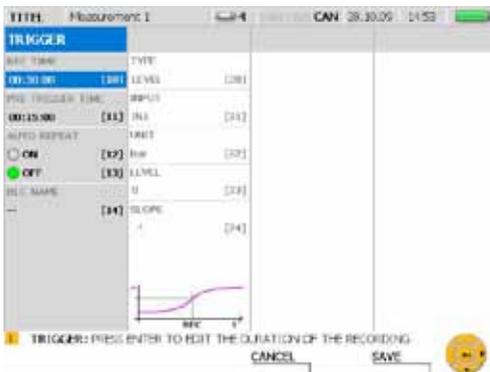
## 9.4.3 Démarrage et arrêt de mesures déclenchées

L'exemple suivant montre la navigation dans les menus requise pour effectuer et enregistrer une mesure déclenchée.



Entrez :  
3

- ▶ Le paragraphe précédent « Sélection d'un type de déclencheur et configuration des paramètres » décrit le processus de configuration.



START

F4

Le message REC clignote dans la barre d'état après le début de la mesure déclenchée. Un point jaune s'affiche dans la barre d'état et l'appareil attend le signal de déclenchement.

Un point vert s'affiche dans la barre d'état une fois que l'appareil a reçu le signal de déclenchement et que la mesure a commencé.

Vous pouvez changer le mode d'affichage des valeurs mesurées en cours de réalisation d'une mesure.

Les informations relatives aux mesures peuvent être visualisées dans la fenêtre STATUS.

STATUS

F1

CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
IN1	VALVE P	320.7	577.9	bar
IN2	VALVE T	43.8	118.5	°C
CHWD	PUMP	102.2	157.4	L/min
CAWC	ENGINE	4865	7377	tr/min

REC TRIGGER-LEVEL STOP-REC STOP  
STATUS VIEW STOP

CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
IN1	VALVE P	320.7	577.9	bar
IN2	VALVE T	43.8	118.5	°C
CHWD	PUMP	102.2	157.4	L/min
CAWC	ENGINE	4865	7377	L/min

REC TRIGGER-LEVEL STOP-REC STOP  
STATUS VIEW STOP

STATUS REC	ACTUAL	TOTAL
REC TIME	00:00:00	00:00:00
PRE TRIGGER	00:14:02	00:15:00
MEM REC	65 PTS	18000 PTS
FREQ MEM DEVICE		85506154 PTS
DATA FORMAT		ACT/MB/MAX
MEM FORMAT		900 ms
AUTO REPEAT		OFF

REC LEVEL  
START CONDITION IN1, bar, 0, °C

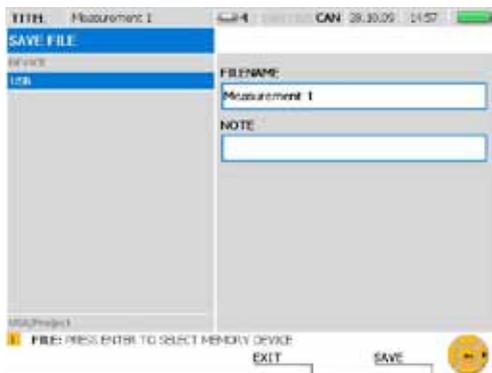
REC TRIGGER-LEVEL ESC-EXIT START-REC  
BACK VIEW SAVE PR3 START

## Opérations

Appuyez de nouveau sur la touche F1 (BACK) pour revenir à l'écran de mesure.

Attendez que la mesure soit terminée. Vous pouvez également appuyer sur la touche F3 pour mettre fin à la mesure avant la fin de la durée spécifiée.

STOP



Entrez un nom de fichier sous FILENAME. Le nom ne doit pas dépasser 16 caractères.

Entrez un commentaire facultatif dans le champ NOTE. Le commentaire ne doit pas dépasser 200 caractères.

SAVE



Appuyez sur la touche F4 pour enregistrer les modifications apportées dans la fenêtre SAVE FILE.

EXIT



Appuyez sur la touche F3 pour annuler les modifications apportées dans la fenêtre SAVE FILE. Les paramètres précédents seront rétablis.

- ▶ Des informations plus détaillées sur les spécifications des options de mémoire sont disponibles au chapitre « Types de mesure et options de mémoire ».



Pendant le processus d'enregistrement, les valeurs mesurées sont comprimées afin d'optimiser l'utilisation de la mémoire. Cela peut prendre plusieurs secondes.

## 9.5 Création et chargement de projets

Vous pouvez enregistrer les paramètres de l'appareil dans un projet afin d'utiliser la même configuration dans d'autres processus de mesure. Il sera possible de charger le projet enregistré ultérieurement pour poursuivre les mesures avec les mêmes capteurs et les mêmes paramètres de capteur. Les informations de configuration suivantes sont enregistrées dans un projet :

- Type de capteur et plage de mesure
- Nom du canal
- Port de l'appareil pour le capteur
- Propriétés d'affichage
- Type de mesure et paramètres de déclenchement
- Paramètres de l'appareil tels que l'unité de mesure et les formats de données des mesures

Pour les canaux numériques (D-IN et D-OUT), le port du capteur actuel est affiché et les paramètres de déclenchement et de front sont enregistrés.

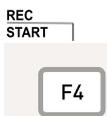
Vous pouvez enregistrer un projet dans la fenêtre SAVE PROJECT avant de commencer la mesure. Vous pouvez également créer un projet à partir d'une mesure déjà effectuée avec le logiciel d'analyse PC.



Le manuel du logiciel d'analyse PC contient des informations plus détaillées sur la création d'un projet avec le logiciel PC.

L'exemple suivant montre la navigation dans les menus nécessaires pour charger un projet et démarrer une mesure.

Ouvrez la fenêtre LOAD PROJECT.



