

**Instructiuni de instalare si operare**

**Inregistrator inteligent fara hartie**

**DS 400 mobil**



### I. Cuvant inainte

Draga client,

Va multumim pentru decizia luata in favoarea cumpararii instrumentului DS 400 mobil. Va rugam sa cititi cu mare atentie acest manual de instalare si operare, inainte de montarea si punerea in functiune, urmand in totalitate sfaturile noastre. Functionarea corecta si fara riscuri a instrumentului DS 400 mobil este garantata numai daca au fost respectate in totalitate instructiunile si precizarile din acest manual.



#### **Distribuitor autorizat pentru Romania**

TEST LINE SRL

Str. Agricultori nr. 119  
Sector 3, 30342 - Bucuresti

Tel./Fax: 021 321 04 38

Mobil: 0744 516 844

E-mail: [office@testline.ro](mailto:office@testline.ro)

Web: <http://www.cs-instruments.ro>

#### **Birou vanzari SUD - Germania**

Zindelsteiner Str. 15  
D-78052 VS-Tannheim

Tel.: +49 (0) 7705 978 99 0

Fax: +49 (0) 7705 978 99 20

Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

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

#### **Birou vanzari NORD - Germania**

Am Oxe 28c  
D-24955 Harrislee

Tel.: +49 (0) 461 700 20 25

Fax: +49 (0) 461 700 20 26

Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

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

# Cuprins

## II. Cuprins

<b>II. Cuprins</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Instructiuni de siguranta</b> .....	<b>6</b>
1.1 Masuri generale de siguranta .....	6
1.2 Instalare .....	7
1.3 Acumulator Litiu-ion .....	7
<b>2 Domeniu de aplicatii</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Utilizare</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Date tehnice DS 400 mobil</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Semnale intrare</b> .....	<b>11</b>
<b>6 Sectiune cablu</b> .....	<b>11</b>
<b>7 Diagrame de conectare a diferitelor tipuri de senzori</b> .....	<b>12</b>
7.1 Semnificatia pinilor conectorilor tuturor senzoriilor A1 – A2, B1 – B2 .....	12
7.2 Diagrame conectare.....	13
7.2.1 Conectare senzori CS pentru punct de roua - seriile FA 415/FA 300 .....	13
7.2.2 Conectare senzori CS pentru punct de roua si consum, seriile FA/VA 400 .....	13
7.2.3 Conectare senzori CS pentru punct de roua si consum, seriile FA/VA 5xx .....	13
7.2.4 Conectare senzori impuls .....	14
7.2.5 Conectare curent analogic in tehnologie 2-, 3- si 4-fire .....	15
7.2.6 Conectare senzori cu iesire 0 - 1/10/30 VDC in tehnologie 3- si 4-fire.....	16
7.2.7 Conectare senzori Pt100/Pt1000/KTY81 in tehnologie 2-, 3- si 4-fire.....	17
7.3 Conectare senzori cu interfata RS485 (Modbus) .....	17
<b>8 Conectare DS 400 mobil la PC</b> .....	<b>18</b>
<b>9 Operare DS 400 mobil</b> .....	<b>19</b>
9.1 Pornire / oprire DS 400 mobil.....	19
9.2 Meniu principal (Home) .....	19
9.2.1 Initializare.....	19
9.2.2 Meniu principal dupa initializare.....	20
9.3 Setari .....	21
9.3.1 Setari parola (Password-Settings) .....	21
9.3.2 Setari senzor (Sensor-Settings).....	22
9.3.2.1 Alegere tip senzor (de ex. senzor CS-Digital) .....	23
9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale.....	24
9.3.2.3 Inregistrare valori masurate (Recording measurement data).....	24
9.3.2.4 Setari alarma (Alarm settings) .....	25
9.3.2.5 Setari suplimentare (More settings) - iesire scala analogica.....	27
9.3.2.6 Senzor pentru punct de roua FA 400 / FA 410 tip CS-Digital (SDI Bus).....	28
9.3.2.7 Senzor pentru debit VA 400 / VA 420 tip CS-Digital (SDI Bus).....	29
9.3.2.8 Senzor pentru punct de roua FA 500 / FA 510 (RS 485 Modbus) .....	32
9.3.2.8.1 Alegere unitate de masura pentru temperatura si umiditate .....	33
9.3.2.8.2 Definire presiune sistem (valoare presiune relativa) .....	33
9.3.2.8.3 Definire presiune de referinta (valoare presiune absoluta) .....	34
9.3.2.8.4 Calibrare .....	35
9.3.2.8.5 Setari suplimetare iesire analogica 4-20mA.....	35

## Cuprins

---

9.3.2.9	Senzor pentru punct de roua VA 5xx (RS 485 Modbus) .....	36
9.3.2.9.1	Setare senzor pentru debit VA 5xx.....	37
9.3.2.9.1.1	Setare diametru conducta .....	37
9.3.2.9.1.2	Setare constanta gaze .....	38
9.3.2.9.1.3	Definire conditii de referinta .....	39
9.3.2.9.1.4	Definire unitate de masura pentru debit si viteza .....	39
9.3.2.9.1.5	Definire contor si unitate de masura pentru consum .....	40
9.3.2.9.1.6	Setare iesiri analogice 4-20 mA pentru VA 5xx .....	41
9.3.2.9.2	Setare iesire Impuls / Alarma pentru VA 5xx.....	42
9.3.2.9.3	Setare punct de zero si Low-flow Cut off pentru VA 5xx.....	44
9.3.2.10	Configurare senzori cu iesire analogica .....	45
9.3.2.10.1	Tip 0 - 1/10/30 Volt si 0/4 – 20 mA .....	45
9.3.2.10.2	Tip PT100x si KTY81.....	47
9.3.2.10.3	Tip impuls (Pulse ration).....	48
9.3.2.10.4	Tip fara senzor ( No Sensor) .....	50
9.3.2.11	Tip Modbus .....	51
9.3.2.11.1	Selectie si activare senzor tip Modbus .....	51
9.3.2.11.2	Setari Modbus .....	51
9.3.2.12	Senzor client.....	55
9.3.2.12.1	Salvare setari senzor.....	55
9.3.2.12.2	Import setari senzor.....	56
9.3.3	Setari instrument (Device Settings) .....	57
9.3.3.1	Limba (Language) .....	57
9.3.3.2	Data si ora (Date & Time).....	58
9.3.3.3	Setari retea (Network-Settings) .....	59
9.3.3.4	Setari releu (Relay Settings).....	60
9.3.3.5	Card SD (SD-Card) .....	61
9.3.3.6	Sistem (System) .....	62
9.3.3.6.1	Salvare setari sistem (Save system settings).....	62
9.3.3.6.2	Actualizare sistem (System update).....	63
9.3.3.6.3	Verificare actualizare (Check for Updates).....	63
9.3.3.6.4	Actualizare firmware (Update Firmware).....	64
9.3.3.6.5	Actualizare canale (Update Channels ).....	64
9.3.3.6.6	Resetare implicita (Factory Reset) .....	65
9.3.3.7	Calibrare ecran cu atingere (Calibrate touch-screen) .....	66
9.3.4	Setare iluminare (Set backlight).....	66
9.3.5	Curatare ecran (Cleaning) .....	67
9.3.6	Stare sistem (System-Status) .....	67
9.3.7	Despre DS 400 mobil (About DS 400).....	67
9.3.8	Setari canale virtuale (Virtual Channels) - optional .....	68
9.3.8.1	Activare optiune canale virtuale („Virtual Channels“) .....	68
9.3.8.2	Setari canale virtuale (Virtual Channel Settings).....	69
9.3.8.3	Selectie tip senzor (Selection of Sensor-type) .....	69
9.3.8.4	Configurare valoare virtuala individuala (Configuration of each virtual value) .....	70
9.3.8.4.1	Activare valoare virtuala individuala (Activation of a single virtual value) .....	70
9.3.8.4.2	Definire operanzi (Definition of Operands) .....	71
9.3.8.4.3	Definire operatii (Definition of Operations) .....	72
9.3.8.4.4	Definire unitate de masura (Definition of Unit) .....	72
9.3.8.5	Nume valoare, rezolutie cifre zecimale si inregistrare valoare.....	74
9.3.8.6	Exemplu de calcul „Performante specifice“ .....	75
9.3.9	Funcctie totalizare semnal analogic (Analog Total) - optional.....	77
9.3.9.1	Activare functie totalizare semnal analogic .....	77
9.3.9.2	Alegere tip senzor (Selection of sensor type).....	78
9.3.10	Webserver (optional) .....	79
9.3.10.1	Activare optiune „Webserver “ .....	79
9.3.10.2	Setare parola administrator (Setup the Webserver Admin Password) .....	80
9.3.10.3	Pornire webserver (Webserver start) .....	80
9.3.10.4	Stabilire drepturi de acces administrator (Administrator) .....	81
9.3.10.4.1	Drepturi de acces webserver (Access rights Webserver) .....	81

## Cuprins

---

9.3.10.5	Logare webserver (Webserver Login) .....	81
9.3.10.6	Utilizatori noi si parola (New users and password) .....	82
9.3.10.7	Configurare e-mail - Webserver E-Mail Configuration (Administrator).....	83
9.3.10.8	Mesaj alarmare Email Webserver (Administrator & Operator).....	84
9.3.10.9	Grafic Webserver (Administrator, Operator & Utilizator) .....	85
9.3.10.10	Webserver Screen .....	86
9.3.10.11	Actualizare Webserver .....	87
9.3.10.12	Stare Webserver.....	87
9.3.11	Inregistrator (Data Logger) - optional .....	88
9.3.11.1	Activare optiune „Data Logger “ .....	88
9.3.11.2	Setari inregistrator (Data Logger Settings).....	88
<b>9.4</b>	<b>Grafic (Chart).....</b>	<b>92</b>
<b>9.5</b>	<b>Grafic / Valori in timp real.....</b>	<b>96</b>
<b>9.6</b>	<b>Canale (Channels).....</b>	<b>98</b>
<b>9.7</b>	<b>Valori in timp real (Real time values) .....</b>	<b>99</b>
<b>9.8</b>	<b>Vizualizare alarme (Alarm-Overview).....</b>	<b>100</b>
<b>9.9</b>	<b>Export /Import date .....</b>	<b>101</b>
9.9.1	Export date inregistrate (Export Logger data) .....	101
9.9.2	Export setari sistem (Export System Settings) .....	103
9.9.3	Import setari sistem (Import System Settings).....	104
<b>9.10</b>	<b>Funcctie salvare ecran (Screenshot function).....</b>	<b>105</b>
9.10.1	Salvare ecran (Screenshot saving) .....	105
9.10.2	Export salvare ecran (Screenshots export) .....	106
<b>10</b>	<b>Curatare ecran (Cleaning).....</b>	<b>108</b>

## 1 Instructiuni de siguranta

### 1.1 Masuri generale de siguranta



#### **Verificati daca acest manual corespunde tipului de dispozitiv folosit.**

Acordati atentie tuturor insemnarilor din acest manual. Ele contin informatii si instructiuni esentiale care trebuie urmate pe durata instalarii, operarii si intretinerii instrumentului DS 400 mobil. Din acest motiv, manualul trebuie citit obligatoriu atat de catre tehnician, cat si de persoana responsabila, inainte de a intreprinde orice activitate de instalare, punere in functiune, exploatare sau intretinere.

Tineti acest manual la indemana pentru a-l putea consulta ori de cate ori este necesar.

Pe langa cele stipulate in acest manual, trebuie sa aveti in vedere standardele si normele locale si nationale.

In cazul oricaror neclaritati sau intrebari in legatura cu acest manual, va rugam sa contactati firma CS Instruments GmbH sau reprezentantul acesteia.



#### **Atentie!**

#### **Tensiune de alimentare!**

**Atingerea firelor de alimentare neizolate poate provoca socuri electrice care pot fi cauzatoare de ranire sau moarte.**

#### **Masuri de protectie:**

- Respectati toate normele de protectie pentru instalatii electrice (ex. VDE 0100)!
- **Efectuati intretinerea numai in pozitia de lucru a dispozitivului!**
- Toate interventiile electrice sunt permise numai persoanelor autorizate.



#### **Atentie!**

#### **Nu depasiti parametrii de operare!**

**Neatingerea sau depasirea valorilor limita prescrise pot pune in pericol persoanele, pot provoca deteriorari ale materialelor si pot duce la tulburari functionale si operationale.**

#### **Masuri de protectie:**

- Asigurati-va ca DS 400 mobil functioneaza numai in valorile limita admisibile, indicate pe eticheta produsului.
- Respectati strict performantele DS 400 mobil in raport cu aplicatia dvs.
- Nu depasiti temperaturile de pastrare si transport permise.

