

Manual de instructiuni

Detector scapari cu camera foto integrata

LD 500 / LD 510



1	Cuprins	
1	Cuprins	2
2	Cuvant inainte	4
3	Instructiuni de siguranta	5
3.1	Despre acest document	5
3.2	Masuri de siguranta	5
3.3	Protectia mediului	5
4	Descriere generala	6
5	Date tehnice LD 500	7
6	Procedura de detectie/masurare	8
7	Componente si butoane de control	9
7.1	LD 500	9
7.2	Modul preamplificator	10
7.3	Palnie acustica cu camera foto	10
7.4	Tub cu varf de focalizare	11
7.5	Gat de lebada (optional)	11
7.6	Oglinda parabolica (optional)	11
7.7	Asamblare palnie acustica	12
7.8	Asamblare tub cu varf de focalizare	12
7.9	Asamblare sonda „gat de lebada”	13
7.10	Asamblare oglinda parabolica	13
8	Punere in functiune / aplicatii LD 500	14
8.1	Pornire instrument	14
8.2	Reglare volum casti	14
8.3	Nivel sensibilitate	14
8.4	Laser Pornit/Oprit (On/Off)	14
9	Utilizare	15
9.1	Initializare	15
9.2	Ecran detectie scapari	16
9.3	Meniu Home LD 500	17
9.3.1	Configurare LD 500	18
9.3.1.1	Alegere tip de senzor (Unelte pentru masurare)	19
9.3.2	Setare sensibilitate	21
9.3.3	Memorare valori masurate	21
9.3.3.1	Parametri /Punct masurare (verificare)	22
9.3.3.2	Comentariu	23
9.3.3.3	Memorare valori masurate pe card SD intern	23
9.4	Export/Import	24
9.4.1	Export	25
9.4.1.1	Export „Journal Data”	25
9.4.1.2	Export setari sistem	26
9.4.2	Import	27
9.4.2.1	Import setari sistem	27
9.4.2.2	Import unelte de masurare noi	28
9.4.3	Export / import baza de date	29
9.5	Vizualizare imagini (bitmaps)	30
9.6	Setari instrument	31
9.6.1	Setare parola	31
9.6.2	Setari instrument	32
9.6.2.1	Limba	32
9.6.2.2	Data si ora	33
9.6.2.3	Card SD	33
9.6.2.4	Actualizare sistem	34

9.6.2.5	Revenire la setarile din fabrica.....	35
9.6.2.6	Calibrare ecran tactil	36
9.6.3	Setare iluminare ecran	37
9.6.4	Curatare ecran	38
9.6.5	Stare sistem	38
9.6.6	Despre LD 500.....	38
10	Inlocuire acumulatori	39
11	LD 510.....	40
11.1	Alegere senzor extern	40
11.2	Semnale intrare senzor extern pentru LD510.....	41
11.3	Sectiune cablu conectare	41
11.4	Diagrame de conectare pentru diferite tipuri de senzori	42
11.4.1	Alocare pini conector pentru toti senzorii.....	42
11.4.2	Conectare senzori CS pentru punct de roua si consum, seriile FA/VA 5xx	43
11.4.3	Conectare senzor cu interfata RS485	43
11.4.4	Conectare senzor cu iesire 0 - 1/10/30 Vdc in tehnologie 3- si 4- fire	43
11.4.5	Conectare senzor analogic cu iesire in curent in tehnologie 2-, 3- si 4- fire	44
11.4.6	Conectare senzori Pt100/Pt1000/KTY81 in tehnologie 2-, 3- si 4- fire	45
11.5	Senzor pentru punct de roua FA 500 / FA 510 (RS 485 - Modbus).....	46
11.5.1	Setari senzor punct de roua FA 500 / FA 510.....	47
11.5.1.1	Alegere unitate de masura pentru temperatura si umiditate.....	47
11.5.1.2	Definire presiune sistem (valoare presiune relativa).....	47
11.5.1.3	Definire presiune de referinta (valoare presiune absoluta)	48
11.5.1.4	Calibrare.....	48
11.5.1.5	Setari suplimentare pentru iesire analogica 4-20mA	49
11.6	Setari pentru senzori VA 500 / VA 520 / VA 550 / VA 570 (RS 485 - Modbus)	50
11.6.1	Setari pentru senzor debit VA 5xx	51
11.6.1.1	Setari diametru (numai pentru VA 500 sau VA 550).....	51
11.6.1.2	Definire conditii de referinta.....	52
11.6.1.3	Definire unitate de masura pentru debit si viteza	52
11.6.1.4	Definire valoare contor si unitate de masura pentru consum	53
11.6.1.5	Setare iesire analogica 4-20 mA pentru VA 5xx	54
11.6.1.6	Setare impuls / iesire alarma pentru VA 5xx.....	55
11.6.1.7	Setari punct de zero si Low-flow Cut off pentru VA 5xx	57
11.7	Setare senzor tip Modbus	58
11.7.1	Selectie si activare senzor tip Modbus	58
11.7.1.1	Setari Modbus.....	58
11.8	Setari inregistrare date.....	62
12	Set de livrare.....	66
13	Anexa.....	67

2 Cuvant inainte

Draga Client CS,

Va multumim pentru decizia luata in favoarea cumpararii detectorului pentru scapari cu camera foto integrata **LD 500**.

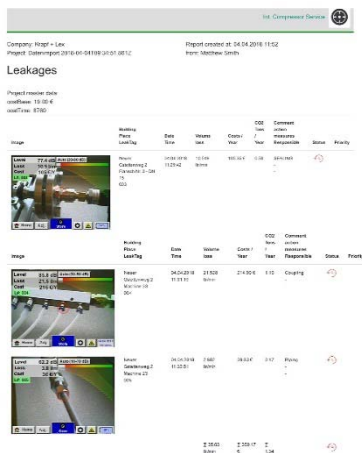
Noul detector pentru scapari LD 500 cu camera foto integrata si calcularea pierderilor este instrumentul ideal care va ajuta sa determinati foarte usor si sa inregistrati cele mai mici scapari chiar si de la mare distanta (0,1 l/min corespunde la pierderi de aproximativ 1 € /an).

LD 510 este primul detector din lume cu o intrare suplimentara la care pot fi conectati toti senzorii CS. Pe langa detectarea si evaluarea scurgerilor, pot fi efectuate toate masurarile necesare cu privire la punctul de roua, debitul, presiunea si temperatura...

Funcții principale:

- **Detectia si localizarea scaparilor la**
 - Sisteme de aer comprimat, gaze, abur si vacuum
 - Capcane pentru abur
 - Garnituri si etansari
 - Sisteme refrigerare
- **Inregistrare / memorare a scaparilor cu**
 - Fotografie a locului unde au fost identificate scaparile
 - Data si ora
 - Descrierea pozitiei scaparilor cu indicare nume companie / departament / utilaj
 - Dimensiune scapare in litri/min (unitate selectabila)
 - Costuri anuale ale pierderilor in € (moneda selectabila)

Nota: Cu ajutorul softului CS Leak Reporter disponibil (cod de comanda: 0554 0105) pot fi create rapoarte detaliate cu valori totale, subtotaluri (departamente / depozite, etc.) si istoric (pentru imbunatatirile temporare sau permanente aduse).



Name	Date	Volume	Cost	System	Status	Rating
011 - 011 - 011	10/10/15	1000	1000	1000	1000	1000
012 - 012 - 012	11/11/15	1100	1100	1100	1100	1100
013 - 013 - 013	12/12/15	1200	1200	1200	1200	1200



3 Instrucțiuni de siguranță

3.1 Despre acest document

- Cititi cu atenție acest document și familiarizați-vă cu acest produs înainte de utilizarea acestuia. Acordați o atenție deosebită măsurilor de protecție și avertizărilor pentru evitarea accidentelor și a distrugerii produsului.
- Țineți acest manual la îndemână pentru a-l putea consulta ori de câte ori este necesar.
- Puneți această documentație la dispoziția tuturor persoanelor care utilizează acest produs.

3.2 Măsuri de siguranță



- Utilizați produsul numai conform destinației și în parametrii specificați în datele tehnice. Nu folosiți forța în timpul utilizării.
- Nu masurați niciodată cu instrumentul la sau în apropierea pieselor aflate sub tensiune!
- În timpul detectării unor scurgeri la sistemele electrice, vă rugăm să pastrați o distanță de siguranță suficientă pentru a evita socurile electrice periculoase!
- Evitați orice contact direct cu piesele fierbinti și/sau în mișcare de rotație.
- Porniți întotdeauna instrumentul fără castile conectate! În cazul unui semnal puternic (bare în zona roșie), reduceți volumul în mod corespunzător utilizând butoanele de reglaj.
- Nu îndreptați fasciculul laser către ochi! Evitați iradierea directă a ochilor persoanelor sau ale animalelor!
- Modulul laser corespunde DIN EN 60825-1: 2015-07 Clasa 2 (< 1 mW).
- Respectați temperaturile de păstrare și operare.
- Manevrarea improprie sau aplicarea forței duc la pierderea garanției.
- Orice fel de intervenție asupra produsului, în măsura în care aceasta nu corespunde procedurilor prevăzute și descrise în acest manual, conduce la anularea garanției și la renunțarea oricărei răspunderi din partea producătorului.
- Produsul este destinat exclusiv scopului descris în acest manual.

3.3 Protecția mediului



- Colectarea bateriilor reincarcabile defecte și/sau a bateriilor descărcate se va face în conformitate cu reglementările legale în vigoare.
- Reciclați produsul la sfârșitul perioadei de utilizare conform regulilor cu privire la colectarea dispozitivelor electrice și electronice (respectați reglementările locale) sau returnați produsul la CS Instruments GmbH & Co.KG pentru distrugere.

CS Instruments GmbH & Co.KG nu oferă garanție la utilizarea produsului în alte scopuri și nu răspunde de erorile care au fost omise în acest manual de operare. De asemenea, firma nu este răspunzătoare pentru daunele indirecte rezultate din livrarea sau utilizarea necorespunzătoare a acestui dispozitiv.

4 Descriere generala

Scaparile de aer comprimat si gaze din conductele sistemelor (de exemplu la racorduri nestransate, corodate, etc.), genereaza un zgomot ultrasonic. Cu ajutorul lui LD 500 pot fi detectate de la distanta de cativa metri chiar si cele mai mici scapari, care nu pot fi auzite de urechea umana si care nu sunt vizibile datorita dimensiunilor mici.

Instrumentul transforma semnalele care nu pot fi auzite, intr-o frecventa care poate fi identificata de urechea omului si afiseaza pe ecran nivelul de emisie. Cu ajutorul castilor convenabile, izolate fonic, aceste sunete pot fi auzite chiar si in medii zgomotoase.

In plus, noul instrument LD 500 calculeaza costurile asociate scurgerilor, oferind o transparenta suplimentara cu privire la starea sistemului testat sau la potentialele economii care pot fi facute. Pierderile sunt afisate in litri/minut, precum si intr-o moneda liber selectabila. Costul per litru sau per metru cub de aer comprimat poate fi memorat in instrument.

Instrumentul profesional de masurare LD 500 este utilizat in aplicatii tipice pentru detectarea scurgerilor in sistemele de aer comprimat si testarea etanseitatii sistemelor de joasa presiune.

Scurgerile pot fi identificate usor cu ajutorul unui indicator laser integrat, directionat catre zona investigata.

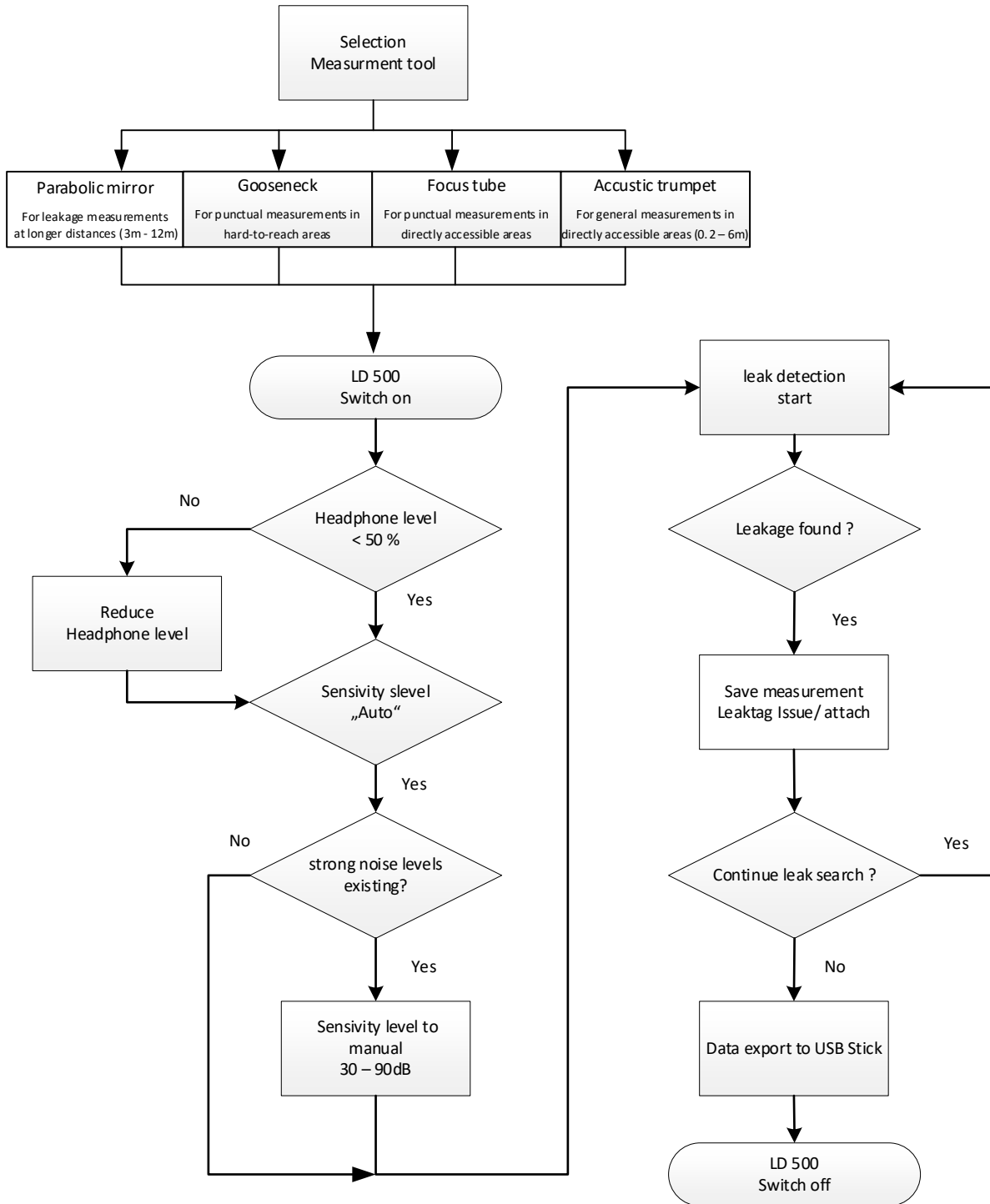
In functie de aplicatie, se recomanda utilizarea unor diferite accesorii ale traductorului ultrasonic. Aceasta facilitează considerabil localizarea scurgerilor. Pentru LD 500 sunt disponibile urmatoarele accesorii:

- | | |
|-----------------------------|--|
| ▪ Palnie acustica | Pentru masurari generale (0,2 – 6 m) in zone cu acces direct |
| ▪ Tub cu varf de focalizare | Pentru masurari punctuale in zone cu acces direct |
| ▪ Gat de lebada | Pentru masurari punctuale in zone greu accesibile |
| ▪ Oglinda parabolica | Pentru identificare scapari (3 – 12 m) de la mare distanta |

5 Date tehnice LD 500

Dimensiuni	263 x 96 x 280 mm (inclusiv modul preamplif si palnie acustica)
Greutate	0,55 kg incl. modul preamplificator si palnie acustica, set complet cu geanta de transport cca. 3,0 kg
Frecventa de lucru	40 kHz (+/- 2kHz)
Tensiune alimentare	Acumulatori interni Li-ion 7,4 V
Durata functionare	> 9 ore (functionare continua)
Temperatura functionare	-5 ... +40 °C
Incarcare acumulatori	Incarcator extern (inclus in setul de livrare)
Timp incarcare	Cca. 1,5 ore
Temperatura pastrare	-20 ... +50 °C
Laser	Lungime de unda 645 ... 660 nm, putere iesire < 1 mW (laser clasa 2)
Conectori	Mufa Jack 3,5 mm pentru casti stereo, mufa alimentare retea pentru conectare la incarcator extern 3.5 mm Conector USB
Ecran	TFT 3,5"- cu atingere
Interfata	USB pentru export / import date, actualizare firmware, etc.
Inregistrator	Card memorie 4 GB (Micro SD clasa 4)
Sensibilitate minima	0,1 l/min la 6 bar, distanta 5 m

6 Procedura de detectie/masurare



7 Componente si butoane de control

7.1 LD 500



Figura 1



Figura 2

7.2 Modul preamplificator



Figura 3

7.3 Palnie acustica cu camera foto



Figura 4

7.4 Tub cu varf de focalizare



Figura 5

7.5 Gat de lebada (optional)



Figura 6

7.6 Oglinda parabolica (optional)



Figura 7

7.7 Asamblare palnie acustica

Palnia acustica are rolul de a amplifica acustic undele sonore prin concentrarea acestora si de a indica locul scurgerilor. Datorita constructiei speciale a palniei acustice, indicatorul laser integrat are cale libera si poate fi utilizat. In partea inferioara a traseului acustic se afla o camera foto integrata care este conectata electric la modulul preamplificator printr-o mufa tip jack.

Asamblarea se realizeaza prin conectarea componentelor individuale pana la blocarea acestora la auzirea unui click.

Componentele sunt demontate in ordine inversa. Pentru deblocarea modulului preamplificator, trebuie de asemenea apasat butonul de deblocare.



Figura 8

7.8 Asamblare tub cu varf de focalizare

Varful de focalizare este folosit pentru a detecta scurgerile foarte mici si pentru a le localiza cu exactitate. La fel ca palnia acustica, varful acustic poate fi conectat la preamplificatorul cu receptor ultrasonic. In acest caz, utilizarea camerei foto **nu mai este posibila**.

Componentele sunt demontate in ordine inversa. Pentru deblocarea modulului preamplificator, trebuie de asemenea apasat butonul de deblocare.



Figura 9

7.9 Asamblare sonda „gat de lebada”

Datorita flexibilitatii sale, sonda „gat de lebada” este folosita pentru masurari punctuale in zone greu accesibile. Conectarea la LD 500 se face prin intermediul cablului spiralat furnizat, vedeti Figura 10. In acest caz, utilizarea camerei foto **nu mai este posibila**.

Pentru decuplarea sondei, scoateti cablul de conectare prin apasarea pe ambele parti ale butonului de eliberare si scoateti cablul.



Figura 10

7.10 Asamblare oglinda parabolica

Oglinda parabolica este utilizata pentru masurari la distante mai mari, precum si in situatia unor cerinte ridicate privind selectivitatea si localizarea scurgerilor.

Conectarea la LD 500 se face prin intermediul cablului spiralat furnizat, vedeti Figura 11.

Pentru decuplarea sondei, scoateti cablul de conectare prin apasarea pe ambele parti ale butonului de eliberare si scoateti cablul.



Figura 11

Nota: Pentru utilizarea oglinzii parabolice si a sondei „gat de lebada”, ele trebuie sa fie activate in instrumentul LD 500 la punerea in functiune initiala pentru a salva parametrii cu setarile specifice ale acestora. Daca acest lucru nu a fost efectuat din fabricatie, informatiile pentru aceasta procedura sunt furnizate prin intermediul stick-ului USB. Pentru activare (import parametri) vedeti capitolul [9.3.4 Export/Import](#).

8 Punere in functiune / aplicatii LD 500



Respectati mai intai instructiunile de siguranta din capitolul 3.

8.1 Pornire instrument

Pentru alimentarea instrumentului, tineti apasat butonul de pornire timp de aproximativ 1 secunda si pe ecran se va afisa secventa de initializare. Daca apasati din nou butonul de pornire, instrumentul se opreste.