Entrez :  
5



## Opérations

Connectez les capteurs analogiques individuels. Lors d'une mesure avec des capteurs pour bus CAN, connectez à l'appareil de mesure le câble avec les capteurs CAN connectés. Vous pouvez utiliser la fenêtre LOAD PROJECT pour comparer la configuration requise et la configuration réelle des capteurs.

Les informations suivantes sont affichées :

- Le nom du canal
- Le type de capteur du canal (SET SENSOR) tel que spécifié dans le projet
- Le capteur effectivement connecté sur le canal (ACTUAL SENSOR)
- L'état du canal du capteur



CHANNEL	NAME	SET SENSOR	ACTUAL SENSOR	STATUS
CANAL	VALVE P	60 bar Ser. No. 945001612	60 bar Ser. No. 945001612	OK
CANAL	VALVE T	150 °C Ser. No. 945001612	150 °C Ser. No. 945001612	OK
CANAL	ENGINE P	150 bar Ser. No. 945001720	150 bar Ser. No. 945001720	OK
CANAL	ENGINE T	150 °C Ser. No. 945001720	150 °C Ser. No. 945001720	OK
CANAL	PUMP P	600 bar Ser. No. 945001823	600 bar Ser. No. 945001823	OK
CANAL	PUMP T	150 °C Ser. No. 945001823	150 °C Ser. No. 945001823	OK

GREEN-CORRECT SENSOR, RED-WRONG SENSOR

REC PRJ PC PRJ EXIT

Après chaque connexion de capteur, vous devez vérifier que la connexion est fonctionnelle et que le capteur approprié est connecté.



La fonction PC PRJ (touche F2) sert à préparer l'appareil pour une mesure par projet en ligne sur PC. Elle charge le projet demandé. Si vous appuyez sur la touche F2, l'appareil attend un signal du logiciel d'analyse PC pour commencer la mesure.

La liste des capteurs du projet possède un champ d'état coloré qui indique si les paramètres spécifiés sont adaptés au capteur correspondant.

Couleur	Description
	Le capteur actuel et la plage de mesure sont conformes aux paramètres spécifiés.
	La plage de mesure du capteur actuel est plus grande que la plage de mesure prédéfinie.
	La plage de mesure du capteur actuel est plus petite que la plage de mesure prédéfinie.
	Ou le type de capteur actuel n'est pas le même que le type spécifié dans le projet.



Si un projet utilise des capteurs analogiques sans ID de capteur, la liste des capteurs ne contiendra pas d'entrée pour ACTUAL SENSOR. Par ailleurs, il n'y aura pas de codage de couleur pour les paramètres correspondants.

Chargez les paramètres du projet enregistré.

REC PRJ



CHANNEL	NAME	ACTUAL	MAXIMUM	UNIT
CAN01	VALVE P	30.02	63.00	bar
CAN02	VALVE T	90.2	90.3	°C
CAN03	ENGINE P	11.9	11.9	bar
CAN04	ENGINE T	-13.9	-13.9	°C
CAN05	PUMP P	308.6	309.0	bar
CAN06	PUMP T	52.2	52.2	°C

REC: START/STOP ESC - EXIT START - REC  
 STATUS VIEW SAVE PRJ START

Lancez la mesure à partir du projet enregistré.

START



Il est encore possible de charger le projet même lorsque les paramètres spécifiés dans la liste des capteurs ne correspondent pas à ceux des capteurs connectés.

## 9.6 Chargement et analyse de mesures enregistrées

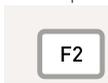
Les mesures enregistrées peuvent être analysés sur l'appareil lui-même ou à l'aide du logiciel d'analyse PC. Les fonctions d'analyse de l'appareil comprennent l'analyse de l'écart maximum/minimum, l'analyse du système ou la recherche de pointes de pression. Il est possible d'agrandir des parties de la courbe de mesure. Il est également possible de visualiser des valeurs individuelles et les écarts de valeur. Une analyse plus détaillée peut être effectuée sur le PC avec le logiciel d'analyse.

- ▶ Le manuel du logiciel d'analyse PC contient des informations plus détaillées sur l'analyse des mesures enregistrées avec le logiciel PC.
- ▶ Des informations supplémentaires sur les fonctionnalités d'analyse de l'appareil sont disponibles au paragraphe « Menu VIEW - Sous-menu CURVE » du chapitre « Options de menu ».

L'exemple suivant montre la navigation dans les menus nécessaire pour analyser une courbe et déterminer les écarts des valeurs mesurées.

Ouvrez la fenêtre LOAD FILE.

VIEW



Entrez :  
6



Sélectionnez la mesure enregistrée que vous voulez analyser.

OPEN



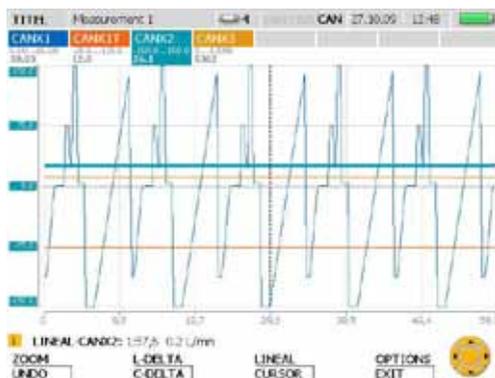
Pendant le processus d'enregistrement, les valeurs mesurées sont comprimées afin d'optimiser l'utilisation de la mémoire. Le chargement d'une mesure peut par conséquent prendre plusieurs secondes.

Ouvrez la fenêtre TOOLS.

CURVE  
TOOLS

F3

Appuyez pendant 2 secondes.