#### **Alte informatii de siguranta:**

- Respectati reglementarile standardelor nationale cu privire la normele si instructiunile de siguranta in timpul instalarii si operarii.
- Nu utilizati DS 400 mobil in zone cu pericol de explozie.

#### **Remarci suplimentare:**

- Nu supraincalziti instrumentul!
- Inlocuirea acumulatorului si a cardului SD va fi efectuata numai de catre personal autorizat si calificat.



#### **Atentie!**

#### **Defectiuni ale DS 400 mobil!**

**Instalarea defectuoasa si intretinerea necorespunzatoare a DS 400 mobil pot duce la defectiuni care pot afecta valorile masurate si care pot duce la interpretari eronate.**

# Instructiuni de siguranta

---

## 1.2 Instalare



### NOTA!

Mufa alimentatorului de la retea (incarcatorului) este utilizata ca separator. Acest separator trebuie sa fie usor de recunoscut si sa fie accesibil utilizatorului. Este necesar un conector conform CEE7/7.



### NOTA!

Utilizati numai alimentatorul livrat impreuna cu instrumentul.

## 1.3 Acumulator Litiu-ion



### Atentie!

#### Acumulator!

**Inlocuirea acumulatorului trebuie efectuata numai de catre personal autorizat si calificat, in timp ce tensiunea de alimentare a instrumentului este deconectata..**

**Pentru protejarea instrumentului, utilizati numai acumulatorul original furnizat de producator.**

- Pentru incarcarea acumulatorului Li-Ion utilizati numai alta sursa de energie livrata.
- Nu incarcati acumulatorul in alte conditii fata de cele specificate in manual.
- Nu incarcati acumulatorul in prezenta substantelor inflamabile. Nu lasati incarcarea acumulatorului nesupravegheata.
- Transport  
Acumulatorii cu litiu-ion sunt sub incidenta legislatiei materialelor periculoase. Utilizatorul poate transporta acumulatorii pe sosea, fara alte masuri suplimentare.  
Daca sunt transportate de o terta parte (de exemplu pe calea aerului sau de catre o firma specializata de transport) trebuie respectate masurile speciale pentru ambalare si etichetare. Pentru pregatirea coletului pentru transport, consultati un expert in utilizarea materialelor periculoase.  
Respectati standardele si cerintele normelor nationale.

## Reciclare

Inregistratorul, acumulatorii, accesoriile si ambalajul trebuie sortate pentru o reciclare corespunzatoare. Nu aruncati uneltele electrice, bateriile si acumulatorii impreuna cu deseurile menajere!

## Numai pentru tarile din UE:



In conformitate cu Norma Europeana 2012/19/EU, care se refera la uneltele electrice si Norma Europeana 2006/66/EC, care se refera la baterii si acumulatori care nu mai sunt folositi, colectarea trebuie facuta separat, iar reciclarea acestora trebuie facuta cu respectarea conditiilor de mediu.

Acumulatorii care nu mai pot fi utilizati, pot fi returnati direct la producator:

CS Instruments GmbH  
Zindelsteiner Str. 15  
D-78052 VS-Tannheim

CS Instruments GmbH  
Am Oxer 28c  
D-24955 Harrislee

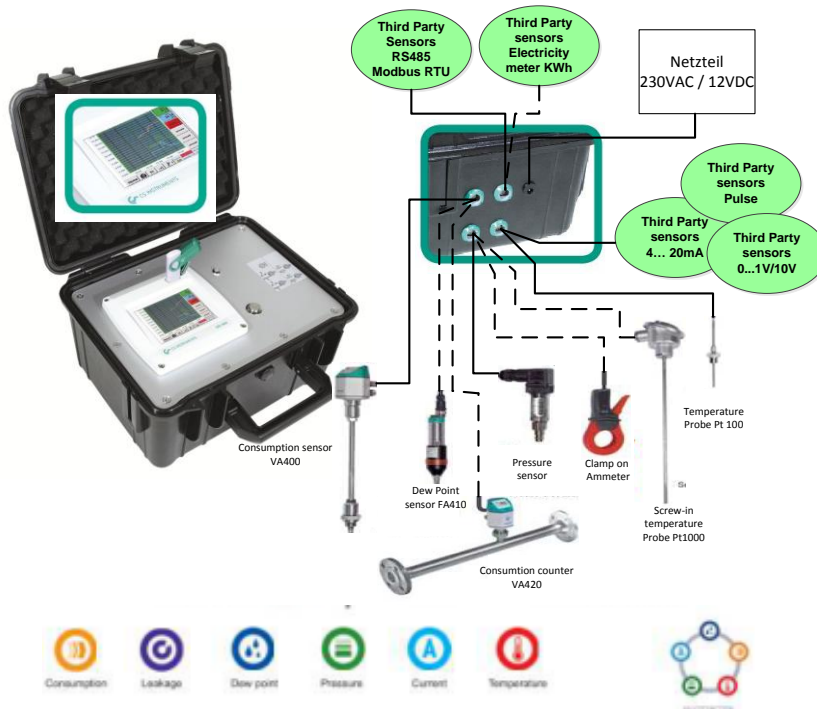
### 2 Domeniu de aplicatii

Toata experienta noastra anterioara cu privire la instrumentele si tehnologia de masurare, a fost implementata in noul DS 400 mobil.

De la recunoasterea automata a senzorului, inregistrarea valorilor masurate, afisarea pe un ecran color mare, alarmare, memorare si pana la citirea datelor via web server... totul este posibil cu DS 400 mobil. Cu ajutorul CS-Soft alarmele pot fi trimise prin SMS sau e-mail.

Pe ecranul mare de 3,5" color, cu atingere, toate informatiile importante sunt disponibile imediat. Operarea este foarte simpla. Sunt indicate toate valorile masurate, graficele si depasirile pragurilor de alarmare. Graficele cu evolutia valorilor de la inceputul masurarilor pot fi vizualizate prin miscarea unui singur deget.

Marea diferenta fata de inregistratoarele cu hartie consta in posibilitatea evaluarii rapide a datelor masurate. Toti senzorii sunt identificati si alimentati direct de DS 400 mobil. Totul este fixat si reglat.



#### Versatil:

Pana la 4 senzori, inclusiv toti senzorii CS (consum, punct de roua, presiune, curent, KTY, Pt100, Pt1000) sunt identificati automat de DS 400 mobil. Optional, pot fi configurati foarte usor si rapid senzori analogici (0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/10/30 V, impuls). Senzorii digitali pot fi conectati via RS 485, Modbus RTU si SDI.

#### Flexibil:

Compatibil cu orice retea si cu posibilitatea transmiterii datelor la distanta via Ethernet sau Webserver integrat.

#### Relev alarmare / indicator defect:

Puteti configura pana la 4 praguri de alarmare pe care le puteti alocati la 2 releve de alarmare diferite. Se pot crea alarme colective.

#### Observatie:

Aceasta optiune este valabila numai la varianta stationara a instrumentului DS 400 mobil.



### 3 Utilizare

Inregistratorul stationar DS 400 mobil este destinat achizitiei si memorarii valorilor masurate provenite de la semnale analogice si digitale.

Inregistratorul stationar DS 400 mobil este proiectat si destinat in exclusivitate pentru aplicatiile descrise in acest manual de utilizare, cu respectarea instructiunilor de mai jos.

Utilizatorul trebuie sa verifice indeplinirea tuturor conditiilor de utilizare si raspunde de alegerea personalului tehnic responsabil cu intretinerea instalatiei. Verificati compatibilitatea mediului masurat cu componentele care vin in contact cu acesta. Datele tehnice listate in acest manual sunt obligatorii.

Nu este permisa manevrarea improprie sau utilizarea instrumentului fara respectarea specificatiei tehnice. Nu vor fi luate in considerare reclamatile legate de utilizarea improprie a echipamentului..

## Date tehnice DS 400 mobil

### 4 Date tehnice DS 400 mobil

Dimensiuni carcasa	270 x 225 x 156 mm
Greutate	2,2 kg
Material carcasa	Rezistenta la socuri HDPE/HWU – plastic (ABS).
Intrari senzori	4 (2x2) intrari pentru senzori analogici si digitali, liber programabile. Senzori digitali CS pentru punct de roua si consum cu interfata SDI, din seria FA/VA 400. Senzori digitali ai altor producatori cu interfata RS 485/Modbus RTU, alte sisteme de date realizabile la cerere. Senzori analogici CS preconfigurati pentru presiune, temperatura, cesti ampermetrici. Senzori analogici ai altor producatori 0/4 – 20 mA, 0 - 1/10/30 V, impulsuri, Pt100/Pt1000, KTY.
Alimentare senzori	Iesire tensiune: 24 VDC $\pm$ 10% Iesire curent: a) Iesire digitala 120 mA operare continua / canal b) Iesire analogica 120 mA operare continua pentru ambele canale Curent maxim de iesire pentru toate canalele: 280 mA
Interfete	Stick USB, cablu USB, Ethernet/RS 485 Modbus RTU/TCP, SDI, alte sisteme de date la cerere, optional web server
Alimentare retea	Acumulator Li-Ion, Retea 100 – 240 VAC/50 – 60 Hz cu iesire 12 VDC
Ecran color	TFT 3,5" cu atingere, grafice, curbe, calcul statistic
Precizie	Vedeti datele tehnice ale senzorului
Temperatura operare	0 ... +50 °C
Temperatura pastrare	-20 ... +70 °C
Optional	Ethernet si interfata RS 485 (protocol Modbus)
Optional	Web server
Optional	Funcctie calcul matematic

## Semnale intrare

### 5 Semnale intrare

Semnal intrare		
Curent (0 – 20 mA / 4 – 20 mA) Alimentare interna sau externa	Domeniu de masurare	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Rezolutie	0,0001 mA
	Precizie	$\pm 0,003 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
	Rezistenta de intrare	50 $\Omega$
Tensiune (0 - 1V)	Domeniu de masurare	0 ... 1 V
	Rezolutie	0,05 mV
	Precizie	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Rezistenta de intrare	100 k $\Omega$
Tensiune (0 - 10 V / 30 V)	Domeniu de masurare	0 ... 10 V/30 V
	Rezolutie	0,5 mV
	Precizie	$\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Rezistenta de intrare	1 M $\Omega$
RTD Pt100	Domeniu de masurare	-200 ... +850 °C
	Rezolutie	0,1 °C
	Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C}$ la -100 ... +400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ ( in restul domeniului )
RTD Pt1000	Domeniu de masurare	-200 ... +850 °C
	Rezolutie	0,1 °C
	Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C}$ la -100 ... +400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ ( in restul domeniului )
Impuls	Domeniu de masurare	Latime minima impuls 100 $\mu\text{s}$ frecventa 0 - 1 kHz max. 30 VDC

### 6 Sectiune cablu

#### Circuite senzori / Semnale iesire

Mufa ODU Medi-Snap, AWG26 sectiune cablu: 0,14 mm<sup>2</sup>.

## Diagrame de conectare a diferitelor tipuri de senzori

### 7 Diagrame de conectare a diferitelor tipuri de senzori

#### 7.1 Semnificatia pinilor conectorilor tuturor senzorilor A1 – A2, B1 – B2

Conectorul utilizat este tip ODU Medi Snap cu 8 pini – Referinta: K11M07-P08LFD0-6550.

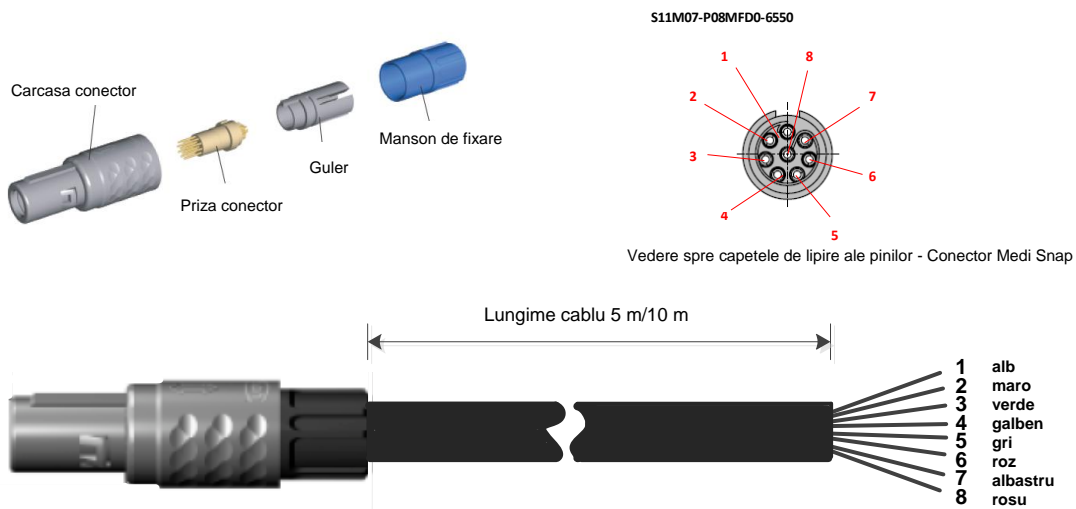
Cablurile pe care CS-Instruments le pune la dispozitie sunt urmatoarele:

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

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

Cablu extensie (ODU/ODU): Cod comanda: 0553 0504, lungime cablu: 10 m.