Buton pornit-oprit, vedeti capitolul [7. Componente instrument si butoane de control](#).

8.2 Reglare volum casti

Butoanele pentru reglarea volumului maresc sau micsoreaza volumul in casti in 16 niveluri.

Apasarea continua a butoanelor creste sau scade automat nivelul volumului.

Butoane pentru reglarea volumului, vedeti capitolul [7. Componente instrument si butoane de control](#).



Inainte de punerea castilor pe urechi, asigurati-va ca nivelul volumului in casti este <50%.

8.3 Nivel sensibilitate

Selectati modul "Auto" atunci cand porniti detectarea scurgerilor sau dupa pornirea instrumentului.

In cazul nivelurilor puternice de zgomot din mediul inconjurator, va recomandam reglarea nivelului sensibilitatii prin comutarea in regim manual, vedeti capitolul [9.3.2 Setare sensibilitate](#).

Nivelul manual al sensibilitatii la pornirea masurarii este 10 – 70 dB.

8.4 Laser Pornit/Oprit (On/Off)

Fasciculul laser poate fi pornit sau oprit numai prin butonul de pornire / oprire a laserului situat pe afisaj (nu din tastatura cu folie). Cand laserul este pornit, se afiseaza pe ecran un simbol de avertizare

existenta fascicul laser. 



Iconita Laser „On“



Atentie la avertismentele cu privire la functionarea cu laser!

Evitati iradierea directa / indirecta (prin reflexie) a ochilor la oameni si la animale!

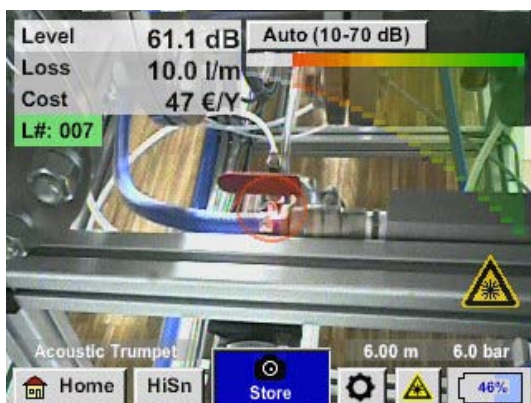
9 Utilizare

Operarea instrumentului este in mare masura auto-explicativa, prin meniul de pe ecranul tactil. Selectarea elementelor de meniu se face prin atingerea ecranului cu degetul sau cu un varf rotund.

Atentie: Nu utilizati creioane sau obiecte cu varful ascutit!
Folia ecranului poate fi deteriorata!

Introducerea sau modificarea datelor se poate face in toate campurile albe.

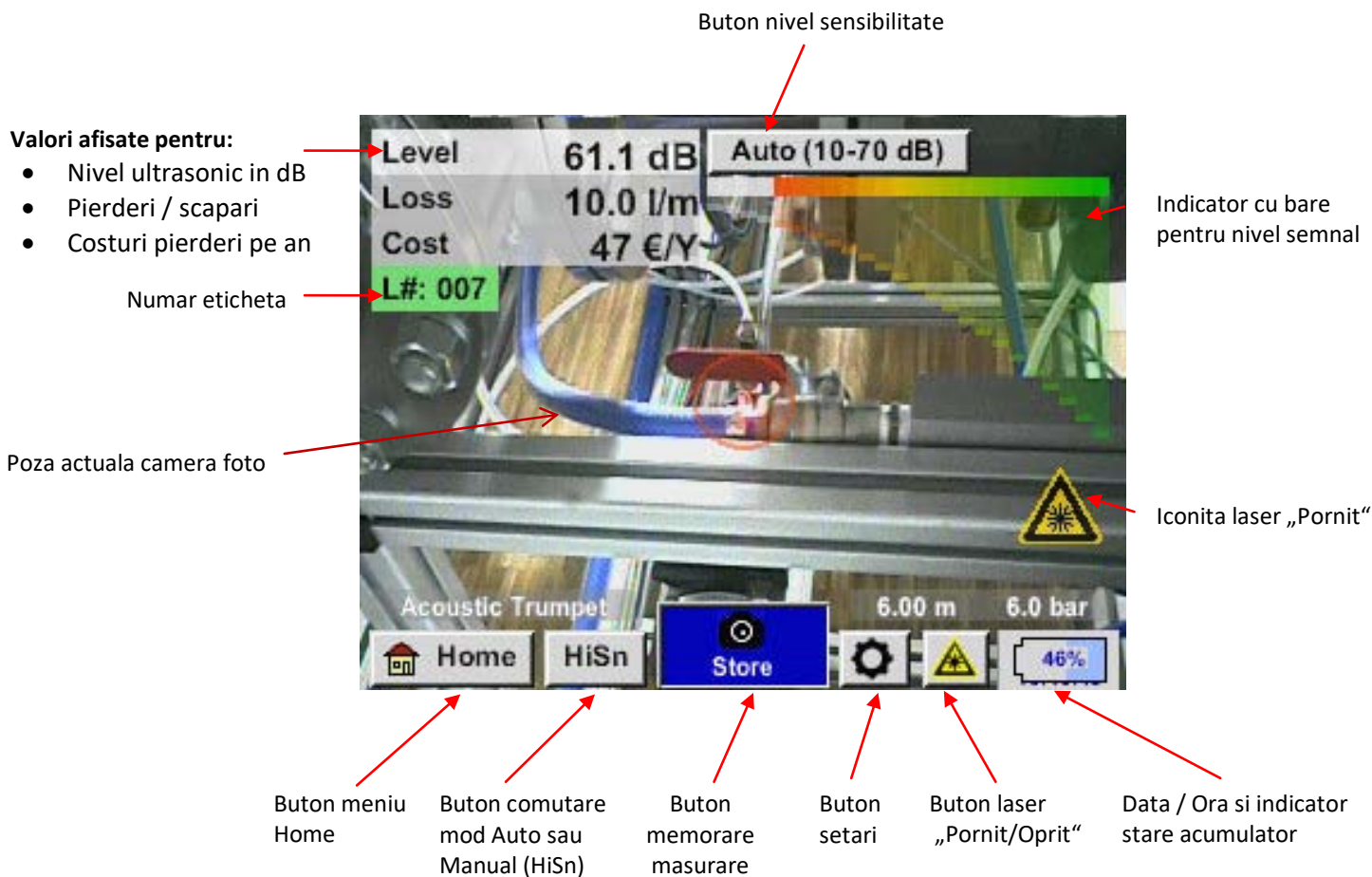
9.1 Initializare



Dupa pornirea instrumentului LD 500, are loc initializarea si apoi se afiseaza ecranul detectie scapari.

9.2 Ecran detectie scapari

Urmatoarea imagine arata si descrie elementele ecranului.




Data / Ora:

01.02.2018
14:02:24

Indicator stare acumulator

Stare baterie: 

Alimentator extern conectat si incarcare acumulator: 

9.3 Meniu Home LD 500

Operarea este in mare masura auto-explicativa si se bazeaza pe meniurile de pe afisajul cu atingere. Selectarea elementelor meniului dorit se face prin atingerea usoara a acestuia, cu degetul sau cu un varf rotund si moale.

Atentie: Nu utilizati creioane sau obiecte cu varful ascutit!
Folia ecranului poate fi deteriorata!

Inainte de a incepe cautarea pentru scurgeri, trebuie sa configurati instrumentul. Accesati meniul principal apasand butonul "Home". Figura de mai jos prezinta meniul principal „Home”.

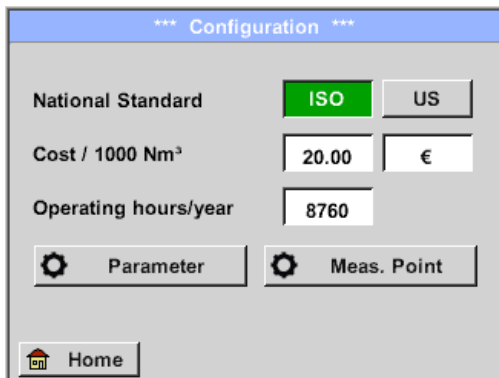


Apasati butonul *Home* pentru a avea acces direct la meniul principal al LD 500.

Reveniti in meniul de masurare apasand butonul *Leakage*.

9.3.1 Configurare LD 500

Home → Configuration



In meniul de configurare selectati unitatile sistemului de masura si introduceti parametrii necesari pentru a calcula pierderile anuale.

- Alegeti standardul ISO sau unitati de masura US
- Introduceti costul per 1000 unitati de volum si Introduceti moneda
Implicit: 20 € / 1000 m³
- Introduceti numarul de ore de functionare pe an

Home → Configuration → Parameter



- Tip senzor

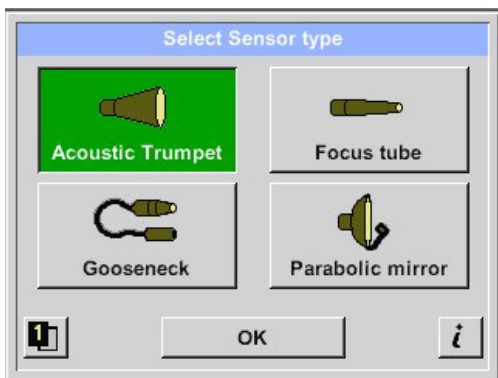
Alegeti tipul de senzor in functie de aplicatie si de conditiile ambientale, vedeti capitolul 6.

- Presiune (presiunea din conducta in bar)
- Distanta (distanta pana la scapare in m)

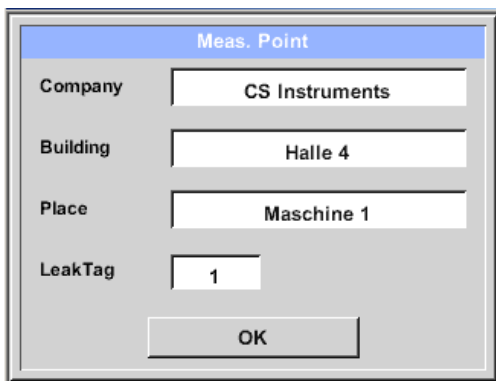
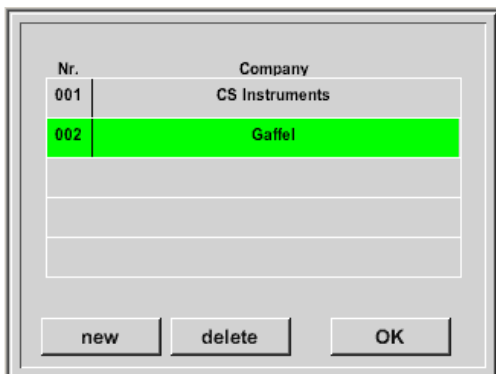
In functie de tipul de senzor selectat, exista 4 valori de presiune si distanta predefinite care pot fi selectate direct, precum si 2 campuri (de culoare alba) in care pot fi introduse liber valorile presiunii si ale distantei.

Presiunea poate fi setata in domeniul 1 - 10 bar.

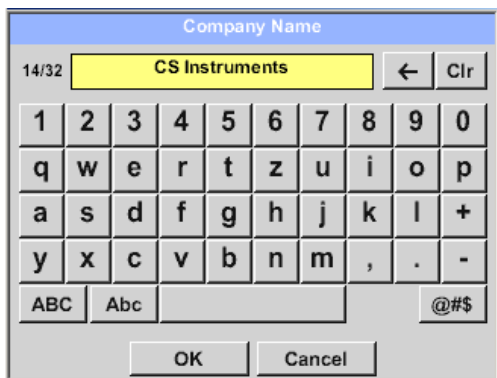
In functie de tipul senzorului pot fi definite diferite **distante minime si maxime** de la LD 500 pana la locul scaparii pentru calcularea corecta a scaparilor si a pierderilor anuale. Aceste distante trebuie respectate cu strictete.



Home → Configuration → Meas.Point

Nr.	Company
001	CS Instruments
002	Gaffel



Punctul de masurare este memorat pentru fiecare scapare in jurnalul de date. Aceste inregistrari pot fi introduse mai tarziu in raportul pierderilor cu ajutorul softului.

→ Numar eticheta (LeakTag): va fi incrementat automat dupa memorarea unei masurari.

Toate informatiile despre punctul de masurare pot fi modificate selectand campul corespunzator de text sau pot fi vizualizate ulterior prin accesarea bazei interne de date.

Se deschide un meniu cu toate intrarile disponibile sau salvate. Pentru alegerea unei masurari salvate, selectati-o (subliniere in culoare verde) si apoi apasati butonul **OK**.

Daca doriti introducerea unei masurari noi, deschideti meniul corespunzator prin apasarea butonului **new**.

Validati setarile facute apasand butonul **OK**.

Aceasta procedura este aceeași pentru introducerea informatiilor pentru companie, cladire si locatie.

Utilizati butonul **delete** pentru stergerea individuala a unui punct de masurare.

9.3.1.1 Alegere tip de senzor (Unelte pentru masurare)

Pentru a simplifica detectarea scaparilor de catre utilizator, s-au dezvoltat diferite unelte pentru diferite conditii de masurare.

Distantele mentionate pentru evaluarea scaparilor se calculeaza intotdeauna fata de partea din fata a senzorului respectiv.



Daca oglinda parabolica sau sonda „gat de lebada” au fost comandate separat, trebuie mai intai incarcate in instrumentul LD 500 datele pentru aceasta aplicatie. Datele se afla pe stick-ul USB livrat de producator.

Secventa pentru import este urmatoarea:

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

Prezentare generala si descriere aplicatie pentru diferite tipuri de senzori

Palnie acustica (standard)



Palnia acustica concentreaza undele ultrasonice si maresc in acest fel sensibilitatea instrumentului. Este ideala pentru distante medii.

Scaparile pot fi auzite de la distante mari, dar pentru o detectare precisa, utilizatorul trebuie sa se apropie de locul respectiv si sa caute punctul "cel mai zgomotos".

Distanta evaluare → 1 ... 6 m

Utilizare palnie acustica:

- Distanta medie conducta/utilaj: 0,2 - 6 m
- Nivel scazut de zgomot
- Locatii usor accesibile
- Utilizata la distante de pana la 6 m, daca nu este disponibila o oglinda parabolica

Tub cu varf de focalizare



Tubul cu varf de focalizare permite doar catorva unde ultrasonice sa treaca in directia traductorului ultrasonic, identificarea scaparilor fiind foarte precisa.

Datorita constructiei specifice, utilizarea tubului este recomandata numai pentru distante mici.

Distanta evaluare → 0 ... 0,2 m

Utilizare tub cu varf de focalizare:

- Distanta mica conducta/utilaj: 0,05 m
- Conducta /utilaj usor accesibile
- Conductele si utilajele care vor fi verificate sunt foarte aproape unele de celelalte
- Utilizat daca nu este disponibila o oglinda parabolica

Sonda „gat de lebada”



Sonda „gat de lebada” trebuie folosita atunci cand conductele si utilajele care urmeaza sa fie inspectate sunt foarte apropiate. In plus, forma „gatului de lebada” poate fi adaptata pentru a inspecta conductele si utilajele in zone greu accesibile.

Sensibilitatea sondei „gat de lebada” a fost redusa pentru a permite „atenuarea” zgomotului. Acest lucru o face ideala pentru testarea locala a componentelor de aer comprimat, in zone cu nivel ridicat de zgomot.

Distanta evaluare → 0 ... 0,05 m

Utilizare sonda „gat de lebada”:

- Distanta mica conducta/utilaj: 0,05 m
- Conducta /utilaj greu accesibile
- Zgomot mare care interfereaza cu ultrasunetele

Oglinda parabolica



Oglinda parabolica focalizeaza ultrasunetele incidente orizontale in punctul focal. Pe de o parte, acest lucru conduce la o amplificare considerabila a ultrasunetelor masurate, iar pe de alta parte, la un comportament directionat foarte precis, deoarece ultrasunetele care nu au incidenta orizontala sunt directionate departe de reflector.

Combinatia acestor doua caracteristici permite reflectorului parabolic sa localizeze cu precizie scaparile de la distante mari.

Distanta evaluare → 3 ... 12 m

Utilizare oglinda parabolica:

- Distanta mare conducta/utilaj: 3 ... 12 m
- Zgomot mare care interfereaza cu ultrasunetele
- Conducta /utilaj greu accesibile
- Scapari apropiate (efect de suprapunere)

9.3.2 Setare sensibilitate

Nivelurile de ultrasunete pot fi interpretate ca o „intensitate” a scaparilor.

Cu ajutorul butonului „Sensitivity level”, sensibilitatea instrumentului LD 500 poate fi reglata in functie de mediul ambiental, ceea ce are o influenta puternica asupra comportamentului acustic al dispozitivului si mareste sau scade intervalul de valori valide.

Niveluri de sensibilitate

- 0 - 60 dB Nivelul cel mai sensibil al instrumentului (recomandat pentru scapari mici si fara zgomot), selectat din butoanele „HiSn” sau „Sensitivity level”.
- 10- 70 dB Scapari mici
- 20 – 80 dB Scapari medii
- 30 – 90 dB Scapari mari
- 40 – 100 dB Nivelul cel mai putin sensibil (scapari foarte mari, zgomot puternic, aplicatii in conditii grele).

LD 500 este setat implicit in modul Auto si modifica automat nivelurile (10-70 dB pana la 40-100 dB) in functie de marimea scaparii (a nivelului ultrasonic).

Nivelul 0-60 dB ofera cea mai mare sensibilitate a instrumentului, poate fi setat utilizand butoanele „HiSn” sau „Sensitivity level” si nu face parte din modul Auto. Acest nivel va fi utilizat numai pentru scapari mici si intr-un mediu fara zgomot.

9.3.3 Memorare valori masurate

Pentru memorarea valorilor masurate apasati butonul „Store” de pe tastatura (vedeti capitoul

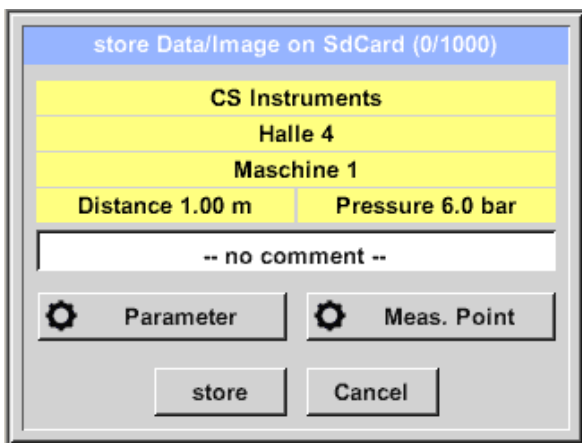
[7. Componente instrument si butoane de control](#) sau butonul „Store”  de pe ecran.

Toate valorile masurate sunt memorate pe un card SD intern.

Valorile masurate, punctul de masurare si imaginea punctului de masurare sunt salvate in jurnal, pot fi exportate ulterior si poate fi creat un raport cu ajutorul softului CS Leak Reporter (cod: 0554 0105).

Dupa apasarea uneia dintre tastele „Store”, trebuie completate toate informatiile corespunzatoare ale punctului de masurare. Se vor afisa pe ecran informatiile ultimului punct de masurare memorat (companie, cladire si locatie), numarul etichetei fiind incrementat cu 1.

Exemplu:



store Data/Image on SdCard (0/1000)

CS Instruments

Halle 4

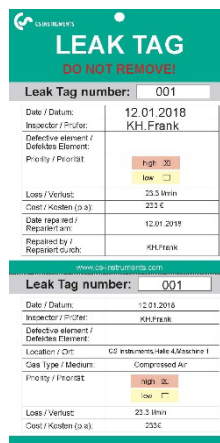
Maschine 1

Distance 1.00 m **Pressure 6.0 bar**

-- no comment --

Parameter Meas. Point

store Cancel



LEAK TAG
DO NOT REMOVE!