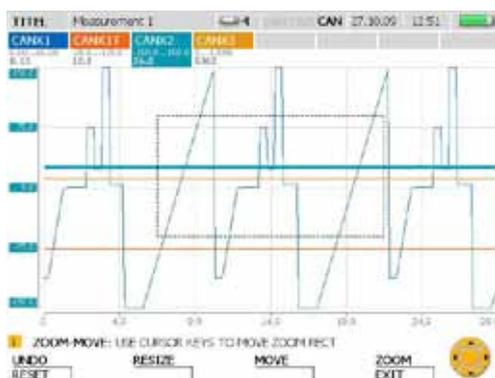


Ouvrez la fenêtre ZOOM.

ZOOM  
UNDO

F1

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner la partie de l'image que vous voulez agrandir.



Quittez la fenêtre.

OPTIONS  
EXIT

F4

Appuyez pendant 2 secondes.

- Des informations supplémentaires sur les fonctionnalités de la fonction ZOOM sont disponibles au paragraphe « Menu VIEW - Sous-menu CURVE » du chapitre « Options de menu ».

## Opérations

Il est possible d'effectuer plusieurs types d'analyse à partir de la fenêtre CURVE GRAPH. L'exemple suivant montre comment déterminer l'écart entre deux valeurs mesurées.

Ouvrez la fenêtre C-DELTA.

L-DELTA  
C-DELTA

F2

Appuyez pendant 2 secondes.

La ligne de curseur gauche est mise en évidence par un trait épais en pointillés. La première valeur mesurée est celle située à l'intersection de cette ligne et de la courbe de mesure tracée.

Utilisez les touches fléchées pour déplacer la ligne du curseur. Déplacez la ligne jusqu'à la première valeur mesurée pour fournir une référence pour le calcul d'écart.



Activez la ligne du curseur droite.



La ligne du curseur droite est mise en évidence par un trait épais en pointillés. La deuxième valeur mesurée est celle située à l'intersection de cette ligne et de la courbe de mesure tracée.



Utilisez les touches fléchées pour déplacer la ligne du curseur droite. Déplacez la ligne jusqu'à la deuxième valeur mesurée pour fournir une référence pour le calcul d'écart.



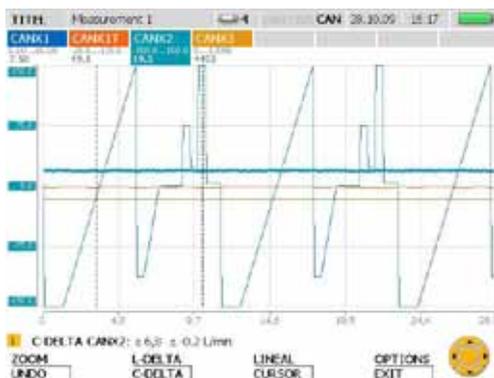
L'écart calculé (différence) pour la durée et les valeurs de mesure s'affiche et s'actualise en permanence dans la barre d'état.

Fermez la fenêtre C-DELTA.

OPTIONS  
EXIT



Appuyez sur la touche pendant 2 secondes.



### 10 Types de mesure et options de mémoire

#### 10.1 Une explication des types de mesure

##### Mesure de type commencer/arrêter

La fonction de mesure de type commencer/arrêter peut être utilisée sans effectuer de modifications de configuration. Ce type de mesure enregistre les valeurs mesurées actuelle, minimum et maximum pour chaque canal de mesure. La durée de la mesure n'a aucune importance puisque les données sont comprimées et enregistrées à la volée.



Pendant la compression, les informations de pointes de pression ne sont pas perdues puisque les valeurs mesurées minimum et maximum sont également enregistrées.

##### Mesure ponctuelle

Les valeurs mesurées actuelles sont enregistrées (une valeur par canal) chaque fois que l'on appuie sur la touche START lors d'une mesure ponctuelle. Jusqu'à 999 points peuvent être enregistrés par canal.



Ce type de mesure est bien adapté pour afficher la puissance d'une pompe hydraulique (avec un graphique p-Q).

##### Mesure déclenchée

Une condition de démarrage spécifique est définie pour déclencher ce type de mesure. La mesure commence et se poursuit pendant une durée déterminée. La condition de démarrage (un événement déclencheur) peut survenir, par exemple, quand une mesure est inférieure ou supérieure à une certaine valeur limite, ou si un signal numérique externe est reçu. Un temps de pré-déclenchement peut être spécifié afin que les valeurs mesurées puissent être enregistrées avant que l'événement déclencheur ne se produise. Une mesure déclenchée peut durer jusqu'à 300 heures. Ce type de mesure enregistre les valeurs mesurées actuelle, minimum et maximum pour tous les canaux.

## Mesure à logique de déclenchement

Une mesure à logique de déclenchement commence dès qu'une ou deux conditions de démarrage sont remplies. Ces conditions peuvent être liées de façon logique à l'aide d'opérateurs booléens (AND ou OR). Le processus de mesure prend fin dès qu'une ou deux conditions d'arrêt sont remplies. Le processus peut également être arrêté après une durée spécifiée. Les conditions de début et d'arrêt pourraient se produire, par exemple, quand la valeur d'une mesure est inférieure ou supérieure à une certaine valeur limite, ou si un signal numérique externe est reçu. La durée de la mesure n'est pas limitée puisque les données de mesure sont comprimées au moment de l'enregistrement. Ce type de mesure enregistre les valeurs mesurées actuelle, minimum et maximum pour tous les canaux. Les informations de pointes de pression ne sont pas perdues.



Si deux conditions de début ou d'arrêt sont liées par l'opérateur AND, elles ne doivent pas se produire simultanément. Les deux conditions liées par l'opérateur AND doivent se produire de façon séquentielle pour être considérées comme un événement déclencheur.

## 10.2 Remarques sur les mesures déclenchées et à logique de déclenchement

Des conditions de début ou d'arrêt doivent être spécifiées pour les mesures déclenchées et les mesures à logique de déclenchement. Cette section décrit les conditions qui peuvent être définies pour contrôler le début et l'arrêt d'un processus d'enregistrement de mesure.



