

Manuel d'instructions

Détecteur de fuites à caméra intégrée

LD 500 / LD510



1 Table des matières

2	INFORMATIONS IMPORTANTES.....	4
3	CONSIGNES DE SECURITE.....	5
3.1	A PROPOS DE CE DOCUMENT.....	5
3.2	ASSURER LA SECURITE.....	5
3.3	PROTECTION ENVIRONNEMENTALE.....	5
4	DESCRIPTION GENERALE DES FONCTIONS	6
5	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES LD500	7
6	PROCEDURE DE DETECTION / MESURE DE FUITES	8
7	COMPOSANTS DE L'APPAREIL ET ELEMENTS DE COMMANDE	9
7.1	LD 500	9
7.2	MODULE DE PREAMPLIFICATION	10
7.3	TROMPETTE ACOUSTIQUE AVEC CAMERA	10
7.4	TUBE DE MISE AU POINT AVEC POINTE DE MISE AU POINT	11
7.5	COL DE CYGNE (OPTION).....	11
7.6	MIROIR PARABOLIQUE (OPTION)	11
7.7	MONTAGE AVEC TROMPETTE ACOUSTIQUE	12
7.8	ASSEMBLAGE AVEC TUBE DE MISE AU POINT.....	12
7.9	ASSEMBLAGE AVEC COL DE CYGNE.....	13
7.10	ASSEMBLAGE AVEC LE MIROIR PARABOLIQUE	13
8	MISE EN SERVICE / UTILISATION DU LD 500.....	14
8.1	MISE SOUS TENSION.....	14
8.2	VOLUME DU CASQUE.....	14
8.3	NIVEAU DE SENIBILITE.....	14
8.4	MARCHE/ARRET LASER.....	14
9	FONCTIONNEMENT	15
9.1	INITIALISATION	15
9.2	ECRAN FUIITE (LEACKAGE)	16
9.3	MENU D'ACCUEIL (HOME) LD 500.....	17
9.3.1	<i>Configuration du LD500</i>	<i>18</i>
9.3.1.1	Sélection du type de capteur (Measuring tool)	19
9.3.2	<i>Niveaux de sensibilité.....</i>	<i>21</i>
9.3.3	<i>Enregistrement des mesures.....</i>	<i>21</i>
9.3.3.1	Paramètre / Point de mesure (Meas. Point) vérification.....	22
9.3.3.2	Commentaire (Comment).....	23
9.3.3.3	Stockage des données de mesure sur une carte SD interne.....	23
9.4	EXPORT/IMPORT	24
9.4.1	<i>Export.....</i>	<i>25</i>
9.4.1.1	Exportation des journaux de données „Journal Data“	25
9.4.1.2	Exportation des paramètres système	26
9.4.2	<i>Import</i>	<i>27</i>
9.4.2.1	Importation des paramètres système	27
9.4.2.2	Importation d'un nouvel outil de mesure.....	28
9.4.3	<i>Exportation / Importation de la base de données client</i>	<i>29</i>
9.5	AFFICHER LES BITMAPS	30
9.6	PARAMETRES DE L'APPAREIL	31
9.6.1	<i>Réglages du mot de passe.....</i>	<i>31</i>
9.6.2	<i>Réglages de l'appareil.....</i>	<i>32</i>
9.6.2.1	Langue	32
9.6.2.2	Date et heure.....	33
9.6.2.3	Carte SD	33
9.6.2.4	Mise à jour du système.....	34

9.6.2.5	Réinitialisation Factory Reset	35
9.6.2.6	Etalonnage de l'écran tactile	36
9.6.3	Régler la luminosité du rétroéclairage.....	37
9.6.4	Nettoyage	38
9.6.5	Etat du système.....	38
9.6.6	About LD 500.....	38
10	RECHARGE DES BATTERIES	39
11	LD 510	40
11.1	SELECTION DU CAPTEUR EXTERNE.....	40
11.2	SIGNAL D'ENTREE DU CAPTEUR EXTERNE - LD510	41
11.3	SECTION DE CABLE	41
11.3.1	Points de circuit du capteur / Signal de sortie :	41
11.4	SCHEMAS DE RACCORDEMENT POUR DIFFERENTS TYPES DE CAPTEURS.....	42
11.4.1	Affectation des broches du connecteur pour tous les capteurs au LD 510.....	42
11.4.2	Raccordement pour capteurs de point de rosée et de consommation, série FA / VA 5xx.....	43
11.4.3	Connexion via RS485	43
11.4.4	Alimentation à trois et quatre fils 0 - 1/10/30 VDC.....	43
11.4.5	Signal de courant analogique à deux, trois et quatre fils.....	44
11.4.6	Affectation des broches de connecteur à deux, trois et quatre fils pour PT100 / PT1000 / KTY81	45
11.5	CAPTEUR DE POINT DE ROSEE FA 500 / FA 510 (RS 485 MODBUS)	46
11.5.1	Paramètres Capteur de point de rosée FA 500 / FA 510	47
11.5.1.1	Sélection de l'unité pour la température et l'humidité	47
11.5.1.2	Définition de la pression du système (valeur de pression relative).....	47
11.5.1.3	Définition de la pression de référence (pression absolue)	48
11.5.1.4	Calibration	48
11.5.1.5	Plus de paramètres Sortie analogique 4-20mA	49
11.6	CAPTEUR DE DEBIT DE TYPE VA 500 / VA 520 / VA 550 / VA 570 (RS 485 MODBUS).....	50
11.6.1	Paramètres du capteur de débit VA 5xx.....	51
11.6.1.1	Réglages du diamètre (uniquement pour VA 500 ou VA 550).....	51
11.6.1.2	Réglages de la constante de gaz	52
11.6.1.3	Définition des conditions de référence	53
11.6.1.4	Définition Unité de débit et de vitesse	53
11.6.1.5	Définition du compteur de consommation et de l'unité de consommation.....	54
11.6.1.6	Réglages de la sortie analogique 4-20mA de VA 5xx	55
11.6.1.7	Paramètres Sortie impulsion / alarme de VA 5xx	56
11.6.1.8	Paramètres ZeroPoint ou Low Flow Cut off pour VA 5xx.....	58
11.7	TYPE MODBUS.....	59
11.7.1	Sélection et activation du type de capteur Modbus.....	59
11.7.1.1	Paramètres Modbus	59
11.8	PARAMETRES DE L'ENREGISTREUR DE DONNEES	63
12	CONTENU DE LA LIVRAISON	67
13	ANNEXE.....	68

3 Consignes de sécurité

3.1 A propos de ce document

- Lisez attentivement cette documentation et familiarisez-vous avec le produit avant de le mettre en service. Faites particulièrement attention aux avertissements de sécurité pour éviter les blessures et les dommages au produit.
- Conservez cette documentation à portée de main pour pouvoir vous y reporter facilement en cas de besoin.
- Transmettez cette documentation à tout utilisateur ultérieur du produit.

3.2 Assurer la sécurité



- Utilisez le produit uniquement comme prévu et dans les paramètres spécifiés dans les données techniques. Ne forcez pas pour opérer. Ne jamais mesurer avec l'appareil à proximité ou à proximité de pièces sous tension !
Lors de la détection de fuites sur les systèmes électriques, veillez à respecter une distance de sécurité suffisante pour éviter les chocs électriques dangereux !
- Eviter tout contact direct avec les pièces chaudes et / ou en rotation.
- Allumez toujours l'appareil avant de mettre le casque ! Lorsque le niveau du signal est élevé (casque graphique à barres dans la zone rouge), le volume peut être proportionnellement élevé. Le paramètre de sensibilité peut être utilisé pour réduire le volume.
- Ne dirigez jamais le laser directement dans les yeux ! Eviter absolument une irradiation directe des yeux des humains et des animaux !
Module laser : correspond à la norme DIN EN 60825-1: 2015-07 classe 2 (<1mW)
- Respectez les températures de stockage et de fonctionnement prescrites.
- Toute manipulation incorrecte ou violence annulerait la garantie.
- Toute intervention sur l'appareil, dans la mesure où elle ne correspond pas aux procédures prévues et décrites, entraîne l'expiration de la garantie et l'exonération de responsabilité.
- L'appareil est uniquement destiné à l'usage décrit.

3.3 Protection environnementale



- Elimination des piles rechargeables / vides défectueuses conformément aux réglementations légales en vigueur
- Après la fin de la période d'utilisation, ramenez le produit vers la collecte séparée des appareils électriques et électroniques (respectez les réglementations locales) ou renvoyez-le au fabricant pour son élimination.

Le fabricant ne fournit aucune garantie quant à son adéquation à un usage particulier et n'assume aucune responsabilité pour les erreurs contenues dans ce manuel. Ni pour les dommages indirects liés à la livraison, aux performances ou à l'utilisation de cet appareil.

4 Description générale des fonctions

Lorsque des gaz s'échappent de fuites dans les systèmes de tuyauterie (connexions à vis fuites, corrosion, etc.), des bruits sont générés dans la plage des ultrasons. Avec le LD 500, même les plus petites fuites, inaudibles à l'oreille humaine et invisibles à cause de leur taille, peuvent être localisées à plusieurs mètres.

Les ultrasons inaudibles sont convertis en fréquences audibles en plus du niveau d'émission affiché à l'écran. Avec le casque pratique et insonorisé, ces sons peuvent être entendus même dans des environnements bruyants.

En outre, le nouvel appareil LD500 calcule les coûts associés aux fuites, offrant ainsi une transparence supplémentaire sur l'état du système testé et les économies de coûts potentielles.

La perte est affichée en l / min ainsi que dans une devise librement sélectionnable. Le coût par litre ou par mètre cube d'air comprimé peut être enregistré dans l'appareil.

L'instrument de mesure professionnel LD500 trouve une application typique dans la détection de fuites dans les systèmes à air comprimé et le test de fuites dans les systèmes sans pression.

Avec l'aide d'un pointeur laser intégré, qui sert de ciblage, la fuite peut être localisée.

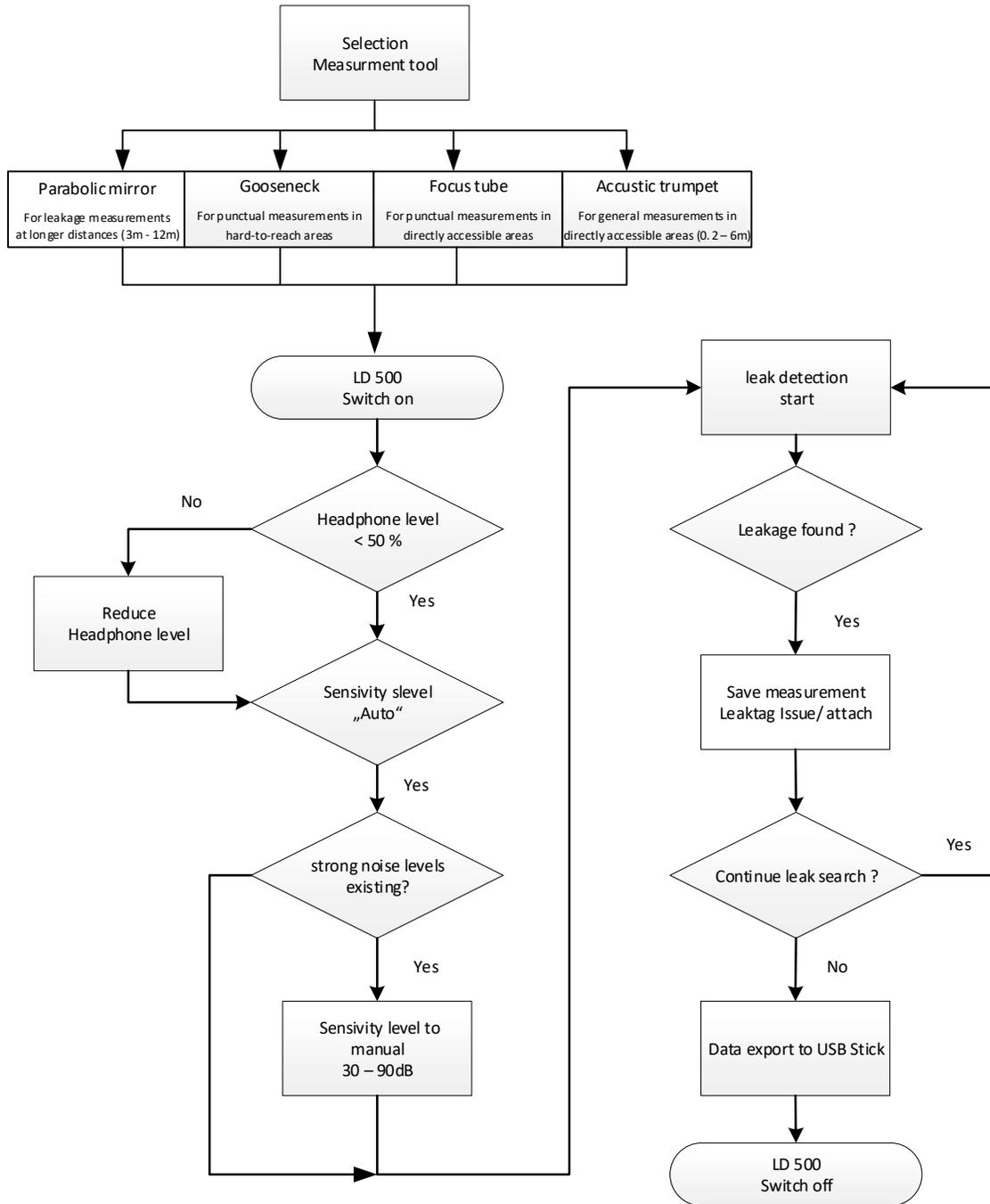
Selon la fuite, les accessoires appropriés peuvent être utilisés pour augmenter la sensibilité d'utilisation du LD500. Les accessoires disponibles sont :

- **Trompette acoustique** pour les mesures générales (0,2 à 6 m) dans des zones directement accessibles
- **Tube de mise au point avec pointe de mise au point** pour des mesures ponctuelles dans des zones directement accessibles
- **Col de cygne** pour des mesures ponctuelles dans des zones difficiles d'accès
- **Miroir parabolique** pour les mesures de fuite (3m - 12m) à des distances plus longues

5 Caractéristiques techniques LD500

Dimensions	263 x 96 x 280 mm (incl. Module PreAmp et trompette acoustique)
Poids	0,55 kg incl. incl. Module PreAmp et trompette acoustique, Kit complet dans une mallette env.3,5 kg
Plage de fréquences	40kHz (+/- 2kHz)
Alimentation	Accu. Lithium-ion 7,4 V interne
Durée de fonctionnement	> 9 h (fonctionnement en continu)
Température d'utilisation	-5 °C to +40 °C
Charge	Chargeur externe (compris dans la livraison)
Temps de charge	Approx. 1.5 h
Température de stockage	-20 °C to +50 °C
Laser	Longueur d'onde 645-660nm, output < 1mW (Laser classe 2)
Connexions	3.5 mm jack pour le casque, Jack d'alimentation pour chargeur externe Port USB
Afficheur	3.5"-Ecran tactile TFT
Interface	USB pour importation / exportation de données, mise à jour SW etc.
Datalogger	4 GB-Carte mémoire (Micro SD Classe 4)
Sensibilité	min : 0,1l/min at 6bar / 5m Distance

6 Procédure de détection / mesure de fuites



7 Composants de l'appareil et éléments de commande

7.1 LD 500



Image 1



Image 2

7.2 Module de préamplification



Image 3

7.3 Trompette acoustique avec caméra

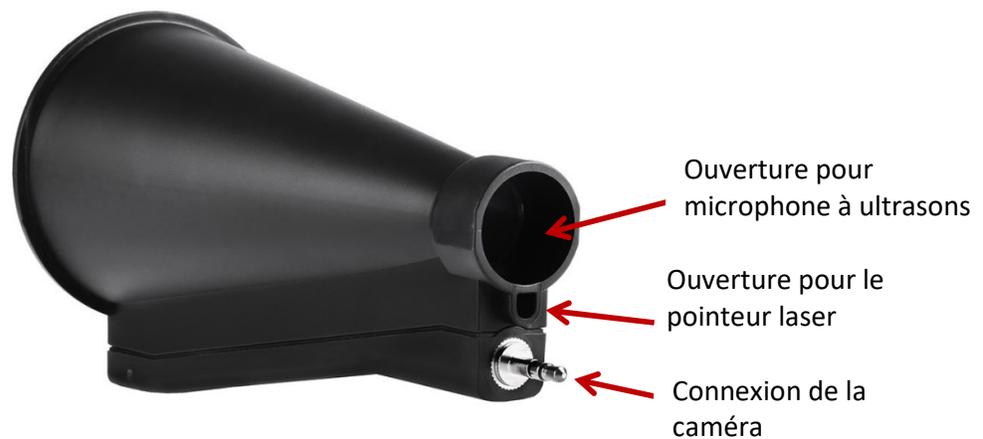


Image 4

7.4 Tube de mise au point avec pointe de mise au point



Image 5

7.5 Col de cygne (Option)



Image 6

7.6 Miroir parabolique (Option)



Image 7

7.7 Montage avec trompette acoustique

La trompette acoustique permet une amplification acoustique en regroupant les ondes sonores et en spécifiant l'emplacement de la fuite. En raison de la construction spéciale du pointeur laser intégré, il est toujours utilisable. La caméra est intégrée en bas de la trompette acoustique et est connectée électriquement au module de pré amplification via la prise jack.