Leak Tag number: 001

Date / Datum: 12.01.2018
Inspector / Prüfer: KH.Frank

Defective element / Defektives Element:
Priority / Priorität: high 30
low 10

Loss / Verlust: 23.3 l/min
Cost / Kosten (p.a): 233 €

Date repaired / Repaired on: 12.01.2018
Repaired by / Repaired durch: KHL/leak

www.cs-instruments.com

Leak Tag number: 001

Date / Datum: 12.01.2018
Inspector / Prüfer: KH.Frank

Defective element / Defektives Element:
Location / Ort: CS Instruments, Halle 4/Maschine 1
Gas type / Medium: Compressed Air
Priority / Priorität: high 30
low 10

Loss / Verlust: 23.3 l/min
Cost / Kosten (p.a): 233 €

www.cs-instruments.com

Daca este necesar, completati formularul cu eticheta si atasati-l la locul masurarii.

Aveti grija sa scrieti corect numarul etichetei.



9.3.3.1 Parametri /Punct masurare (verificare)

Store → Parameter

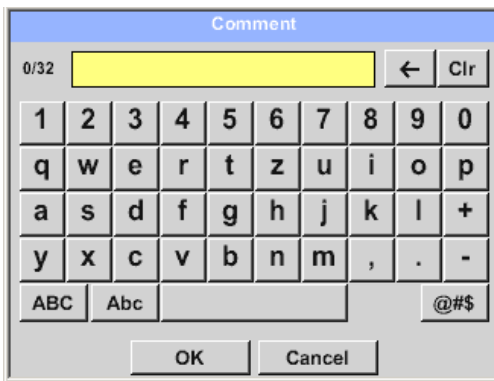
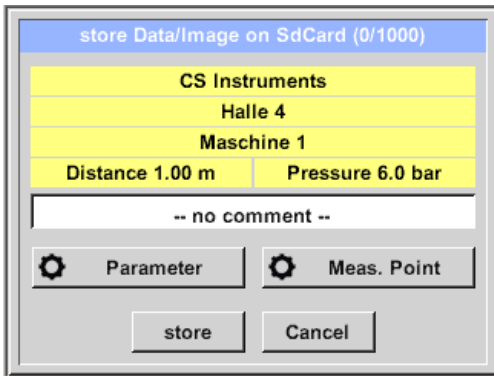
Store → Meas. Point

Procedura va permite sa verificati si sa corectati parametrii „Pressure” si „Distance” si informatiile despre punctul de masurare.

Modificarea parametrilor duce la valori noi pentru scapari si evaluarea pierderilor.
Pentru efectuarea corectiilor, vedeti capitolul [9.3.1 Configurare LD 500](#).

9.3.3.2 Comentariu

Store → *TextfieldComment*

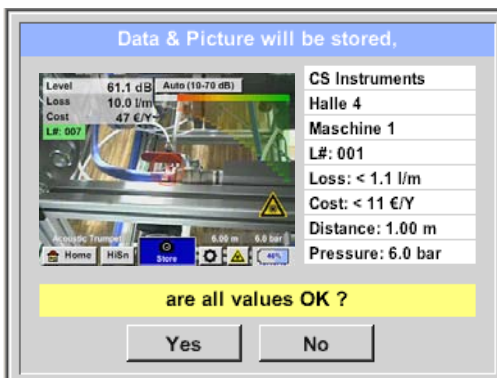


Pe langa detaliile cu privire la punctul de masurare (companie, cladire si locatie), puteti introduce un comentariu (maxim 32 de caractere).

Pentru aceasta, selectati campul cu text *Comment* si introduceti comentariul dorit.

9.3.3.3 Memorare valori masurate pe card SD intern

Store → *store*



Din motive de siguranta, inainte de stocarea finala a valorilor masurate pe cardul SD intern, se creeaza un rezumat, solicitandu-va confirmarea corectitudinii informatiilor.

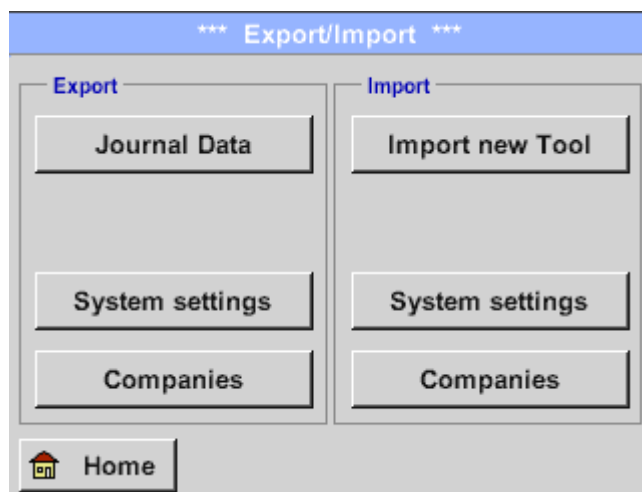
Memorati valorile apasand butonul *Yes*.

Reveniti la meniul precedent apasand butonul *No*.

9.4 Export/Import

Meniul [Home](#) → [Export / Import](#) contine urmatoarele functii:

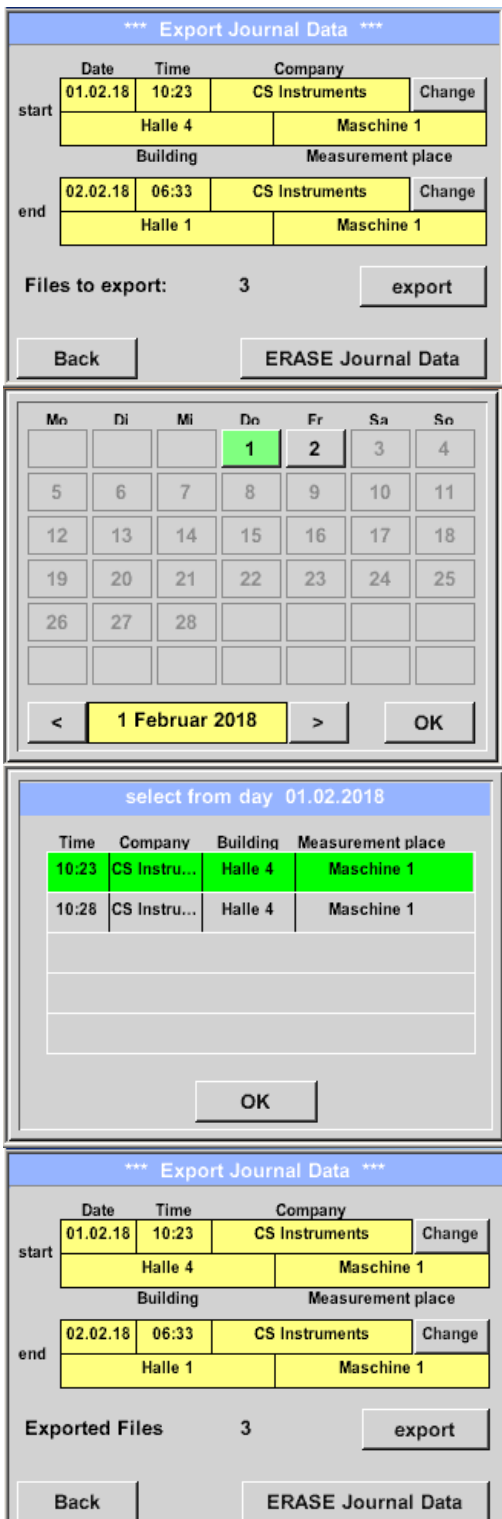
- Transferarea inregistrarilor pe un stick USB
- Exportul sau importul setarilor sistemului
- Exportul sau importul informatiilor despre punctul de masurare (companie, cladire si locatie)
- Activarea/dezactivarea uneltelor de masurare optionale.



9.4.1 Export

9.4.1.1 Export „Journal Data“

Home → Export / Import → Export → Journal Data



The screenshot shows the 'Export Journal Data' interface in three stages:

- Initial Selection:** A form titled '*** Export Journal Data ***' with fields for 'start' (Date: 01.02.18, Time: 10:23, Company: CS Instruments) and 'end' (Date: 02.02.18, Time: 06:33, Company: CS Instruments). It also shows 'Building' (Halle 4) and 'Measurement place' (Maschine 1). A 'Change' button is next to the company field. Below, it indicates 'Files to export: 3' and has an 'export' button. At the bottom are 'Back' and 'ERASE Journal Data' buttons.
- Calendar Selection:** A calendar view for February 2018. The 1st and 2nd are highlighted in green, indicating the selected date range. The 7th, 14th, and 21st are highlighted in red, indicating Sundays. Navigation arrows and an 'OK' button are at the bottom.
- Data Selection:** A window titled 'select from day 01.02.2018' showing a table of data for the selected day:

Time	Company	Building	Measurement place
10:23	CS Instru...	Halle 4	Maschine 1
10:28	CS Instru...	Halle 4	Maschine 1

 An 'OK' button is at the bottom.
- Final Export:** The interface returns to the main 'Export Journal Data' screen, but now it shows 'Exported Files: 3' and the 'export' button is disabled. The 'Back' and 'ERASE Journal Data' buttons remain at the bottom.

Cu ajutorul butonului *Change* puteti seta o perioada de timp intre *Start* si *End*.

Vor fi exportate din memoria instrumentului toate valorile masurate in aceasta perioada.

Data selectata este intotdeauna subliniata cu verde, iar zilele de duminica sunt marcate in calendar cu culoarea rosie.

Zilele in care sunt inregistrate valori masurate sunt vizualizate in relief, de exemplu 01.02.2018 si 02.02.2018.

Daca mai multe masurari au fost inregistrate in aceeasi zi, acestea vor aparea in ordinea datei selectate.

In acest mod puteti selecta foarte usor inregistrarea dorita.

Apasati butonul *OK* pentru pornirea inregistrarii si oprirea acesteia la sfarsitul perioadei selectate.

Apasati butonul *Export* pentru transferarea datelor selectate pe stick-ul USB. In exemplul dat sunt exportate 3 masurari.

Apasati butonul *ERASE Journal Data* pentru stergerea completa a jurnalului cu datele masurate.

Veti fi intrebat pentru a confirma stergerea.

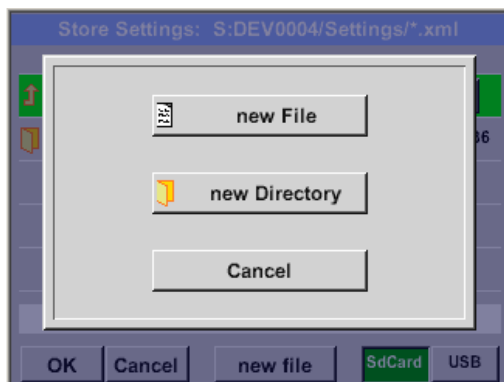
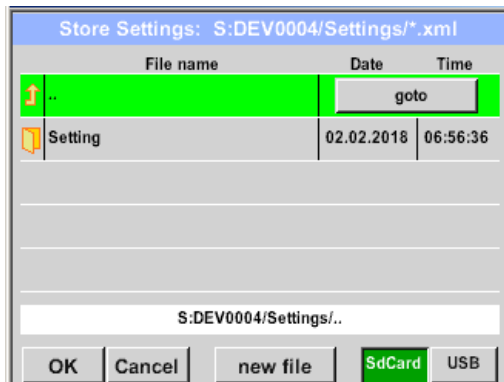
Reveniti la meniul principal apasand butonul *Back*.

Atentie: La apasarea butonului „*ERASE Journal Data*“ vor fi sterse toate datele din jurnal.

9.4.1.2 Export setari sistem

Aceasta functie este relevanta in special pentru versiunea LD 510, avand rolul de a stoca setarile senzorului extern, precum si a optiunilor grafice pentru afisarea valorilor senzorului, etc.

Home → Export / Import → Export → System settings



In acest meniu puteti defini locatia in care vor fi salvate inregistrarile.

Alegeti activarea cardului SD intern apasand butonul *SdCard* sau a stick-ul USB apasand butonul *USB*.

Alegerea folderului dorit se face prin selectarea si activarea acestuia apasand butonul *goto*.

Daca este necesar un director nou, apasati butonul *new File* si creati noul director apasand butonul *new Directory*.

Salvarea unui fisier de sistem cu un nume nou se face in acelasi mod, dupa care apasati butonul *new File*.

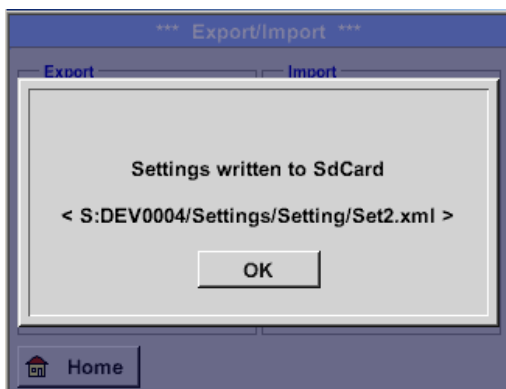
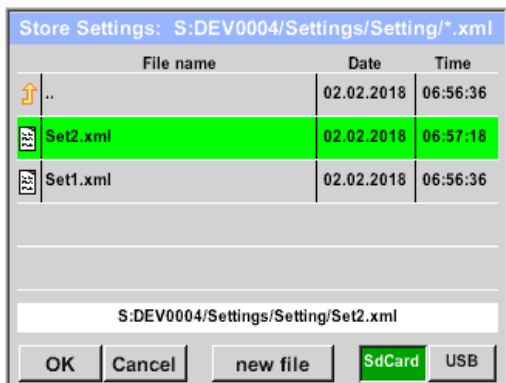
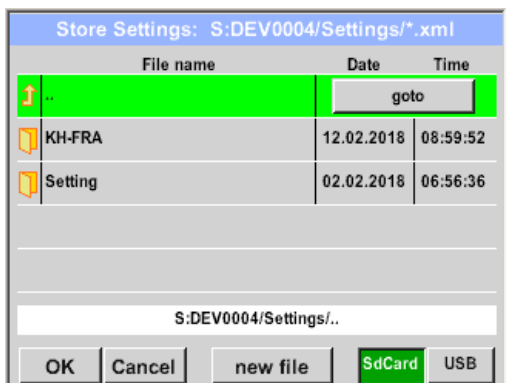
Confirmati setarile apasand butonul *OK*.

Reveniti la meniul precedent apasand butonul *Cancel*.

9.4.2 Import

9.4.2.1 Import setari sistem

Home → Export / Import → Import → System settings



Procedura pentru selectia directorului si a fisierului este asemanatoare cu cea pentru exportul acestora.

Alegeti activarea cardului SD intern apasand butonul *SdCard* sau a stick-ului USB apasand butonul *USB*.

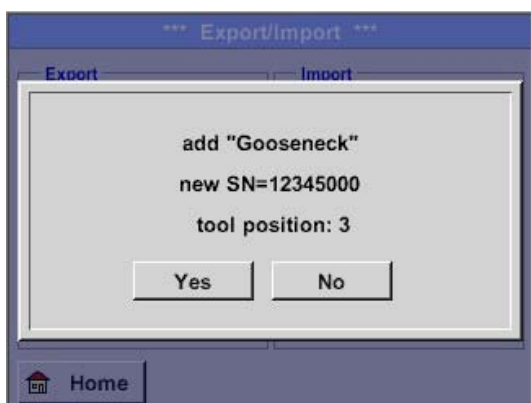
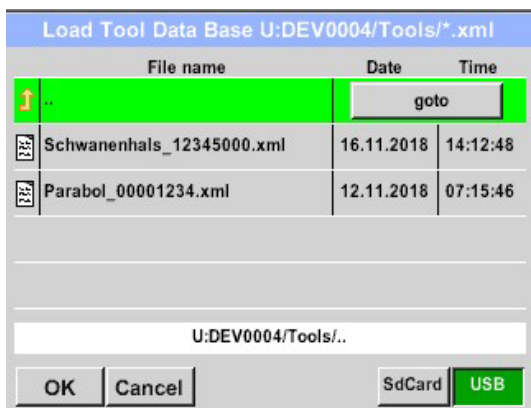
Alegerea folderului dorit se face prin selectarea si activarea acestuia apasand butonul *goto*, dupa care alegeti fisierul sistem corespunzator.

Confirmati alegerea facuta apasand butonul *OK*.

Atata timp cat modificarile relevante ale sistemului se efectueaza in acest meniu, se va afisa un mesaj de confirmare care trebuie validat apasand butonul *OK*.

9.4.2.2 Import unelte de masurare noi

Home → Export / Import → Import → Import new Tool



Procedura pentru selectia directorului si a fisierului este asemanatoare cu cea pentru exportul acestora.

Alegeti activarea cardului SD intern apasand butonul *SdCard* sau a stick-ului USB apasand butonul *USB*.

Alegerea folderului dorit se face prin selectarea si activarea acestuia apasand butonul „*goto*”, dupa care alegeti fisierul sistem corespunzator.

Confirmati alegerea facuta apasand butonul *OK*.

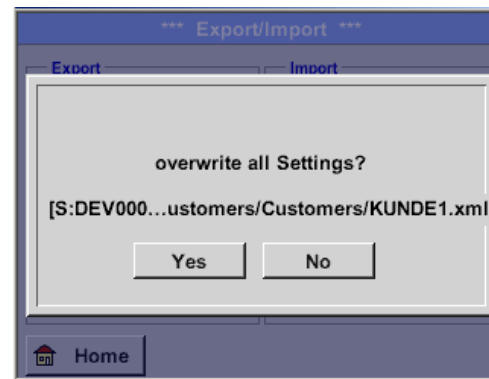
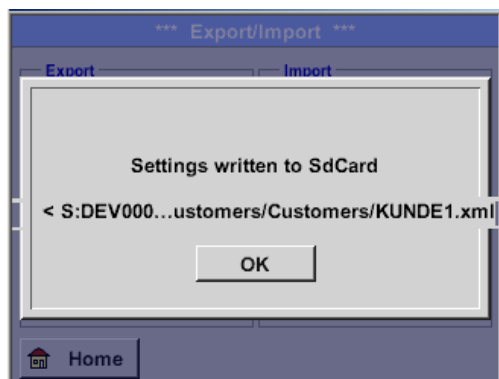
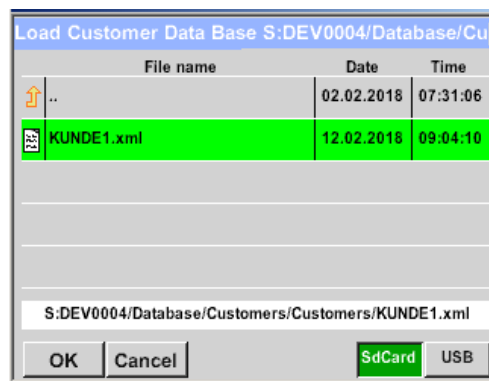
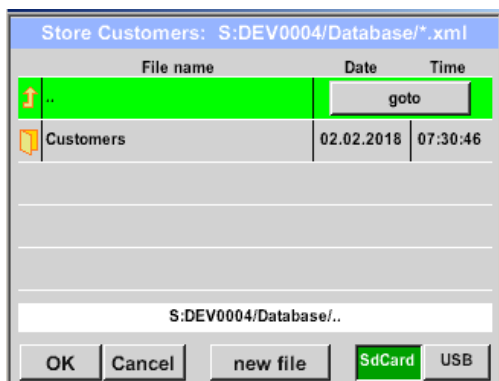
Atata timp cat modificarile relevante ale sistemului se efectueaza in acest meniu, se va afisa un mesaj de confirmare care trebuie validat apasand butonul *OK*.

9.4.3 Export / import baza de date

Aceste functii permit ca descrierea punctului de masurare memorat (companie, cladire si locatie) sa fie exportata ca fisier XML sau sa fie importata din baza de date exportata a altui instrument LD 500.

De asemenea, este posibil sa creati si sa importati o baza de date externa, dar cu conditia ca fisierul respectiv sa aiba un format XML corect.

Home → Export / Import → Export → Customers Home → Export / Import → Import → Customers



Atata timp cat modificarile sunt facute in timpul importului, se va afisa o intrebare de confirmare care trebuie confirmata apasand butonul *Yes*.