Pour sélectionner les conditions de début ou d'arrêt, ouvrez le sous-menu TRIGGER ou TRIGGER-LOGIC dans le menu REC.

- ▶ Le paragraphe « Menu REC » du chapitre « Options de menu » décrit le menu REC. La navigation dans les menus requise pour sélectionner et configurer des paramètres dans les mesures déclenchées est décrite au paragraphe « Réalisation et enregistrement de mesures » du chapitre « Opérations ».

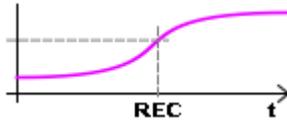
**Mesure de type commencer/arrêter**

**Explication**

**LEVEL**

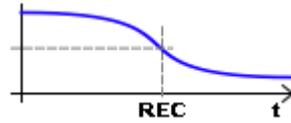
Si une mesure est plus grande ou plus petite qu'une limite spécifique, l'enregistrement de la mesure commence. Sélectionnez un canal (INPUT) et une limite (LEVEL). Spécifiez ensuite un front montant ou descendant. La limite spécifiée doit être comprise dans la plage de mesure du canal sélectionné.

Mesure plus grande que la limite :



Si on commence le processus de mesure alors que la valeur mesurée pour le canal sélectionné dépasse la limite spécifiée, la mesure ne commencera que lorsque l'une au moins des valeurs mesurées passera sous la limite puis la dépassera de nouveau.

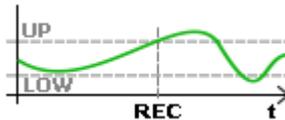
Mesure plus petite que la limite :



Si on commence le processus de mesure alors que la valeur mesurée pour le canal sélectionné est inférieure à la limite spécifiée, la mesure ne commencera que lorsque l'une au moins des valeurs mesurées passera au-dessus de la limite puis tombera de nouveau à un niveau inférieur.

**WINDOW**

Si une mesure se situe au-dessus ou au-dessous d'une plage spécifique, l'enregistrement de la mesure commence. Sélectionnez un canal (INPUT) et une limite supérieure (UP) et inférieure (LOW) pour la plage de mesure. Les limites spécifiées doivent être comprises dans la plage de mesure du canal sélectionné. La limite supérieure doit être plus grande que la limite inférieure.

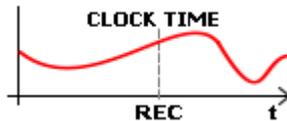


Si la valeur mesurée initiale du canal (au début du processus de mesure) est en dehors de cette fenêtre, aucune mesure ne sera enregistrée. L'enregistrement des mesures commence dès que les valeurs mesurées passent sous la limite inférieure de la plage spécifiée (fenêtre) puis quittent cette plage.

**Mesure de type commencer/arrêter****Explication**

CLOCK

La mesure commence à la date et l'heure spécifiées. Entrez une date (DATE) et une heure (CLOCK TIME) pour la condition de début. L'heure indiquée doit être postérieure à l'heure actuelle ; l'heure système de l'appareil sert de référence.

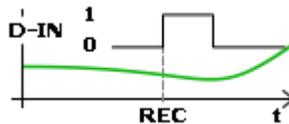


EXTERN

L'enregistrement de mesure commence lorsqu'un front montant ou descendant est appliqué à l'entrée numérique. Le sens du front (SLOPE) doit être spécifié.

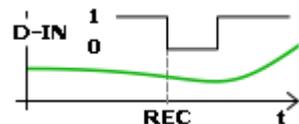
Front montant :

(le signal passe du niveau bas (LOW) au niveau haut (HIGH))



Front descendant :

(le signal passe du niveau haut (HIGH) au niveau bas (LOW))

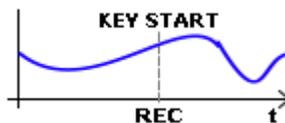


Si un signal haut (HIGH) est déjà appliqué à l'entrée numérique, au moins un changement de front doit avoir lieu avant le début d'enregistrement des mesures.

Si un signal bas (LOW) est déjà appliqué à l'entrée numérique, au moins un changement de front doit avoir lieu avant le début d'enregistrement des mesures.

MANUAL  
(début seulement)

Le processus de mesure commence lorsqu'on appuie sur touche F4. Aucune autre configuration n'est requise.



Condition d'arrêt	Explication
-------------------	-------------

TIME	Le processus de mesure se termine à l'issue de la durée spécifiée depuis le début. Spécifiez une durée de mesure (REC TIME) pour une condition d'arrêt ou pour une mesure à logique de déclenchement.
------	---



Le tableau suivant indique les options de configuration disponibles dans les sous-menus TRIGGER et TRIGGER-LOGIC.

Type de déclencheur	Champ du paramètre	Sous-menu TRIGGER	Sous-menu TRIGGER-LOGIC
LEVEL	Sélection de canal, unité de mesure, niveau de déclenchement, front	X	X
WINDOW	Sélection de canal, unité de mesure, limite supérieure et inférieure de la fenêtre	X	X
CLOCK	Date de déclenchement, heure de déclenchement, a.m/p.m	X	X
EXTERN	Sélection de canal, front	X	X
MANUAL	Condition de début	X	(seulement disponible comme condition de début (START CONDITION))
TIME	Durée de la mesure	–	(seulement disponible comme condition de début (START CONDITION))

## 10.3 Options de mémoire

### 10.3.1 Configuration du format des données de mesure

L'appareil échantillonne simultanément tous les capteurs connectés et les canaux en utilisant une vitesse d'interrogation élevée (0,1 ms ou  $\geq 1$  ms). Il y a deux possibilités :

- ACT/MIN/MAX : vitesse d'interrogation  $\geq 1$  ms
- FAST (ACT) : vitesse d'interrogation = 0,1 ms

Les valeurs mesurées sont enregistrées en fonction de la configuration spécifiée dans le sous-menu MEMORY FORMAT du menu MEMORY.