Le montage se fait en branchant les composants individuels jusqu'à ce que le verrouillage soit audible (branché à la butée).

Les composants sont retirés dans l'ordre inverse. Pour déverrouiller le module préamplificateur, il faut également appuyer sur le bouton de déverrouillage.



Image 8

7.8 Assemblage avec tube de mise au point

Le tube de mise au point avec embout de mise au point est utilisé pour détecter les très petites fuites et les localiser avec précision.

Tout comme la trompette acoustique, le tube peut être branché sur le préamplificateur à l'aide d'un récepteur à ultrasons.

L'utilisation de la caméra n'est plus possible.

Les composants sont retirés dans l'ordre inverse. Pour déverrouiller le module préamplificateur, il faut également appuyer sur le bouton de déverrouillage.



Image 9

7.9 Assemblage avec col de cygne

En raison de sa flexibilité, l'outil col de cygne est utilisé pour les mesures ponctuelles dans les zones difficiles à atteindre. La connexion au LD 500 se fait via le câble en spirale fourni, voir Figure 10. Il n'est **plus possible** d'utiliser la caméra.

Pour retirer le composant, débranchez le câble de connexion en appuyant sur le bouton de déverrouillage des deux côtés et en tirant sur le câble.



Image 10

7.10 Assemblage avec le miroir parabolique

Le miroir parabolique est utilisé pour les mesures à grande distance ainsi que pour les exigences élevées en matière de sélectivité et d'emplacement des positions de fuite.

La connexion au LD 500 se fait via le câble en spirale fourni, voir Figure 11.

Pour retirer le composant, débranchez le câble de connexion en appuyant sur le bouton de déverrouillage des deux côtés et en tirant sur le câble..



Image 11

Note : Pour utiliser le miroir parabolique et le col de cygne, ces composants doivent être activés dans le LD 500 lors de la première mise en service afin de sauvegarder les paramètres de réglage spécifiques aux composants. Si cela n'a pas déjà été fait en usine, les données sont fournies via une clé USB. Pour l'activation (importation de paramètres), voir le chapitre 10.2 "Exporter / Importer".

8 Mise en service / utilisation du LD 500



Veuillez d'abord respecter les consignes de sécurité de la section 3

8.1 Mise sous tension

Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant environ 1 seconde. L'appareil s'allumera et une séquence de démarrage apparaîtra sur l'écran. Une nouvelle pression sur le bouton éteint à nouveau l'appareil.

Bouton Marche / Arrêt, voir le chapitre « composants de l'appareil et éléments de commande ».

8.2 Volume du casque

Les touches de volume augmentent ou diminuent le volume du casque sur 16 niveaux. Une pression continue sur le bouton augmente / diminue automatiquement la valeur.

Boutons de volume, voir le chapitre « composants de l'appareil et éléments de commande ».



Assurez-vous que le niveau du casque est <50% avant de le mettre sur vos oreilles.

8.3 Niveau de sensibilité

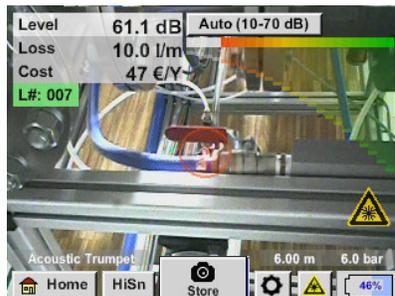
Lorsque vous démarrez une détection de fuite ou après la mise en marche, le niveau de sensibilité "Auto" doit être sélectionné.

En cas de forts niveaux sonores de l'environnement, il est possible de commuter sur un niveau de gain réglable manuellement, voir chapitre 9.3.2 „Réglage du niveau de sensibilité“

Niveau de sensibilité automatique au début de la mesure : 10 – 70dB

8.4 Marche/Arrêt laser

Le pointeur laser ne peut être activé ou désactivé que via le bouton d'activation / désactivation  du laser à l'écran (et non via le clavier à membrane). Lorsqu'il est allumé, l'écran affiche un symbole d'avertissement.



Symbole « laser activé »



***Veuillez noter les avertissements pour le fonctionnement du laser !
Eviter l'irradiation des yeux directe / indirecte (par réflexion) chez l'homme et l'animal !***

9 Fonctionnement

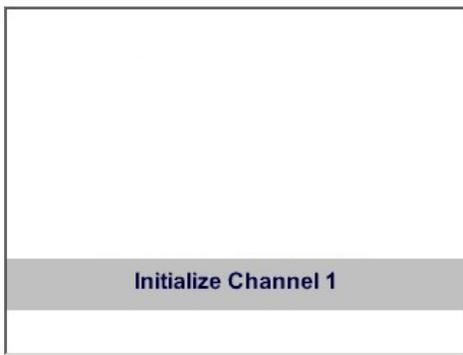
Le fonctionnement est en grande partie explicite et piloté par menu via l'écran tactile.

La sélection des éléments de menu respectifs se fait par "tapotement" bref avec le doigt ou un stylo rond et doux.

**Attention : Veuillez ne pas utiliser de stylos ou d'objets avec des arêtes vives !
La membrane peut être endommagée !**

Les entrées ou les modifications peuvent être effectuées avec tous les champs de dépôt blancs

9.1 Initialisation



Après la mise sous tension du LD 500, l'initialisation a lieu puis passe à l'affichage des fuites.

9.2 Ecran Fuite (Leakage)

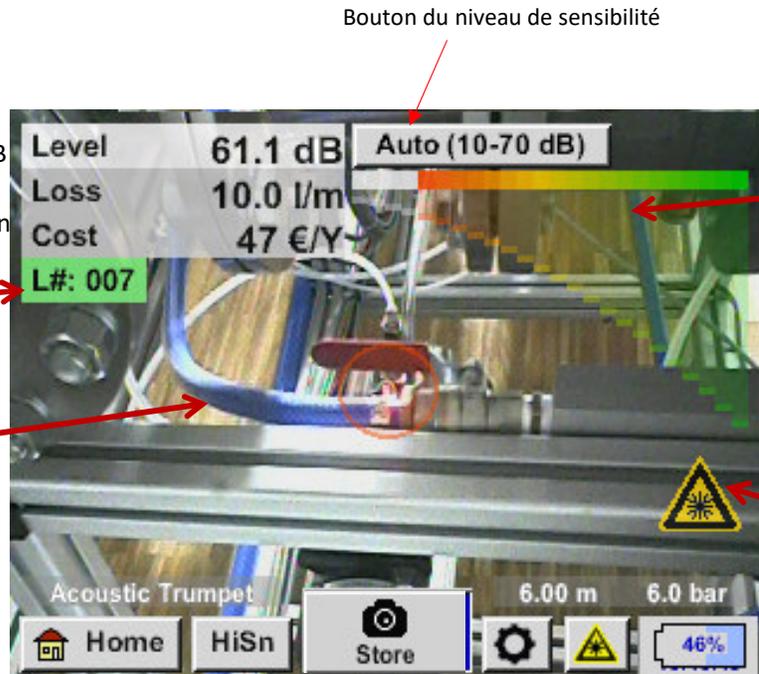
L'image suivante montre et décrit les éléments d'affichage.

Valeurs affichées pour:

- Niveau du Signal en dB
- Taille de la fuite
- Coûts de la fuite par an

Numéro ID de la fuite

Image transmise par la caméra



Bouton du niveau de sensibilité

Barre graphe du niveau du signal

Symbole « Laser activé »

Bouton Menu Accueil

Bouton d'enregistrement de la mesure

Bouton paramètres

Bouton marche/arrêt laser

Date/Heure et indicateur de l'état de la batterie

Bouton du changement de mode auto ou manu (HiSn)

Fate / Haure:

01.02.2018
14:02:24

Indicateur de l'état de la batterie

Etat de la batterie :

22%

Alimentation connectée, batterie en charge :

CHG

9.3 Menu d'accueil (Home) LD 500

Le fonctionnement est en grande partie explicite et piloté par menu via l'écran tactile.

La sélection des éléments de menu respectifs se fait par "tapotement" bref avec le doigt ou un stylo rond et doux.

**Attention : Veuillez ne pas utiliser de stylos ou d'objets avec des arêtes vives !
La membrane peut être endommagée !**

Avant de lancer la recherche de fuite, le périphérique doit être configuré. L'utilisateur peut accéder au menu en cliquant sur le bouton "Home". La figure suivante montre le "Menu" Accueil.



Avec le bouton „**Home**“ vous accédez au menu basique du LD 500.

Revenez à la mesure en appuyant sur le bouton „**Leakage**“.

9.3.1 Configuration du LD500

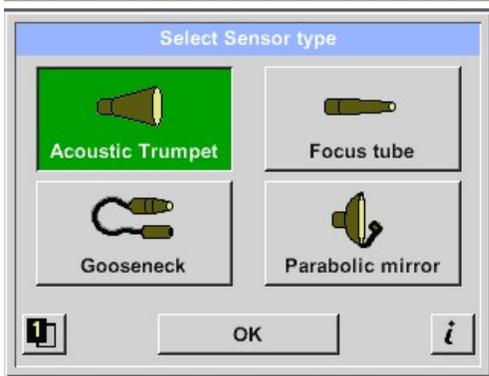
Home → Configuration



Dans les paramètres de configuration, il est possible de sélectionner les unités du système et de saisir les paramètres requis, ce qui permet de calculer les coûts de fuite par an.

- Sélection du système d'unité ISO ou US
- Entrer le coût par 1000 unités de volume et
Entrez la devise
Défaut : 20 € / 1000 m³
- Entrez les heures de travail par an

Home → Configuration → Parameter



→ Type de capteur
Sélection du type de capteur en fonction de l'application et des conditions ambiantes, voir le chapitre 6.

- Pression (pression de la ligne en bar)
- Distance (distance de la fuite en m)

En fonction du type de capteur sélectionné, il est possible de sélectionner directement jusqu'à 4 valeurs de pression et de distance prédéfinies, ainsi que deux champs (blancs) dans lesquels les valeurs de pression et de distance sont sélectionnées librement.

La **pression** peut être réglée de manière variable entre 1 et 10 bars.

Pour les **différents types de capteurs**, différentes **distances minimales et maximales** entre le LD500 et la fuite sont définies pour calculer les pertes de fuite et les coûts valables par an.

Ces distances doivent être strictement respectées.

Home → Configuration → Meas.Point

The image displays three sequential screenshots of the 'Meas. Point' software interface. The top screenshot shows a form with the following fields: 'Company' (CS Instruments), 'Building' (Halle 4), 'Place' (Maschine 1), and 'LeakTag' (1). An 'OK' button is at the bottom. The middle screenshot shows a list of companies with columns 'Nr.' and 'Company'. The entry '002 Gaffel' is highlighted in green. Below the list are buttons for 'new', 'delete', and 'OK'. The bottom screenshot shows a 'Company Name' keypad with 'CS Instruments' entered in the text field. The keypad includes a numeric row, a QWERTY keyboard layout, and an '@# \$' row. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

Le point de mesure est enregistré pour chaque fuite dans ses données de journal. Ceux-ci peuvent être vus plus tard dans le rapport de fuite dans le logiciel.

→ LeakTag (numéro ID de la fuite): sera automatiquement augmenté de un après l'enregistrement d'une mesure.

Toutes les informations sur le point de mesure peuvent être modifiées en sélectionnant le champ de texte correspondant ou les points de mesure enregistrés peuvent être chargés à partir de la base de données interne.

Puis un menu s'ouvre avec les entrées disponibles / sauvegardées.

Lorsque vous sélectionnez une valeur enregistrée, sélectionnez-la (surlignée en vert), puis appuyer „OK”.

Si une nouvelle saisie est nécessaire, le menu de saisie s'ouvre après avoir appuyé sur le bouton „new”.

La saisie est validée avec via „OK”.

Cette procédure est analogue pour saisir les informations relatives à la société, au bâtiment et à l'emplacement.

Utilisez le bouton „delete”, afin de supprimer les saisies

9.3.1.1 Sélection du type de capteur (Measuring tool)

Afin de simplifier la détection des fuites pour l'utilisateur, différents outils ont été développés pour différentes conditions de mesure.

Les distances mentionnées pour la quantification de la fuite se rapportent toujours à l'avant de l'outil respectif.



Si le miroir parabolique / col de cygne a été commandé séparément, les données d'application des appareils doivent d'abord être chargées dans le LD500. Les données sont fournies via une clé USB.