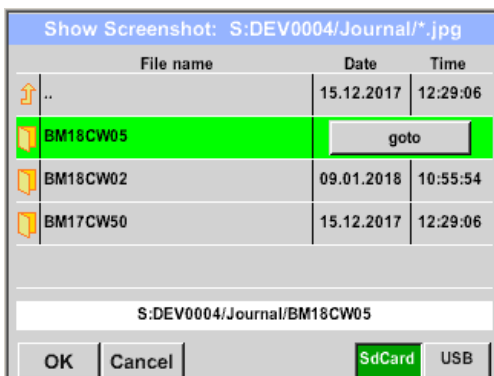
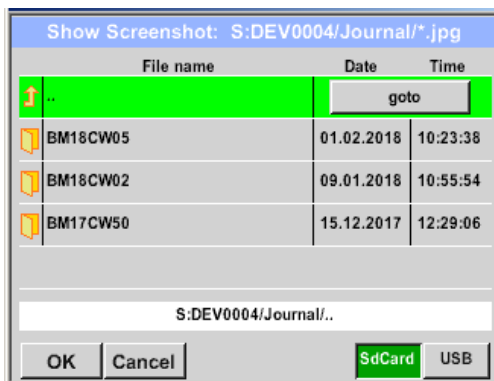
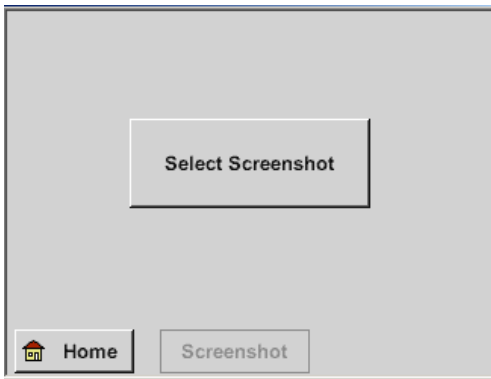
Nota:

Valorile inregistrate vor fi exportate in folderul \\DEV0004/Database.

Datele pe care doriti sa le importati (fisiere XML) trebuie sa fie memorate tot in directorul \\DEV0004/Database.

9.5 Vizualizare imagini (bitmaps)

Home → View Bitmaps → Select Screenshot



Acest meniu va permite incarcarea si afisarea pe ecran ale imaginilor memorate (imagini ale punctelor de masurare) pe cardul SD sau pe stick-ul USB.

Apasati butonul *Select Screenshot* si alegeti imaginea dorita (bitmap).

Imaginile sunt memorate si organizate in directoare diferite.

Structura directorului este an/saptamana din calendar.

Descriere: BMyyCWxx

yy = anul xx = numarul saptamanii din calendar

Alegerea folderului dorit se face prin selectarea si activarea acestuia apasand butonul *goto*.

Pentru vizualizarea unei imagini, alegeti imaginea dorita si apasati butonul *OK*.

9.6 Setari instrument

Toate setarile instrumentului sunt protejate de o parola!

Setarile sau modificarile facute sunt in general confirmate apasand butonul **OK!**

Observatie:

Daca reveniti la meniul principal si apoi accesati din nou unul dintre meniurile de setari, trebuie sa reintroduceti parola.

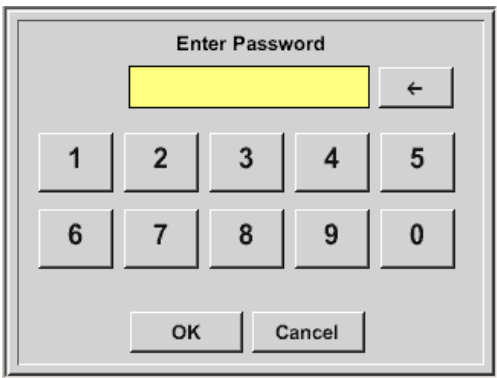
Home → Settings



Prezentare generala meniu *Settings*.

9.6.1 Setare parola

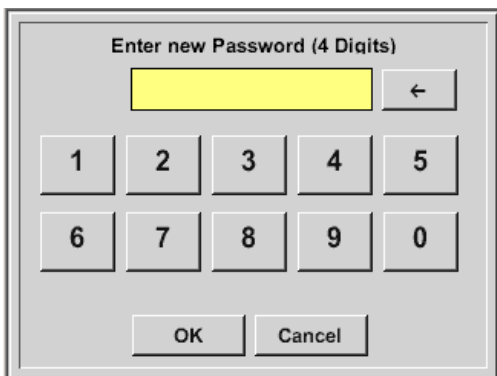
Home → Settings → Password Settings



Parola initiala setata din fabrica este: 0000 (4 zero-uri).

Daca doriti, parola se poate modifica in meniul *Password settings*.

Noua parola trebuie introdusa de doua ori si de fiecare data trebuie confirmata apasand butonul *OK*.



Daca parola introdusa este incorecta se va afisa mesajul „*Enter password*” sau „*New password repeat*” cu font rosu.

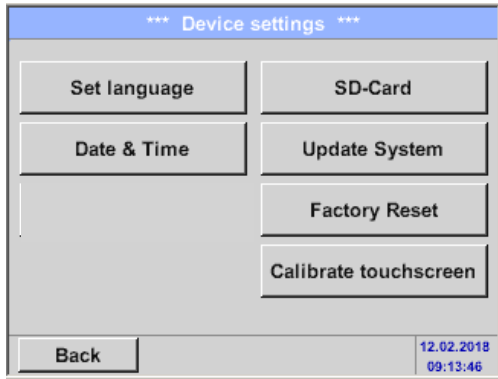
Daca nu va amintiti parola, va rugam sa utilizati parola Master pentru a putea introduce o noua parola.

Observatie:

Parola Master este livrata impreuna cu documentatia instrumentului.

9.6.2 Setari instrument

Home → Settings → Device settings



Prezentare generala meniu *Device settings*.

9.6.2.1 Limba

Home → Settings → Device settings → Set language



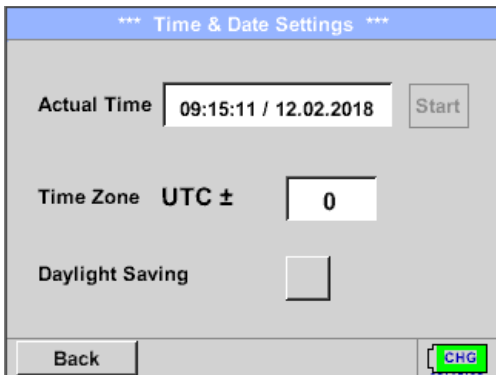
Puteti alege una dintre cele 11 limbi disponibile pentru LD 500.

Observatie:

Setarea implicita pentru limba este *German* sau *English*!

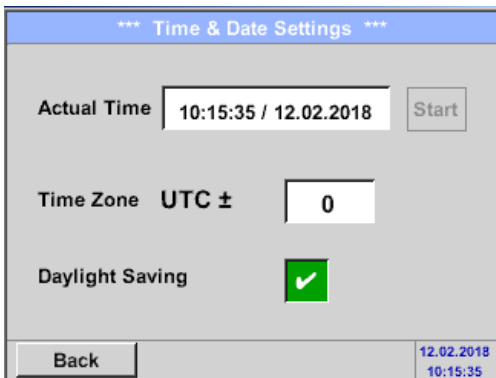
9.6.2.2 Data si ora

Home → Settings → Device settings → Date & Time



Apasati campul de descriere *Time Zone* si introduceti corectia de fus orar *UTC*, pentru a seta ora raportata la ora Europei Centrale.

Ora este actualizata dupa apasarea butonului *Start*.

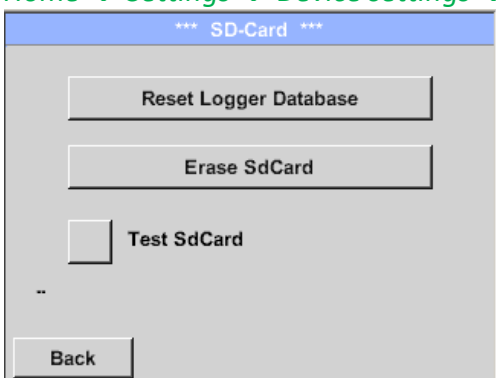


Trecerea de la ora de vara la cea de iarna se realizeaza prin apasarea butonului *Daylight Saving*.

9.6.2.3 Card SD

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

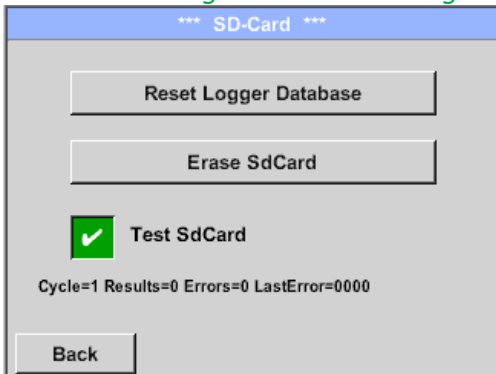
Home → Settings → Device settings → SD-Card → Erase SdCard



La apasarea butonului *Reset Logger Database* toate valori memorate in cardul SD vor fi blocate in LD 500/LD 510. Cu toate acestea toate datele raman memorate si sunt disponibile numai pentru o utilizare externa.

La apasarea butonului *Erase SdCard* vor fi sterse toate datele memorate in cardul SD.

Home → Settings → Device settings → SD-Card → Test SdCard



La activarea functiei *Test SdCard* datele sunt scrise si citite catre sau din cardul SD.

Numarul ciclurilor de test, precum si erorile posibile si codurile de eroare, sunt afisate mai jos in linia de stare.

Reveniti la meniul principal apasand butonul *Back*.

9.6.2.4 Actualizare sistem

Daca este necesar, exista posibilitatea descarcarii ultimei variante de firmware a instrumentului LD 500 si actualizarea acesteia via stick USB. Ultima versiune de firmware este disponibila pe pagina download a site-ul firmei CS Instruments GmbH & Co.KG.

Fisierele descarcate trebuie sa fie memorate pe stick-ul USB si transferate conform descrierii de mai jos.

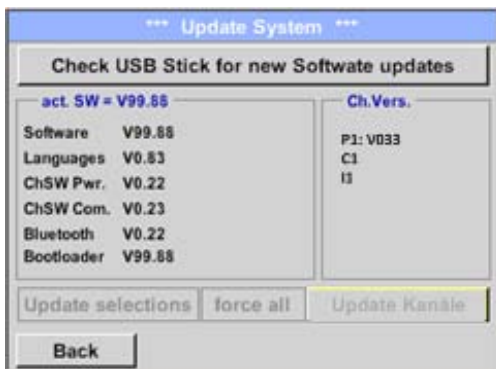
[Home](#) → [Settings](#) → [Device settings](#) → [System-Update](#)



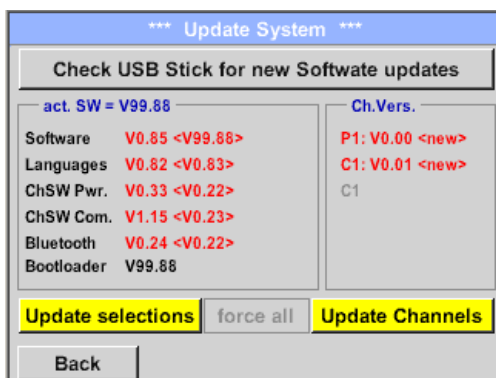
Prezentare generala functiei [System-Update](#).

9.6.2.4.1 Verificare existenta actualizari

[Home](#) → [Settings](#) → [Device settings](#) → [System-Update](#) → [check USB-Stick for new Updates](#)



Daca dupa apasarea tastei apare urmatorul mesaj in fereastra „[Check USB Stick for new Software updates](#)”, LD 500 nu este corect conectat la stick-ul USB sau nu exista nici un fisier disponibil.



Daca LD 500 este conectat corect la stick-ul USB si exista versiuni noi ale softului, atunci acestea au culoarea rosie si sunt marcate cu <new>.

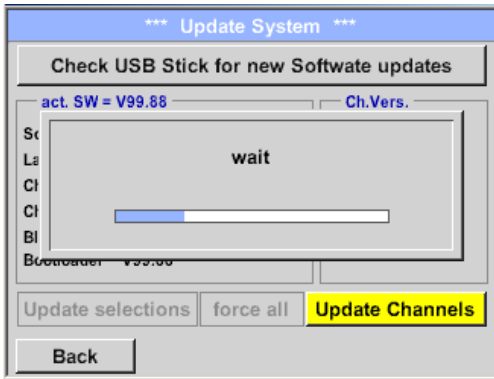
Porniti procedura de actualizare apasand butonul [Update Selection](#).

Daca este necesara instalarea unei versiuni mai vechi a softului, apasati butonul [Force all](#).

9.6.2.4.2 Actualizare canale

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

Daca exista o actualizare disponibila pentru canalele interne sau externe (numai pentru LD 510), aceasta trebuie pornita separat.



Apasati butonul *Update Channels* pentru a actualiza canalele disponibile ale lui LD 500.

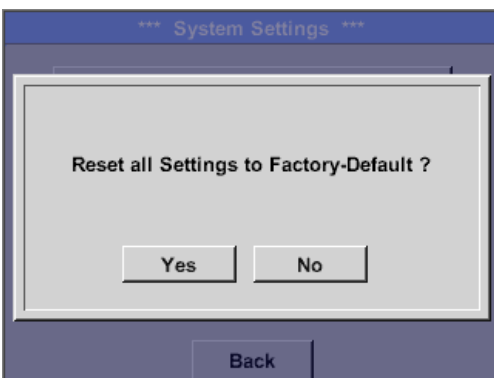
Important:

Daca dupa actualizare apare butonul *Reboot system*, acesta trebuie apasat pentru a reporni LD 500!

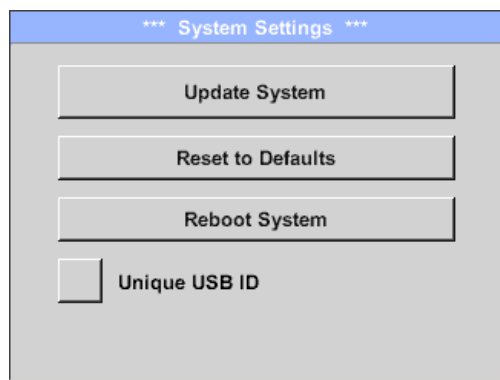
9.6.2.5 Revenire la setarile din fabrica

9.6.2.5.1 Restaurare setari implicite

Home → Settings → Device settings → System → Reset to Defaults



Inainte ca setarile sa fie modificate la setarile implicite din fabrica, se afiseaza din motive de siguranta un mesaj de confirmare care trebuie confirmat apasand butonul *Yes*.



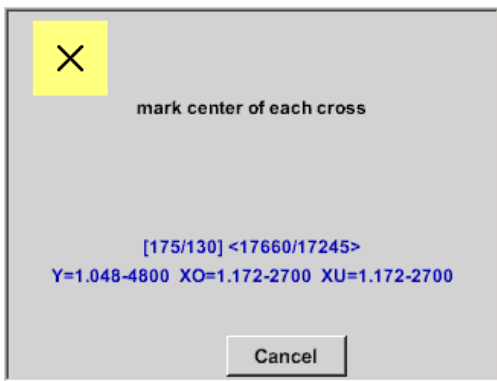
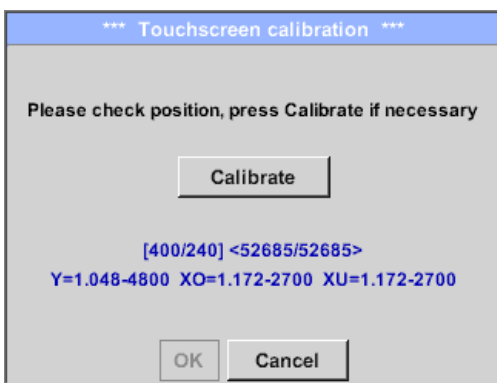
Apasati butonul *Reboot System* daca este necesara repornirea lui LD 500!

9.6.2.5.2 USB ID unic

Pentru conectarea la PC, trebuie definit un ID USB unic pentru LD 500. Este relevant pentru conectarea simultana a mai multor dispozitive USB la acelasi PC.

9.6.2.6 Calibrare ecran tactil

Home → Settings → Device settings → calibrate touchscreen



Daca este necesar, in acest meniu puteti calibra ecranul tactil.

Apasati butonul *Calibrate* si va apare o cruce de calibrare care va trebui apasata consecutiv in urmatoarele puncte:

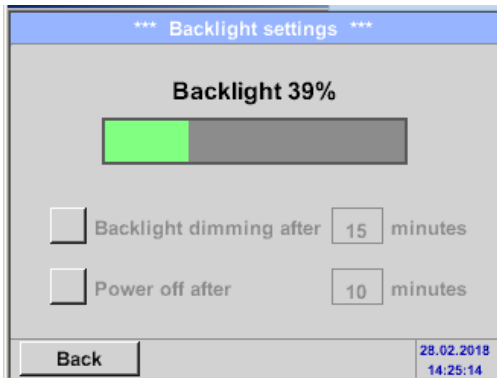
1. stanga-sus,
2. dreapta-jos,
3. stanga-jos,
4. dreapta-sus si
5. in mijloc.

Dupa calibrarea cu succes a ecranului, se afiseaza mesajul „*Calibration successful*” care trebuie confirmat apasand butonul *OK*.

Puteti repeta calibrarea cu ajutorul butoanelor *Cancel* si *Calibrate*.

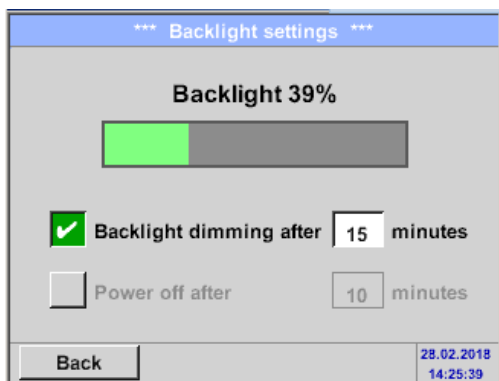
9.6.3 Setare iluminare ecran

Home → Settings → Set backlight



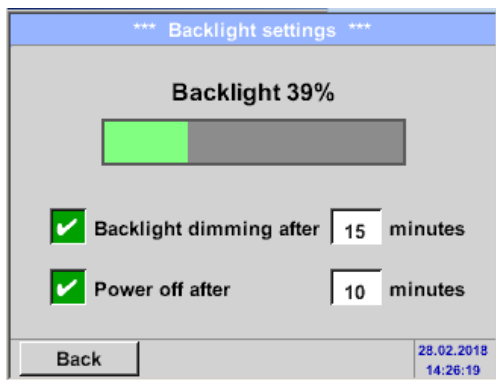
Reglati direct iluminarea ecranului *Backlight* in domeniul 15-100%.

De exemplu *Backlight* la 39%.



Cu ajutorul butonului *Backlight dimming after*, iluminarea ecranului *Backlight* poate fi redusa la minimum dupa un interval de timp prestabilit (in acest exemplu, dupa 15 minute).

Imediat ce ecranul este folosit din nou, iluminarea ecranului *Backlight* este readusa la ultima valoare setata inainte de reducerea acesteia.



In scopul reducerii consumului de energie pe durata pornirii instrumentului, puteti instala o functie de oprire automata apasand butonul *Power off after*.

In exemplul alaturat, LD 500 va fi oprit dupa o perioada de 10 minute.

Observatie:

In acest exemplu, la prima atingere iluminarea *Backlight* este resetata la 39%, dupa aceea fiind posibila o operare "normala".

Important:

Daca butonul *Backlight dimming after* nu este activat, atunci iluminarea *Backlight* este activata in permanenta la valoarea setata anterior.

9.6.4 Curatare ecran

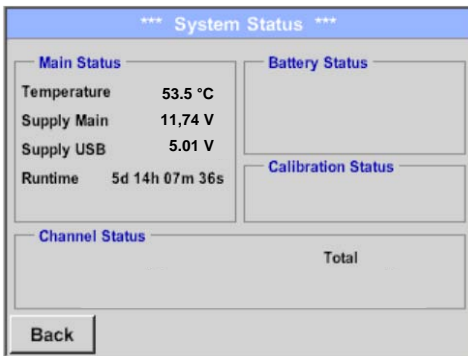
Home → Settings → Cleaning



Aceasta functie se poate folosi pentru curatarea ecranului tactil in timpul derularii unei masurari. Daca un minut nu este suficient pentru curatarea ecranului, puteti repeta procedura. In cazul in care curatarea ecranului s-a efectuat mai rapid, apasati butonul *to abort press long* (pentru una sau doua secunde) pentru anulara ei.