Malgré la vitesse d'interrogation élevée, toutes les valeurs mesurées ACT/MIN/MAX sont enregistrées dans un format comprimé. La valeur actuelle (ACT) est la dernière valeur de l'échantillon sur un capteur dans un intervalle d'enregistrement particulier. La valeur MIN est la valeur mesurée la plus faible de l'échantillon dans un intervalle d'enregistrement particulier. La valeur MAX est la valeur mesurée la plus haute de l'échantillon dans un intervalle d'enregistrement particulier.

	Format	Description
Dans le sous-menu DATA FORMAT, sélectionnez	ACT/MIN/MAX (Standard)	Les valeurs de mesure actuelle (ACT), minimum (MIN) et maximum (MAX) sont enregistrées dans un intervalle d'enregistrement spécifié (configuré dans le menu MEMORY FORMAT).
	FAST (ACT)	Les canaux IN4 et IN9 des modules d'entrées en option model-01 sont échantillonnés et les valeurs actuelles (ACT) sont enregistrées à un intervalle fixe de 0,1 ms. Aucun autre canal n'est mesuré et enregistré pendant ce temps. Ce type de mesure ne peut être utilisé que pour une mesure déclenchée (et pas pour mesure à logique de déclenchement). La durée de la mesure ne peut pas dépasser 120 secondes.

### 10.3.2 Configuration de l'enregistrement des mesures

Il existe trois variantes pour enregistrer les valeurs mesurées sur l'appareil :

- Mesures ponctuelles (2000, 4000, 8000, 16 000)
- Cadence d'enregistrement (1 ms à 60 min)
- Dynamique (16 000 points)

Comme expliqué ci-dessous, ces paramètres doivent être réglés en liaison avec la sélection ACT/MIN/MAX (dans le sous-menu DATA FORMAT du menu MEMORY).

L'appareil a un maximum de 16 000 points de mesure disponibles pour chaque canal, quel que soit le nombre de capteurs connectés. Un point de mesure se compose de trois valeurs : une valeur ACT, une valeur MIN et une valeur MAX. Les options de configuration suivantes sont disponibles dans le sous-menu MEMORY FORMAT : les paramètres PKT vous permettent de modifier le nombre de points de mesure. Le paramètre RATE vous permet de spécifier une cadence d'enregistrement comprise dans les limites fixées.

	Format mémoire	Description
Dans le sous-menu MEMORY FORMAT, sélectionnez	Points de mesure (2000, 4000, 8000, 16 000)	<p>La durée d'enregistrement sélectionnée est automatiquement divisée en un nombre fixe d'intervalles d'enregistrement par canal et en un nombre fixe de points sélectionnés.</p> <p><b>Par exemple :</b></p> <p>Points sélectionnés = 4000            Durée d'enregistrement : 10 min = 600 s            Durée de l'intervalle d'enregistrement = 600 s / 4000 = 150 ms</p> <p>Les valeurs ACT, MIN et MAX sont enregistrées pour chaque canal pendant 150 ms.</p>
	Cadence d'enregistrement (1 ms à 60 min)	<p>Un intervalle d'enregistrement est spécifié ici. C'est la fréquence à laquelle les points de mesure sont enregistrés pour chaque canal.</p> <p>Par exemple :</p> <p>Cadence d'enregistrement sélectionnée = 10 ms = 0,01 s            16 000 points * 0,01 s = 160 s</p> <p>L'enregistrement peut durer 160 secondes (avec une cadence d'enregistrement de 10 ms), quel que soit le nombre de canaux connectés. Les valeurs ACT, MIN et MAX sont enregistrées pour chaque intervalle d'enregistrement écoulé.</p>

	Format mémoire	Description
Pas de sélection : configuration automatique en fonction des options de mesure sélectionnées.	Dynamique (16 000 points)	Le processus de compression des valeurs mesurées et le réglage de l'intervalle d'enregistrement commence à 1 ms. L'intervalle d'enregistrement est doublé une fois atteinte la limite d'enregistrement des mesures (16 000 points par canal). Des mesures de durée illimitée sont possibles. Possibilité d'intervalles d'enregistrement optimisés et d'enregistrement des valeurs ACT, MIN et MAX.

### 10.3.3 Sélection de DATA FORMAT = ACT/MIN/MAX

Le tableau suivant illustre la relation entre l'enregistrement des valeurs mesurées et les différentes options d'enregistrement.

Enregistrement des valeurs mesurées	Points	Cadence d'enregistrement	Dynamique
Mesure de type commencer/arrêter	--- Impossible	--- Impossible	16 000 points par canal, durée de mesure illimitée
Mesure ponctuelle	Valeur ACT par appui sur une touche. 999 valeurs maxi. par canal.	--- Impossible	--- Impossible
Mesure déclenchée	2000, 4000, 8000, 16 000 points de mesure par canal	Peut être configurée avec toute valeur comprise entre 1 ms et 60 minutes. 16 000 points de mesure maxi. par canal.	--- Impossible
Mesure à logique de déclenchement	--- Impossible	--- Impossible	16 000 points de mesure par canal, durée de mesure illimitée

### 10.3.4 Sélection de DATA FORMAT = FAST (ACT)

Si FAST (ACT) est sélectionné, seul le type de mesure déclenchée est disponible pour enregistrer les mesures.

Enregistrement des valeurs mesurées	Points	Cadence d'enregistrement	Dynamique
Mesure déclenchée	--- Impossible	0,1 ms. 1 200 000 valeurs mesurées maxi. pour chacun des ports IN4 et IN9.	--- Impossible

## 11. Entretien et nettoyage

### 11.1 Remarques sur le nettoyage

	<b>ATTENTION</b> Veiller à mettre l'appareil hors tension et à débrancher le bloc d'alimentation avant de commencer à le nettoyer.
---	---

	<b>ATTENTION</b> Ne jamais utiliser d'agents de nettoyage agressifs, de solvants, d'éther de pétrole ou de produits chimiques semblables. Ces produits chimiques peuvent endommager le boîtier ou l'écran de l'appareil.
---	---

Nettoyez le boîtier de l'appareil avec un chiffon doux et humide. Il est possible d'utiliser un produit d'entretien ménager doux pour éliminer les saletés tenaces.