#### Schema de conectare:



Intrările utilizate depind de circuitele conectate (digitale sau analogice).

# Diagrame conectare

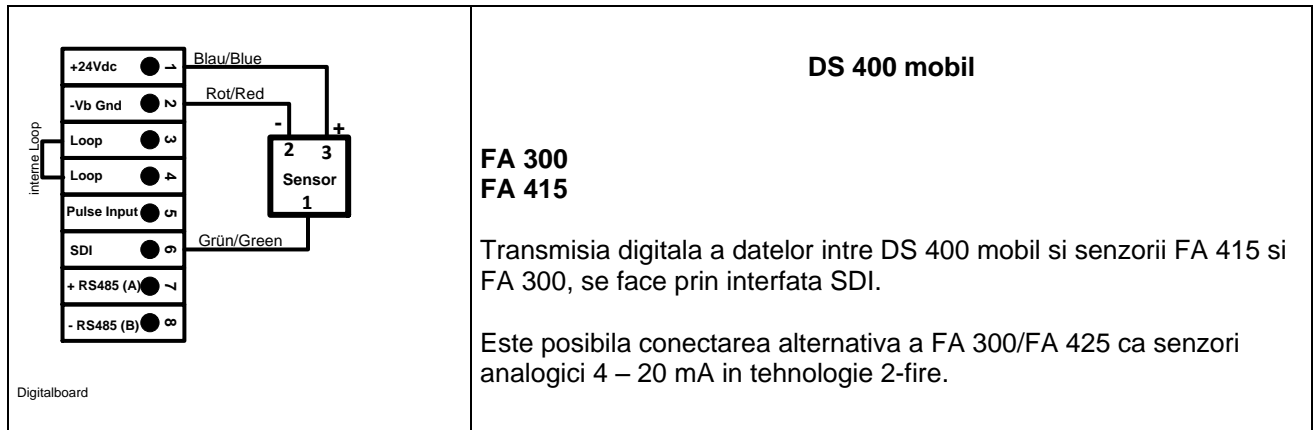
## 7.2 Diagrame conectare

Diagramele prezentate in continuare in Capitolul 10 se aplica conectorilor de la A1 la B2!

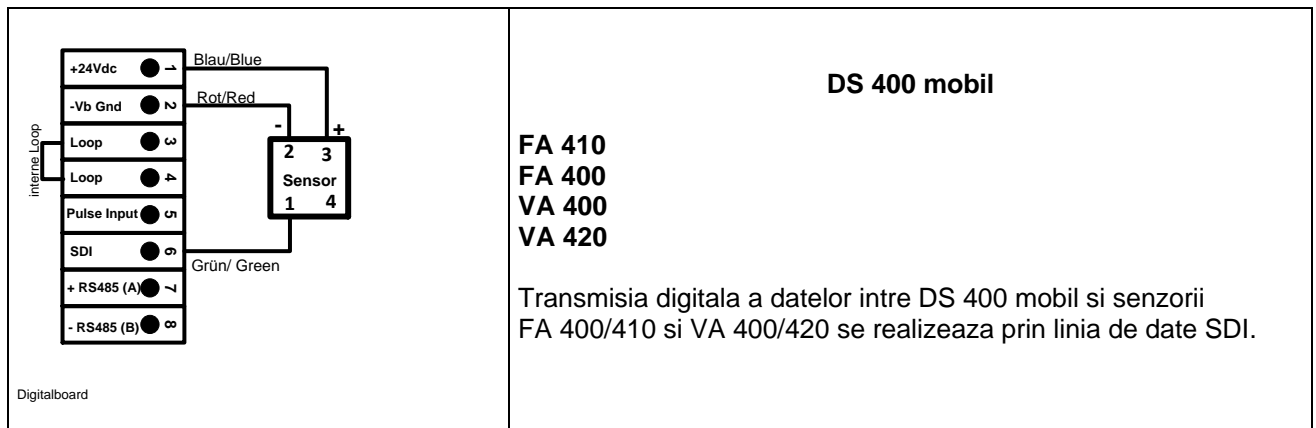
Seria FA: senzori pentru punct de roua de la CS Instruments

Seria VA: senzori pentru consum de la CS Instruments

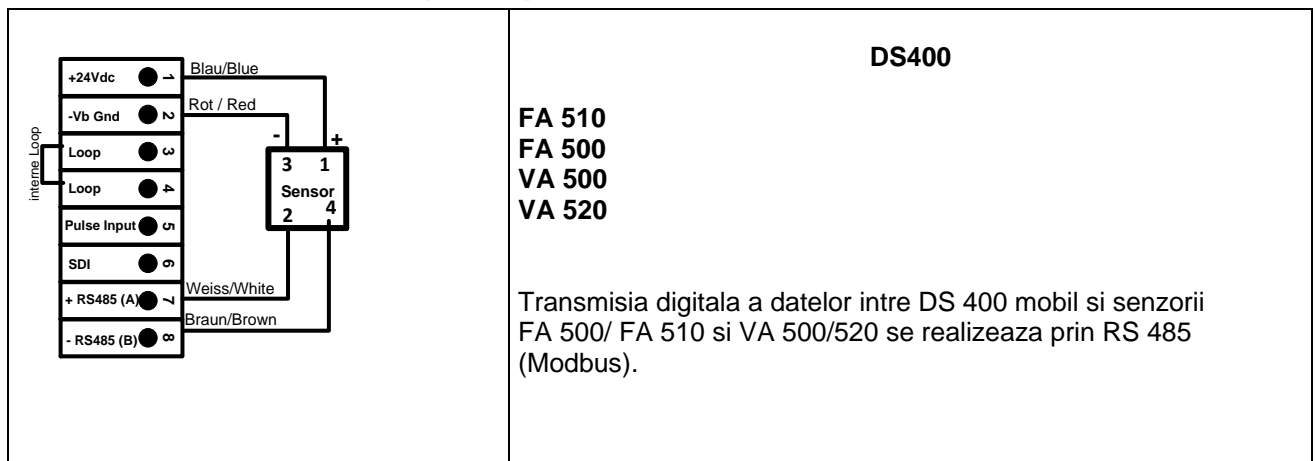
### 7.2.1 Conectare senzori CS pentru punct de roua - seriile FA 415/FA 300



### 7.2.2 Conectare senzori CS pentru punct de roua si consum, seriile FA/VA 400



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



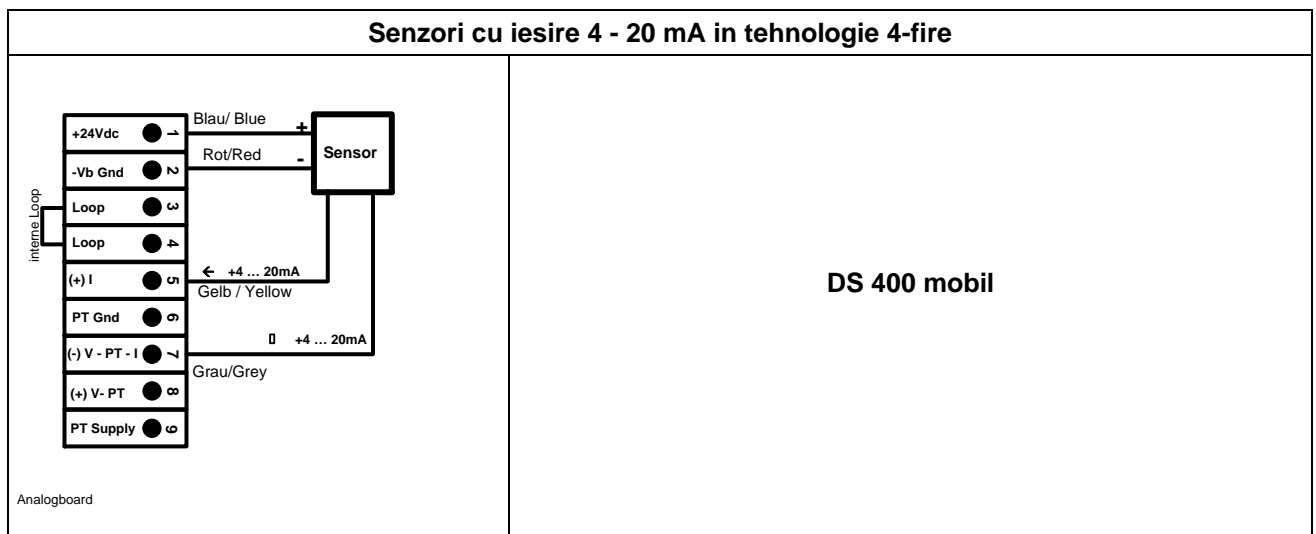
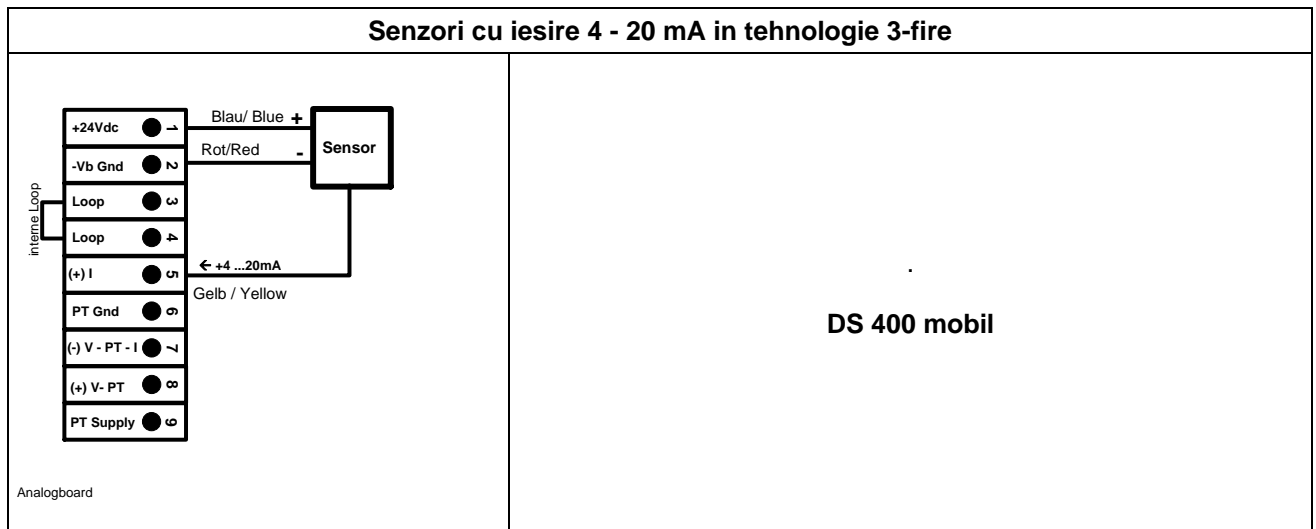
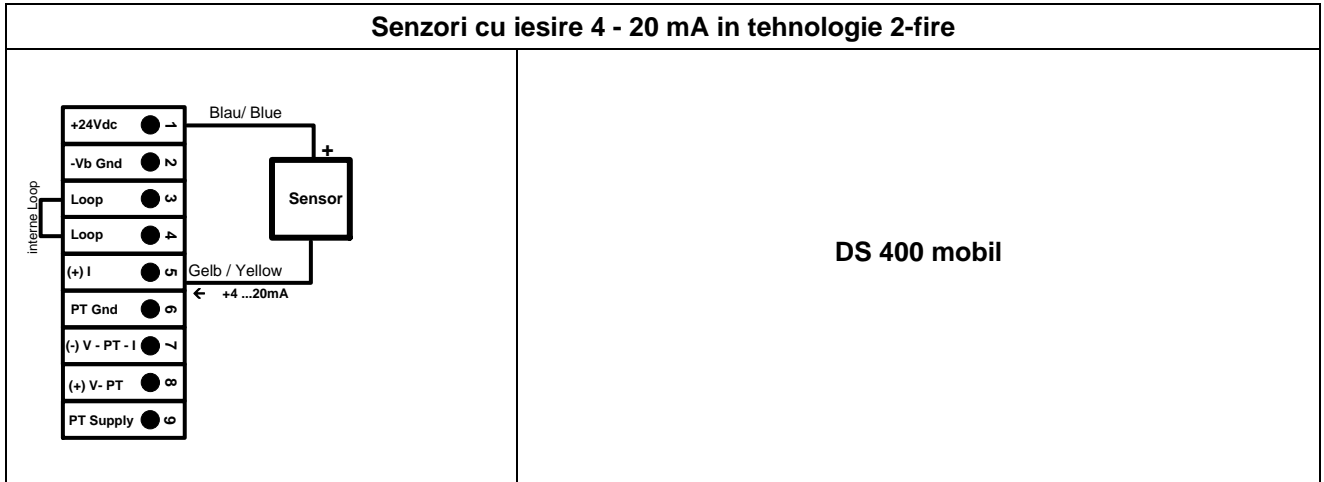
# Diagrame conectare