9.6.5 Stare sistem

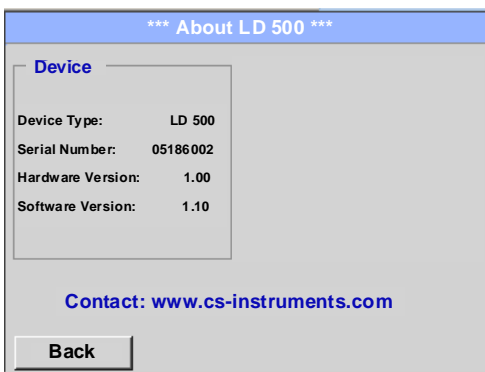
Home → Settings → System-Status



Meniul "*System status*" furnizeaza informatii despre tensiunea de alimentare si numarul de ore de functionare.

9.6.6 Despre LD 500

Home → Settings → about LD 500



In acest meniu este prezentata o scurta descriere a *Hardware Version* si *Software Version*, precum si *Serial Number* a instrumentului LD 500.

In sectiunea *Options*, puteti cumpara sau activa patru optiuni suplimentare, daca acestea nu sunt deja instalate in instrument.

10 Inlocuire acumulatori

Acumulatorii se incarca in timp ce sunt montati in instrument. Pentru aceasta, conectati alimentatorul extern la mufa corespunzatoare a instrumentului LD 500 si la rețeaua de 230 Vac.



Instrumentul LD 500 verifica starea incarcarii acumulatorilor si atunci cand este necesar, porneste automat procesul de incarcare.

Pentru protejarea acumulatorilor cu Li-Ion la o descarcare completa, instrumentul se opreste automat atunci cand tensiunea unei celule a acumulatorilor scade sub 6,4 V.

11 LD 510

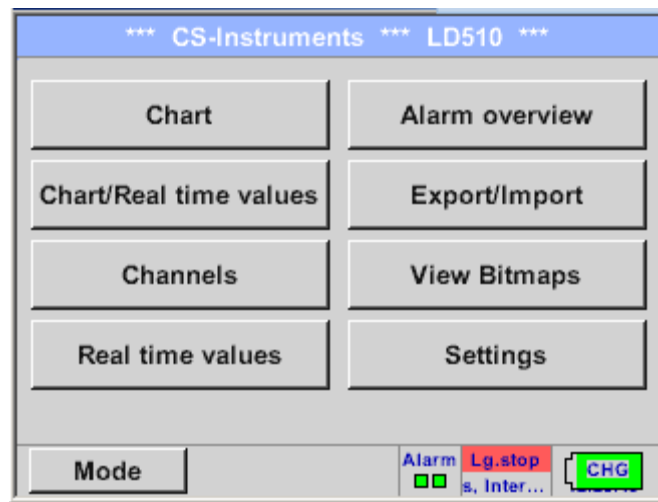
11.1 Alegere senzor extern

Pentru comutarea in acest mod, apasati butonul „*External Sensor*“.

Home → *Mode* → *External Sensor*



Meniul principal pentru conectarea senzorului extern.



11.2 Semnale intrare senzor extern pentru LD510

Semnale intrare		
Semnal curent (0 – 20 mA / 4 – 20 mA) Alimentare interna sau externa	Domeniu masurare	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Rezolutie	0,0001 mA
	Precizie	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
	Rezistenta intrare	50 Ω
Semnal tensiune (0 – 1 V)	Domeniu masurare	0 - 1 V
	Rezolutie	0,05 mV
	Precizie	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Rezistenta intrare	100 k Ω
Semnal tensiune (0 - 10 V / 30 V)	Domeniu masurare	0 - 10 V/30 V
	Rezolutie	0,5 mV
	Precizie	$\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Rezistenta intrare	1 M Ω
RTD Pt100	Domeniu masurare	-200 ... +850 °C
	Rezolutie	0,1 °C
	Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C}$ la -100 ... +400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (in rest)
RTD Pt1000	Domeniu masurare	-200 ... +850 °C
	Rezolutie	0,1 °C
	Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C}$ la -100 ... +400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (in rest)
Impuls	Domeniu masurare	Latime minima impuls 100 μs Frecventa 0 - 1 kHz Tensiune max. 30 VDC

11.3 Sectiune cablu conectare

Cablu tip AWG26 cu sectiunea de 0,14 mm².

11.4 Diagrame de conectare pentru diferite tipuri de senzori

11.4.1 Alocare pini conector pentru toti senzorii

Conectorul utilizat este tip ODU Medi Snap 8 pin – Cod producator: K11M07-P08LFD0-6550.

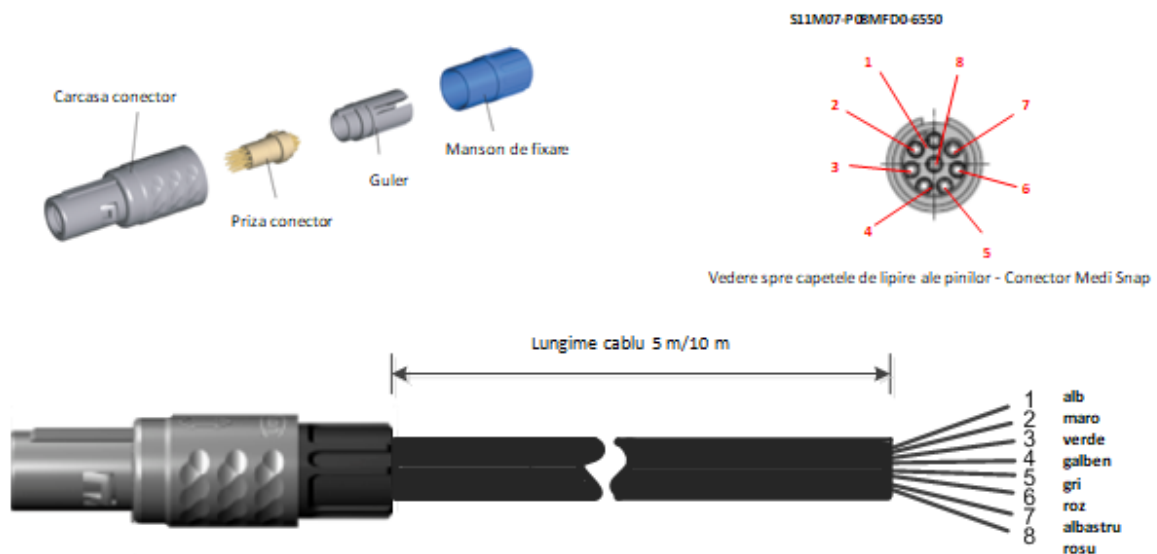
Cablurile de conectare disponibile de la CS INSTRUMENTS sunt urmatoarele:

ODU cu fire libere: Cod de comanda 0553 0501, lungime cablu: 5 m.
 Cod de comanda 0553 0502, lungime cablu: 10 m.

ODU cu conector M12: Cod de comanda 0553 0503, lungime cablu: 5 m.

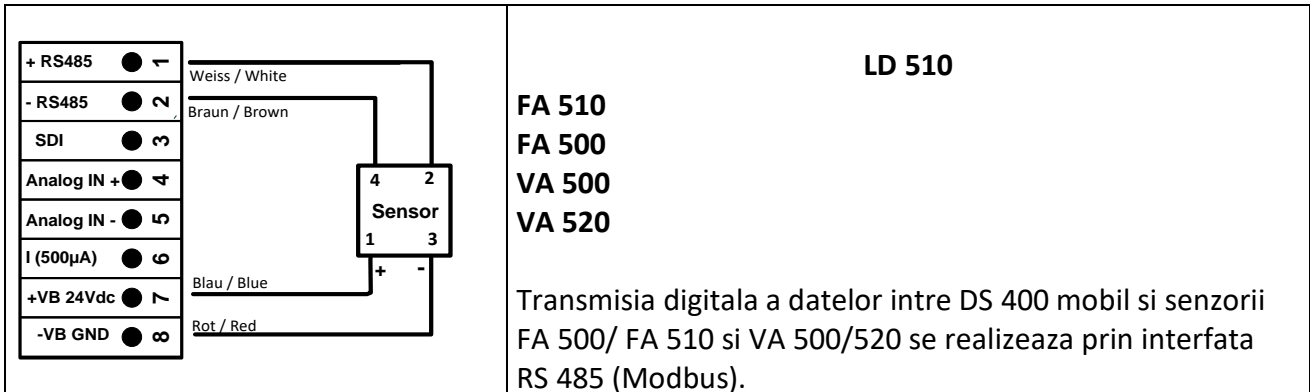
Extensie (ODU/ODU): Cod de comanda 0553 0504, lungime cablu: 10 m.

Descriere conector:

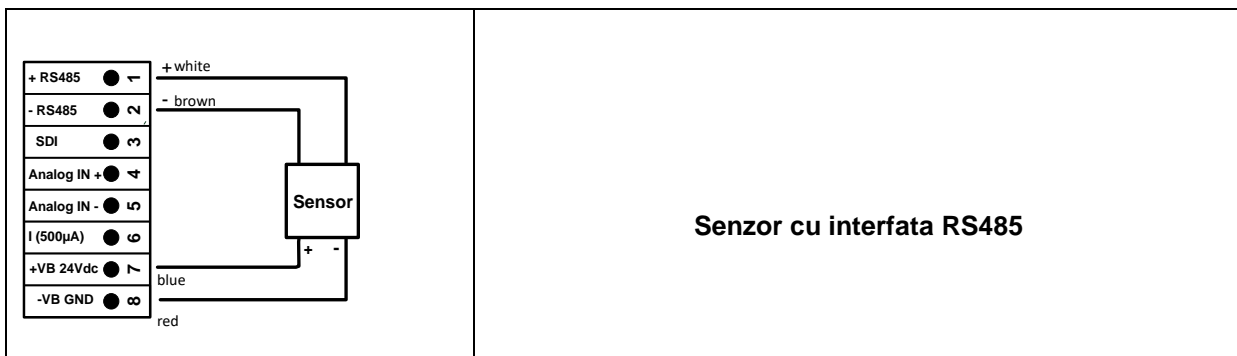


+ RS485 ● 1	Alb	+ RS485
- RS485 ● 2	Maro	- RS485
SDI ● 3	Verde	SDI (interfata CS transmitere date pentru toti senzorii Punct de roua si Debit FA/ VA 400)
Analog IN + ● 4	Galben	ANALOG IN +
Analog IN - ● 5	Gri	ANALOG IN -)
I (500µA) ● 6	Roz	SEMNAL POZITIV +I (500 µA)
+VB 24Vdc ● 7	Albastru	+VB, 24V DC Alimentare pentru senzor
-VB GND ● 8	Rosu	-VB, GND Senzor

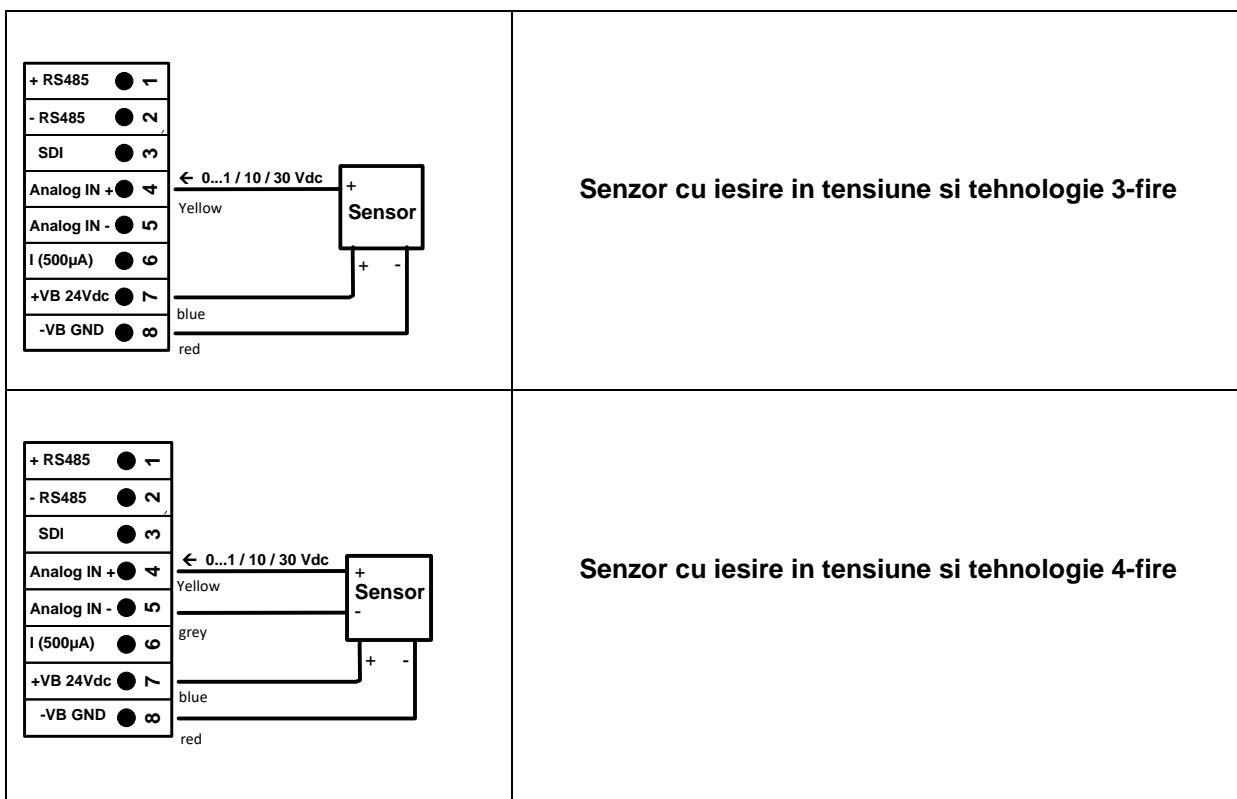
11.4.2 Conectare senzori CS pentru punct de roua si consum, seriile FA/VA 5xx



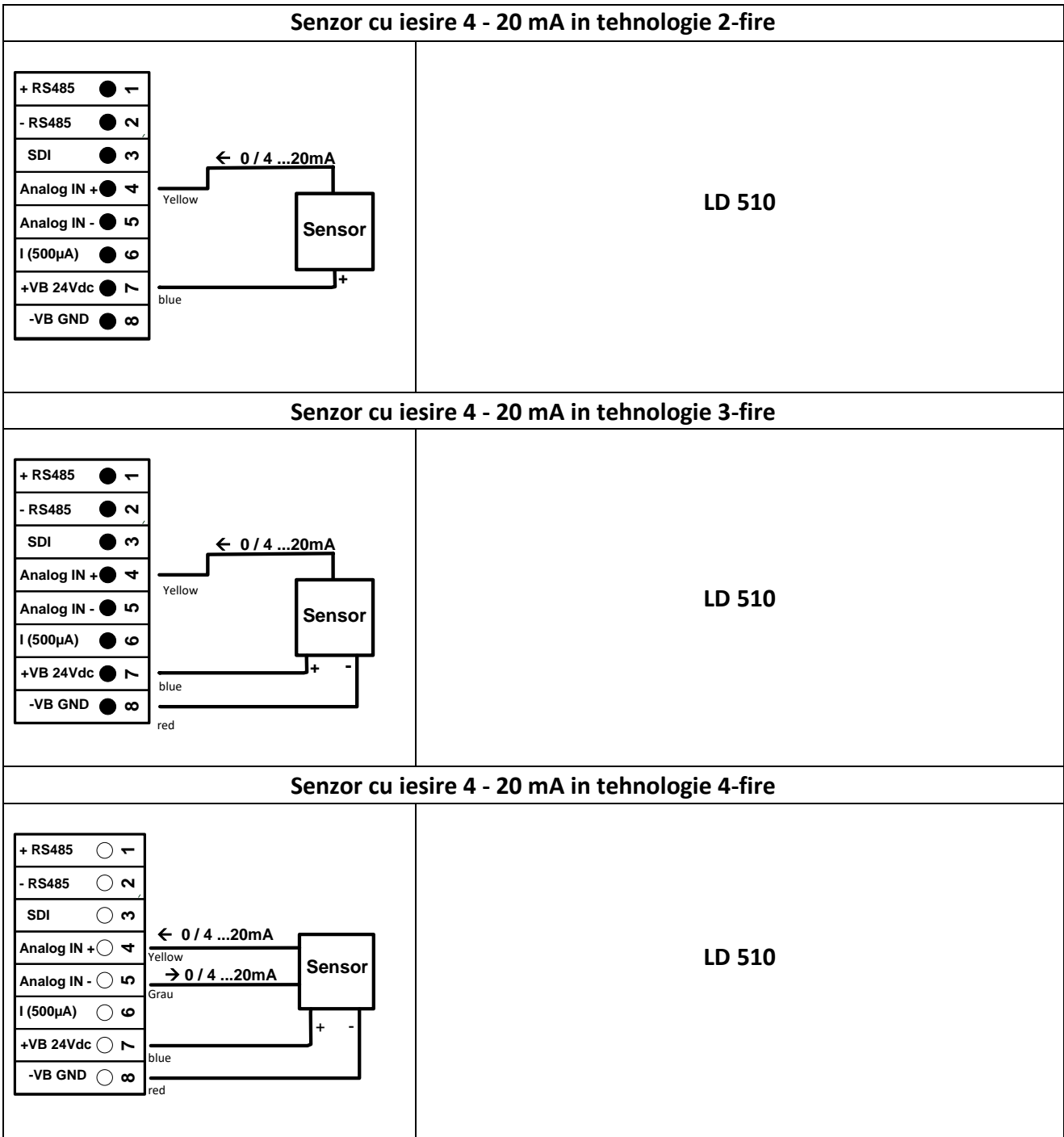
11.4.3 Conectare senzor cu interfata RS485



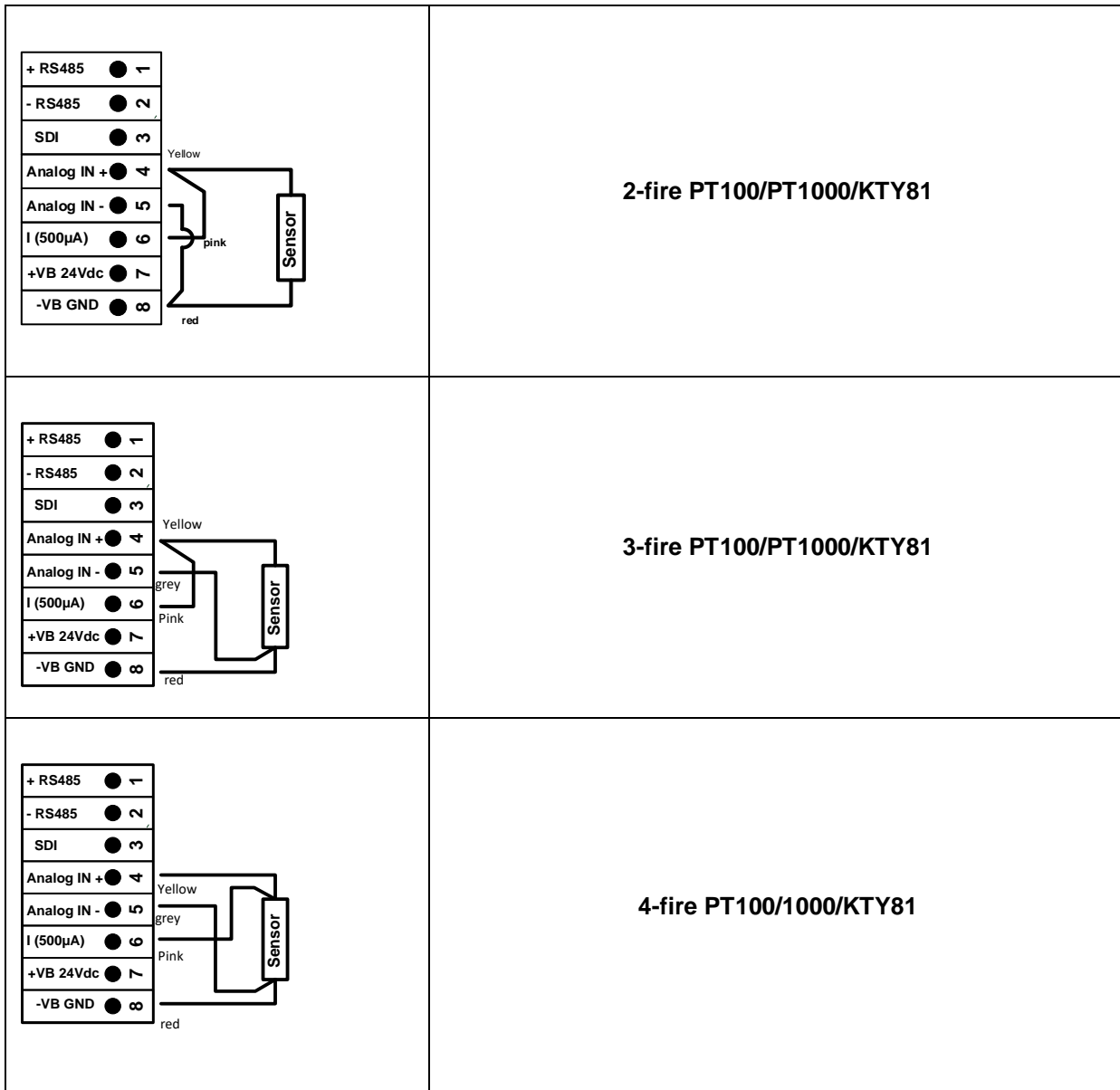
11.4.4 Conectare senzor cu iesire 0 - 1/10/30 Vdc in tehnologie 3- si 4- fire