### 11.2 Remarques sur l'entretien et l'étalonnage

Cet appareil de mesure ne requiert aucun entretien particulier. Toutefois, il est nécessaire de l'étalonner régulièrement. Une procédure d'étalonnage annuelle est requise si vous utilisez fréquemment l'appareil. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre correspondant commercial.

### 11.3 Réparations

Si l'appareil nécessite des réparations, contactez votre correspondant commercial. Préparez les informations suivantes :

- Le nom de votre société ou organisation
- Le nom de votre service
- Le nom de votre correspondant
- Vos numéros de téléphone et de fax
- Votre adresse e-mail
- Le numéro référence de l'appareil défectueux (et son numéro de série, si disponible).
- Une description détaillée du problème

## 12. Accessoires

### 12.1 Accessoires généraux

<b>Bloc d'alimentation</b> 110/240 V CA EUR/US/UK/AUS	SR-PSU-HPM6000
<b>Courroie de cou</b>	SR-HPM6000-00-0C-STP
<b>Adaptateur de câble, M8x1</b> pour D-IN/OUT	SR-CONN-ADPT-M8
<b>Adaptateur de capteur, M12x1</b> pour capteurs externes	SR-CONN-ADPT-M12
<b>Adaptateur de fréquence (2 Hz – 5 kHz)</b> comprenant un adaptateur de câble M8x1 avec interface analogique et pour bus CAN	SR-FQC
<b>Convertisseur de courant/de tension (0-48 V, 0-4 A)</b> avec câble de raccordement et terminal de test	SR-VADC-1C

### 12.2 Capteurs analogiques (avec ID de capteur automatique) et câble de raccordement

<b>Câble de raccordement analogique</b> 3 m 5 m Rallonge (5 m)	SR-CBL-003-55-MM SCK-102-05-02 SCK-102-05-12
<b>Capteur de pression/température</b> -25 à +105 °C, y compris adaptateur SCA-1/2-EMA-3 monté Choisir dans les gammes 15, 60, 150, 400, 600, 1000 bar	SR-PTT-XXX-05-0C
<b>Capteur de température (-25 à 125 °C)</b>	SR-TTP-400-05-0C
<b>Compte-tours (0 à 10 000 tr/min)</b> avec 2 mètres de câble	SR-RPN-300-05-3C
<b>Turbine de débit</b> 015/060/150/300/600/750 l/min	CTXXX-SR-B-B-X
<b>Turbine de débit avec soupape de charge</b> 300/600/750 L/min	CTXXXR-SR-B-X

### 12.3 Capteurs pour bus CAN (avec ID numérique intelligente) et câble de raccordement

<b>Câble de raccordement CAN</b> 0,5 m 2 m 5 m 10 m 20 m	SR-CBL-0.5-MF-CAN SR-CBL-02-MF-CAN SR-CBL-05-MF-CAN SR-CBL-10-MF-CAN SR-CBL-20-MF-CAN
<b>Séparateur en Y CAN,</b> avec 0,05 m de câble avec 0,3 m de câble	SR-CBL-0.05-Y-CAN SR-CBL-0.3-Y-CAN
<b>Résistance de terminaison CAN</b> prise 5 broches - prise 5 broches	SR-CBL-000-R-CAN
<b>Capteurs de pression/température</b> -25 à +125 °C, y compris adaptateur SCA-1/2-EMA-3 monté -1 à 16 bar 060/160/400/600/1000 bar	SR-PTT-016-05-0C-CAN SR-PTT-XXX-05-0C-CAN
<b>Turbine de débit</b> 015/060/150/300/600/750 l/min	CTXXX-CAN-X-X-X
<b>Turbine de débit avec soupape de charge</b> 300/750 l/min	CTXXXR-CAN-X-X-X

## 13. Caractéristiques techniques

### 13.1 Appareil de base et options

Appareil	Ports	Nombre maxi. de capteurs	Nombre maxi. de canaux	Vitesse d'interrogation
SR-HPM-6016-05-0C-CAN (appareil de base)	2 réseaux à bus CAN1 D-IN 1 D-OUT	8 CANX 8 CANY 1 D-IN 1 D-OUT	16 16 1 1	≥ 1 ms ≥ 1 ms 1 ms 1 ms
SR-HPM-6116-05-0C-CAN (appareil de base + 1 module d'entrée model-01)	2 réseaux à bus CAN1 D-IN 1 D-OUT 3 capteurs SC2 capteurs sans ID de capteur	8 CANX 8 CANY 1 D-IN 1 D-OUT 1 I1 1 I2 1 I3 2 I4/5	16 16 1 1 2 2 2 2	≥ 1 ms ≥ 1 ms 1 ms 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 0,1 ms
SR-HPM-6216-05-0C-CAN (appareil de base + 2 modules d'entrée model-01)	2 réseaux à bus CAN1 D-IN 1 D-OUT 6 capteurs SC4 capteurs sans ID de capteur	8 CANX 8 CANY 1 D-IN 1 D-OUT 1 I1 1 I2 1 I3 1 I6 1 I7 1 I8 2 I4/5 2 I9/10	16 16 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	≥ 1 ms ≥ 1 ms 1 ms 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 1 ms ≥ 0,1 ms ≥ 0,1 ms