Import :

Home → Export/Import → Import new Tool → Parabolic Mirror / Gooseneck Serial Number

Vue d'ensemble et description de l'application des différents types de capteurs

Trompette acoustique	Tube de focalisation
 <p>La trompette acoustique incidente des ondes ultrasonores et augmente ainsi la portée de l'appareil. Ce comportement le rend idéal pour les distances moyennes. La fuite peut être entendue sur de grandes distances, mais pour une détection précise, l'utilisateur doit s'approcher de la fuite et suivre en permanence le point le plus "fort". Distance de quantification → 1 - 6 m</p> <p>Utilisation de la trompette acoustique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance moyenne par rapport au tuyau/composant 0.2 - 6 m • Bas niveaux sonores • Fuite librement accessible • Utiliser jusqu'à 6 mètres de distance, si aucun miroir parabolique n'est disponible 	 <p>Le tube de focalisation ne laisse passer que très peu d'ondes ultrasonores en direction du transducteur ultrasonore, ce qui permet de localiser très précisément les fuites. En raison de la constriction, l'utilisation est recommandée uniquement pour les petites distances. Distance de quantification → 0...0,2 m</p> <p>Utilisation du tube de focalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance courte par rapport au tuyau/composant 0.05 m • Tuyau / composant librement accessible • Les tuyaux et les composants à contrôler sont très proches les uns des autres • Utiliser quand aucun col de cygne n'est disponible
Col de cygne	Miroir parabolique
 <p>Le col de cygne doit être utilisé lorsque les tuyaux et les composants à inspecter sont très proches. De plus, la forme du col de cygne peut être adaptée de manière flexible pour inspecter les tuyaux et les composants difficiles à atteindre. La sensibilité du col de cygne a été réduite pour "supprimer" le bruit. Cela le rend idéal pour les essais locaux ciblés de composants d'air comprimé à des niveaux de bruit élevés. Distance de quantification → 0 ...0.05m</p> <p>Utilisation du col de cygne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Courte distance par rapport aux tuyau/composant 0.05 • Fuite non accessible librement • Bruit d'interférence ultrasonore 	 <p>Le miroir parabolique regroupe les ultrasons incidents horizontalement dans son foyer. Cela conduit d'une part à une amplification considérable des ultrasons mesurés et d'autre part à un comportement directionnel très précis, car les ultrasons ne se produisant pas horizontalement sont réfléchis par le réflecteur. La combinaison de ces deux caractéristiques permet au réflecteur parabolique de localiser avec précision les fuites sur de grandes distances. Distance de quantification → 3 – 12 m</p> <p>Utilisation du miroir parabolique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longue distance tuyau/composant 3 - 12 m • Bruits parasites • Fuite non accessible librement • Près des fuites (superposition)

9.3.2 Niveaux de sensibilité

Les niveaux ultrasonores peuvent être compris comme une "intensité" de la fuite.

Avec le "bouton de niveau de sensibilité", la sensibilité du LD500 peut être ajustée à l'environnement, ce qui influence fortement le comportement acoustique de l'appareil et augmente ou diminue la plage de valeurs valides.

Niveaux de sensibilité

- 0 - 60 dB** Niveau de sensibilité le plus élevé de l'appareil (utilisation avec de petites fuites et sans bruit), sélection par "Bouton HiSn" ou "Bouton de niveau de sensibilité".
- 10- 70 dB** Petite fuite
- 20 – 80 dB** Fuite moyenne
- 30 – 90 dB** Grande fuite
- 40 – 100 dB** Niveau le plus insensible (très grandes fuites, beaucoup de bruits - application intensive)

Par défaut, le LD500 est réglé sur le niveau automatique et modifiera automatiquement les niveaux (10-70 dB à 40-100 dB) en fonction de la taille de la fuite (niveau à ultrasons).

Le niveau de sensibilité le plus élevé de 0 à 60 dB de l'appareil peut être réglé à l'aide du bouton "HiSn" ou du "bouton de réglage de la sensibilité" et ne fait pas partie de la fonction Auto. Ce mode doit être utilisé si les plus petites fuites se trouvent dans un environnement calme.

9.3.3 Enregistrement des mesures

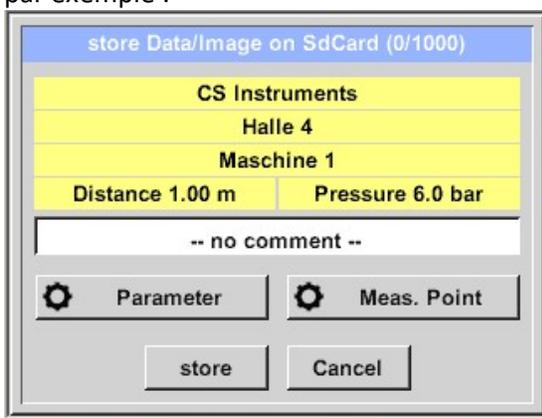
Pour enregistrer les mesures, appuyez sur le bouton "Store" du clavier, voir le chapitre Composants et commandes de l'appareil ou sur le bouton "Store"  à l'écran.

Toutes les données sont stockées sur la carte SD interne.

Les données de mesure, le point de mesure et l'image du point de mesure sont enregistrés dans un journal pouvant être exporté ultérieurement et un rapport peut être créé avec CS Leak Reporter (référence : 0554 0105).

Après avoir appuyé sur l'une des deux touches „Store“, vous devez renseigner les informations correspondantes pour le point de mesure. Les informations relatives au point de mesure du dernier enregistrement (société, bâtiment et emplacement) sont affichées, la numérotation d'identification de la fuite (LEAK Tag) est augmentée de 1.

par exemple :



Si nécessaire, remplissez le formulaire de la fuite (LEAK TAG) et fixez-le à l'emplacement de mesure.

Veuillez utiliser le numéro LEAK TAG correct.

9.3.3.1 Paramètre / Point de mesure (Meas. Point) vérification

Store → Parameter

Store → Meas. Point

À ce stade, il est à nouveau possible de vérifier et de corriger les paramètres "Pression" et "Distance" et le point de mesure.

La modification des paramètres donne de nouvelles valeurs de fuite et de coût.

Exécution des corrections voir description au chapitre 9.3.1

9.3.3.2 Commentaire (Comment)

Store → *Textfield Comment*



Outre les détails du point de mesure avec la société, le bâtiment et l'emplacement, il est possible de saisir un commentaire (32 caractères max.).

Pour ce faire, sélectionnez le champ de texte „**Comment**“ et entrez le commentaire.

9.3.3.3 Stockage des données de mesure sur une carte SD interne

Store → *store*



Avant le stockage final de la mesure sur la carte SD interne, un résumé est créé et l'exactitude est de nouveau interrogée pour des raisons de sécurité.

Le stockage s'effectue en appuyant sur la touche „**Yes**“.

La touche „**No**“ redirige vers le menu précédent.

9.4 Export/Import

Avec *Export / Import*,

- Les "données de journal" (Journal Data) enregistrées peuvent être transférées sur une clé USB
- Les paramètres système (System settings) peuvent être exportés et importés
- Les points de mesure (données d'entreprise, de bâtiment et de localisation) peuvent être exportés ou importés.
- Des outils de mesure optionnels non activés peuvent être activés / chargés.



9.4.1 Export

9.4.1.1 Exportation des journaux de données „Journal Data“

Export / Import → Export → Journal Data

The screenshots illustrate the steps of the export process:

- Initial Selection:** The user sets a start date of 01.02.18 at 10:23 and an end date of 02.02.18 at 06:33. The location is set to Halle 4, Maschine 1. The interface shows 3 files to be exported.
- Calendar Selection:** A calendar for February 2018 is displayed. The 1st is highlighted in green, indicating it is the selected date.
- Measurement Selection:** A list of measurements for the selected date (01.02.2018) is shown. The measurement at 10:23 is highlighted in green.

A l'aide du bouton „**Change**“ vous pouvez définir un délai entre début et fin „**Start**“ and „**End**“.

Les données de mesure stockées pendant cette période seront exportées.

La date sélectionnée est toujours surlignée en vert et les dates du dimanche sont - comme dans le calendrier - en rouge.

Pour les jours où les données de mesure ont été enregistrées, les nombres de dates sont visuellement exaltés

Si plusieurs mesures ont été enregistrées à une date, elles apparaîtront après la sélection de la date.

Maintenant, vous pouvez facilement sélectionner l'enregistrement souhaité. Avec „**OK**“. L'heure de début ou de fin est prise en charge.

Pressez la touche „**Export**“ - pour transférer les données sélectionnées sur la clé USB. Dans l'exemple donné, 3 mesures sont exportées.

Avec „**ERASE Journal Data**“ la base de données de journaux est supprimée. Car la vérification reste une question de sécurité.

Avec „**Back**“ vous retournez au menu principal.

Attention: Avec „**ERASE Journal Data**“ toutes les données de journal sont supprimées.

9.4.1.2 Exportation des paramètres système

Cette fonctionnalité est particulièrement pertinente pour la version LD 510, ici pour stocker les paramètres du capteur externe, par exemple pour les options d'affichage graphique, la valeur du capteur, etc.

Export / Import → Export → System settings



Ici est configurable la définition du lieu de stockage.

Sélection pour carte SD interne avec activation de la clé „**SdCard**” ou sur clé USB avec clé „**USB**”.

La sélection du dossier souhaité est faite en sélectionnant et en activant avec le bouton „**goto**”.

Si un nouveau répertoire est requis, il suffit d'appuyer sur „**new File**”, pour le créer en sélectionnant „**new Directory**”.

L'enregistrement d'un fichier système avec un nouveau nom a lieu de manière analogue, il suffit ensuite d presser la touche „**new File**”.

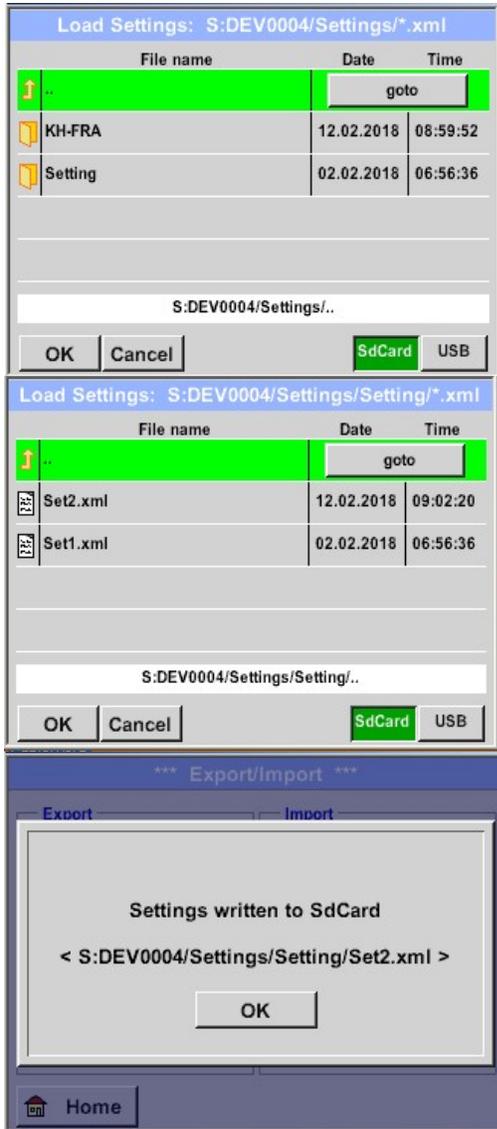
Les entrées doivent être confirmées avec „**OK**”.

Avec „**Cancel**” vous retournez au menu précédent.

9.4.2 Import

9.4.2.1 Importation des paramètres système

Export / Import → Import → System settings



La séquence de sélection de répertoire et de fichier est analogue à l'exportation de fichier. Sélection de la carte SD interne avec activation de la touche „**SdCard**“ ou sur clé USB avec la touche „**USB**“.

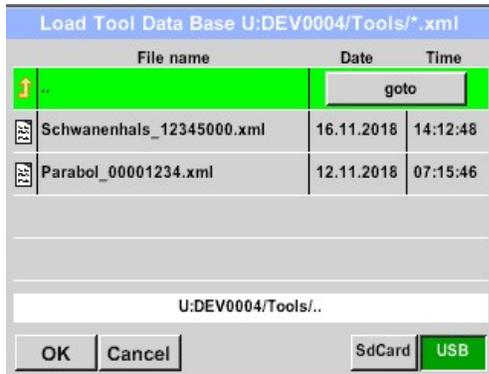
La sélection du dossier souhaité est effectuée en sélectionnant et en activant le bouton „**goto**“, puis en sélectionnant le fichier système correspondant.

La sélection doit être validée avec „**OK**“.

Dans la mesure où les modifications pertinentes apportées au système sont effectuées ici, une fenêtre de confirmation apparaît, laquelle doit être confirmée avec „**OK**“.

9.4.2.2 Importation d'un nouvel outil de mesure

Export / Import → Import → Import new Tool



Le processus de sélection des répertoires et des fichiers est le même que pour l'exportation. Par exemple, pour les paramètres système sélectionnez la carte SD interne avec le bouton **"SdCard"** ou la clé USB avec le bouton **"USB"**.

Sélectionner le dossier souhaité en appuyant sur la touche **"goto"** puis sur le fichier système correspondant.

Confirmer la sélection avec la touche **„OK“**.

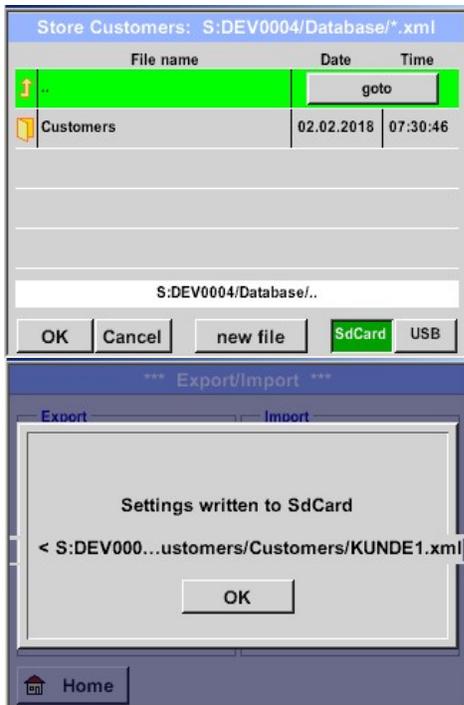
Étant donné que les modifications pertinentes apportées au système sont effectuées ici, une question de sécurité est effectuée qui doit être confirmée par **"Yes"**.

9.4.3 Exportation / Importation de la base de données client

Ces fonctions permettent d'exporter les descriptions de points de mesure stockées (entreprises, bâtiments et emplacement) sous forme de fichier XML ou d'être importées à partir d'une autre base de données exportée LD 500. Cela signifie qu'il est également possible de créer et d'importer la base de données en externe, mais la condition préalable est le format correct du fichier XML..

Export / Import → Export → Customers

Export / Import → Import → Customers

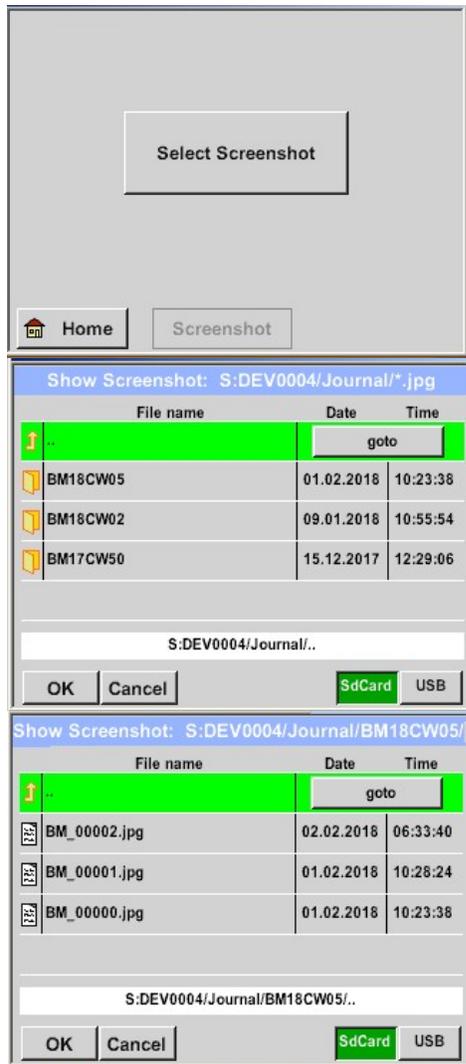


Lorsque les données sont modifiées lors de l'importation, une question de confirmation doit être confirmée avec „Yes“.