## 7.2.4 Conectare senzori impuls

		<p>nivel semnal 0: low = 0 – 0,7 VDC</p> <p>nivel semnal 1: high = 2,5 – 30 VDC</p> <p><math>t = 400 \mu s</math></p> <p>frecventa maxima (factor umplere 1:1) = 1 KHz</p> <p>rezistenta intrare min. 100 k<math>\Omega</math></p>
		<p>sarcina externa <math>R = 4K7</math></p> <p><b>Atentie:</b> DS 400 mobil numara o unitate de consum, in momentul cuplarii alimentarii („power on“).</p>
		<p>sarcina externa <math>R = 4K7</math></p>
		<p>Conectare interzisa!</p>

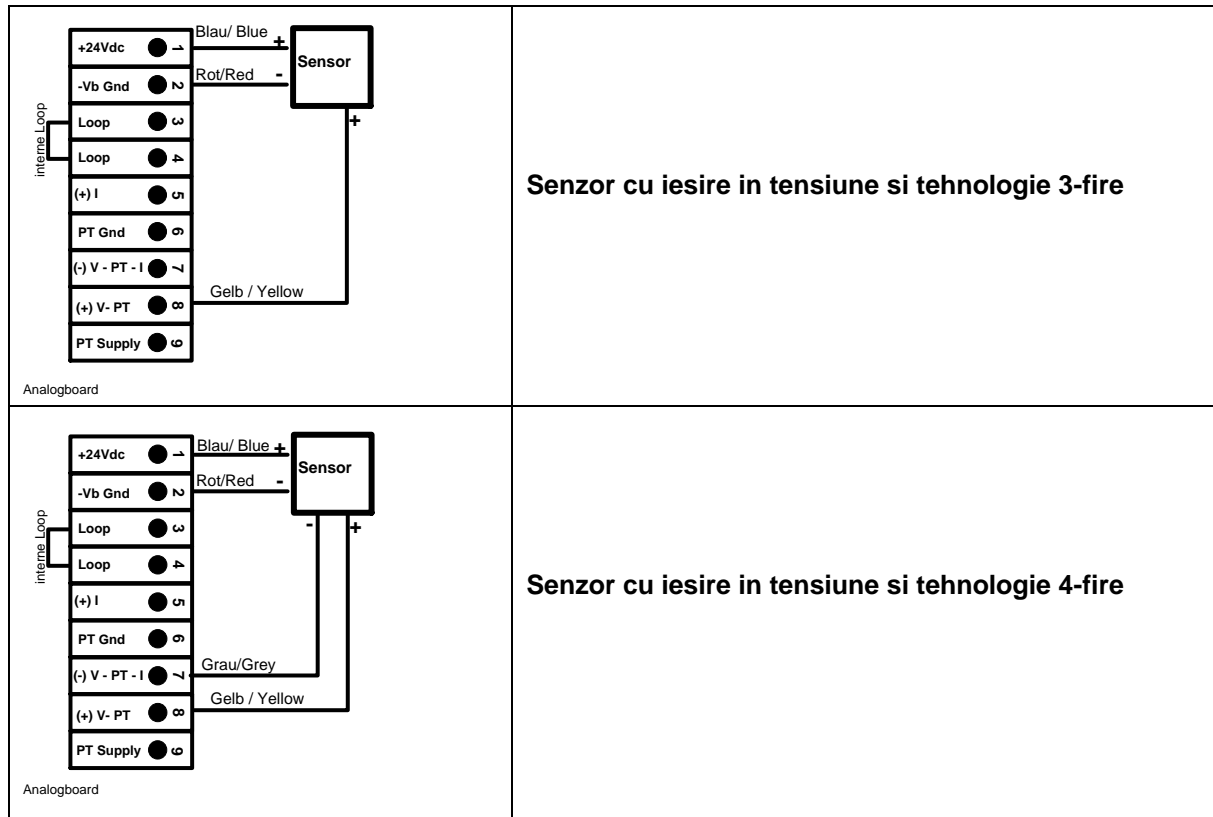
# Diagrame conectare

## 7.2.5 Conectare curent analogic in tehnologie 2-, 3- si 4-fire



## Diagrame conectare

### 7.2.6 Conectare senzori cu iesire 0 - 1/10/30 VDC in tehnologie 3- si 4-fire





# Diagrame conectare

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

<p>Analogboard</p>	<p><b>2-fire PT100/PT1000/KTY81</b></p>
<p>Analogboard</p>	<p><b>3-fire PT100/PT1000/KTY81</b></p>
<p>Analogboard</p>	<p><b>4-fire PT100/PT1000/KTY81</b></p>

## 7.3 Conectare senzori cu interfata RS485 (Modbus)

<p>Digitalboard</p>	<p><b>Senzor cu interfata RS485 (Modbus)</b></p>
---------------------	--

### 8 Conectare DS 400 mobil la PC

#### Important:

Adresele IP ale PC-ului si DS 400 mobil trebuie atribuite static (DHCP off) si trebuie sa fie din aceeași rețea si in aceeași clasă.

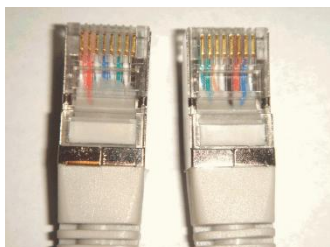
Dacă adresa IP a DS 400 mobil a fost modificată, trebuie să restartați sistemul!

#### Observatie:

**Adresa IP DS 400 mobil:** Vedeti capitolul [9.3.3.3 Setari rețea \(Network-Settings\)](#).

**Restartare DS 400 mobil:** Vedeti capitolul [9.3.3.6.6 Resetare implicită \(Factory Reset\)](#).

DS 400 mobil poate fi conectat la PC cu un cablu încrucișat care are un conector RJ45 în fiecare capăt sau cu un cablu Ethernet și un adaptor încrucișat.



Cablu încrucișat (crossover) cu conector RJ45



Adaptor încrucișat (crossover)

După conectarea DS 400 mobil la PC, puteți efectua evaluarea grafică sau tabelară a datelor măsurate cu ajutorul softului CS Soft Basic.

#### Windows PC's, setari rețea:

##### Windows 7:

Start → Control Panel → Network and Sharing Center → adapter → Networking → Properties → Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) → Use the Following IP address → enter IP address and Subnet mask

După aceea: OK → OK → Close

##### Windows Vista:

Start → Control Panel → Network and Sharing Center → Network connection → Networking → Properties → Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) → Use the Following IP address → enter IP address and Subnet mask

După aceea: OK → OK → Close

##### Windows XP:

Start → Properties → Control Panel → Network connection → Networking → Properties → Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) → Use the Following IP address → enter IP address and Subnet mask

După aceea: OK → OK → Close

### 9 Operare DS 400 mobil

Operarea este descrisa pe larg in meniul explicativ care poate fi accesat din panoul cu atingere. Alegerea meniului corespunzator se face printr-o usoara apasare a ecranului cu degetul sau folosind un creion special cu varful rotunjit.

**Atentie:** Va rugam sa nu utilizati creioane sau obiecte cu varf ascutit!  
Se poate distruge folia afisajului!

Dupa conectarea senzorilor, acestia trebuie configurati.

Setarile si modificarile se pot efectua numai in campurile care au fond alb. Valorile masurate pot fi reprezentate sub forma de curbe sau tabele.

Cuvintele cu **font verde** se refera in special la imagini din sectiunile capitolului, dar si la parti sau elemente importante ale meniului.

Navigarea prin meniu este in general aratata cu **font verde**!

Cuprinsul si referintele din capitolele marcate cu **font albastru** contin linkuri catre titlurile capitolelor respective.

#### 9.1 Pornire / oprire DS 400 mobil

Pentru pornirea / oprirea lui DS 400 mobil apasati butonul on / off mai mult de 3 secunde.

O apasare scurta a butonului on / off in timpul functionarii, deschide o fereastra care indica timpul de functionare ramas.

#### 9.2 Meniu principal (Home)

Din meniul principal puteti accesa oricare din paragrafele disponibile.

##### 9.2.1 Initializare



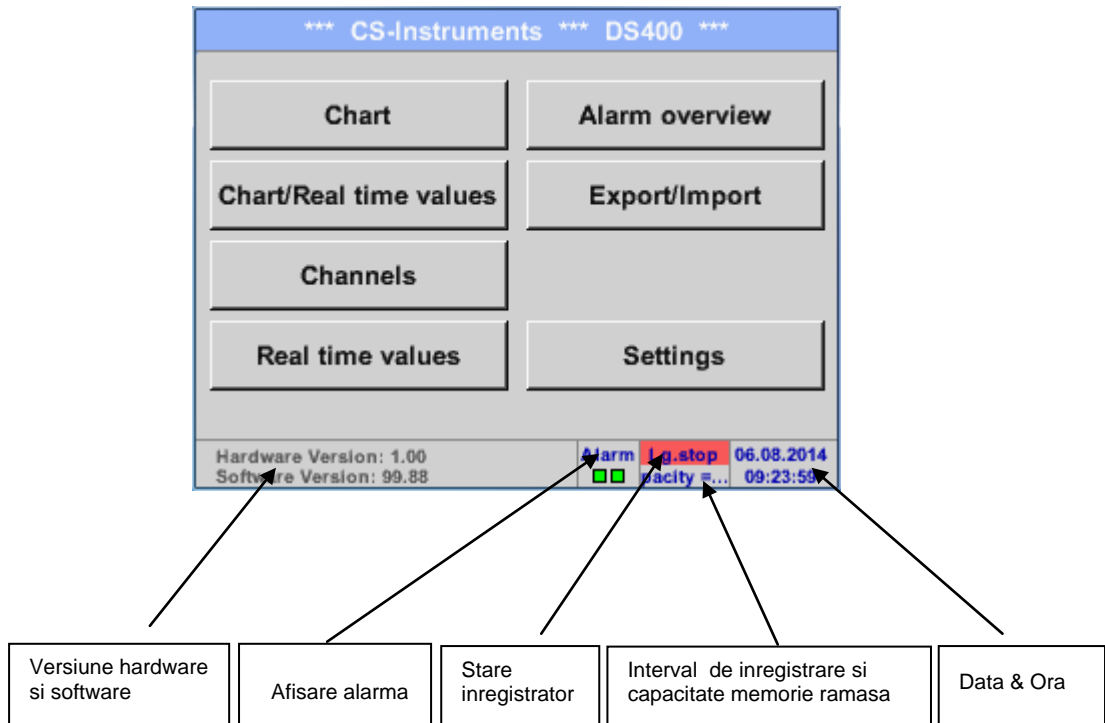
La pornirea DS 400 mobil toate canalele sunt initializate si pe ecran apare meniul principal.

**Atentie:**  
La prima initializare nu vor fi canale prezente!

Vedeti capitolul **9.3.2 Setari senzor (Sensor-Settings)** si apoi validati configuratia dorita!

## Meniu principal

### 9.2.2 Meniu principal dupa initializare



#### **Important:**

Inainte de setarea primului senzor, trebuie sa setati limba, data si ora!

#### **Observatie:**

Vedeti capitolul [9.3.3.1 Limba \(Language\)](#)

*Main → Settings → Device Settings → Set Language*

Vedeti capitolul [9.3.3.2 Data si ora \(Date & Time\)](#)

*Main → Settings → Device Settings → Date & Time*

### 9.3 Setari

Toate setarile sunt protejate cu o parola!

Setarile si modificarile sunt confirmate de regula cu tasta **OK**!

#### Observatie:

Daca reveniti la meniul principal si apoi doriti accesarea unui alt submeniu, va trebui sa introduceti parola inca o data.