## 13.2 Appareil de base - entrées

### 13.2.1 Bus CAN (numérique intelligent)

Spécification	Caractéristiques	Description
	Deux réseaux à bus CAN	CAN = Controller Area Network CAN X, CAN Y
Connecteur mâle	5 pôles, M12x1, connecteur intégré	Par réseau. Version à connecteur SPEEDCON®
Brochage	Broche 1 = Blindage Broche 2 = V+ CAN Broche 3 = Masse CAN Broche 4 = Niveau haut CAN Broche 5 = Niveau bas CAN Boîtier = blindage	Norme CAN
Tension d'alimentation	+18 à +24 V CC	Par réseau
Alimentation	500 mA maxi.	Pour l'ensemble des deux réseaux
Fusible	court-circuit	Par réseau CAN V+ à masse
CAN X	Résistance de terminaison : 120 Ω entre broches 4 et 5	Aucun isolement électrique
CAN Y	Résistance de terminaison : 120 Ω entre broches 4 et 5. Peut être désactivée par logiciel.	L'isolement électrique entre CAN_H et CAN_L, CAN V+ et CAN GND peut être désactivé par logiciel
Vitesse de transmission du bus CAN	500 kbit/s	D'autres vitesses de transmission sont possibles
Nœuds du réseau CANX	8 maxi.	CANX1 – CANX8 pour SCPT avec P et T = 16 canaux
Nœuds du réseau CANY	8 maxi.	CANY1 – CANY8 pour SCPT avec P et T = 16 canaux
Vitesse d'interrogation pour canal P, 1	1 ms	Par réseau, avec jusqu'à 4 capteurs
Vitesse d'interrogation pour canal P, 2	2 ms (par réseau)	Par réseau, avec jusqu'à 5 capteurs

## Caractéristiques techniques

### 13.2.2 Canaux numériques

Spécification	Caractéristiques	Description
Connecteur mâle	4 pôles, M8x1, connecteur intégré	Une prise pour D-IN/D-OUT
Brochage	Broche 1 = Entrée numérique + Broche 2 = masse entrée numérique Broche 3 = sortie numérique + Broche 4 = masse sortie numérique	
Actif haut	+7 à +24 V CC	
ActiF bas	<1 V CC	
Impédance d'entrée D-IN	1 k $\Omega$	
Intensité de sortie D-OUT	20 mA maxi.	

### 13.3 Interfaces de l'appareil de base

#### 13.3.1 Réseau local

Spécification	Caractéristiques	Description
Prise	Prise RJ45 blindée	
Vitesse de transfert	10, 100 Mbits/s	
Norme	IEEE 802.3 (10/100BaseT)	

#### 13.3.2 USB hôte

Spécification	Caractéristiques	Description
Prise	Prise USB blindée, type A	
Norme USB	2.0, full speed	
Vitesse de transfert	12 Mbits/s	Taille de la mémoire : 40 Go maxi.
Alimentation	+5 V CC	
Alimentation	100 mA maxi.	Faible puissance
Fusible	court-circuit	V CC à masse

### 13.3.3 Périphérique USB

Spécification	Caractéristiques	Description
Prise	Prise USB blindée, type B	
Norme USB	2.0, full speed	
Vitesse de transfert	12 Mbits/s	
Alimentation à SCM-500	Non	La connexion USB ne permet pas d'alimenter le SCM-500.

### 13.3.4 Carte mémoire SD

Spécification	Caractéristiques	Description
Emplacement	Carte mémoire Micro SD	Taille de la mémoire : 2 Go maxi.

## Caractéristiques techniques

### 13.4 Appareil de base - composants supplémentaires

#### 12.4.1 Mémoire

Spécification	Mémoire de mesure	Mémoire externe
Mémoire pour l'exécution des mesures	Mémoire volatile des données de courbes 4 000 000 de valeurs mesurées environ	
Flash	Mémoire non volatile des valeurs mesurées 32 000 000 de valeurs mesurées environ	
Carte mémoire SD	Plus de 1 milliard de valeurs mesurées	2 Go maxi.
Clé USB	Plus de 1 milliard de valeurs mesurées	40 Go maxi.

#### 13.4.2 Écran d'affichage

Spécification	Caractéristiques	Description
Type	Écran TFT LCD couleur graphique, négatif, transmissif	
Taille	14,48 cm	
Surface visible	115 x 86 mm	
Résolution	640 x 480	VGA
Éclairage	LED de rétroéclairage	10 niveaux

#### 13.4.3 Alimentation (externe)

Spécification	Caractéristiques	Description
Prise	femelle, 3 pôles	Marque Binder, série 719
Tension	+11 à +30 V CC	
Consommation	2000 mA (maxi.)	à 24 V CC
Batterie rechargeable	Batterie interne des circuits de chargement	
Temps de recharge	3 heures environ	à 24 V CC, 2500 mA

#### 13.4.4 Alimentation de la batterie

Spécification	Caractéristiques	Description
Type	Batterie lithium-ion	
Tension	+7,4 V CC	
Capacité	4500 mAh	
Autonomie	Plus de 8 heures	avec 6 capteurs et 20 mA par capteur

#### 13.4.5 Généralités

Spécification	Caractéristiques	Description
Matériau du boîtier	ABS/PC	Thermoplastique
Matériau de la coque de protection autour du boîtier	TPE	Élastomère thermoplastique
Dimensions	257 × 74,5 × 181 mm	L x H x P
Poids	1550 g	Appareil de base
Signal acoustique	Buzzer	Activé par événement, logiciel

#### 13.4.6 Emplacement pour module d'entrée

Spécification	Caractéristiques	Description
Nombre	2	
Désignation des entrées de l'emplacement 1	I1, I2, I3, I4/5	
Désignation des entrées de l'emplacement 2	I6, I7, I8, I9/10	

## Caractéristiques techniques

### 13.4.7 Conditions ambiantes

Spécification	Caractéristiques	Description
Température d'utilisation	0 à +50 °C	
Température de stockage	-25 à +60 °C	
Marge d'erreur sur la température :	0,02 %/°C	
Humidité relative	<80 %	
Degré de protection	IP64	Connecté à (CAN, D-IN/OUT) et avec les bouchons en plastique