Remarque : Les données client seront exportées dans le dossier \\ DEV0004 / Database. Les données à importer (fichiers XML) doivent également être stockées dans le répertoire \\ DEV0004 / Database.

9.5 Afficher les bitmaps

View Bitmaps → Select Screenshot



Cela permet aux images stockées (images de mesure) sur la carte SD ou la clé USB de se charger et de s'afficher à nouveau.

Veillez appuyer sur le bouton „Select Screenshot“
Et sélectionnez l’image requise (bitmap).

Les images sont stockées et organisées dans des répertoires différents.

La structure de répertoire est l'année / semaine calendaire.

Désignation : BMyyCWxx
yy = Année xx = semaine calendaire

La sélection du dossier souhaité est effectuée en sélectionnant et en activant le bouton „goto“.

Sélectionner l’image désirée à l’écran à l’aide du bouton „OK“.

9.6 Paramètres de l'appareil

Les paramètres sont tous protégés par mot de passe !

Les réglages ou les modifications sont généralement confirmés avec **OK** !

Remarque :

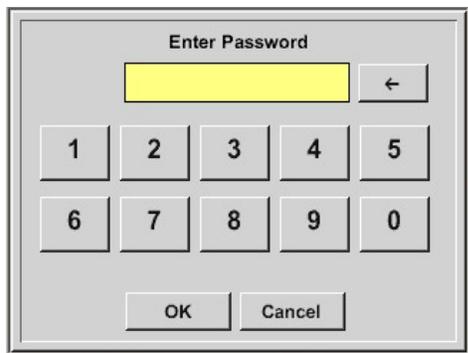
Si vous revenez au menu principal et qu'un des menus de réglage est appelé, vous devez entrer le mot de passe à nouveau.



Vue d'ensemble des paramètres *Settings*

9.6.1 Réglages du mot de passe

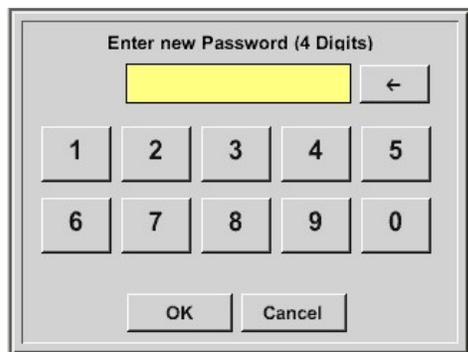
Settings → Password Settings



Réglage d'usine du mot de passe au moment de la livraison : 0000 (4 fois zéro).

Si nécessaire, le mot de passe peut être modifié dans les paramètres de mot de passe *Password settings*.

Le nouveau mot de passe doit être entré deux fois de suite et confirmé dans chaque cas **OK**



Si un mot de passe est saisi, *Enter password* ou *New password repeat* en rouge apparaît.

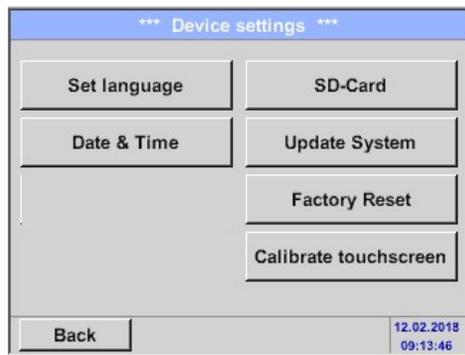
Si vous ne vous souvenez plus du mot de passe, veuillez utiliser un mot de passe principal pour entrer un nouveau mot de passe.

Remarque :

Le mot de passe principal est fourni avec la documentation de l'instrument.

9.6.2 Réglages de l'appareil

Settings → Device settings



Vue d'ensemble des réglages *Device settings*

9.6.2.1 Langue

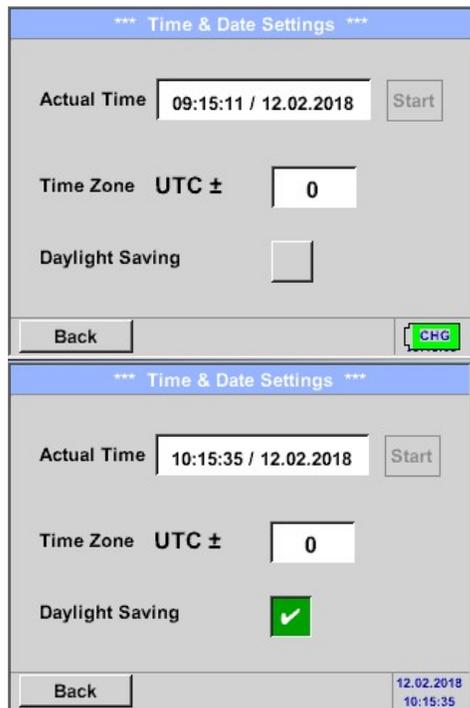
Settings → Device settings → Set language



Ici, vous pouvez sélectionner l'une des 11 langues pour le LD 500

9.6.2.2 Date et heure

Settings → Device settings → Date & Time



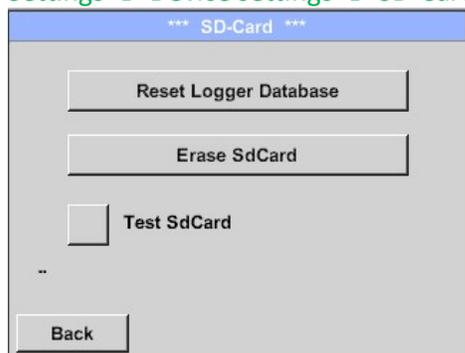
En appuyant sur le champ *Time Zone* et en entrant le bon *UTC*, vous pouvez régler l'heure exacte.

La commutation été / hiver est réalisée en appuyant sur le bouton *Daylight Saving*.

9.6.2.3 Carte SD

Settings → Device settings → SD-Card → Reset Logger Database

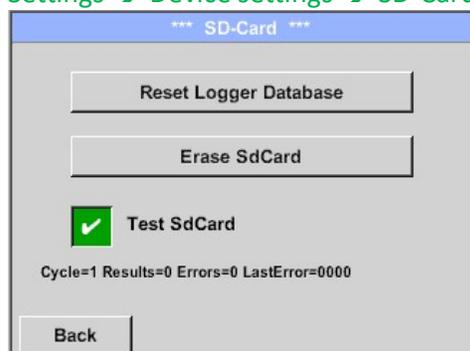
Settings → Device settings → SD-Card → Erase SdCard



En appuyant sur *Reset Logger Database*, toutes les données stockées sur la carte SD seront bloquées pour être utilisées dans le LD500 / LD510. Néanmoins, toutes les données sont toujours stockées et disponibles pour un usage externe uniquement.

En appuyant sur *Erase SdCard* toutes les données de la carte SD seront effacées.

Settings → Device settings → SD-Card → Test SdCard



Avec l'activation de *Test SdCard* les données sont écrites et lues vers et depuis la carte SD.

Le nombre de cycles de test, ainsi que les erreurs possibles et les codes d'erreur sont affichés dans la ligne d'état.

Presser le bouton *Back* pour retourner au menu de l'appareil.

9.6.2.4 Mise à jour du système

Si nécessaire, le LD 500 a la possibilité de télécharger une mise à jour du firmware sur l'appareil via la clé USB.

Le fichier reçu doit ensuite être stocké sur la clé USB et transféré sur votre appareil comme décrit ci-dessous.

Settings → Device settings → System-Update



Vue d'ensemble des fonctions de mise à jour du système *System-Update*.

9.6.2.4.1 Vérification des mises à jours

Settings → Device settings → System-Update → check USB-Stick for new Updates



Après avoir appuyé sur le bouton *“Check USB Stick for new Software updates”*, les messages suivants apparaissent dans la fenêtre si le LD 500 n'est pas correctement connecté au lecteur flash USB ou si aucun fichier n'est disponible.



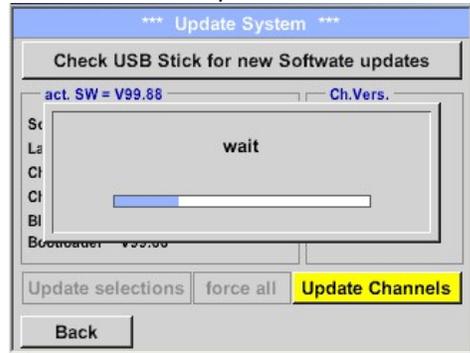
Si le LD 500 est correctement connecté à la clé USB et que de nouvelles versions des différents composants SW sont disponibles, les nouvelles versions sont marquées en rouge. La mise à jour est lancée en appuyant sur le bouton *„Update selections“*.

S'il est nécessaire d'installer une ancienne version du logiciel, vous devez appuyer sur le bouton *„Force all“*

9.6.2.4.2 Mise à jour des canaux Update Channels

Settings → Device settings → System-Update → Update-Channels

S'il existe une mise à jour pour le canal interne et externe (LD 510 uniquement), elle doit être démarrée séparément.



Update pour les canaux LD 500/ 510.

Important :

Si le bouton *Reboot system* apparaît après la mise à jour, vous devez appuyer dessus pour redémarrer LD 500 !

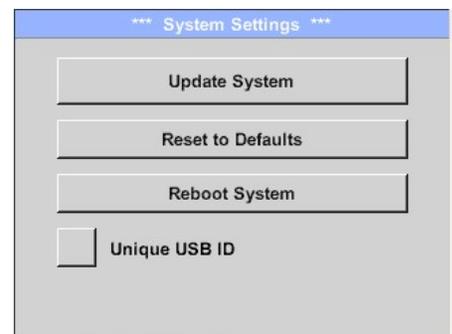
9.6.2.5 Réinitialisation Factory Reset

9.6.2.5.1 Retour aux paramètres par défaut

Settings → Device settings → System → Reset to Defaults



Avant d'appliquer les paramètres par défaut, un message de sécurité s'affiche et doit être confirmé en appuyant sur le bouton „Yes“.



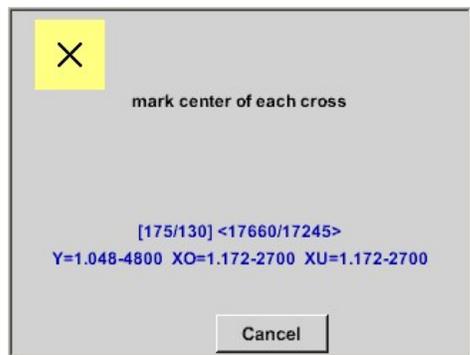
Si nécessaire, avec „**Reboot System**“ le LD500 peut être redémarré ici.

9.6.2.5.2 Unique USB ID

Pour les connexions avec le PC, vous pouvez définir ici un statut et, par conséquent, un identifiant USB unique. Pertinent pour la connexion simultanée de plusieurs périphériques USB au PC.

9.6.2.6 Etalonnage de l'écran tactile

Settings → Device settings → calibrate touchscreen



Si nécessaire, l'étalonnage de l'écran tactile peut être modifié ici.

Appuyer sur *Calibrate* et il apparaît, 1. à gauche ci-dessus, 2. en bas à droite, 3. en bas à gauche, 4. en haut et 5. au milieu, une croix de calibrage qui doit être poussée consécutivement

Si la calibration est positive, "*Calibration successful*" apparaît et doit être confirmé avec *OK*.

Is this not the case, so you can repeat the calibration with the help of the *Cancel* and *Calibrate* buttons.

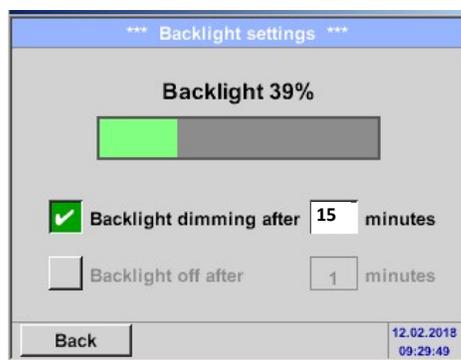
9.6.3 Régler la luminosité du rétroéclairage

Settings → Set backlight



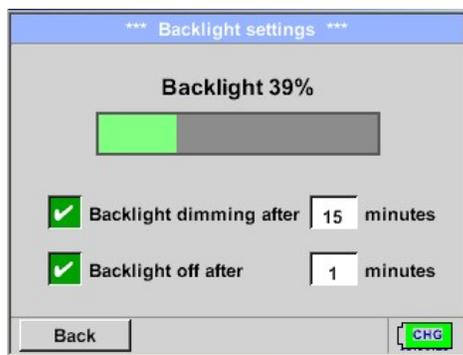
Ici, vous ajustez le *rétroéclairage* Souhaité (15-100%) de l'affichage.

E.g. *rétroéclairage* to 39 %



À l'aide du bouton de gradation après le *rétroéclairage*, après un intervalle de temps définissable (ici après 15 minutes), le rétroéclairage peut être réduit au minimum.

Dès que l'écran estompé est utilisé à nouveau, le *rétroéclairage* est automatiquement activé sur la dernière valeur définie avant l'atténuation.



Pour réduire la consommation d'énergie (durée d'exécution de l'appareil), vous pouvez désactiver le rétroéclairage de l'écran en sélectionnant "**Backlight off after**".

Remarque :

Au premier toucher, le *rétroéclairage* dans notre exemple est réinitialisé à 39%, après quoi une opération de fonctionnement "normal" est possible.

Important :

Si le bouton **d'atténuation du rétroéclairage après** n'est pas activé, le rétroéclairage reste allumé en permanence, dans la luminosité actuellement définie.

9.6.4 Nettoyage

Settings → Cleaning



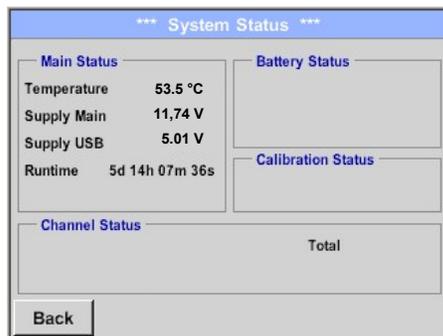
Cette fonction peut être utilisée pour nettoyer l'écran tactile pendant les mesures en cours.

Si une minute ne suffit pas, le processus peut être répété à tout moment.

Si le nettoyage est terminé plus rapidement, vous pouvez appuyer sur la touche d'**abandon, appuyer longuement** (pendant une ou deux secondes) pour annuler.

9.6.5 Etat du système

E Settings → System-Status



L'élément de menu "État du système" fournit des informations sur la tension d'alimentation et un compteur d'heures de fonctionnement.