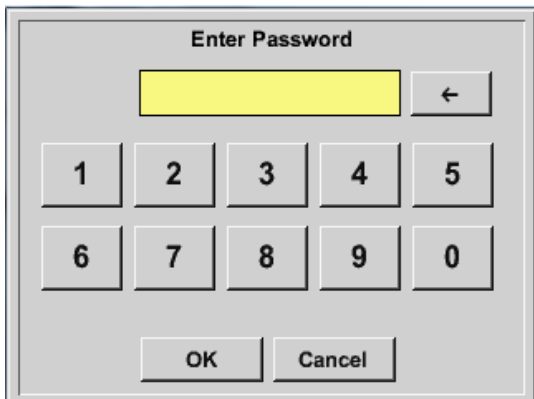
Main menu → Settings



Vizualizare meniu *Settings*.

#### 9.3.1 Setari parola (Password-Settings)

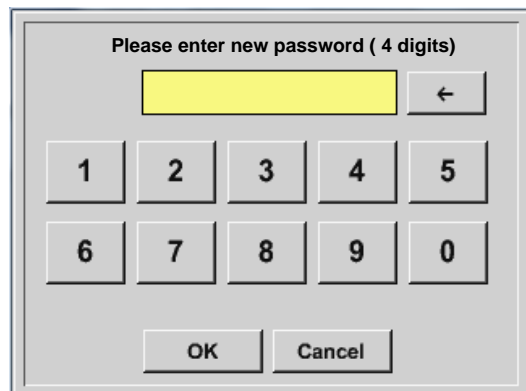
Main menu → Settings → Password settings



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

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

Noua parola trebuie sa fie introdusa de doua ori intr-un rand si trebuie confirmata de fiecare data cu **OK**.



Daca parola introdusa este incorecta va aparea *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.

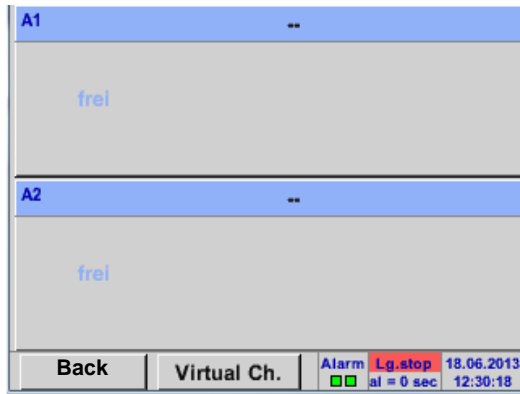
## Setari senzor / Nume masurare si numar de cifre zecimale

### 9.3.2 Setari senzor (Sensor-Settings)

**Important:**

Senzorii de la CS Instruments sunt in general preconfigurati si pot fi conectati direct la un canal liber al instrumentului!

Main menu → Settings → Sensor settings



Dupa introducerea parolei, se va afisa o descriere generala a canalelor disponibile. In functie de versiune, se vor afisa 2 sau 4 canale.

**Observatie:**

In mod normal, nici un canal extern nu este presetat!

**Observatie:**

In functie de varianta aleasa sunt posibile urmatoarele combinatii:

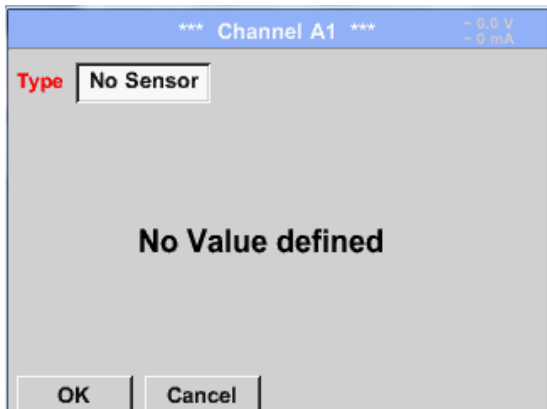
Combinatie \ Canal	1	2	3	4	5	6
A1	D	D	D	A	A	A
A2	D	D	D	A	A	A
B1		D	A		A	D
B2		D	A		A	D

D = Canal digital    A = Canal analogic

## Setari senzor

### 9.3.2.1 Alegere tip senzor (de ex. senzor CS-Digital)

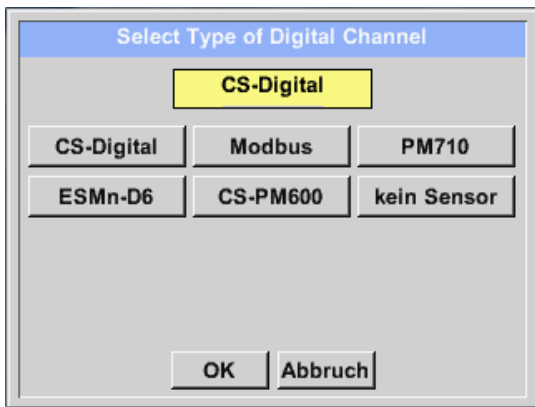
Main menu → Settings → Sensor settings → A1



Daca nu este configurat nici un senzor, se va afisa *Type No Sensor*.

Dupa apasarea campului de descriere *Type No Sensor* se va afisa lista senzorilor (vedeti pasul urmator).

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Type description field → CS-Digital



Alegeti acum tipul senzorului din seria VA/FA 400, apasand campul *Type CS-Digital* si confirmati cu *OK*.

## Setari senzor / Nume masurare si numar de cifre zecimale

### 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale

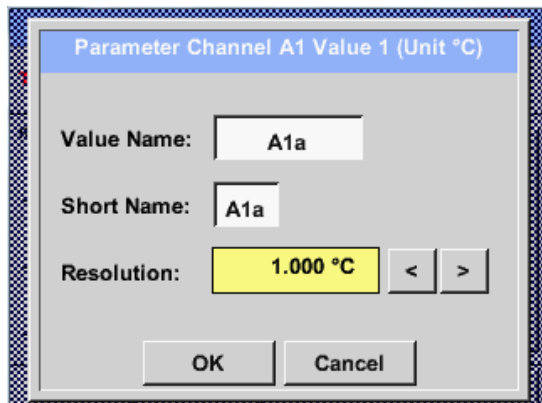
#### Observatie:

Rezolutia cifrelor zecimale *Resolution*, numele prescurtat *Short Name* si numele *Value Name* pot fi setate apasand butonul unelte **Tool button**!



Buton unelte:

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Tool Button

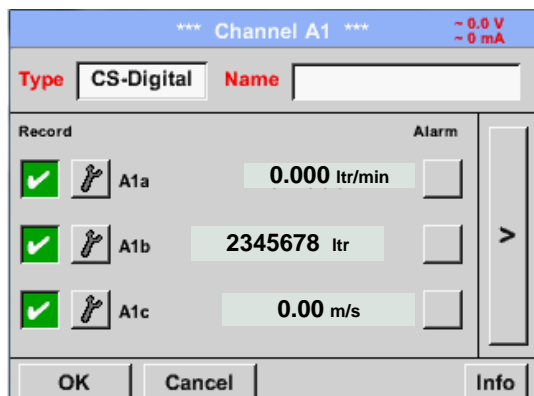


Pentru o valoare inregistrata *Value* poate fi introdus un nume *Name* cu maxim 10 caractere, iar ulterior, aceasta poate fi identificata in meniul *Graphics/Real time values*.

Sa presupunem ca *Name* este *A1a*. Numele canalului este *A1* si *a* este prima valoare masurata pe acest canal, cea de-a doua este *b* si cea de-a treia este *c*. Numarul cifrelor zecimale *Resolution* le puteti stabili apasand sagetile stanga si dreapta (de la 0 la 5 cifre zecimale).

### 9.3.2.3 Inregistrare valori masurate (Recording measurement data)

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Record Button



Utilizati butonul *Record* pentru alegerea valorilor masurate care vor fi memorate la **activarea inregistrarii**.

#### Atentie:

Inainte de alegerea valorilor masurate care vor fi inregistrate, trebuie activata inregistrarea (Vedeti capitolul 9.3.11 Inregistrator (Data Logger) - optional).



## Setari senzori / Setari alarma

### 9.3.2.4 Setari alarma (Alarm settings)

#### Observatie:

La instrumentul DS400 mobil se afiseaza numai imaginea generala a alarmelor, setarea alarmelor releelor nefiind accesibila.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Alarm-Button

La apasarea butonului alarma se va deschide urmatoarea fereastra:

Alarm settings for channel A1 (A1a)				
Upper limit				
	Value °C	Hysteresis +/-	Relay 1	Relay 2
Alarm 1	0.000	0.000		
Alarm 2	0.000	0.000		
Lower limit				
Alarm 1	0.000	0.000		
Alarm 2	0.000	0.000		

Introduceti in meniul setari alarma *Alarm 1* si *Alarm 2* inclusiv *Hysteresis* pentru fiecare canal in parte.

In meniul *Alarm overview* (accesibil din meniul principal), setarile de alarma sunt prezentate foarte clar.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Alarm-Button → Alarm-1- und Alarm-2-buttons + Relays-buttons

Alarm settings for channel A1 (A1a)				
Upper limit				
	Value °C	Hysteresis +/-	Relay 1	Relay 2
Alarm 1	100.000	0.000	T0	
Alarm 2	110.000	0.000		T0
Lower limit				
Alarm 1	75.000	0.000	T1	
Alarm 2	85.000	0.000		T1

De exemplu: setati *Alarm 1* la releul 1 si *Alarm 2* la releul 2.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Alarm-Button → Relay-buttons

Relais #1 Operation	
T0	no delay
T1	delay relay by [ 15s ]
T2	delay relay by [ 1m ]
T3	delay relay by [ 30m ]
T4	delay relay by [ 1h ]

Puteti alege unul din cele 5 relee diferite.

T0 este presetat fara intarziere.

Intarzierile pentru releele T1 la T4 sunt liber selectabile, dar sunt validate in bloc pentru toate releele.

## Setari senzor / Setari alarma

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Alarm-Button → Setup Delay

Global Relay Delay Setup

Attention: common timeout for all alarms

Delay T1 = 15s

Delay T2 = 1m

Delay T3 = 30m

Delay T4 = 1h

OK Abbruch

Intarzierile pentru relele T1 la T4 sunt liber selectabile, dar sunt validate in bloc pentru toate relele.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Alarm-Button → description field Delay T1

Delay T1

00 : 01 : 00

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

OK Cancel

Definiti intarzierea prin modificarea campurilor numerice. In exemplu, pentru *Delay T1*.

Intarzierea T0 este presetata si nu poate fi modificata, generand o alarma imediata.

Confirmati prin apasarea tastei **OK**.

Aplicati aceeasi procedura si pentru intarzierile releelor T2-T4.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1

\*\*\* Channel A1 \*\*\* - 0,0 V  
- 0 mA

Typ CS-Digital Name Vol-1

Aufzeichnen	Alarm
<input checked="" type="checkbox"/> A1a 0,00 ltr/min	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> A1b 2345678 ltr	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> A1c 0,00 m/s	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Abbruch Info

Exemplu: activarea alarmei pentru canalul A1.

### Observatie:

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

## Setari senzor / Setari suplimentare (iesire scala analogica)

### 9.3.2.5 Setari suplimentare (More settings) - iesire scala analogica

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More settings

More-Settings A1-Luft-1

4...20mA Output of Sensor

Base

m<sup>3</sup>/h m/s

scale manual

4mA = 0.000 m/s

20mA = -1.##|O m/s

Max Velocity 92.700 m/s

Calibration Data

Gas Air (287.0)

Temperat 293.0 °K

Pressure 1000.0 hPa

Area 110.0 mm<sup>2</sup>

Cal. Date 24.07.2013

OK Cancel

More-Settings A1-

4...20mA Output of Sensor

Base

m<sup>3</sup>/h m/s

scale manual

4mA = 0.000 m/s

20mA = 200.000 m/s

Max Velocity 92.700 m/s

Calibration Data

Gas Air (287.0)

Temperat 293.00 °K

Pressure 1000.00 hPa

Area 110.00 mm<sup>2</sup>

Cal. Date 03.07.2013

OK Cancel

In meniul *More-Settings*, puteti defini daca iesirea analogica 4 - 20 mA a senzorului corespunde debitului sau vitezei masurate.

Campul selectat va fi evidentiat cu verde!

Apasati butonul *scale manual* pentru setarea domeniului de masurare.

Confirmati cu *OK* setarile facute.

**Observatie:**  
Meniul *More-Settings* este disponibil numai pentru senzorii **CS-Digitali**!

Finalizati setarile prin apasarea butonului **OK**!