11.4.5 Conectare senzor analogic cu iesire in curent in tehnologie 2-, 3- si 4- fire



11.4.6 Conectare senzori Pt100/Pt1000/KTY81 in tehnologie 2-, 3- si 4-fire



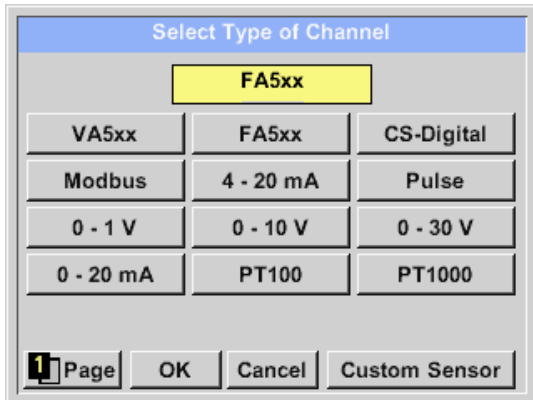
11.5 Senzor pentru punct de roua FA 500 / FA 510 (RS 485 - Modbus)

Primul pas: alegeti un canal digital neutilizat

External sensor → Settings → Sensor settings → C1

Al doilea pas: alegeti tipul FA5xx

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



Selectati **Type FA 5xx** pentru senzorii din seria FA 5xx si confirmati alegerea apasand butonul **OK**.

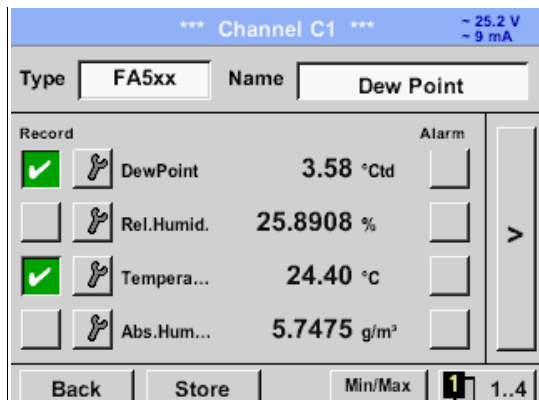
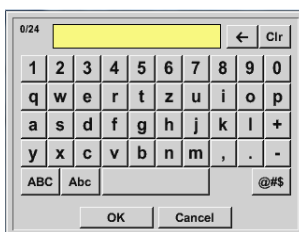
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → text field "Name"



Introduceti numele senzorului in campul **"Name"**.

Puteti introduce un nume cu maxim 24 de caractere.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

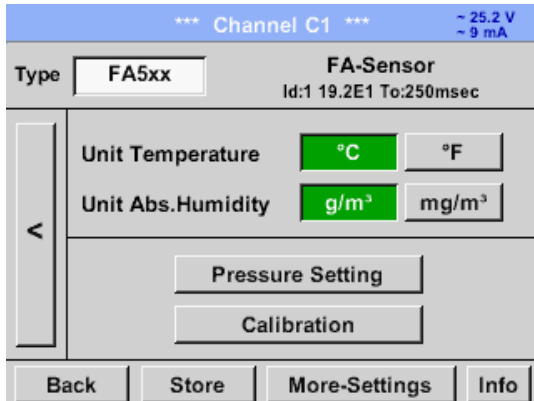


Conectarea cu senzorul FA 5xx este facuta dupa confirmarea setarilor si apasarea butonului **OK**.

11.5.1 Setari senzor punct de roua FA 500 / FA 510

11.5.1.1 Alegere unitate de masura pentru temperatura si umiditate

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

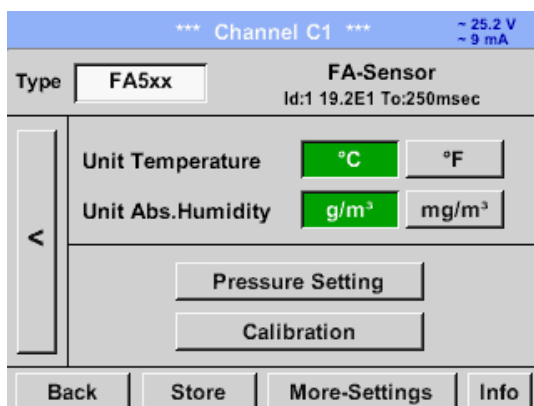


Alegeti unitatea de masura pentru temperatura si umiditate apasand butonul °C, °F, g/m³ sau mg/m³.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

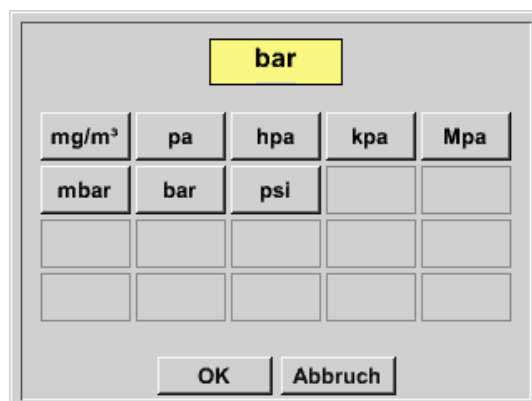
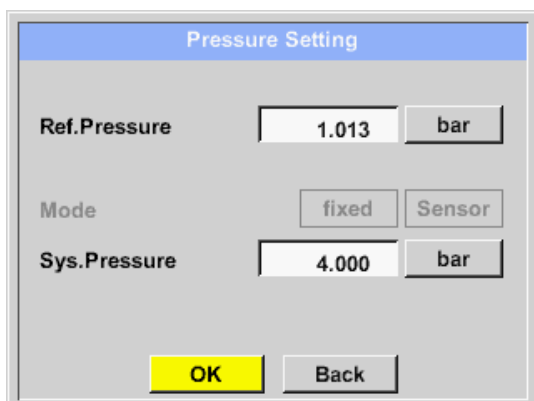
11.5.1.2 Definire presiune sistem (valoarea presiune relativa)

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



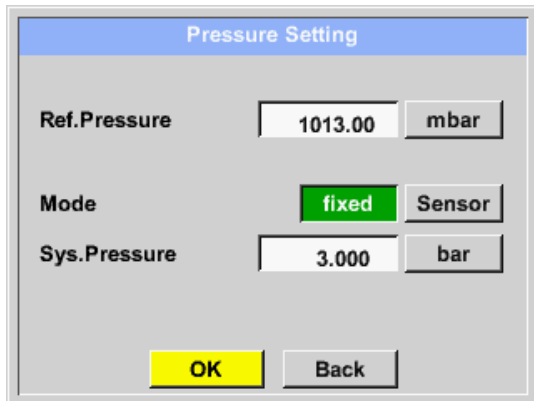
Presiunea sistemului este setata prin introducerea valorilor in campul text corespunzator. Unitatea de masura poate fi aleasa din meniul de selectie deschis, prin apasarea butonului corespunzator.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.



11.5.1.3 Definire presiune de referinta (valoare presiune absoluta)

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



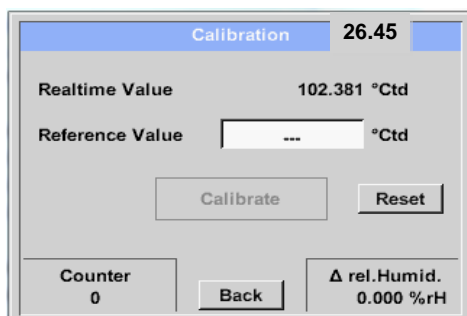
Presiunea de referinta este valoarea presiunii in raport cu care se va calcula punctul de roua atmosferic.

Valoarea implicita este 1013 mbar (presiunea atmosferica).

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

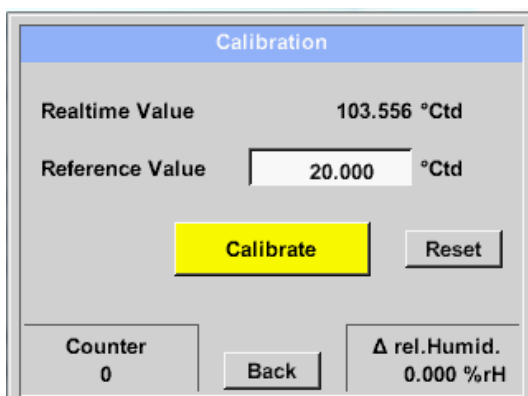
11.5.1.4 Calibrare

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



Puteti efectua calibrarea intr-un singur punct.

Introduceti in campul "*Reference Value*" noua valoare corecta a punctului de roua.



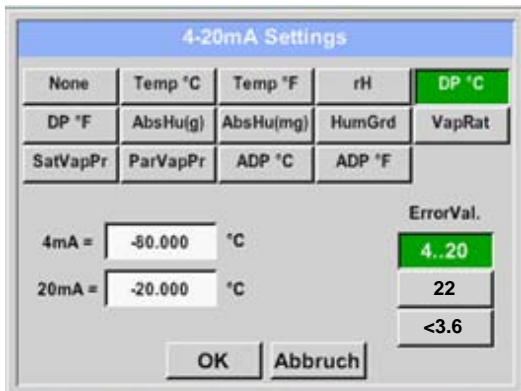
Apasati butonul "*Calibration*" pentru validarea valorii de referinta introduse.

Puteti reveni la calibrarea din fabrica apasand butonul "*Reset*".

Pentru fiecare calibrare executata, contorul va fi incrementat cu 1 unitate.

11.5.1.5 Setari suplimentare pentru iesire analogica 4-20mA

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



Acest meniu permite definirea valorii masurate si scalarea iesirii analogice.

Alegeti valoarea masurata apasand butonul corespunzator, in acest exemplu "DP °C" pentru punct de roua °Ctd.

In campurile "4mA" si "20mA" introduceti valorile pentru scalarea iesirii, in acest exemplu cu valori de la -80 °Ctd (4 mA) la -20 °Ctd (20 mA).

In meniul "Error Val" puteti determina erorile aparute la iesirea analogica:

- <3,6 Eroare senzor / Eroare sistem
- 22 Eroare senzor / Eroare sistem
- 4...20 Iesire conform Namur (3,8 – 20,5 mA)
< 4 mA ... 3,8 mA Valoare sub dom. de masurare
> 20 mA ... 20,5 mA Valoare peste dom. de masurare.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

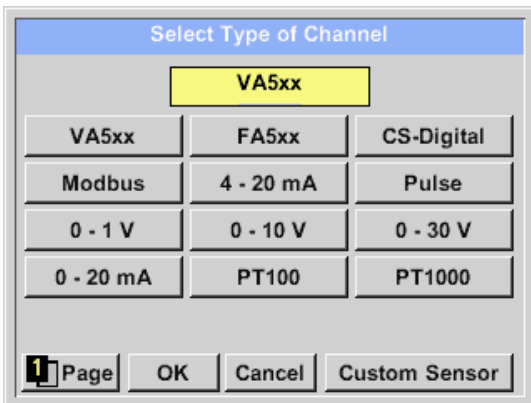
11.6 Setari pentru senzori VA 500 / VA 520 / VA 550 / VA 570 (RS 485 - Modbus)

Primul pas: alegeti un canal digital neutilizat:

External sensor → *Settings* → *Sensor settings* → *C1*

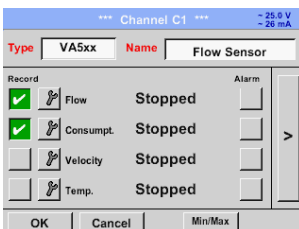
Al doilea pas: alegeti tipul senzorului VA 5xx:

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



Selectati **Type VA 5xx** pentru senzorii din seria VA 5xx si confirmati apasand butonul **OK**.

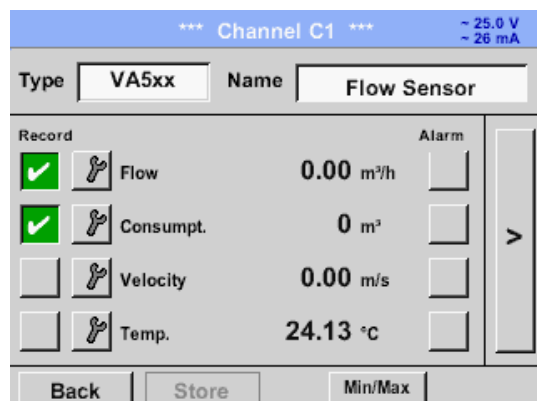
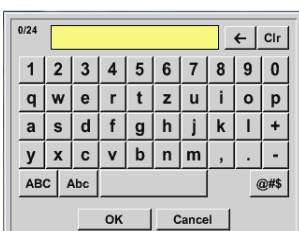
External sensor → *Settings* → *Sensor settings* → *C1* → *Name description field*



Introduceti numele senzorului in campul "**Name**".

Puteti introduce un nume cu maxim 24 de caractere.

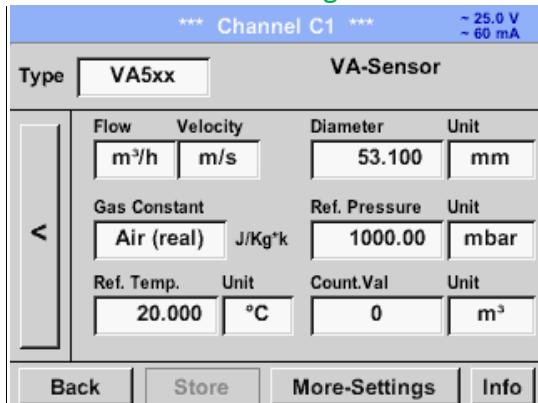
Confirmati setarile apasand butonul **OK**.



Conectarea cu senzorul VA 5xx este facuta dupa confirmarea setarilor si apasarea butonului **OK**.

11.6.1 Setari pentru senzor debit VA 5xx

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



Puteti introduce pentru fiecare camp o valoare sau o unitate de masura.

Activati campul dorit si introduceti o valoare sau alegeti o unitate de masura.

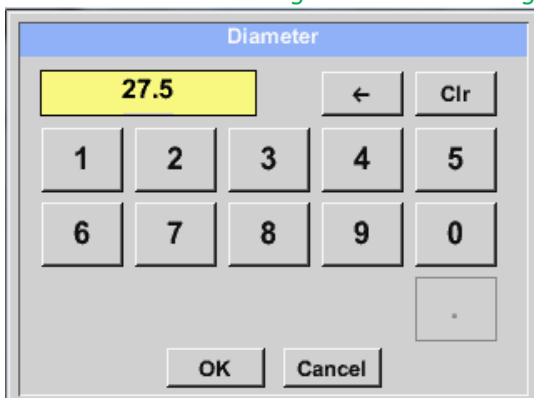
In cazul senzorilor cu sectiune de masurare integrata VA 520 si VA 570 campurile pentru diametrul si unitatea de masura nu sunt accesibile.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

11.6.1.1 Setari diametru (numai pentru VA 500 sau VA 550)

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

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

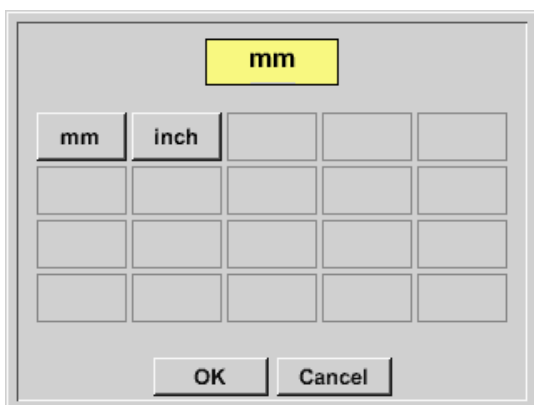


Important:

Puteti introduce diametrul interior **inner diameter** al conductei, daca acesta nu a fost setat corect in mod automat.

Exemplu: diametrul interior este 27.5 mm.

Confirmati setarile apasand butonul **OK** si stergeti-le apasand butonul **arrow left (pag. 1)**.



Dupa apasarea campurilor cu text **Unit**, pot fi selectate urmatoarele unitati de masura.

Important:

Diametrul interior **inner diameter** trebuie introdus cat mai precis posibil, altfel rezultatele masurate nu vor fi corecte!

Nu exista un standard pentru diametrul interior al conductelor **inner diameter**!

Va rugam sa-l solicitati producatorului sau masurati-l dvs.!

11.6.1.2 Definire conditii de referinta

Introduceti in acest meniu conditiile de referinta dorite pentru presiune si temperatura.

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

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



Ref. Pressure

1000

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

OK Cancel

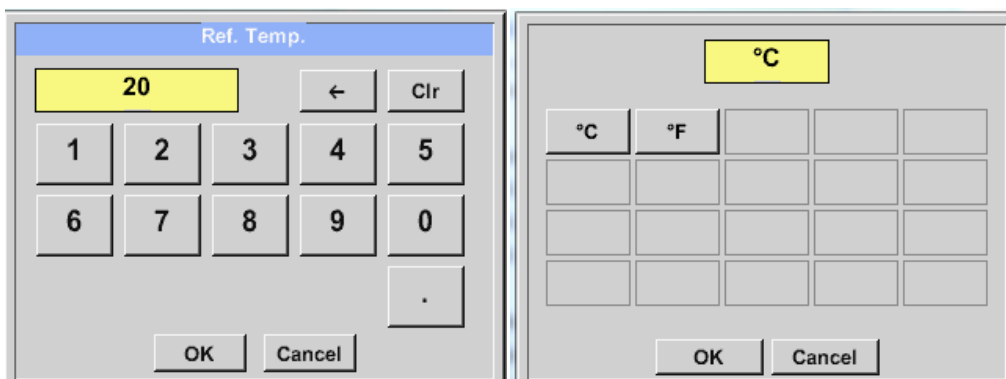
mbar

mbar psi hpa

OK Cancel

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

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



Ref. Temp.