9.6.6 About LD 500

Settings → about LD 500

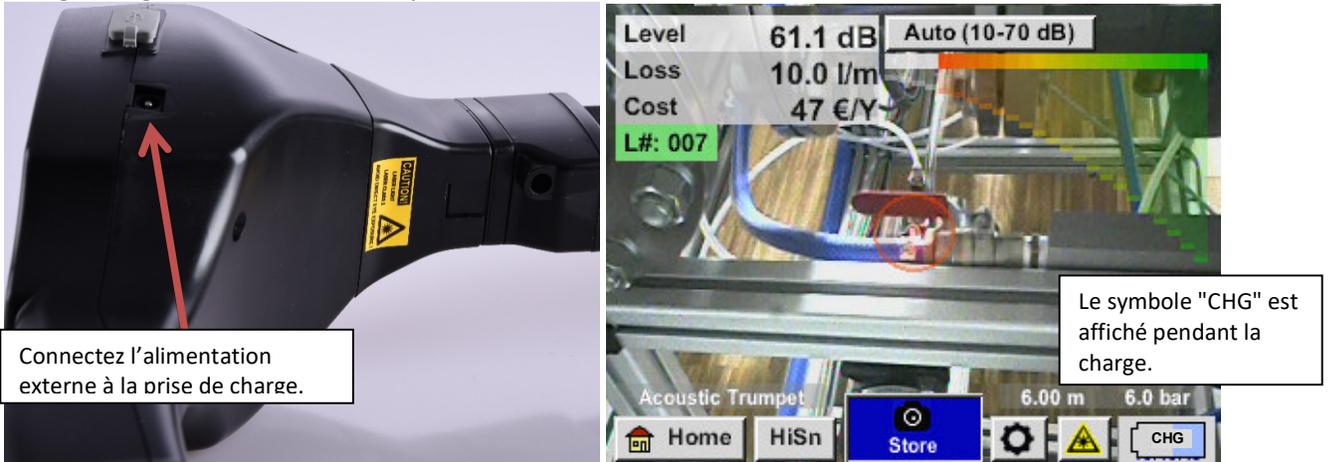


Brève description de la version du **matériel** et du **logiciel**, ainsi que du **numéro de série** du LD 500.

Sous Options, vous pouvez acheter des fonctions supplémentaires, si vous ne l'avez pas déjà fait en commandant.

10 Recharge des batteries

La batterie est chargée dans l'appareil. Pour cela, l'alimentation enfichable est raccordée à la prise de charge intégrée du LD 500 et à la prise 230V.



Le LD 500 vérifie l'état de charge de la batterie et lance automatiquement le processus de charge si nécessaire.

Pour protéger l'accumulateur Li-ION de décharge exhaustive, l'appareil s'éteint automatiquement si une tension de cellule de 6,4V est atteinte.

11 LD 510

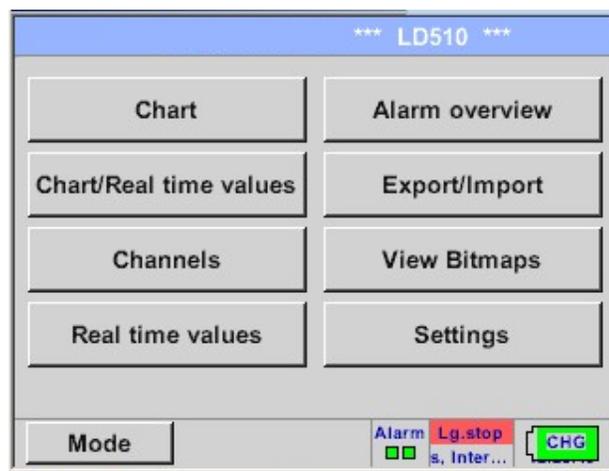
11.1 Sélection du capteur externe

L'utilisation d'un "capteur externe" nécessite de passer en mode.

Home → Mode → Externer Sensor



Menu d'accueil pour la connexion d'un capteur externe



11.2 Signal d'entrée du capteur externe - LD510

Signaux d'entrée		
Courant (0 – 20 mA / 4 – 20 mA) Alimentation interne ou externe	Plage de mesure	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Résolution	0,0001 mA
	Précision	± 0,03 mA ± 0,05 %
	Résistance d'entrée	50 Ω
Tension (0 - 1V)	Plage de mesure	0 - 1 V
	Résolution	0,05 mV
	Précision	± 0,2 mV ± 0,05 %
	Résistance d'entrée	100 kΩ
Tension (0 - 10 V / 30 V)	Plage de mesure	0 - 10 V/30 V
	Résolution	0,5 mV
	Précision	± 2 mV ± 0,05 %
	Résistance d'entrée	1 MΩ
RTD Pt100	Plage de mesure	-200 - 850 °C
	Résolution	0,1 °C
	Précision	± 0,2 °C at -100 - 400 °C ± 0,3 °C (gamme supplémentaire)
RTD Pt1000	Plage de mesure	-200 - 850 °C
	Résolution	0,1 °C
	Précision	± 0,2 °C at -100 - 400 °C ± 0,3 °C (gamme supplémentaire)
Impulsion	Plage de mesure	Durée mini impulsion 100 µs fréquence 0 - 1 kHz max. 30 VDC

11.3 Section de câble**11.3.1 Points de circuit du capteur / Signal de sortie :**AWG26, sections de câble : 0.14 mm²

11.4 Schémas de raccordement pour différents types de capteurs

11.4.1 Affectation des broches du connecteur pour tous les capteurs au LD 510

Le connecteur d’interface à utiliser est un ODU Medi Snap 8 broches – Référence : K11M07-P08LFD0-6550

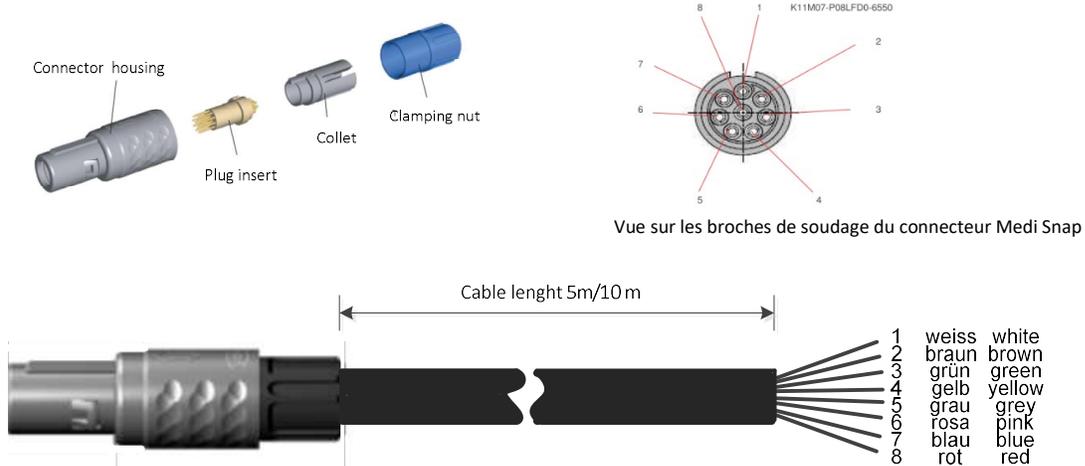
Les câbles de connexion disponibles sont :

ODU avec extrémités ouvertes : référence 0553 0501, longueur de câble : 5 m.
référence 0553 0502, longueur de câble : 10 m.

ODU avec connecteur M12 : référence 0553 0503, longueur de câble : 5 m.

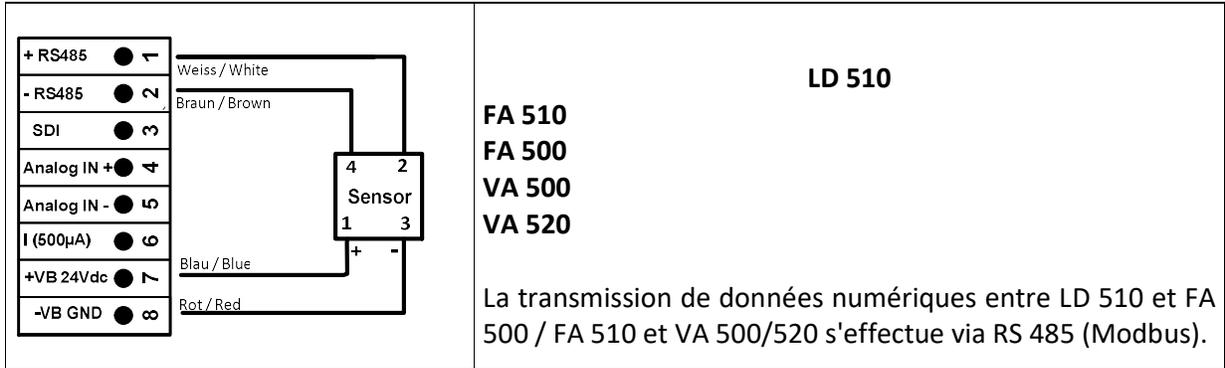
Câble d’extension (ODU/ODU): référence 0553 0504, longueur de câble: 10 m.

Schéma de connexion :

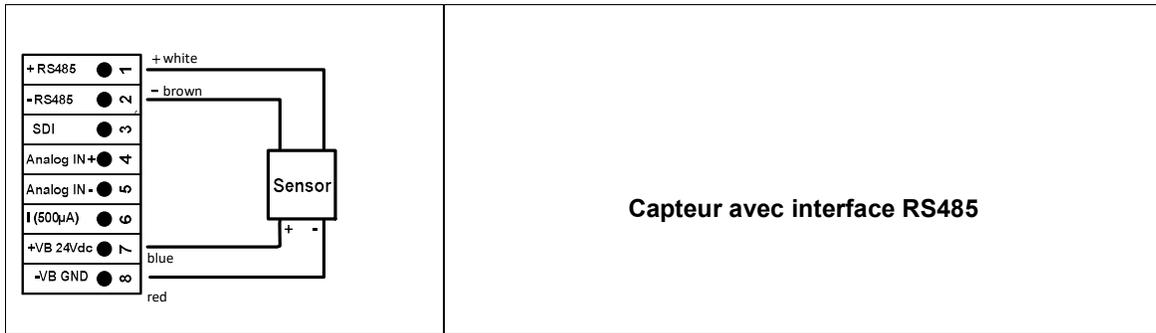


+ RS485 ● ↖	Blanc	+ RS485
- RS485 ● ↗	Marron	- RS485
SDI ● ↻	Vert	SDI (Transmission de données interne à CS pour tous les capteurs de point de rosée et de débit FA / VA 400)
Analog IN + ● ↖	Jaune	ANALOG IN +
Analog IN - ● ↗	Gris	ANALOG IN -)
I (500µA) ● ↻	Rose	Source d’alimentation 500 µA
+VB 24Vdc ● ↖	Bleu	+VB, 24V DC Alimentation pour capteur
-VB GND ● ↗	Rouge	-VB, GND Capteur

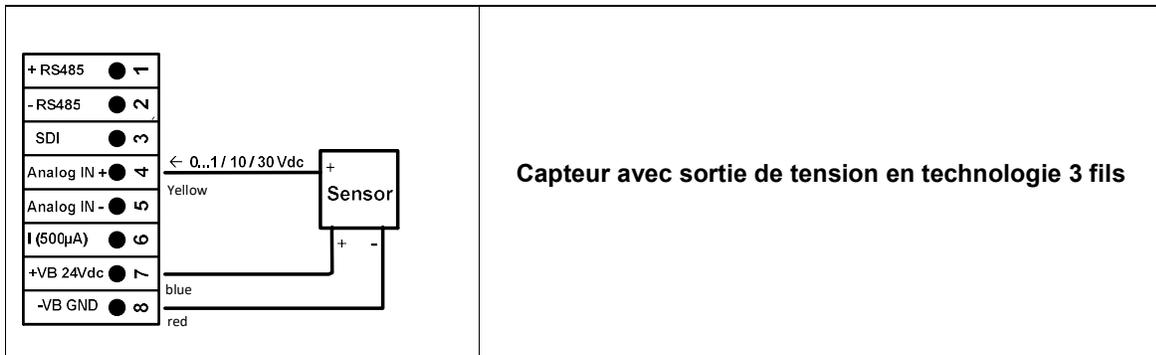
11.4.2 Raccordement pour capteurs de point de rosée et de consommation, série FA / VA 5xx

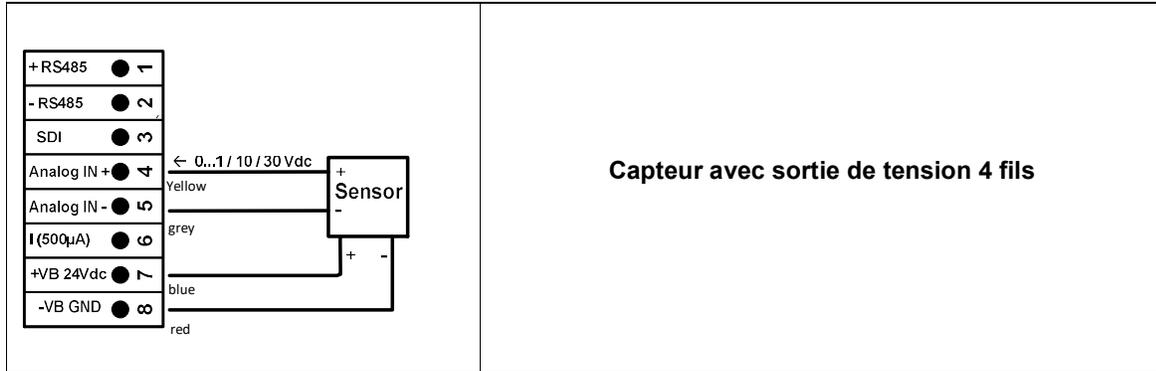


11.4.3 Connexion via RS485

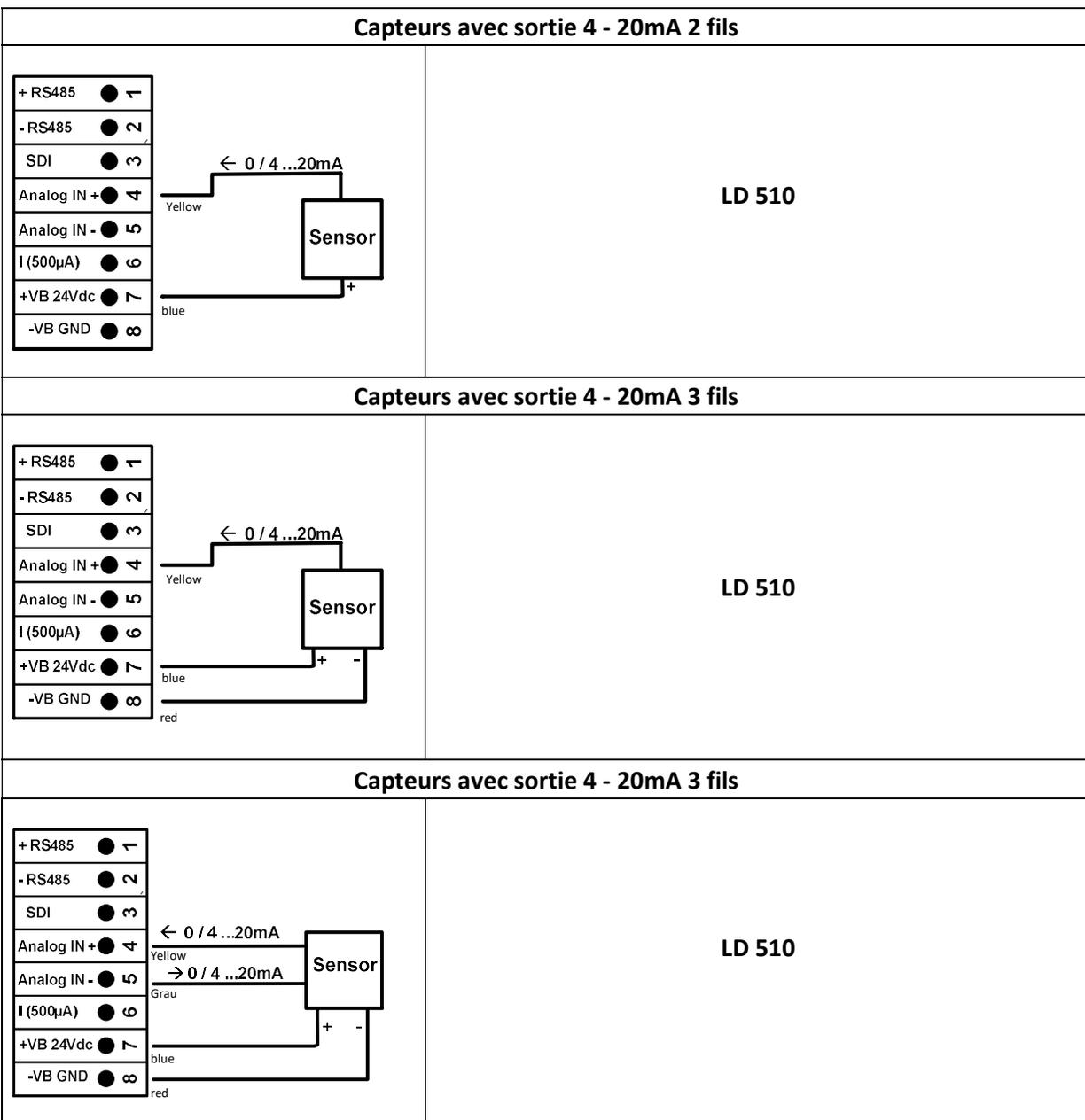


11.4.4 Alimentation à trois et quatre fils 0 - 1/10/30 VDC

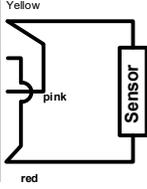
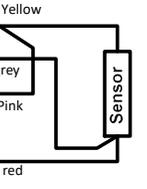
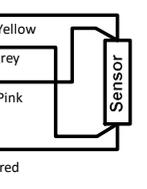