### 13.4.8 Normes

Spécification	Caractéristiques	Description
USB	USB 2.0	
Réseau local	IEEE 802.3	
CAN	EN 80325-4	
Émission de parasites	EN61000-6-3 + FCC	
Résistance aux interférences	EN61000-6-2	
Champ HF	IEC61000-4-3	10 V/m mini., marge d'erreur < 1 %
Décharge électrostatique	IEC61000-4-2	4/8 kV
Haute fréquence, conduite	IEC61000-4-6	10 kV
Salve	IEC61000-4-4	2 kV
Onde de choc	IEC61000-4-5	1 kV symétrique sur l'alimentation 2 kV asymétrique sur l'alimentation
Essai de chute	IEC60068-2-32	1 mètre de chute libre ED sans fiche
Degré de protection	EN60529	IP64

## 13.5 Module d'entrée, modèle 01

### 13.5.1 Version

Spécification	Caractéristiques	Description
Version	Modèle 01	
Entrées	3 capteurs SC avec ID de capteur 2 capteurs sans ID de capteur	IN1, IN2, IN3 (IN6, IN7, IN8)IN4/5 (IN9/10)
Entrées par capteur SC	1 canal rapide 1 canal lent	1 ms, canal P 1 seconde, canal T
Entrées par capteur sans ID de capteur	1 canal rapide 1 canal très rapide (FAST)	1 ms IN4/5 (IN9/10) 0,1 ms IN4 (IN9)

### 13.5.2 Entrée de capteur SC pour capteur avec ID de capteur automatique

Spécification	Caractéristiques	Description
Prise	5 pôles, push-pull, taille 1	
Résistance d'entrée	470 k $\Omega$	
Entrée de signal pour canal P	-3,1 à +3,4 V CC	
Vitesse d'interrogation pour canal P	1 ms	
Filtre pour canal P	500 Hz, passe-bas	
Entrée de signal pour canal T	0 à 3,1 V CC	
Vitesse d'interrogation pour canal P	1 seconde	
Filtre pour canal P	7 Hz	
Résolution pour canaux P/T	12 bits + signe	
Alimentation, + Ub	+8 à 15 V CC	
Alimentation, intensité	70 mA maxi.	par entrée (Ix)
Fusible	court-circuit	+Ub à masse

### 13.5.3 Capteurs sans ID de capteur (général)

Spécification	Caractéristiques	Description
Prise	5 pôles, M12x1, Prise	
Brochage	Broche 1 = +Ub Broche 2 = Signal Broche 3 = Masse Broche 4 = Signal Broche 5 = Masse	I4 (I9)I5 (I10)
Signal	Intensité ou tension	Commutable par logiciel pour chaque entrée I4/I5 (I9/I10)
Résistance d'entrée (intensité)	150 $\Omega$	
Entrée de signal (intensité)	0/4 à 20 mA	
Résistance d'entrée (tension)	>100 K $\Omega$	
Entrée de signal (tension)	-10 à +10 V CC	
Tension d'alimentation	+18 à +24 V CC	
Alimentation, intensité	100 mA maxi.	100 mA en tout pour I4/I5 100 mA en tout pour I9/I10
Fusible	court-circuit	+Ub à masse

### 13.5.4 Capteurs sans ID de capteur(échantillonnage/interrogation)

Spécification	Caractéristiques	Description
Types de vitesse d'interrogation	1 ms, 0,1 ms	Commutable par logiciel
Vitesse d'interrogation : 1 ms	I4/5, I9/10	
Filtre (1 ms)	500 Hz, passe-bas	
Vitesse d'interrogation : 0,1 ms	I4, I9 (canal FAST)	Si vitesse d'interrogation de 0,1-ms, I1-I3, I5, I6-I8, I10, CANX, CANY et D-IN/OUT ne fonctionnent pas
Filtre (0,1 ms)	5 kHz, passe-bas	
Résolution	12 bits + signe	

## 13.5.5 Module d'entrée (général)

Spécification	Caractéristiques	Description
Matériau du boîtier	ABS/PC	Thermoplastique
Poids	75 g	
Précision de mesure	< +/- 0,2 % Canal T < +/- 0,25 % de la pleine échelle	
Température d'utilisation	0 à +50 °C	
Température de stockage	-25 à +60 °C	
Marge d'erreur sur la température	0,02 %/°C	
Humidité relative	<80%	
Degré de protection	IP64 (IP54)	IP 64 : Si incorporé dans l'appareil avec bouchons en plastique en place IP 54 : Branché





For Sales & Service contact  
Auskunft & Beratung  
Contact Service commercial & maintenance  
Para más información sobre ventas y servicios contactar con

Distributor - Vertriebspartner - Distributeur - Distribuidor



St. Ives, Cambs, PE27 3LZ, UK  
Tel: +44 (0) 1480 397 400 - sales-uk@webtec.com

中国:

Tel: +86-21-61498441 - sales-cn@webtec.com

France

Tel: +33 (0) 3 27 82 94 56 - ventes-fr@webtec.com

Deutschland

Tel: +49 (0)231-9759-747 - vertrieb-de@webtec.com

U.S.A & Mexico

Tel: +1-800-932-8378 - sales-us@webtec.com

[www.webtec.com](http://www.webtec.com)



Certificate No.8242

Webtec reserve the right to make improvements and changes to the specification without notice.  
Webtec behält sich das Recht vor, Verbesserungen oder Änderungen der Spezifikationen ohne Ankündigung vorzunehmen.  
Webtec se réserve le droit d'améliorer et de changer ses spécifications sans préavis.  
Webtec se reserva el derecho de realizar mejoras y cambios a las especificaciones sin previo aviso.