20

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

OK Cancel

°C

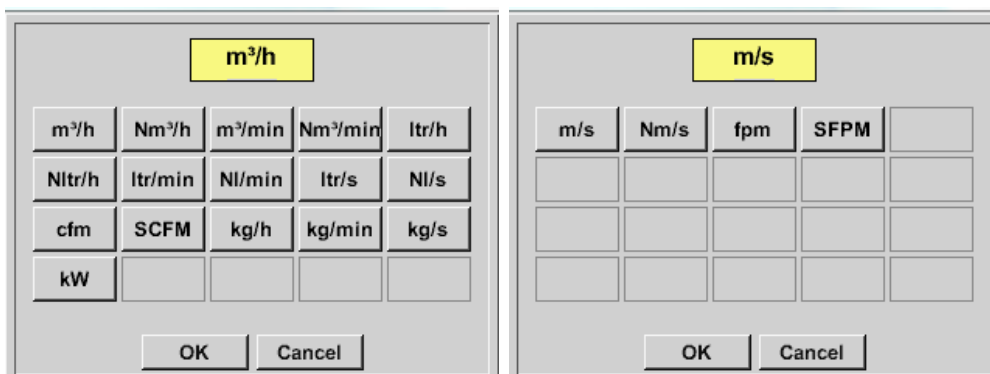
°C °F

OK Cancel

11.6.1.3 Definire unitate de masura pentru debit si viteza

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

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



m³/h

m³/h Nm³/h m³/min Nm³/min ltr/h

Nltr/h ltr/min Nl/min ltr/s Nl/s

cfm SCFM kg/h kg/min kg/s

kW

OK Cancel

m/s

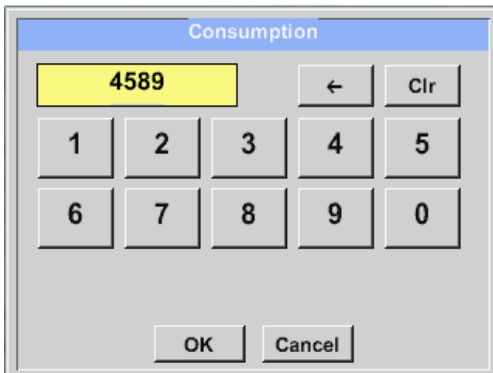
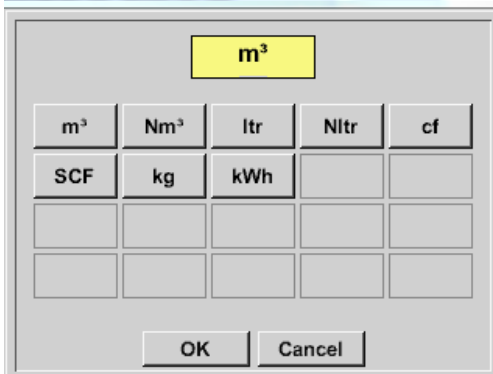
m/s Nm/s fpm SFPM

OK Cancel

11.6.1.4 Definire valoare contor si unitate de masura pentru consum

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

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

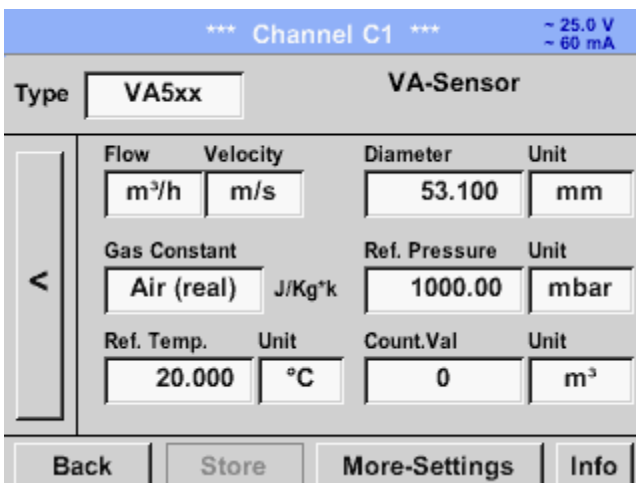
Senzorul permite setarea unei valori de pornire a contorului pentru consum. Introduceti aceasta valoare in campul "Count. Val.".

In campul "Count. Val. Unit" introduceti unitatea de masura pentru consum. Selectati unitatea dorita prin activarea campului "Count. Val. Unit".

In cazul in care modificati unitatea de masura pentru consum, se va recalcula numai consumul tinandu-se cont de noua unitate de masura.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

Important!
Cand contorul atinge valoarea 10000000 m³, acesta va fi resetat automat la zero.



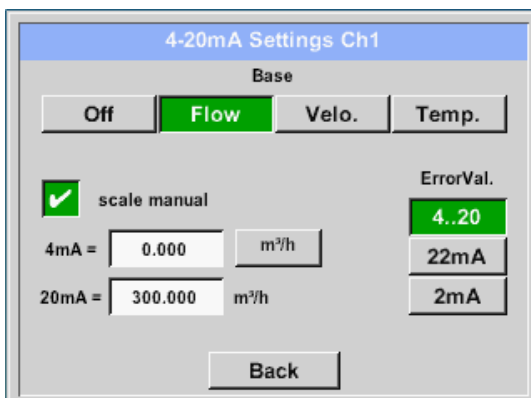
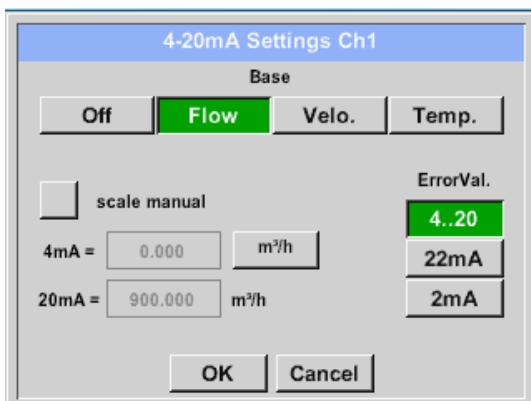
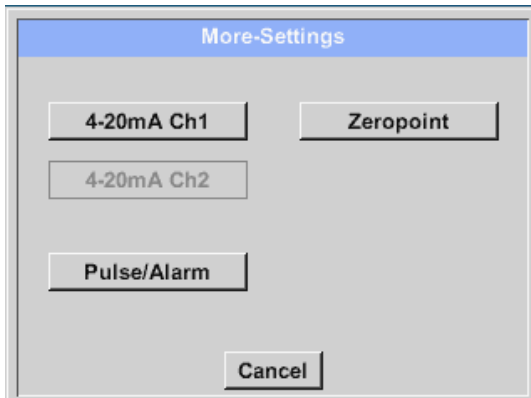
Flow	Velocity	Diameter	Unit
m ³ /h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real) J/Kg*k	1000.00	mbar	
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	0	m ³

Observatie:

Dupa confirmarea cu **OK**, fontul revine la culoarea neagra si setarile introduse sunt acceptate.

11.6.1.5 Setare iesire analogica 4-20 mA pentru VA 5xx

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



Acest meniu permite definirea valorii masurate si scalarea iesirii analogice prin apasarea butonului "4-20mA Ch1".

Alegeti valoarea masurata atribuita iesirii analogice prin apasarea butonului cu valoarea masurata dorita, in acest exemplu "Flow".

Selectiile posibile sunt: debit, viteza si temperatura. In cazul neutilizarii apasati butonul "Off".

Scalarea iesirii analogice poate fi facuta automat (setare implicita) sau manual. Scalarea automata se bazeaza pe setarile pentru calibrare: 4 mA reprezinta 0 si 20 mA reprezinta valoarea maxima setata, in acest caz 900 m³/h.

Scalarea manuala necesita activarea acesteia prin apasarea butonului "scale manual".

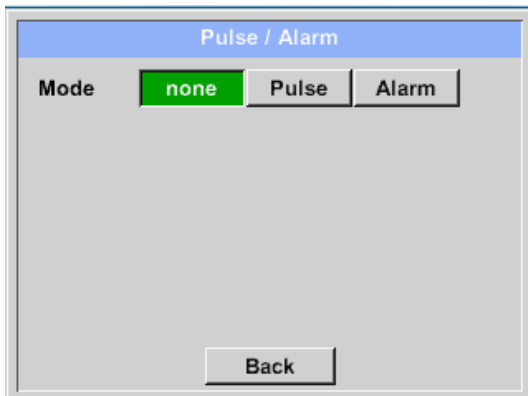
In campurile "4mA" si "20mA" introduceti valorile pentru scalarea iesirii, in acest exemplu de la 0 m³/h (4 mA) la 300 m³/h (20 mA).

In meniul "Error Val" puteti determina erorile aparute la iesirea analogica:

- <3,6 Eroare senzor / Eroare sistem
- 22 Eroare senzor / Eroare sistem
- 4...20 Iesire conform Namur (3,8 – 20,5 mA)
 < 4 mA ... 3,8 mA Valoare sub dom. de masurare
 > 20 mA ... 20,5 mA Valoare peste dom. de masurare.

11.6.1.6 Setare impuls / Iesire alarma pentru VA 5xx

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

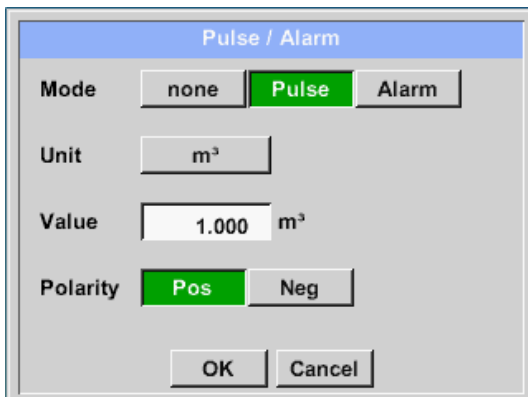


Iesirea de impuls a senzorului VA 5xx poate fi setata ca avand functie de iesire in impuls sau iesire de alarma.

Aceasta functie este activata prin apasarea unuia dintre butoanele "Pulse" sau "Alarm". In cazul neutilizarii apasati butonul "none".

Confirmati setarile apasand butonul **OK**. Reveniti la meniul principal apasand butonul "Back".

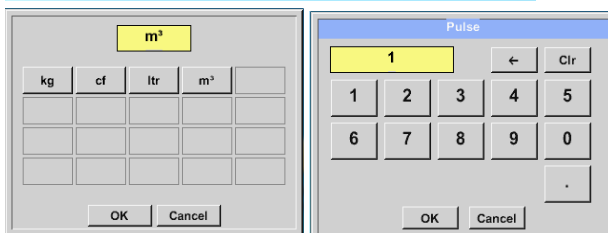
External senor → Settings → Sensor settings → C1 → More-Settings → Pulse



Pentru setarea iesirii in impuls, definiti mai intai unitatea de masura si valoarea masurata.

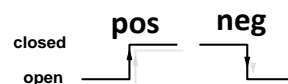
Alegeti unitatea de masura apasand butonul "Unit" si alegeti una dintre unitatile posibile: "kg", "cf", "ltr" sau "m³".

Latimea impulsului se introduce in campul "Value". In acest exemplu este 1 impuls per m³ si comutare (front) pozitiva.



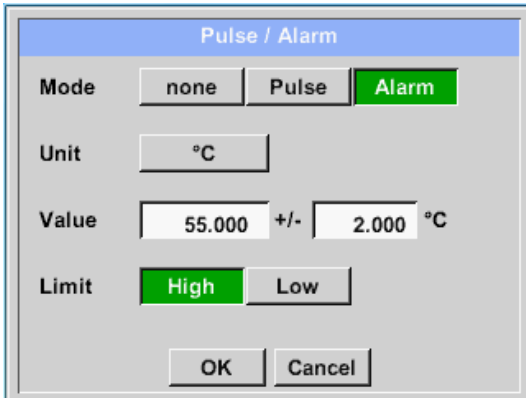
Definiti in campul "Polarity" modalitatea (frontul) de comutare.

Pozitiv = 0 → 1 Negativ = 1 → 0



Confirmati setarile apasand butonul **OK**. Reveniti la meniul principal apasand butonul "Back".

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




În cazul utilizării ieșirii de alarmă, trebuie setați următorii parametri:

Unitatea de măsură prin apăsarea butonului "Unit" și alegerea uneia dintre unitățile de măsură posibile: "cfm", "ltr/s", "m³/h", "m/s", "°F", "°C", "kg/s" sau "kg/min".

Introduceți pragul de alarmare în câmpul "Value".

Limitele "High" sau "Low" definesc valorile când alarma este activată:

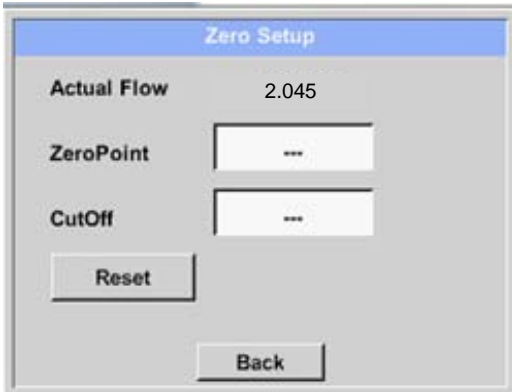
High: Valoare limită superioară

Low: Valoare limită inferioară

Confirmați setările apăsând butonul **OK**.
Reveniți la meniul principal apăsând butonul "Back".

11.6.1.7 Setari punct de zero si Low-flow Cut off pentru VA 5xx

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



Zero Setup

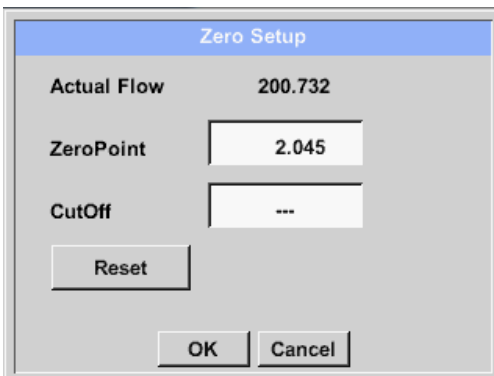
Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff ---

Reset

Back



Zero Setup

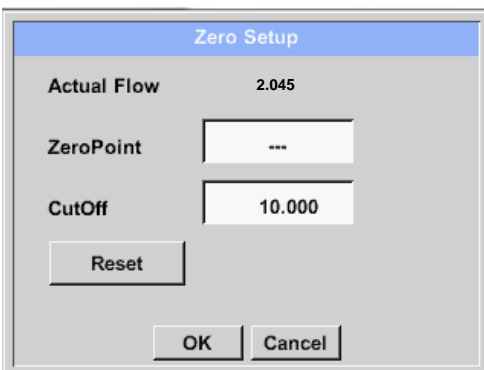
Actual Flow 200.732

ZeroPoint 2.045

CutOff ---

Reset

OK Cancel



Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff 10.000

Reset

OK Cancel

Cu aceste functii puteti face urmatoarele setari pentru senzorul VA 5xx:

Punct de zero:

In cazul in care nu exista debit dar senzorul arata o valoare $> 0 \text{ m}^3/\text{h}$, puteti reseta in acest meniu valoarea punctului de zero.

Valoare "Cut off":

Cu optiunea Low-flow cut off activata, debitul mai mic decat valoarea definita pentru "*LowFlow Cut off*" va fi afisat ca $0 \text{ m}^3/\text{h}$ si nu va fi adaugat la valoarea contorului.

Pentru setarea punctului de zero introduceti valoarea dorita in campul "*ZeroPoint*", in acest exemplu 2.045.

Pentru introducerea valorii Low-flow cut off activati campul "*CutOff*" si introduceti valoarea dorita, in acest exemplu 10.

La apasarea butonului "*Reset*" vor fi resetate valorile pentru "*ZeroPoint*" si "*CutOff*".

Confirmati setarile apasand butonul **OK**. Reveniti la meniul principal apasand butonul "*Back*".

11.7 Setare senzor tip Modbus

11.7.1 Selectie si activare senzor tip Modbus

Primul pas: alegeti un canal digital neutilizat.

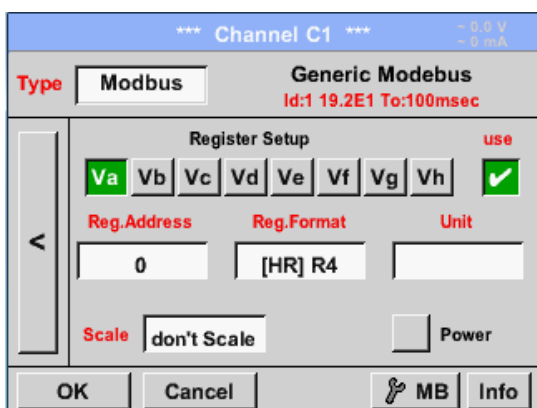
External sensor → *Settings* → *Sensor settings* → *C1*

Al doilea pas: alegeti tip Modbus.

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

Al treilea pas: confirmati cu *OK*.

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

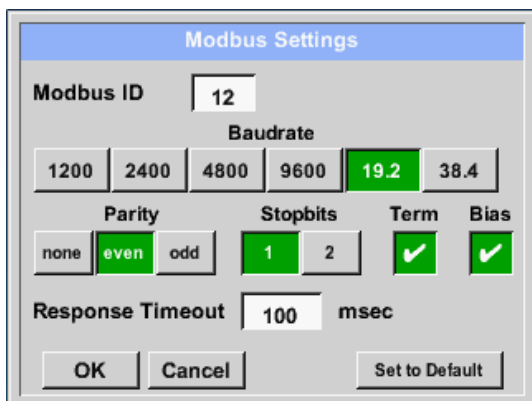


Cu interfata Modbus este posibila citirea pana la 8 Register-Values (din Input sau Holding Register) ale senzorului.

Alegerea se face din Register Tabs *Va –Vh* si activarea prin apasarea butonului *Use* corespunzator.

11.7.1.1 Setari Modbus

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



Introduceti in campul *Modbus ID* numarul de identificare al senzorului, valorile permise fiind *1-247*, (in acest exemplu *Modbus ID = 22*).

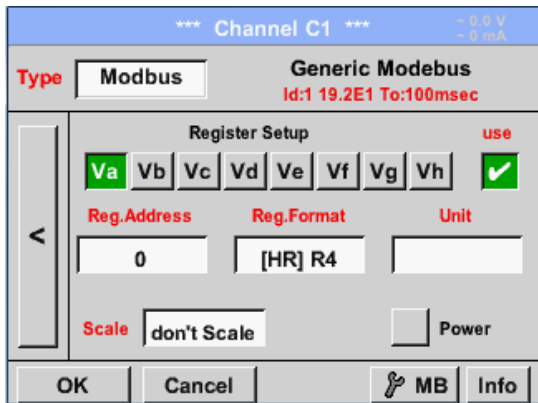
Pentru setarea Modbus ID, va rugam sa vedeti fisa tehnica a senzorului.

In acest meniu sunt definiti parametrii transmisiei seriale *Baudrate*, *Stopbit*, *Parity* si *Timeout*. Pentru aceste setari, va rugam sa vedeti fisa tehnica a senzorului.

Confirmati setarile apasand butonul *OK*.

Pentru revenirea la valorile initiale, apasati butonul *"Set to Default"*.

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



Valorile masurate sunt memorate in registrii senzorei care pot fi adresati via Modbus si cititi de DS 400 mobil. Pentru aceasta trebuie setata in DS 400 mobil adresa registrului dorit.

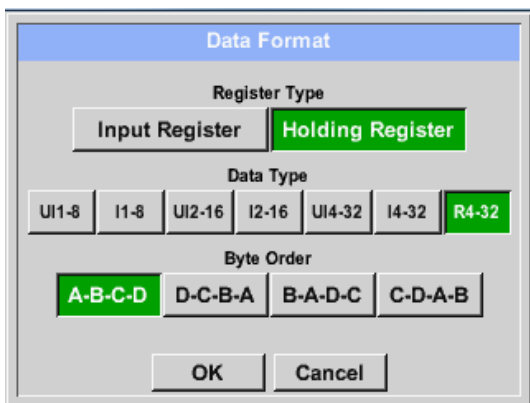
Numarul pentru register / data address este cuprins intre 0 si 65535.

Important:

Introduceti o valoare corecta pentru *register-address*.

Aveti in vedere ca este posibil ca numarul registrului sa fie diferit de adresa registrului (Offset). Va rugam sa consultati fisa tehnica a senzorei.

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



Din butoanele *Input Register* si *Holding Register* se alege tipul corespunzator al registrului Modbus.

Formatul numarului si ordinea de transmitere ale fiecarei valori trebuie definite in *Data Type* si *Byte Order*. Ambele trebuie sa fie intr-o combinatie corecta.