11.4.5 Signal de courant analogique à deux, trois et quatre fils



11.4.6 Affectation des broches de connecteur à deux, trois et quatre fils pour PT100 / PT1000 / KTY81

<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8	<p>2 fils PT100/PT1000/KTY81</p>
+ RS485	●	1																							
- RS485	●	2																							
SDI	●	3																							
Analog IN +	●	4																							
Analog IN -	●	5																							
I (500µA)	●	6																							
+VB 24Vdc	●	7																							
-VB GND	●	8																							
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8	<p>3 fils PT100/PT1000/KTY81</p>
+ RS485	●	1																							
- RS485	●	2																							
SDI	●	3																							
Analog IN +	●	4																							
Analog IN -	●	5																							
I (500µA)	●	6																							
+VB 24Vdc	●	7																							
-VB GND	●	8																							
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8	<p>4 fils PT100/1000/KTY81</p>
+ RS485	●	1																							
- RS485	●	2																							
SDI	●	3																							
Analog IN +	●	4																							
Analog IN -	●	5																							
I (500µA)	●	6																							
+VB 24Vdc	●	7																							
-VB GND	●	8																							

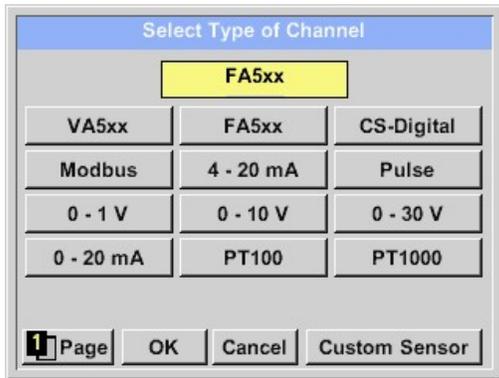
11.5 Capteur de point de rosée FA 500 / FA 510 (RS 485 Modbus)

Première étape : choisir d'utiliser le canal numérique du capteur inutilisé

External sensor → Settings → Sensor settings → C1

Seconde étape : choisir le type FA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Type description field → FA 5xx



Le **Type FA 5xx** est maintenant sélectionné pour la série FA 5xx et confirmé en appuyant sur le bouton **OK**.

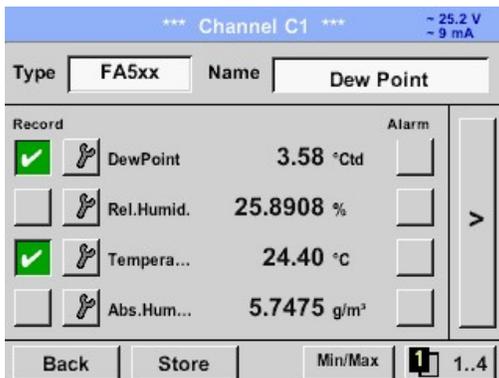
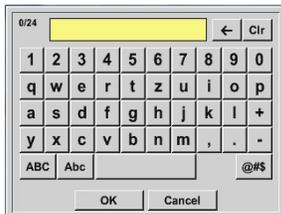
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → text field "Name"



Entrez un nom, veuillez saisir le champ de texte „**Name**“.

Il est possible d'entrer un nom avec max. 24 caractères.

Confirmer en appuyant **OK**.

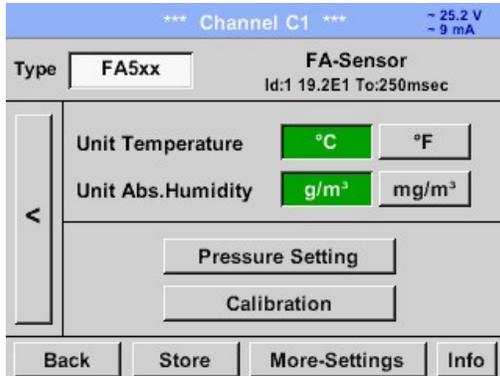


La connexion avec le capteur FA 5xx est effectuée après confirmation en appuyant sur **“OK”**.

11.5.1 Paramètres Capteur de point de rosée FA 500 / FA 510

11.5.1.1 Sélection de l'unité pour la température et l'humidité

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page)

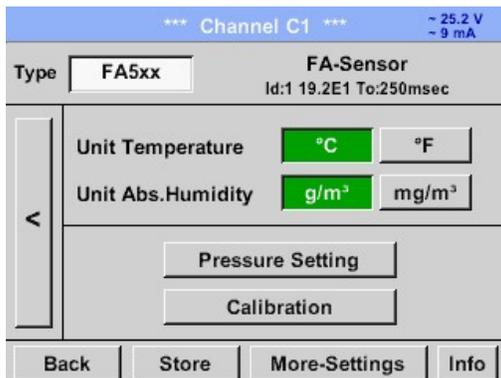


Sélection de l'unité pour la température et l'humidité en appuyant sur le bouton °C, °F, g/m³ ou mg/m³.

Confirmez les paramètres en appuyant sur le bouton OK.

11.5.1.2 Définition de la pression du système (valeur de pression relative)

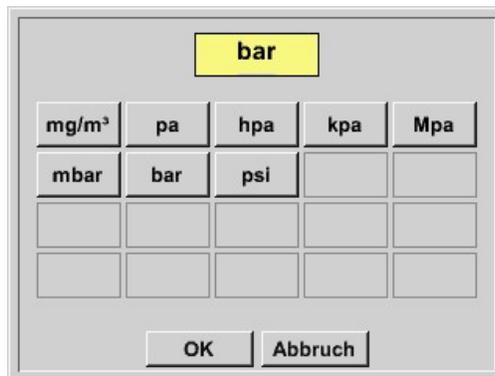
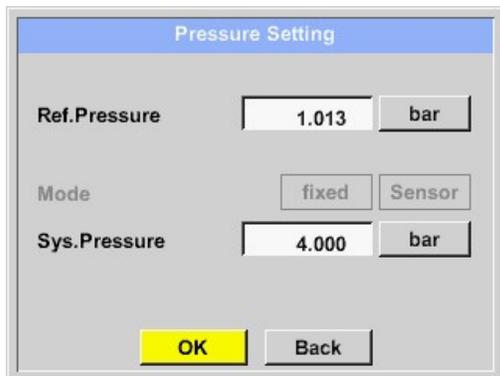
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Pressure Setting



La pression du système est insérée en entrant les valeurs dans le champ de texte correspondant.

L'unité peut être sélectionnée, le menu de sélection est ouvert en appuyant sur les touches correspondantes.

Confirmez les paramètres en appuyant sur le bouton OK.



11.5.1.3 Définition de la pression de référence (pression absolue)

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Pressure Setting → Text field Ref.Pressure

La pression de référence est la valeur utilisée pour le calcul du point de rosée.

La valeur par défaut est 1013 mbar (pression atmosphérique).

Confirmez les paramètres en appuyant sur le bouton *OK*.

11.5.1.4 Calibration

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Calibration

Ici, un étalonnage en un point peut être effectué.

Pour cela, veuillez entrer dans la zone de texte "*Reference Value*" la nouvelle valeur de point de rosée correcte.

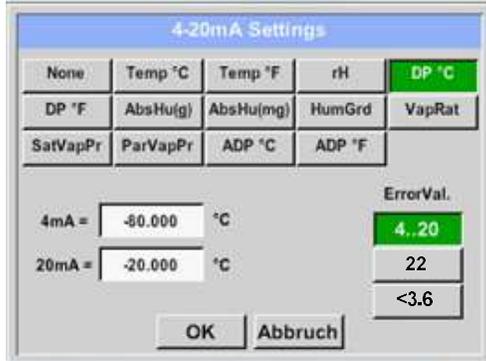
Ensuite, en appuyant sur le bouton "Calibration", en reprenant la valeur de référence insérée.

L'étalonnage peut être rétabli aux réglages d'usine en appuyant sur „*Reset*“.

Pour chaque calibration effectuée, le compteur est augmenté de 1.

11.5.1.5 Plus de paramètres Sortie analogique 4-20mA

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → More-Settings → 4-20mA



Ce menu permet le réglage / l'affectation de la valeur de mesure et la mise à l'échelle de la sortie analogique.

Sélection de la valeur de mesure en sélectionnant la touche de valeur de mesure appropriée dans cet exemple, "DP °C" pour le point de rosée en °Ctd.

Dans les champs de texte "4mA" et "20mA", les valeurs de mise à l'échelle appropriées sont entrées, ici de -80 ° Ctd (4mA) à -20 ° Ctd (20mA).

Avec "Error Val", on détermine quelle est la sortie en cas d'erreur sur la sortie analogique.

- <3.6 Sensor error / System error
- 22 Sensor error / System error
- 4..20 Sortie selon Namur (3.8mA – 20.5 mA)
< 4mA to 3.8 mA Mesure basse
>20mA to 20.5 mA Mesure élevée

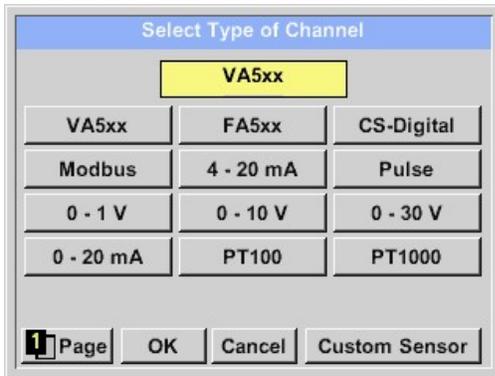
11.6 Capteur de débit de type VA 500 / VA 520 / VA 550 / VA 570 (RS 485 Modbus)

Première étape : choisissez un canal numérique de capteur inutilisé

External sensor → Settings → Sensor settings → C1

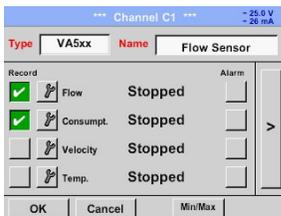
Seconde étape : choisir le type VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Type description field → VA 5xx



Maintenant, le *Type VA 5xx* est sélectionné pour la série VA 5xx et confirmé en appuyant sur le bouton *OK*.

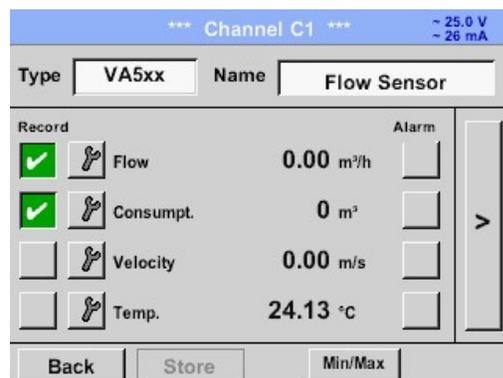
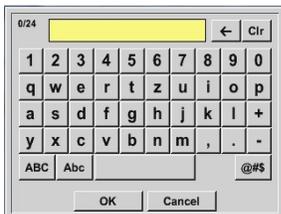
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Name description field



Pour entrer un nom, veuillez entrer le champ de texte „*Name*“.

Il est possible d'entrer un nom avec max. 24 caractères.

Confirmation en appuyant sur le bouton *OK*.



La connexion avec le capteur VA 5xx est effectuée après confirmation en appuyant sur „*OK*“.

11.6.1 Paramètres du capteur de débit VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page)

*** Channel C1 *** ~ 25.0 V ~ 60 mA			
Type	VA5xx VA-Sensor		
Flow	Velocity	Diameter	Unit
m³/h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real) J/Kg·k	1000.00	mbar	
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	0	m³

Buttons: Back, Store, More-Settings, Info

Pour chaque champ de texte, vous pouvez définir une valeur ou une unité. Paramètres en entrant le champ de texte puis en entrant une valeur ou en sélectionnant l'unité du champ approprié. Dans le cas du VA 520 et du VA 570 avec section de mesure intégrée, le diamètre et le champ de l'unité de diamètre ne sont pas accessibles.

11.6.1.1 Réglages du diamètre (uniquement pour VA 500 ou VA 550)

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → diameter description field

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → diameter unit description field

Diameter

27.5

Buttons: ←, Clr, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, ., OK, Cancel

Important:

Le paramètre *inner diameter* n'est disponible que pour le VA 500 et le VA 550

Ici, le "*inner diameter*" est réglé sur 27,5 mm.

Veillez confirmer en appuyant sur le bouton *OK* et revenir en arrière avec la flèche vers la gauche (1. page).

mm

Buttons: mm, inch, OK, Cancel

Après avoir appuyé sur les champs de texte *Unit*, les unités suivantes peuvent être sélectionnées.

Important :

Le *inner diameter* doit être saisi aussi précisément que possible, sinon les résultats de la mesure ne sont pas corrects !

Il n'y a pas de norme uniforme pour le *inner diameter* du tube ! (Veillez-vous renseigner auprès du fabricant ou le mesurer vous-même!)

11.6.1.2 Réglages de la constante de gaz

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Gas Constant description field

Air (real)		
Air (real)	CO2 (real)	H2 (real)
NO2 (real)	CO2 (188.9)	N2O (187.8)
N2 (296.8)	O2 (259.8)	NG (446.0)
Ar (208.0)		
OK		Cancel

Tous les gaz marqués en bleu et avec (réel) ont été une courbe d'étalonnage de gaz réelle stockée dans le capteur.

Sélectionnez le gaz dont vous avez besoin et confirmez la sélection en appuyant sur le bouton **OK**.