**Observatie:**

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

## Setari senzor / Senzor pentru punct de roua FA 4xx

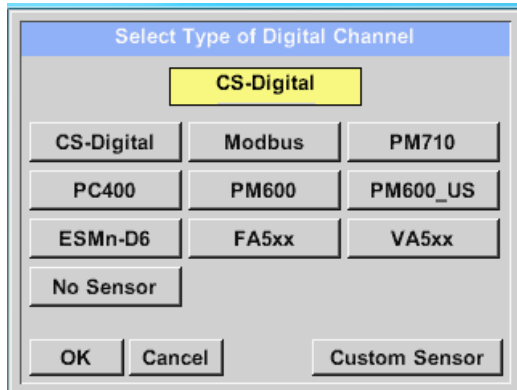
### 9.3.2.6 Senzor pentru punct de roua FA 400 / FA 410 tip CS-Digital (SDI Bus)

**Primul pas:** alegeti un canal neutilizat

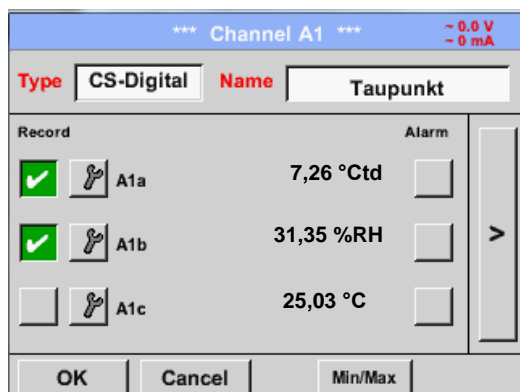
Main menu → Settings → Sensor settings → A1

**Al doilea pas:** alegeti tipul CS-Digital (conectat la intrarea digitala A1/A2)

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Type description field → CS-Digital

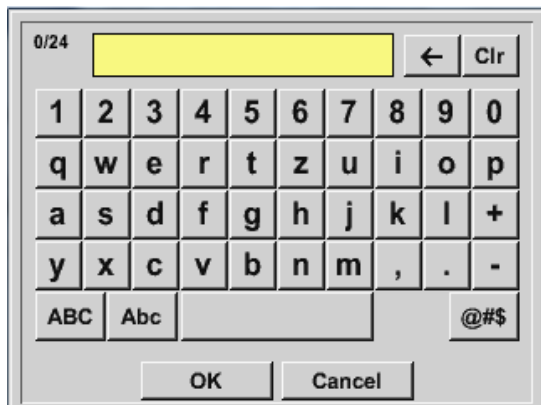


Selectati **Type CS-Digital** pentru senzorii din seria VA/FA 400 si confirmati apasand butonul **OK**.



DS 400 mobil detecteaza daca senzorul conectat este de tip **CS Instruments** pentru debit sau pentru punct de roua si alege automat **CS-Digital** si subtipurul corect.

Determinati un nume **Name** (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale), **setarile alarmei** (See chapter 9.3.2.4 Setari alarma (Alarm settings)), **setarile inregistrarii** (vedeti capitolul 9.3.2.3 Inregistrare valori masurate (Recording measurement data)) **si** **numarul cifrelor zecimale Resolution** (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale).



Puteti introduce un nume cu maxim 24 de caractere.

**Al treilea pas:** confirmati apasand de doua ori tasta **OK**.

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 4xx

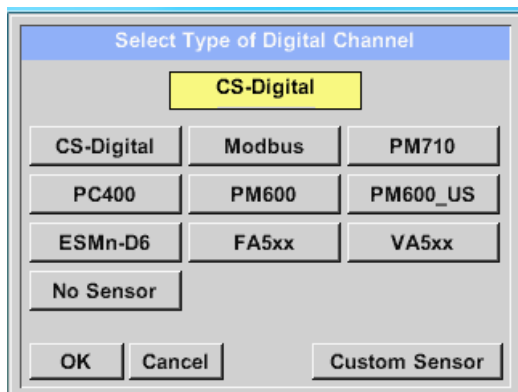
### 9.3.2.7 Senzor pentru debit VA 400 / VA 420 tip CS-Digital (SDI Bus)

**Primul pas:** alegeti un canal neutilizat

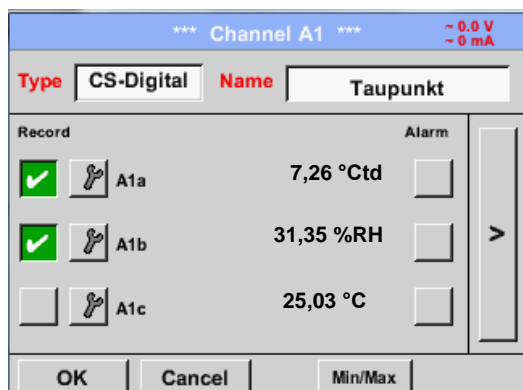
Main menu → Settings → Sensor settings → A1

**Al doilea pas:** alegeti tipul CS-Digital (conectat la intrarea A1/A2)

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Type description field → CS-Digital



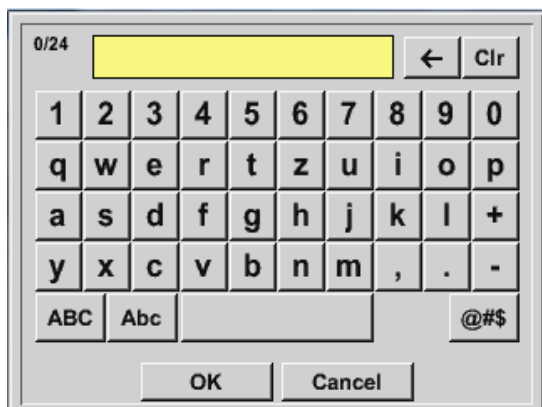
Selectati **Type CS-Digital** pentru senzorii din seria VA/FA 400 si confirmati apasand butonul **OK**.



DS 400 mobil detecteaza daca senzorul conectat este de tip **CS Instruments** pentru debit sau pentru punct de roua si alege automat **CS-Digital** si subtipul corect.

Determinati un nume **Name** (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale), **setarile alarmei** (See chapter 9.3.2.4 Setari alarma (Alarm settings)), **setarile inregistrarii** (vedeti capitolul 9.3.2.3 Inregistrare valori masurate (Recording measurement data)) si **numarul cifrelor zecimale Resolution** (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale).

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → text field Name



Puteti introduce un nume cu maxim 24 de caractere.

**Al treilea pas:** confirmati apasand de doua ori tasta **OK**.

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 4xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page)

\*\*\* Channel A1 \*\*\* -0.0 V  
-0 mA

Type CS-Digital Name

Record Alarm

A1a 0.000 ltr/min

A1b 2345678 ltr

A1c 0.00 m/s

OK Cancel Info

\*\*\* Channel A1 \*\*\*

Type CS-Digital VA-Sensor 04mA = 0.000 m/s  
V.max 92.7 m/s 20mA = 0.000 m/s

Unit °C °F Diameter 100.00 mm

Gas Constant Air (287.0) J/Kg\*k Ref. Pressure 1000.00 hPa

Ref. Temp. 20.00 °C Consumption \*\*\* ltr

OK Cancel More-Settings Info

Introduceti textul dorit in campurile albe pentru a modifica valorile respective sau pentru a adauga unele noi.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → diameter description field

Diameter

27.5

← Clr

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

.

OK Cancel

### **Important:**

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

In cazul inlocuirii unui senzor, valoarea *consumption value* a vechiului senzor poate fi transferata.

Confirmati cu tasta **OK** si reveniti apasand tasta sageata inapoi *arrow left (1.page)*.

### **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.!)

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 4xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Gas Constant description field

Air (287.0)		
Air (287.0)	CO2 (188.9)	N2O (187.8)
N2 (296.8)	O2 (259.8)	NG (446.0)
Ar (208.0)	He	H2
C3H8	CH4	
OK	Abbruch	

Alegeti valoarea corespunzatoare din tabelul *Gas Constants*.

### **Observatie:**

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

### **Atentie:**

**Temperatura si presiunea de referinta sunt setate din fabrica (20 °C si 1000 hPa):**

**Toate debitele volumetrice (m<sup>3</sup>/h) si consumurile afisate sunt calculate in raport cu valorile de referinta 20 °C si 1000 hPa (in conformitate cu cerintele standardului ISO 1217).**

**Pot fi introduse ca referinta si valorile 0 °C si 1013 hPa (= metru cub standard).**

**Nu introduceti valorile presiunii sau ale temperaturii din conducta in locul valorilor de referinta!**

## Setari senzor / Senzor pentru punct de roua FA 5xx

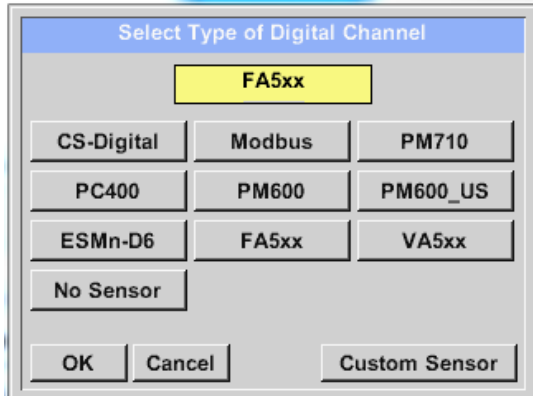
### 9.3.2.8 Senzor pentru punct de roua FA 500 / FA 510 (RS 485 Modbus)

**Primul pas:** alegeti un canal neutilizat

Main menu → Settings → Sensor settings → A1

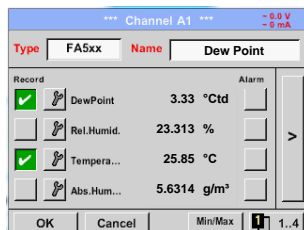
**Al doilea pas:** alegeti tipul FA 5xx (conectat la intrarea A1/A2)

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Type description field → FA 5xx



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

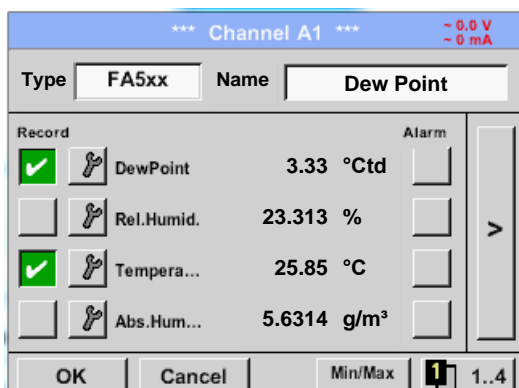
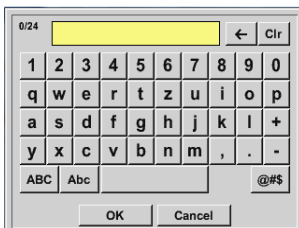
Determinati un nume *Name* (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale), setarile alarmei (See chapter 9.3.2.4 Setari alarma (Alarm settings)), setarile inregistrarii (vedeti capitolul 9.3.2.3 Inregistrare valori masurate (Recording measurement data)) si numarul cifrelor zecimale *Resolution* (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale).



Introduceti un numele senzorului in campul „*Name*“.

Puteti introduce un nume cu maxim 24 de caractere.

Confirmati apasand tasta **OK**.



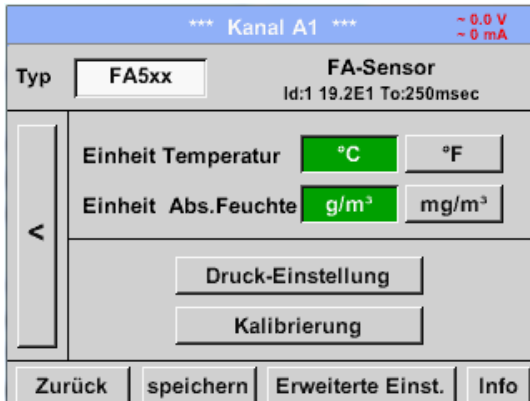
Conectarea cu senzorul FA 5xx este facuta dupa confirmarea setarilor si apasarea butonului **OK**.



## Setari senzor / Senzor pentru punct de roua FA 5xx

### 9.3.2.8.1 Alegere unitate de masura pentru temperatura si umiditate

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page)



Alegeti unitatea de masura pentru temperatura si umiditate apasand butonul °C, °F, g/m<sup>3</sup> sau mg/m<sup>3</sup>.

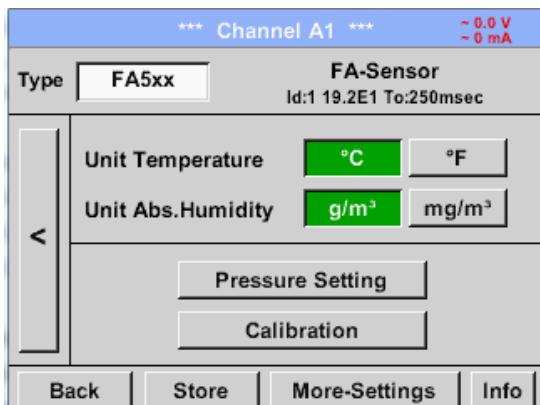
Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

### 9.3.2.8.2 Definire presiune sistem (valoarea presiune relativa)

Exista 2 posibilitati pentru definirea presiunii sistemului (introdusa ca valoare presiune relativa).