Tipuri de date suportate:

Data Type:	UI1(8b) =	intreg fara semn	=>	0 - 255
	I1 (8b) =	intreg cu semn	=>	-128 - 127
	UI2 (16b) =	intreg fara semn	=>	0 - 65535
	I2 (16b) =	intreg cu semn	=>	-32768 - 32767
	UI4 (32b) =	intreg fara semn	=>	0 - 4294967295
	I4 (32b) =	intreg cu semn	=>	-2147483648 - 2147483647
	R4 (32b) =	numar in virgula mobila		

Ordine Byte (Byte Order):

Dimensiunea fiecarui registru Modbus este de 2 Byte. Pentru o valoare de 32 bit, LD 510 trebuie sa citeasca doua registre Modbus. Pentru o valoare de 16 bit se va citi un singur registru.

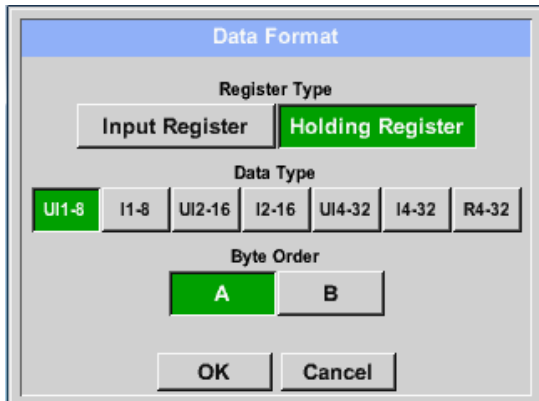
In documentatia pentru Modbus secventa de transmitere a bytes nu este clar definita. Pentru acoperirea tuturor cazurilor posibile, secventa de bytes in LD 510 este reglabila si trebuie adaptata la senzorei respectiv. Consultati fisa tehnica a senzorei.

De exemplu: High byte inainte de Low Byte, High Word inainte de Low Word, etc.

Din acest motiv, setarile trebuie sa tina cont de tipul senzorei.

Exemplu:

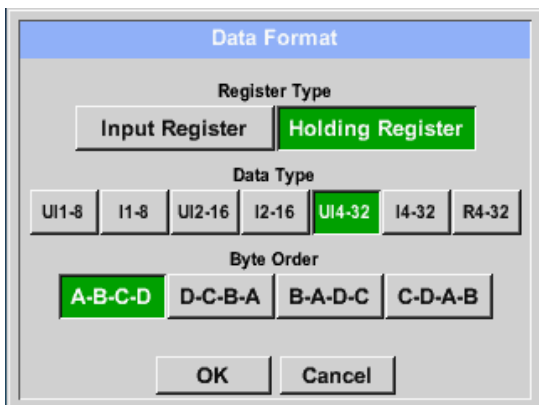
Holding Register - UI1(8b) - Valoare: 18



Alegeti tipul registrului *Holding Register*, tipul de date *UI1(8b)* si ordinea Byte *A/B*.

	HByte	LByte
18 =>	00	12
Data Order	1. Byte	2. Byte
A	00	12
B	12	00

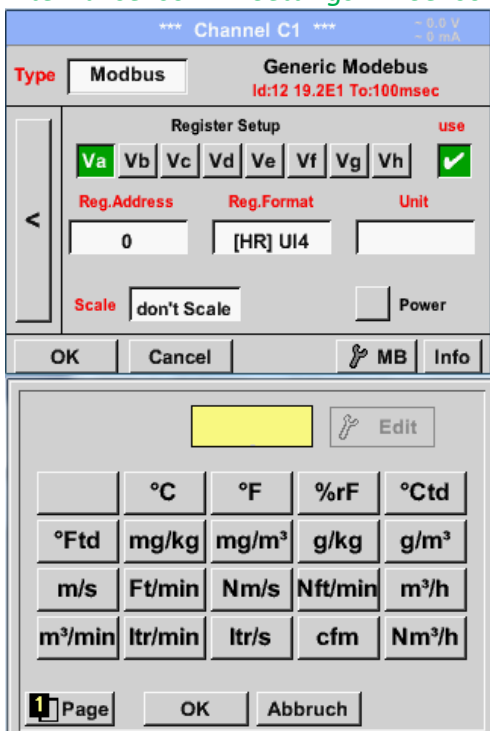
Holding Register – UI4(32) - Valoare: 29235175522 → AE41 5652



Alegeti tipul registrului *Holding Register*, tipul de date *UI1(32b)* si ordinea Byte *A-B-C-D*.

	HWord		LWord	
	HByte	LByte	HByte	LByte
29235175522 =>	AE	41	56	52
Data Order	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
C-D-A-B	56	52	AE	41

External sensor → *Settings* → *Sensor settings* → *C1* → *Unit, description field*



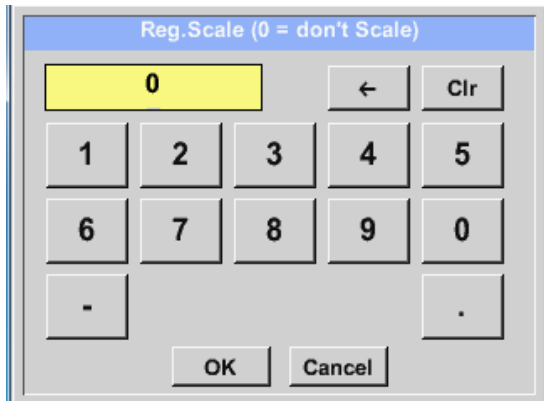
La apasarea campului de descriere *Unit* se va afisa o lista cu unitatile de masura.

Alegeti unitatea de masura dorita prin apasarea butonului respectiv de ex. *m³/h*. Pentru validarea unitatii de masura apasati butonul **OK**.

Pentru deplasarea in lista apasati butonul *Page*.

In cazul in care unitatea de masura dorita **nu** este disponibila este posibila crearea acesteia de catre utilizator. Pentru aceasta apasati unul dintre butoanele *User_X*.

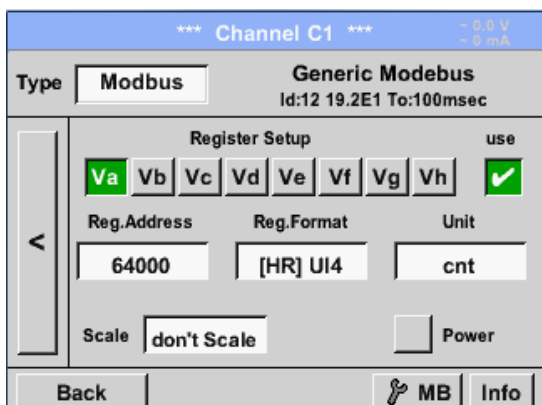
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → Scale, description field



Utilizarea acestui factor permite ajustarea scalei valorii de iesire.

Implicit nu este aplicata nici o corectie si se afiseaza in acest camp mesajul *don't scale*. Introducerea value = 0 va avea acelasi efect.

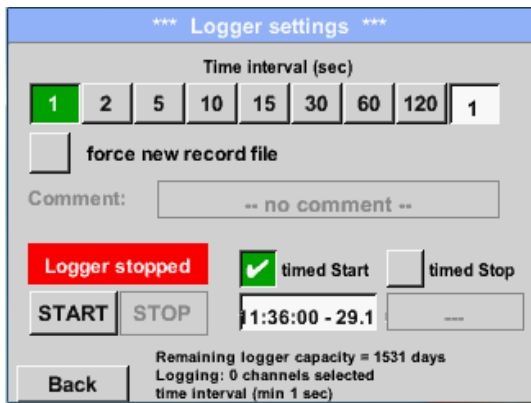
External sensor → Settings → Sensor settings → C1 → OK



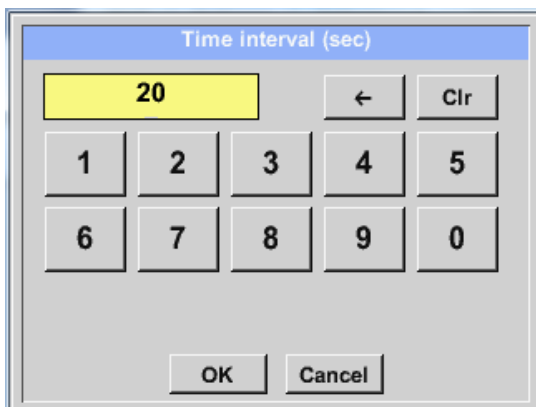
La apasarea butonului **OK**, setarile facute sunt confirmate si memorate.

11.8 Setari inregistrare date

External sensor → Settings → Logger settings



In randul de sus puteti alege intervalul de timp predefinit pentru inregistrare *Time intervals* avand 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 sau 120 secunde.



In campul *Time interval* din dreapta si marcat cu alb poate fi introdus un interval individual la alegerea utilizatorului, care va fi intotdeauna afisat.

Observatie:

Durata maxima a campului *Time interval* este 300 secunde.

Observatie:

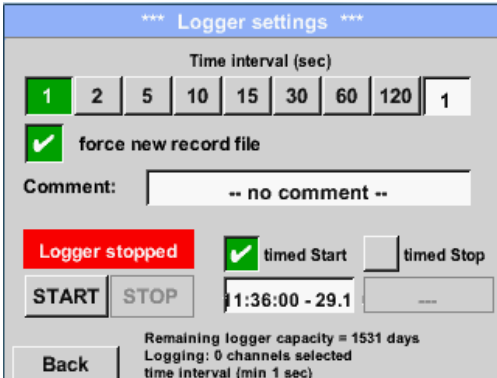
Daca sunt inregistrate mai mult de 12 valori masurate in acelasi timp, cel mai mic interval de masurare al inregistratorului este de 2 secunde.

Daca sunt inregistrate mai mult de 25 valori masurate in acelasi timp, cel mai mic interval de masurare al inregistratorului este de 5 secunde.

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

sau

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

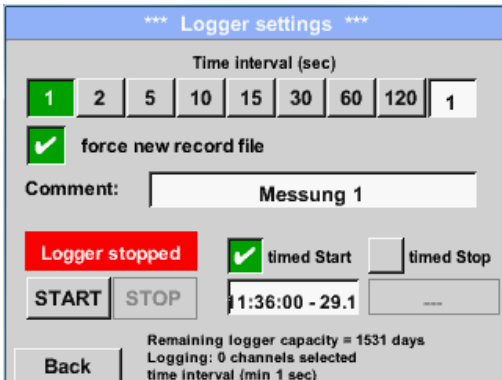
force new record file

Comment: -- no comment --

Logger stopped timed Start timed Stop

START STOP 1:36:00 - 29.1

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



*** 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

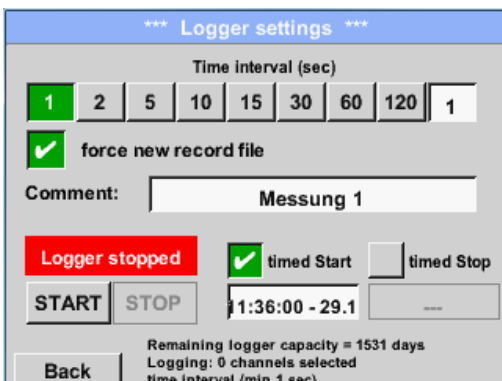
Back Remaining logger capacity = 1531 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Creati un nou fisier cu valorile inregistrate prin apasarea butonului *force new record file* si introduceti un nume sau un comentariu in campul de descriere *Comment*.

Important:

Daca se doreste crearea unui fisier nou, trebuie sa activati butonul *force new record file*.
In caz contrar, datele se vor inregistra in ultimul fisier utilizat.

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

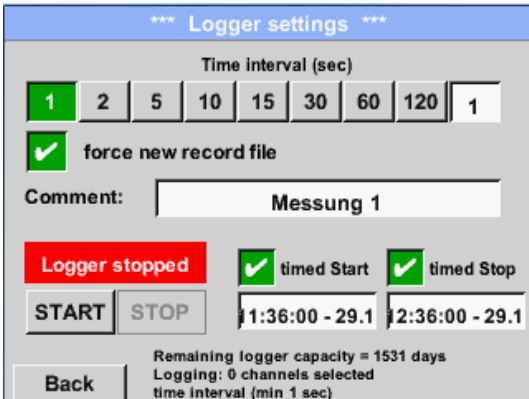
Back Remaining logger capacity = 1531 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Setati data si ora de start ale inregistrarii prin apasarea butonului *timed Start* si completarea campului de descriere aflat sub acest buton.

Observatie:

La activarea timpul de start, acesta se va seta automat la ora curenta plus un minut.

External sensor → Settings → Logger settings → timed Stop button



*** Logger settings ***

Time interval (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 1

force new record file

Comment:

Logger stopped timed Start timed Stop

START STOP 1:36:00 - 29.1 2:36:00 - 29.1

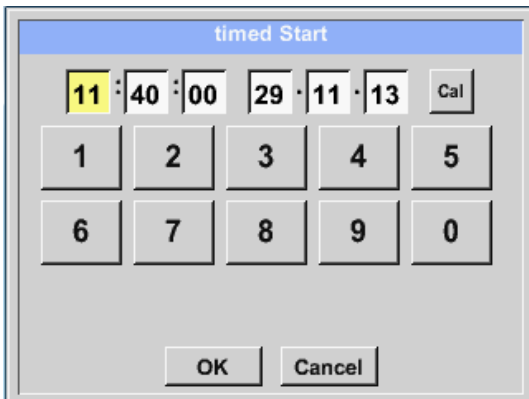
Back Remaining logger capacity = 1531 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Setati data si ora de oprire ale inregistrarii prin apasarea butonului *timed Stop* si completarea campului de descriere aflat sub acest buton.

Observatie:

La activarea timpul de oprire, acesta se va seta automat la ora curenta plus o ora.

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



timed Start

11 : 40 : 00 29 · 11 · 13 Cal

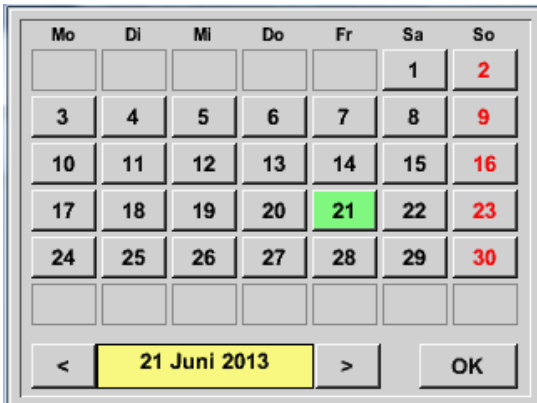
1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

OK Cancel

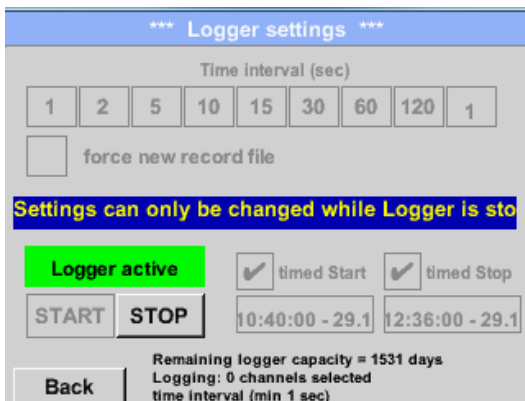
Dupa apasarea butonului *date/time description field* se va deschide o fereastră in care puteti modifica ora si data in campurile marcate cu galben.

External senor → Settings → Logger settings → timed Start / Stop → Date/Time, description field → Cal



Utilizati butonul *Cal* pentru alegerea rapida a datei din calendar.

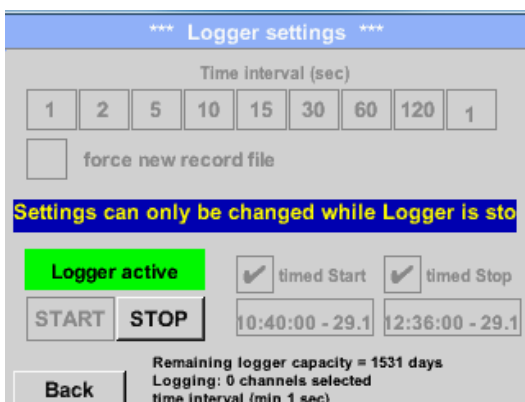
External senor → Settings → Logger settings → Start



Dupa activarea timpului de start si oprire, apasati butonul *Start* pentru pornirea inregistratorului.

Inregistrarea va porni automat la ora stabilita!

External senor → Settings → Logger settings → timed Start /Stop



Inregistratorul poate fi pornit si fara setarea timpului de start si stop, daca utilizati butoanele *Start* si *Stop* pentru activare si dezactivare.

In partea din stanga-jos se va afisa numarul valorilor inregistrate si al celor ce se pot inregistra in continuare.

Observatie:

Setarile nu pot fi modificate daca inregistrarea este in desfasurare.

Important:

Daca doriti crearea unui fisier nou cu valorile masurate, trebuie sa activati butonul *force new record file*. In caz contrar, se va utiliza ultimul fisier accesat.

12 Set de livrare

LD 500 este disponibil ca instrument individual sau in set. Setul contine toate componentele si accesoriile care sunt protejate de o geanta de transport solida si rezistenta la socuri.



Tabelul de mai jos descrie componentele si codurile de comanda.

Descriere	Cod comanda
Set LD 500 compus din urmatoarele:	0601 0105
Detector pentru identificarea pierderilor LD 500, cu palnie acustica, camera foto integrata, 100 de etichete pentru marcarea scurgerilor la fata locului	0560 0105
Casti cu protectie fonica	0554 0104
Tub cu varf de focalizare	0530 0104
Alimentator retea	0554 0009
Geanta transport	0554 0106
Cablu Helix pentru conectare senzor ultrasonic	0200 01402
„Gat de lebada” pentru detectarea scaparilor in locatii greu accesibile (optional)	0530 0105
Oglinda parabolica pentru detectarea scaparilor de la mare distanta (optional)	0530 0106



13 Anexa

In urmatoarele pagini din anexa, veti gasi Declaratia de Conformitate pentru compatibilitatea electromagnetica si Raportul de testare a acumulatorilor cu Li-Ion utilizati in instrumentul LD 500.



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir CS Instruments GmbH & Co. KG
We Am Oxer 28c, 24955 Harrislee

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Declare under our sole responsibility that the product

Leckage-Suchgeräte mit Kamera LD 500 / LD 510
Leak meters with camera LD 500 / LD 510

den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:
We hereby declare that above mentioned components comply with requirements of the following EU directives:

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EU 2014/30/EC
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	2011/65/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011: 2011-04 EN 61326-1: 2013-07
---------------------------------------	--

Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 18
Year of first marking with CE Label: 18

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet.
The product is labeled with the indicated mark.



Harrislee, den 12.02.2018


Wolfgang Blessing Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.



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	N9~N13		PASS	
Impact			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: *Peng Wen Kun*

Checked by: *chengpeng* Approved by: *P. Yan*

Approval Date: December 2, 2013



www.ponytest.com ☎Hotline 400-819-5688

Add: 北京市海淀区东升园19-3号嘉智大厦	Add: 上海市徐汇区桂平路830号35号楼4层	Add: 深圳市宝安区西乡街道中兴工业园4栋	Add: 青岛市崂山区株洲路199号602
Tel: 010-82018110	Tel: 021-64851899	Tel: 0755-26069000	Tel: 01321 89734000
Add: 天津市滨海新区塘沽泰达大街1号	Add: 宁波市高新区新南路150号二单元4层	Add: 广州市海珠区黄埔路189号	Add: 珠海市拱北02号807室
Tel: 0221 27169700	Tel: 0578-8776499	Tel: 020-89224318	



**Distribuitor autorizat pentru Romania:
TEST LINE SRL**

Str. Agricultori, nr. 119
RO-030342, Bucuresti
Tel./Fax: 021 321 04 38
Mobil: 0744 516 844

office@testline.ro

<http://www.cs-instruments.com>

Birou vanzari SUD - Germania



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Straße 15
D-78052 VS-Tannheim
GERMANIA
Tel.: +49 (0) 7705 978 99-0
Fax: +49 (0) 7705 978 99-20

info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.com

Birou vanzari NORD - Germania



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Gewerbehof 14
D-24955 Harrislee
GERMANIA
Tel.: +49 (0) 461 80 71 50 - 0
Fax: +49 (0) 461 80 71 50 - 15

info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.com