Attention :

Température de référence et pression de référence (réglage d'usine 20 ° C, 1000 hPa):

Toutes les valeurs de débit volumique (m^3 / h) et de consommation indiquées à l'écran sont liées à 20 ° C, 1000 hPa (selon les conditions d'admission ISO 1217). 0 ° C et 1013 hPa (= mètre cube standard) peuvent également être entrés comme référence.

Ne pas entrer la pression de fonctionnement ou la température de fonctionnement comme conditions de référence !

11.6.1.3 Définition des conditions de référence

Ici, les conditions de référence du milieu mesurées souhaitées pour la pression et la température peuvent être définies

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Ref. Pressure description field

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Ref. Pressure Unit description field

The image shows two side-by-side screenshots of a configuration interface for reference pressure. The left screenshot, titled "Ref. Pressure", features a numeric keypad with the value "1000" displayed in a yellow box. Below the keypad are "OK" and "Cancel" buttons. The right screenshot shows a unit selection menu with "mbar" highlighted in a yellow box. Below the unit selection are "OK" and "Cancel" buttons.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Ref. Temp. description Field

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Ref. Temp. Unit description Field

The image shows two side-by-side screenshots of a configuration interface for reference temperature. The left screenshot, titled "Ref. Temp.", features a numeric keypad with the value "20" displayed in a yellow box. Below the keypad are "OK" and "Cancel" buttons. The right screenshot shows a unit selection menu with "°C" highlighted in a yellow box. Below the unit selection are "OK" and "Cancel" buttons.

11.6.1.4 Définition Unité de débit et de vitesse

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Flow description Field

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Velocity description Field

The image shows two side-by-side screenshots of unit selection menus. The left screenshot shows a list of flow units with "m³/h" highlighted in a yellow box. The right screenshot shows a list of velocity units with "m/s" highlighted in a yellow box. Both screens have "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

11.6.1.5 Définition du compteur de consommation et de l'unité de consommation

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Count Val. description Field

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Count Val. Unit description Field

The first screenshot shows a 'Consumption' screen with a numeric keypad. The value '4589' is entered in a text field. Below the keypad are 'OK' and 'Cancel' buttons.

The second screenshot shows a unit selection screen. A grid of units is displayed, with 'm³' highlighted. Other units include Nm³, ltr, Nltr, cf, SCF, kg, kWh, and empty cells. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

Le capteur permet de prendre en compte une valeur de compteur de départ. Insertion de la valeur en entrant le "Count. Val." dans le champ de texte.

Dans le comte Val. Unités de champ différentes peuvent être utilisées. Sélection par activation du "Count. Val. Unit" dans le champ de texte.

Dans le cas où l'unité de valeur du compteur sera modifiée, seule la valeur du compteur de consommation sera recalculée dans l'unité appropriée.

Sélection pour confirmer la sélection en appuyant sur le bouton **OK**.

The screenshot shows the 'VA-Sensor' configuration screen for 'Channel C1'. The sensor type is 'VA5xx'. Parameters are as follows:

Flow	Velocity	Diameter	Unit
m³/h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real)	J/Kg*k	1000.00	mbar
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	0	m³

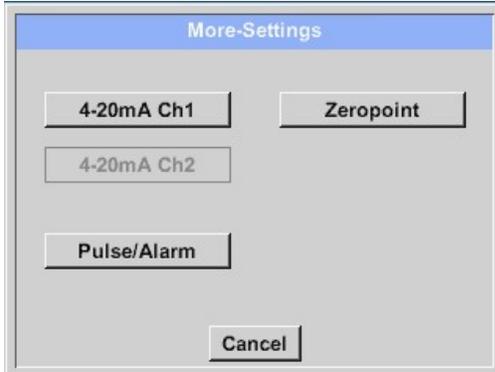
Buttons at the bottom: Back, Store, More-Settings, Info.

Remarque :

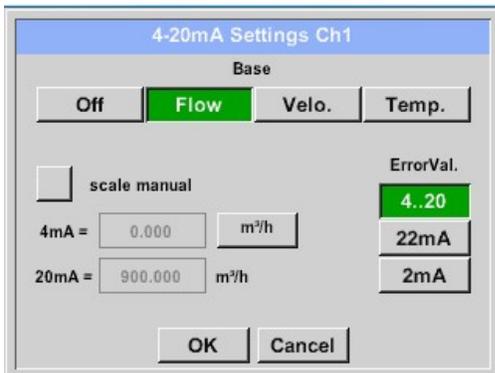
Après confirmation avec **OK**, la police est à nouveau noire et les valeurs et paramètres sont acceptés.

11.6.1.6 Réglages de la sortie analogique 4-20mA de VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → 4-20mA Ch1

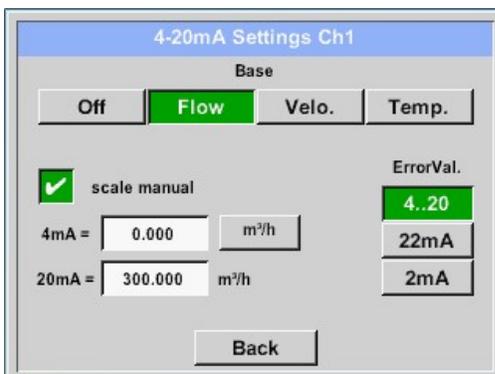


Ce menu permet d'ajuster / d'affecter la valeur de mesure et de mettre à l'échelle la sortie analogique en appuyant sur la touche "4-20mA Ch1".



Sélection de la valeur de mesure de la sortie analogique en activant la touche de valeur mesurée appropriée dans cet exemple, "Flow".

Les sorties possibles sont le débit, la vitesse et la température. En cas de non utilisation, veuillez sélectionner "Off".



La mise à l'échelle de la sortie analogique offre des possibilités, une mise à l'échelle automatique (par défaut) et une mise à l'échelle manuelle par l'utilisateur. La mise à l'échelle automatique est basée sur les paramètres d'étalonnage, ce qui signifie que 4 mA est mis à zéro et que la valeur de 20 mA est basée sur la valeur max. réglages ici 900m³ / h

Une « mise à l'échelle manuelle » nécessite l'activation du bouton "scale manual". Dans les champs de texte "4mA" et "20mA", les valeurs de mise à l'échelle appropriées sont entrées, ici de zéro m³h (4mA) à 300 m³ / h.(20mA).

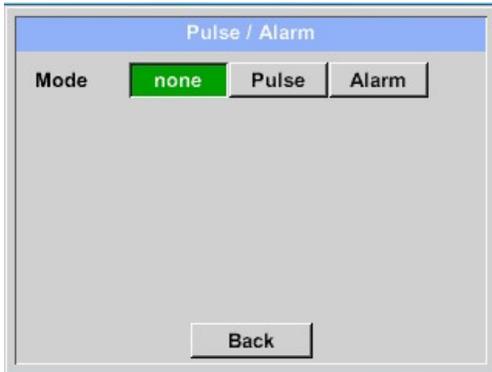
Avec "Error Val", on détermine quelle est la sortie en cas d'erreur sur la sortie analogique.

- 2 mA Sensor error / System error
- 22 mA Sensor error / System error
- 4..20 Sortie selon Namur (3.8mA – 20.5 mA)
< 4mA to 3.8 mA Mesure basse
>20mA to 20.5 mA Plage de mesure dépassée

Entrées / modifications à confirmer avec le bouton "OK". Retournez au menu principal avec "Back".

11.6.1.7 Paramètres Sortie impulsion / alarme de VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Pulse / Alarm

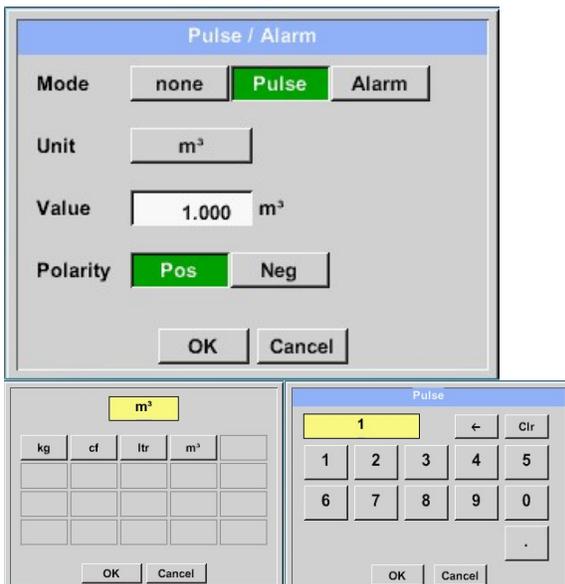


La sortie impulsion du VA 5xx peut être définie de manière fonctionnelle en tant que sortie impulsion ou sortie alarme. Fonction à activer en appuyant sur le bouton "Pulse" "Alarm".

En cas de non utilisation, sélectionnez "none".

Entrées / modifications à confirmer avec le bouton "OK". Retournez au menu principal avec "Back".

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Pulse



Pour paramétrer d'abord l'impulsion, l'unité et la valeur de mesure doivent être définies.

Sélectionnez l'unité en appuyant sur la touche "unit" et choisissez l'une des unités possibles "kg", "cf", "ltr" ou "m³"

Réglage du poids d'impulsion en saisissant le champ de texte "Value".

Ici avec 1 impulsion définie par m³ et polarité positive.

Avec „Polarity“, l'état de commutation peut être défini.

Pos. = 0 → 1 neg. 1 → 0



Entrées / modifications à confirmer avec le bouton "OK". Retournez au menu principal avec "Back".

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Alarm

The image displays three screenshots of the device's alarm configuration interface. The top screenshot, titled 'Pulse / Alarm', shows the 'Alarm' mode selected. The 'Unit' is set to °C, the 'Value' is 55.000 with a tolerance of +/- 2.000 °C, and the 'Limit' is set to High. The bottom left screenshot shows a grid of unit options: cfm, ltr/s, m³/h, m/s, °F, °C, kg/s, and kg/min, with °C highlighted. The bottom right screenshot shows a numeric keypad with the value '55' entered, and buttons for back, clear, and OK/Cancel.

En cas d'utilisation de la sortie d'impulsion comme alarme, les paramètres suivants doivent être définis :

Sélection de l'unité en pressant le bouton "unit" et choisir une des unités suivantes : "cfm", "ltr/s", "m³/h", "m/s", "°F", "°C", "kg/s" or "kg/min").

Réglage de la valeur d'alarme en entrant les champs de texte "Value".

Les limites „High“ ou „Low“ définit le moment où l'alarme est activée, en sélectionnant en appuyant sur le bouton approprié

High: Valeur supérieure à la limite

Low: Valeur sous limite

Entrées / modifications à confirmer avec le bouton "OK". Retournez au menu principal avec "Back".

11.6.1.8 Paramètres ZeroPoint ou Low Flow Cut off pour VA 5xx

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Zeropoint

Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff ---

Reset

Back

Zero Setup

Actual Flow 200.732

ZeroPoint 2.045

CutOff ---

Reset

OK Cancel

Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff 10.000

Reset

OK Cancel

Avec cette fonction, vous pouvez effectuer les réglages suivants pour le capteur VA 5xx.

Zeropoint:

Si, sans débit, le capteur installé indique déjà une valeur de débit > 0 m³ / h, le point zéro de la caractéristique pourrait alors être réinitialisé.

Cutoff:

Lorsque la coupure à faible débit est activée, le débit en dessous de la valeur définie « LowFlow Cut off » sera affiché sous la forme 0 m³ / h et ne sera pas ajouté au compteur de consommation.

Pour Zero, pointez le champ de texte «ZeroPoint» pour entrer et insérer le flux réel affiché, ici 2.045.

11.7 Type Modbus

11.7.1 Sélection et activation du type de capteur Modbus

Première étape : choisissez un canal de capteur inutilisé

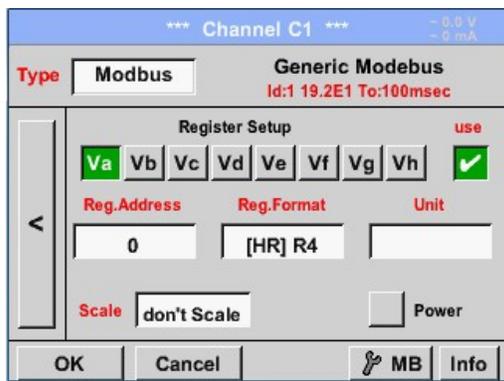
External sensor → Settings → Sensor settings → C1

Seconde étape : choisir type Modbus

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Type description field → Modbus

Troisième étape : confirmer avec *OK*.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Va → use

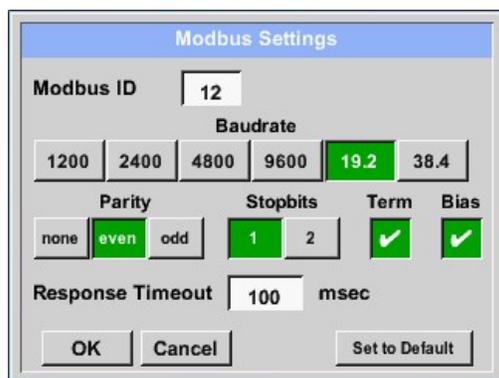


Via Modbus, il est possible de lire jusqu'à 8 valeurs de registre (à partir de l'entrée ou du registre de maintien) du capteur.

Sélection par les onglets Enregistrer *Va –Vh* et activation en appuyant sur le bouton *Use* correspondant.

11.7.1.1 Paramètres Modbus

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → arrow right (2.page) → Modbus Settings → ID -text field



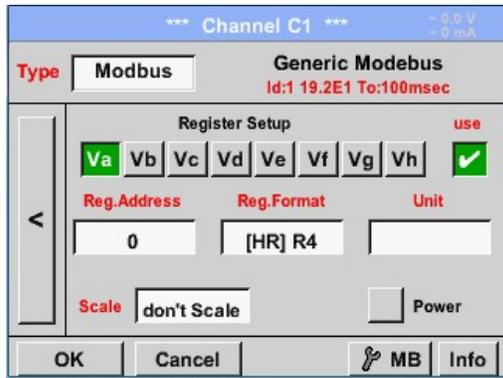
Veillez insérer ici *Modbus ID* spécifié du capteur. Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 -247 (ici, *Modbus ID = 12*).

Pour définir l'ID Modbus sur le capteur, veuillez consulter la fiche technique du capteur. En outre, dans le menu, vous trouverez les paramètres de transmission en série *Baudrate*, *Stopbit*, *Paritybit* and *Timeout* à définir.

Si le LD 510 est la fin du système de bus RS485 avec l'activation du bouton *Term- & Bias-*, la terminaison et la polarisation requises peuvent être activées. Confirmer en appuyant sur le bouton *OK*.

Pour rétablir les valeurs par défaut, appuyez sur *Set to Default*.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Reg. Address description field



Les valeurs de mesure sont conservées dans les registres du capteur et peuvent être adressées via Modbus et lues par le système.

PI 500 Cela nécessite de définir les adresses de registre souhaitées dans le LD 510.

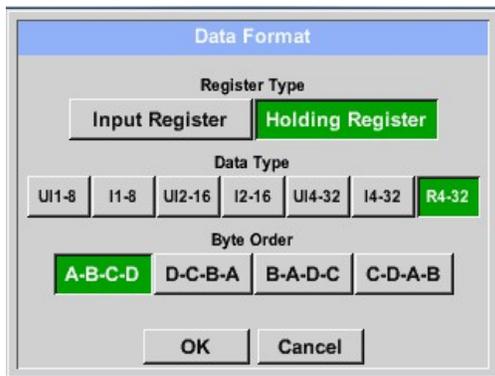
La saisie du registre / de l'adresse de données est ici en décimal avec 0-65535.

Important :

La bonne *register-address* est requise.

Il convient de noter que le numéro de registre peut être différent de l'adresse de registre (décalage). Pour cela, veuillez consulter la fiche technique du capteur.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Reg. Format description field



Avec les boutons *Input Register* et *Holding Register* le type de registre Modbus correspondant sera sélectionné.

Le format du numéro et l'ordre de transmission de chaque valeur doivent être définis par *Data Type* et *Byte Order*. Les deux doivent être appliqués en combinaison correcte.

Types de données supportées :

Type de données :	UI1 (8b) = Entier non signé	=>	0 - 255
	I1 (8b) = Entier signé	=>	-128 - 127
	UI2 (16b) = Entier non signé	=>	0 - 65535
	I2 (16b) = Entier signé	=>	-32768 - 32767
	UI4 (32b) = Entier non signé	=>	0 - 4294967295
	I4 (32b) = Entier signé	=>	-2147483648 - 2147483647
	R4 (32b) = Nombre à virgule flottante		

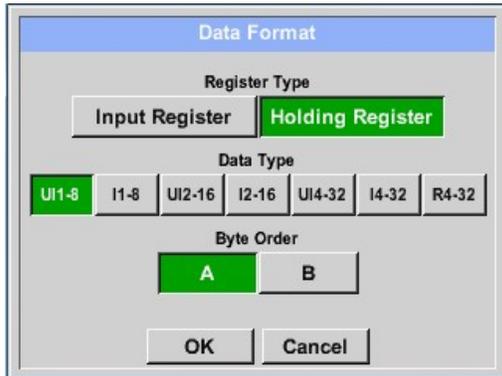
Ordre des octets :

La taille de chaque registre Modbus est de 2 octets. Pour une valeur de 32 bits, deux registres Modbus seront lus par le LD 510. Par conséquent, pour une valeur de 16 bits, un seul registre est lu. Dans la spécification Modbus, la séquence des octets transmis n'est pas clairement définie. Pour couvrir tous les cas possibles, la séquence d'octets dans le LD 510 est réglable et doit être adaptée au capteur respectif. Veuillez consulter ici la fiche technique du capteur.

Exemple : octet haut avant octet bas, mot élevé avant mot bas, etc. Par conséquent, les réglages doivent être effectués conformément à la fiche technique du capteur.

Exemple:

Holding Register - UI1(8b) - Valeur: 18

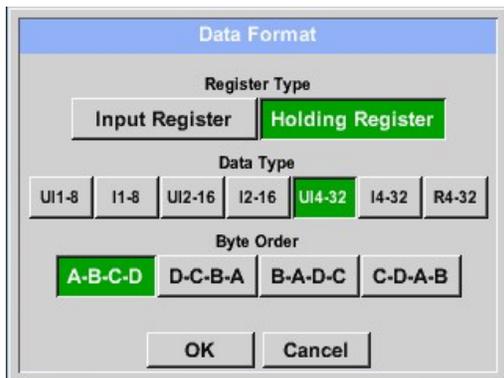


Sélection du type de registre *Holding Register*, type de donnée *UI1(8b)* et ordre des octets *A / B*

	HByte	LByte
18 =>	00	12

Ordre octets	1. Byte	2. Byte
A	00	12
B	12	00

Holding Register – UI4(32) - Valeur : 29235175522 → AE41 5652

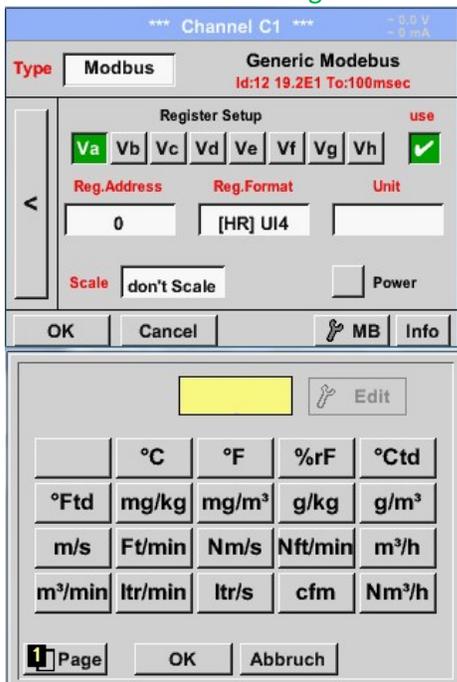


Sélection du type de registre *Holding Register*, type de donnée *UI1(32b)* et ordre des octets *A-B-C-D*

	HWord		LWord	
	HByte	LByte	HByte	LByte
29235175522 =>	AE	41	56	52

Ordre octets	1.Byte	2.Byte	3.byte	4.Byte
A-B-C-D	AE	41	56	52
D-C-B-A	52	56	41	AE
B-A-D-C	41	AE	52	56

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Unit- description field



En appuyant sur le champ de description *Unit* la liste des unités disponibles apparaît.

Veuillez sélectionner l'unité en appuyant sur le bouton correspondant, par exemple. *m³/h*.

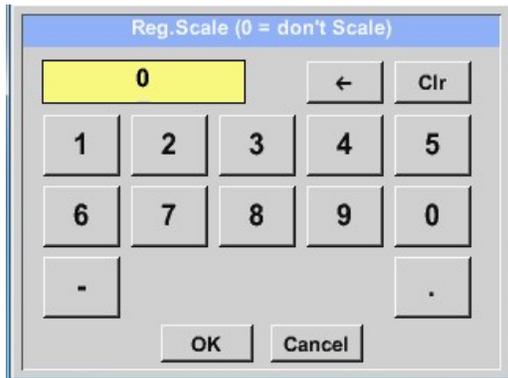
Pour valider l'unité, veuillez appuyer sur le bouton *OK*

Pour vous déplacer dans la liste, appuyez sur le bouton *Page*.

Si l'unité **n'est pas** disponible, il est possible de créer une unité définie par l'utilisateur.

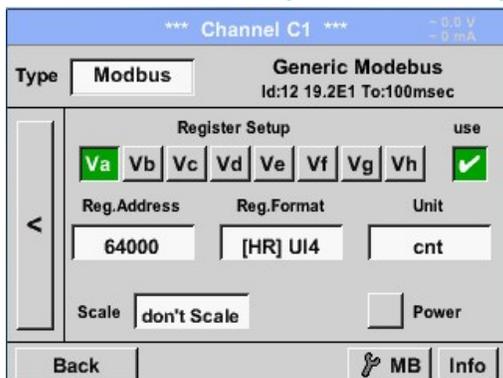
Par conséquent, sélectionnez l'un des boutons *User_X*.

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Scale- description field



L'utilisation de ce facteur permet d'adapter la valeur de sortie de la même manière. Par défaut ou valeur = 0, aucune mise à l'échelle n'est appliquée et le champ *don't scale*

External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → OK



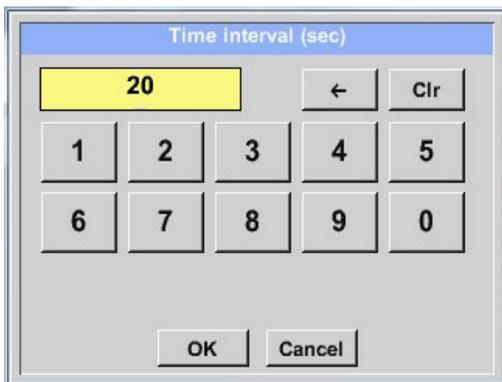
En appuyant sur le bouton *OK*, les entrées sont confirmées et stockées.

11.8 Paramètres de l'enregistreur de données

External sensor → Settings → Logger settings



Dans la rangée supérieure, vous pouvez sélectionner *Time intervals* prédéfinis 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 et 120 secondes pour l'enregistrement.



Un *Time intervals* différent peut être saisi dans le champ de description en blanc en surbrillance, juste en haut de l'écran, où *Time intervals* actuellement défini est toujours affiché.

Remarque :

Le plus long *Time intervals* possible est de 300 secondes.

Remarque :

Si plus de 12 données de mesure sont enregistrées en même temps, l'intervalle de temps le plus petit possible de l'enregistreur de données est de 2 secondes.

De plus, si plus de 25 données de mesure sont enregistrées en même temps, l'intervalle de temps le plus petit possible de l'enregistreur de données est de 5 secondes.

External sensor → Settings → Logger settings → force new Record File button

ou

External sensor → Settings → Logger settings → force new Record File button → Comment description field

*** Logger settings ***

Time interval (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 1

force new record file

Comment: -- no comment --

Logger stopped timed Start timed Stop

START STOP 1:36:00 - 29.1 ---

Remaining logger capacity = 1531 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Back

*** Logger settings ***

Time interval (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 1

force new record file

Comment: Messung 1

Logger stopped timed Start timed Stop

START STOP 1:36:00 - 29.1 ---

Remaining logger capacity = 1531 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Back

Un nouveau fichier d'enregistrement sera créé en appuyant sur le bouton *force new record file* .et un nom ou un commentaire peut être saisi en choisissant le champ de description *Comment*.

Important :

Si un nouveau fichier d'enregistrement doit être créé, le bouton *force new record file* doit être activé. Sinon, le dernier fichier d'enregistrement appliqué est utilisé.

Main menu → Settings → Logger settings → timed Start button

*** Logger settings ***

Time interval (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 1

force new record file

Comment: Messung 1

Logger stopped timed Start timed Stop

START STOP 1:36:00 - 29.1 ---

Remaining logger capacity = 1531 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Back

En appuyant sur le bouton *timed Start*, puis sur le champ de description de la date / heure ci-dessous, vous pouvez définir la date et l'heure de début pour un enregistrement de l'enregistreur de données.

Remarque :

Si l'heure de début est activée, elle sera automatiquement réglée à l'heure actuelle plus une minute.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Stop button

En appuyant sur le bouton *timed Stop*, puis sur le champ de description de la date / heure ci-dessous, vous pouvez régler la date et l'heure d'arrêt pour l'enregistrement d'un enregistreur de données.

Remarque :

Si l'heure d'arrêt est activée, elle sera automatiquement réglée sur l'heure actuelle plus une heure.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Start button/timed Stop button
→ Date/Time description field

Après avoir appuyé sur *date/time description field*, une fenêtre apparaîtra dans laquelle la zone marquée en jaune de l'heure ou de la date peut toujours être définie et modifiée.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Start button/timed Stop button
 → Date/Time description field → Cal button



Avec le bouton *Cal*, la date souhaitée peut être facilement sélectionnée dans le calendrier.

External sensor → Settings → Logger settings → Start button



Après l'activation de l'heure de début et de fin et les paramètres créés, le bouton *Start* sera enfoncé et l'enregistreur de données est armé.

L'enregistreur de données commence l'enregistrement à l'heure définie !

External sensor → Settings → Logger settings → Start button/Stop button



L'enregistreur de données peut être démarré sans que les réglages de l'heure ne soient activés. Utilisez les boutons *Start* et *Stop* pour activer et désactiver.

En bas à gauche, vous verrez combien de valeurs sont enregistrées et combien de temps il peut encore être enregistré.

Remarque :

Les paramètres ne peuvent pas être modifiés si l'enregistreur de données

Important :

Si un nouveau fichier d'enregistrement doit être créé, le bouton *force new record file* doit être activé. Sinon, le dernier fichier d'enregistrement appliqué est utilisé.

12 Contenu de la livraison

Le LD 500 est disponible soit à l'unité, soit en ensemble. L'ensemble contient tous les composants et accessoires protégés dans une mallette de transport robuste et résistante aux chocs.



Le tableau suivant répertorie les composants avec leurs références.

Description	Référence.
Ensemble LD 500 constitué de:	0601 0105
Détecteur de fuites LD 500 avec trompette acoustique et caméra intégrée, 100 étiquettes de fuite pour marquer les fuites sur le site	0560 0105
Casque insonorisé	0554 0104
Tube de mise au point avec pointe de mise au point	0530 0104
Chargeur externe (Adaptateur secteur)	0554 0009
Valise de transport	0554 0106
Câble hélicoïdal pour connecter le capteur de son ultrason	0200 01402
Col de cygne pour la détection des fuites dans les zones difficiles à atteindre (en option)	0530 0105
Miroir parabolique pour la détection de fuites sur de longues distances (en option)	0530 0106

13 Annexe

Vous trouverez en annexe aux pages suivantes le rapport de test des batteries Li-ion utilisées.



报告编号(Report ID): H11133012221D~1

锂电池UN38.3测试报告

Lithium Battery UN38.3 Test Report

样品名称 (Sample Description)	Lithium-ion Battery 238700
委托单位 (Applicant)	Jauch Quartz GmbH-Batteries
生产单位 (Manufacturer)	Jauch Quartz GmbH-Batteries



No.: H11133012221D
Code: ssak93kqv



Pony Testing International Group

I、SAMPLE DESCRIPTION

Sample Name	Lithium-ion Battery		Battery Type	238700	
Client	Jauch Quartz GmbH-Batteries				
Manufacturer	Jauch Quartz GmbH-Batteries				
Nominal Voltage	7.2V	Rated Capacity	2600mAh	Limited Charge Voltage	8.56±0.025V
Charge Current	1250mA	Maximum Continuous Charge Current	2600mA	End Charge Current	100mA
Cut-off Voltage	5.5V	Maximum Discharge Current	5200mA	Use	---
Cells Number	2PCS	Cell Model	18650	Rated Capacity	2600mAh
Manufacturer of cell	Samsung SDI Co., Ltd				
Chemical component	Li-Ion				
Client date	2013-11-12		Finished date	2013-12-02	

II、REFERENCE METHOD

《United Nations Recommendations On The Transport Of Dangerous Goods, Manual Of Tests And Criteria》 (ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1).

III、TEST ITEM

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Altitude simulation | 5. External short circuit |
| 2. Thermal test | 6. Impact |
| 3. Vibration | 7. Overcharge |
| 4. Shock | 8. Forced discharge |

IV、CONCLUSION

ITEM	SAMPLE NUMBER	STANDARD	CONCLUSION
Altitude simulation	N1~N4 C1~C4	UN38.3	PASS
Thermal test			PASS
Vibration			PASS
Shock			PASS
External short circuit			PASS
Impact	N9~N13		PASS
Overcharge	N5~N8 C5~C8		PASS
Forced discharge	N14~N23 C9~C18		PASS

The submitted battery and component cell were complied with the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3.

Prepared by: *Pony Kwei Kwei*

Checked by: *chengpeng*

Approved by: *Aijun*

Approval Date: December 2, 2013



www.ponytest.com Hotline 400-819-5688

Add: 北京市海淀区东升园19-3 号家属大厦 Tel: (010) 82618116	上海徐汇区桂平路680号 25号楼4楼 (021) 64861999	深圳南山区创业路中兴 工业城4楼 (0755) 28050909	青岛市崂山区株洲路199 号6楼 (0532) 89796806
Add: 天津市南开区红旗路嘉里 大厦10层 Tel: (022) 27160730	宁波高新区新甬路150号 二期5号楼 (0574) 87736499	广州海珠区琶洲大道东189号 高瑞科达307号7层 (020) 89224310	