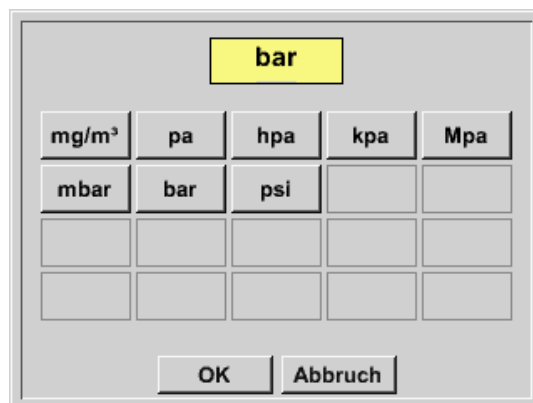
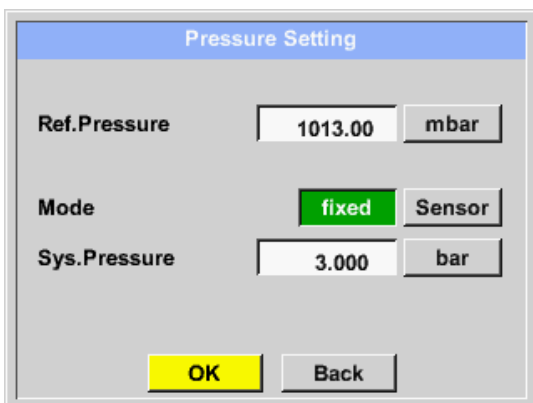
- Valoare fixa a presiunii sistemului
- Valoare preluata de la un senzor extern de presiune

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Pressure Setting → Fixed



Definirea unei valori fixe a presiunii sistemului se face prin activarea butonului "fixed", aceasta fiind necesara numai in cazul in care nu este conectat un senzor extern pentru presiune. Introduceti valoare in campul corespunzator. Alegeti unitatea de masura apasand butonul care corespunde unitatii de masura dorite.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.



## Setari senzor / Senzor pentru punct de roua FA 5xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Pressure Setting → Sensor

Pressure Setting

Ref.Pressure 0.000 bar

Mode fixed Sensor

Sys.Pressure 0.000 bar

OK Back

Daca este conectat un senzor extern pentru presiune detectat automat, de exemplu la intrarea B1, activati butonul **Sensor**.

Dupa activarea campului „**Sys Pressure**“ puteti alege valoarea masurata dorita pentru canalul corespunzator. Pot fi selectate numai unitatile de masura pentru presiune.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

Select Channel & Value

A1 A2 Power-1 B1 (a) B2

V1 V2 V3 V4

OK Cancel

Select Value

B1a B1a (SCFM) B1b min (SCFM)

B1c max (SCFM) B1d Gesamt (SCFM)

B1e -- (SCFM) B1f -- (SCFM)

B1g -- (SCFM) B1h -- (SCFM)

Back

### 9.3.2.8.3 Definire presiune de referinta (valoare presiune absoluta)

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Pressure Setting → Textfield Ref.Pressure

Pressure Setting

Ref.Pressure 1013.00 mbar

Mode fixed Sensor

Sys.Pressure 3.000 bar

OK Back

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

Valoarea implicita este 1013 mbar (presiune atmosferica).

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

## Setari senzor / Senzor pentru punct de roua FA 5xx

### 9.3.2.8.4 Calibrare

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Calibration

Calibration

Realtime Value 26.45 °Ctd

Reference Value --- °Ctd

Calibrate Reset

Counter 0 Back Δ rel.Humid. 0.000 %rH

Calibration

Realtime Value 103.556 °Ctd

Reference Value 20.000 °Ctd

Calibrate Reset

Counter 0 Back Δ rel.Humid. 0.000 %rH

Puteti efectua calibrarea intrun 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.

### 9.3.2.8.5 Setari suplimetare iesire analogica 4-20mA

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More-Settings → 4-20mA

4-20mA Settings

None	Temp °C	Temp °F	rH	DP °C
DP °F	AbsHu(g)	AbsHu(mg)	HumGrd	VapRat
SatVapPr	ParVapPr	ADP °C	ADP °F	

4mA = -80.000 °C

20mA = -20.000 °C

ErrorVal. 4..20

22

<3.6

OK Abbruch

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 (3.8mA – 20.5 mA)  
< 4 mA ... 3.8 mA Valoare sub domeniu de masura  
> 20 mA ... 20.5 mA Valoare peste domeniul de masura.

Confirmati setarile apasand butonul **OK**.

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

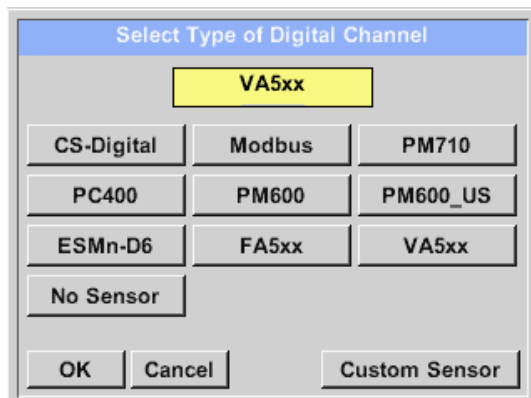
### 9.3.2.9 Senzor pentru punct de roua VA 5xx (RS 485 Modbus)

**Primul pas:** alegeti un canal neutilizat

Main menu → Settings → Sensor settings → A1

**Al doilea pas:** alegeti tipul VA 5xxl (conectat la intrarea A1/A2)

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Type description field → VA 5xx



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

Determinati un nume **Name** (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale), setarile alarmei (See chapter 9.3.2.4 Setari alarma (Alarm settings)), setarile inregistrarii (vedeti capitolul 9.3.2.3 Inregistrare valori masurate (Recording measurement data)) si numarul cifrelor zecimale **Resolution** (vedeti capitolul 9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale).

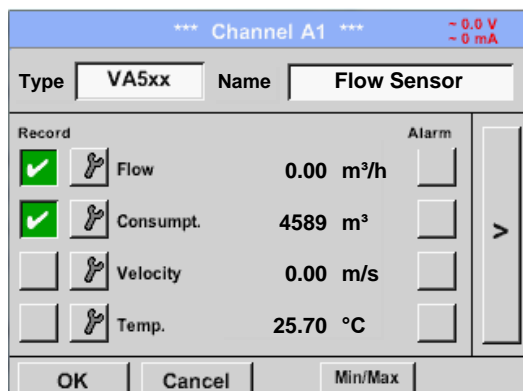
Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → text field Name



Introduceti un numele senzorului in campul „Name“.

Puteti introduce un nume cu maxim 24 de caractere.

Confirmati apasand tasta **OK**.



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

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.1 Setare senzor pentru debit VA 5xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page)

Type		VA-Sensor	
Flow	Velocity	Diameter	Unit
m <sup>3</sup> /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	4589	m <sup>3</sup>

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**.

### 9.3.2.9.1.1 Setare diametru conducta

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → diameter description field  
Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → diameter unit description field

Diameter				
27.5		←	Clr	
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
.				
OK		Cancel		

#### Important:

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

Diametrul interior este introdus in campul Inner diameter, de ex. 27.5 mm.

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

#### 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.!)

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.1.2 Setare constanta gaze

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → 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

Toate gazele marcate cu culoarea albastra si care au in paranteze cuvantul "real" au curba de calibrare deja introdusa in memoria senzorului.

Alegeti gazul dorit si confirmati setarile apasand butonul **OK**.

#### Atentie:

Temperatura si presiunea de referinta sunt setate din fabrica (20 °C si 1000 hPa):

Toate debitele volumetrice (m<sup>3</sup>/h) si consumurile afisate sunt calculate in raport cu valorile de referinta 20 °C si 1000 hPa (in conformitate cu cerintele standardului ISO 1217).

Pot fi introduse ca referinta si valorile 0 °C si 1013 hPa (= metru cub standard).

Nu introduceti valorile presiunii sau ale temperaturii din conducta in locul valorilor de referinta!

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.1.3 Definire conditii de referinta

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

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Ref. Pressure description field

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Ref. Pressure Unit description field

Ref. Pressure				
1000				
←	Clr			
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
.				
OK		Cancel		

mbar				
mbar	psi	hpa		
OK		Cancel		

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Ref. Temp. description Field

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Ref. Temp. Unit description Field

Ref. Temp.				
20				
←	Clr			
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
.				
OK		Cancel		

°C				
°C	°F			
OK		Cancel		

### 9.3.2.9.1.4 Definire unitate de masura pentru debit si viteza

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Flow description Field

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Velocity description Field

m <sup>3</sup> /h				
m <sup>3</sup> /h	Nm <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /min	Nm <sup>3</sup> /min	ltr/h
Nltr/h	ltr/min	NI/min	ltr/s	NI/s
cfm	SCFM	kg/h	kg/min	kg/s
kW				
OK		Cancel		

m/s				
m/s	Nm/s	fpm	SFPM	
OK		Cancel		

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.1.5 Definitie contor si unitate de masura pentru consum

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Count Val. description Field

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Count Val. Unit description Field

The screenshot shows a screen titled "Consumption". At the top, there is a yellow box containing the number "4589". To the right of this box are two buttons: a left arrow and "Clr". Below this is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 0. At the bottom of the screen are two buttons: "OK" and "Cancel".

The screenshot shows a screen for selecting a unit. At the top, there is a yellow box containing "m³". Below this is a grid of buttons for different units: m³, Nm³, ltr, Nltr, cf, SCF, kg, kWh, and several empty boxes. At the bottom of the screen are two buttons: "OK" and "Cancel".

Senzorul permite setarea unei valori de pornire a contorului pentru consum. Introduceți această valoare în câmpul "Count. Val."

În câmpul "Count. Val. Unit" introduceți unitatea de măsură pentru consum. Selectați unitatea dorită prin activarea câmpului "Count. Val. Unit".

În cazul în care modificați unitatea de măsură pentru consum, se va recalcula numai consumul ținându-se cont de noua unitate de măsură. Case the counter value unit will be changed only the consumption counter value will be recalculated to the appropriate unit.

Confirmați setările apăsând butonul **OK**.

#### Important!

**Când contorul atinge valoarea 100000000 m³, acesta va fi resetat automat la zero.**

The screenshot shows a screen titled "Channel A1" with a status bar at the top right showing "- 0.0 V" and "- 0 mA". The screen is divided into sections for sensor configuration. The "Type" is set to "VA5xx" and "VA-Sensor". There are four main rows of configuration options, each with a left arrow button on the far left. The first row has "Flow" (m³/h), "Velocity" (m/s), "Diameter" (53.100), and "Unit" (mm). The second row has "Gas Constant" (Air (real) J/Kg\*k), "Ref. Pressure" (1000.00), and "Unit" (mbar). The third row has "Ref. Temp." (20.000 °C), "Count.Val" (4589), and "Unit" (m³). At the bottom of the screen are four buttons: "Back", "Store", "More-Settings", and "Info".

#### Observatie:

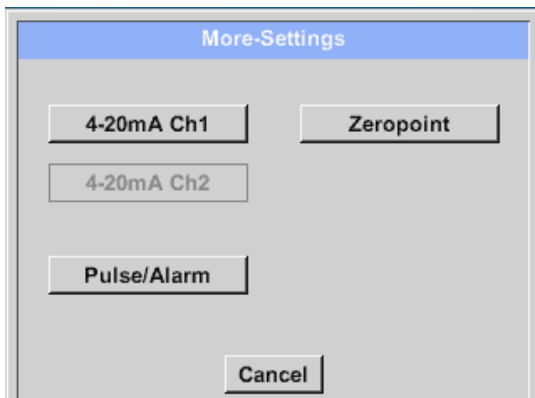
Dupa confirmarea cu **OK**, fontul revine la culoarea neagra si setarile introduse sunt acceptate.



## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.1.6 Setare iesiri analogice 4-20 mA pentru VA 5xx

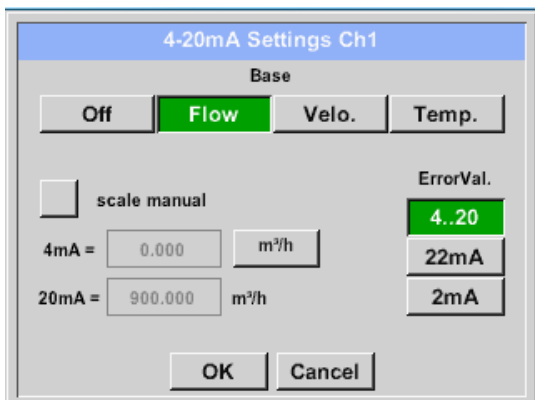
Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More-Settings → 4-20mA Ch1



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

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

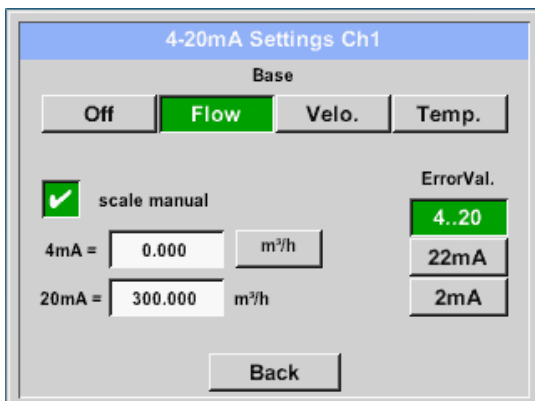
Selectiile posibile sunt debit, viteza si temperatura. In cazul neutilizarii apasati butonul "Off".



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:

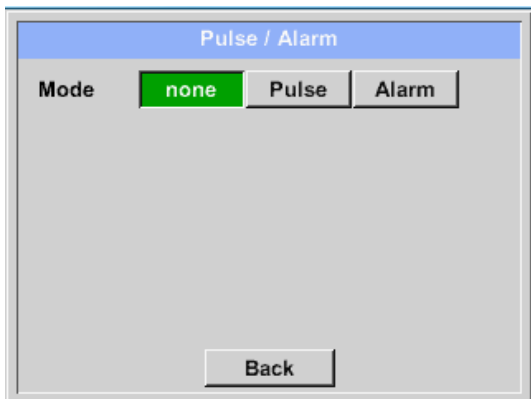
- <3.6 Eroare senzor / Eroare sistem
- 22 Eroare senzor / Eroare sistem
- 4...20 Iesire conform Namur (3.8mA – 20.5 mA)
  - < 4 mA ... 3.8 mA Valoare sub domeniu de masura
  - > 20 mA ... 20.5 mA Valoare peste domeniul de masura.

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

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.2 Setare iesire Impuls / Alarma pentru VA 5xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More-Settings → Pulse / Alarm



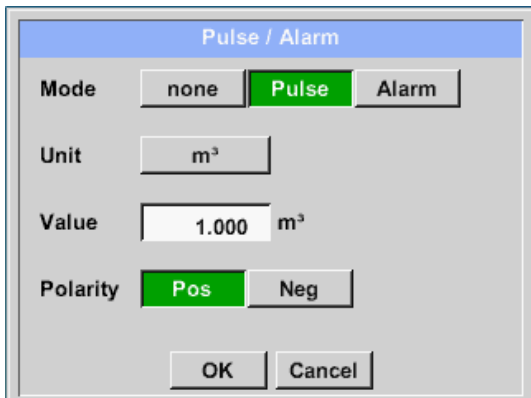
Iesirea de impuls a senzorului VA 5xx poate fi setata ca avand functie de iesire in impuls sau iesire de alarma.

Aceasta functie este activata prin apasarea unuia din butoanele "Pulse" sau "Alarm".

In cazul neutilizarii apasati butonul "none".

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

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → More-Settings → Pulse



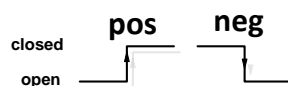
Pentru setarea iesirii in impuls, definiti mai intai unitatea de masura si valoarea masurata.

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

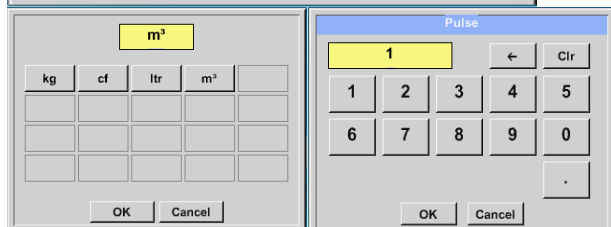
Latimea impulsului se introduce in campul "Value". In acest exemplu este 1 impuls per m³ si comutare (front) pozitiva.

Definiti in campul „Polarity“ modalitatea (frontul) de comutare.

Pozitiv = 0 → 1 Negativ = 1 → 0



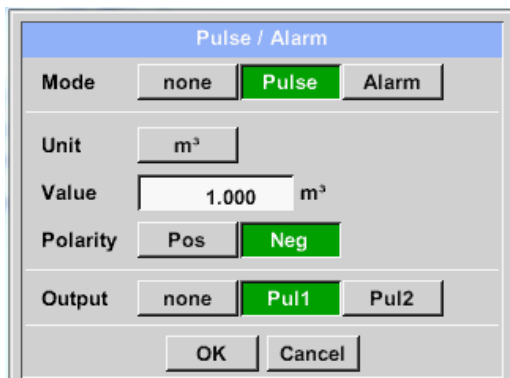
Confirmati setarile apasand butonul **OK**.  
Reveniti la meniul principal apasand butonul "Back".



In plus, inregistratorul DS 400 mobil ofera posibilitatea furnizarii unei iesiri directe in impuls si izolata galvanic, cu conditia sa fie echipat cu una din optiunile " Pulse" sau "Ethernet".

Iesirea in impuls poate fi disponibila alternativ la conectorul "D", la iesirea impuls 1 sau impuls 2. In orice caz, iesirea in impuls nu poate fi alocata decat o singura data.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More-Settings → Pulse → output → Imp1 or. Imp 2



Alegeti iesirea de impuls dorita, utilizand butoanele "Imp1" sau "Imp2".

In cazul in care nu utilizati o iesire in impuls izolata galvanic, alegeti "none".

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

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More-Settings → Alarm

**Pulse / Alarm**

Mode: none Pulse **Alarm**

Unit: °C

Value: 55.000 +/- 2.000 °C

Limit: **High** Low

OK Cancel

**Unit Selection:**

cfm	ltr/s	m <sup>3</sup> /h	m/s	°F
°C	kg/s	kg/min		

OK Cancel

**Alarm Value Entry:**

55 ← Ctr

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
-				.

OK Cancel

In cazul utilizarii iesirii de alarma, trebuie setati urmatorii parametri:

Unitatea de masura prin apasarea butonului **Unit** si alegerea uneia din unitatile de masura posibile: **cfm**, **ltr/s**, **m<sup>3</sup>/h**, **m/s**, **°F**, **°C**, **kg/s** sau **kg/min**.

Introduceti pragul de alarmare in campul **Value**.

Limitele **High** sau **Low** definesc valorile cand alarma este activata:

**High:** Valoare limita superioara

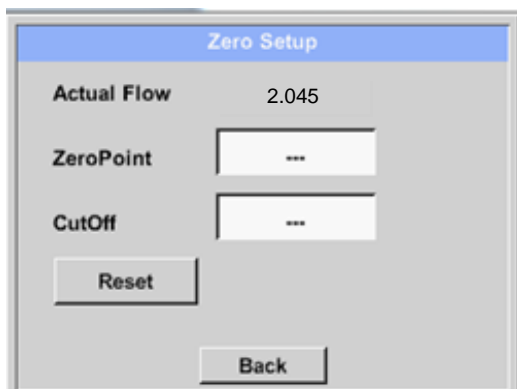
**Low:** Valoare limita inferioara

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

## Setari senzor / Senzor pentru debit VA 5xx

### 9.3.2.9.3 Setare punct de zero si Low-flow Cut off pentru VA 5xx

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → More-Settings → Zeropoint



Zero Setup

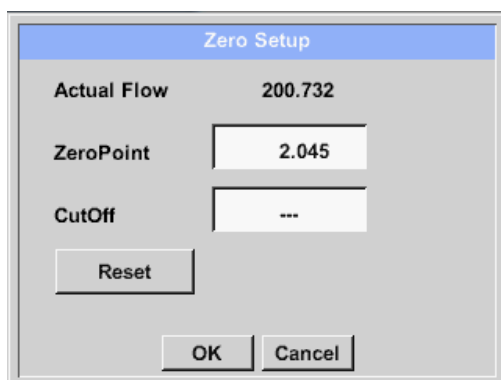
Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff ---

Reset

Back



Zero Setup

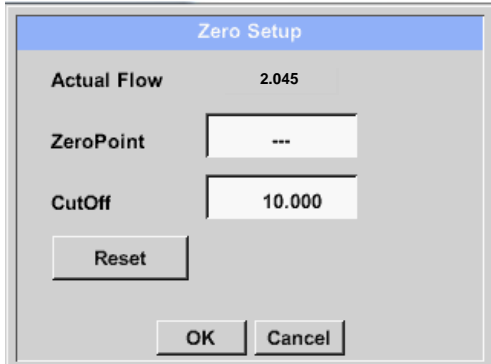
Actual Flow 200.732

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“.

## Setari senzori / Configurare senzori cu iesire analogica

### 9.3.2.10 Configurare senzori cu iesire analogica

Aplicabila numai la variantele DS 400 mobil echipate cu cablaj analogic.

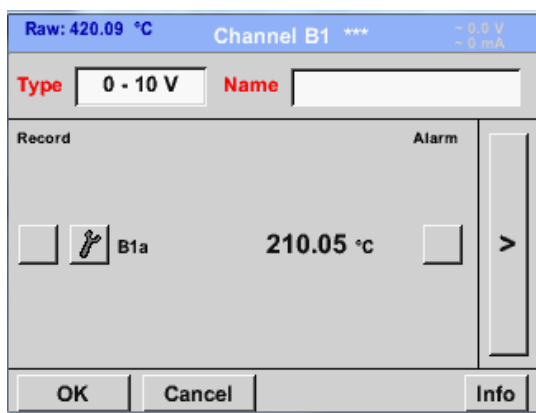
Scurta prezentare a setarilor posibile cu exemple *Type*.

Exceptie *CS-Digital*, vedeti capitolele 9.3.2.1 Alegere tip senzor (de ex. senzor CS-Digital) si 9.3.2.6 Senzor pentru punct de roua FA 400 / FA 410 tip CS-Digital (SDI Bus).

Funcțiile butoanelor *Alarm*, *Record*, cifrele zecimale *Resolution*, *Short Name* sau *Value Name*, sunt descrise in capitolul 9.3.2\_Setari senzor (Sensor-Settings).

#### 9.3.2.10.1 Tip 0 - 1/10/30 Volt si 0/4 – 20 mA

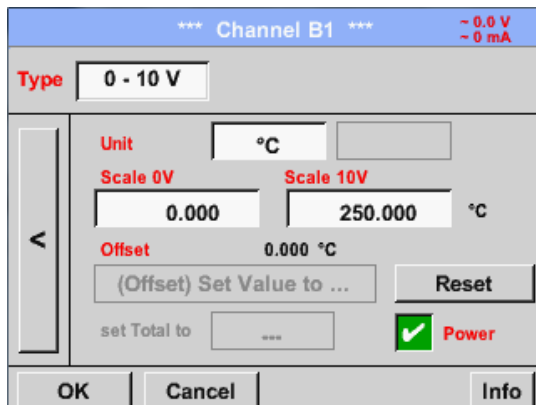
Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → Type description field → 0 - 1/10/30 V



Aveti in vedere scala senzorului (in acest exemplu *Type 0 - 10V* corespunde la 0 - 250 °C) si care este mentionata in fisa tehnica a senzorului conectat.

Introduceti valoarea minima *Scale 0V* respectiv valoarea maxima *Scale 10V* a scalei.

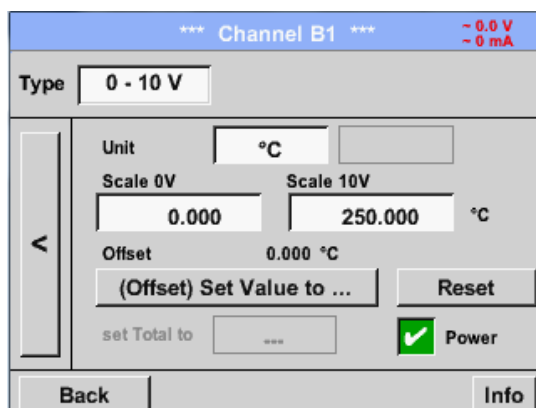
Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → arrow right (2.page)



In campul *Scale 0V* introduceti valoarea minima si in campul *Scale 10V* introduceti valoarea maxima a scalei.

Campul *Sensor Supply Voltage* este activat *On*, daca tipul de senzor permite aceasta, in rest se va lasa neactivat (fara bifa verde).

Confirmati setarile cu *OK*.



Puteti defini o valoare *Offset* pe care o puteti introduce cu butonul *(Offset) Set Value to ...*. Se va afisa diferenta pozitiva sau negativa a valorii *Offset*.

La apasarea butonului *Reset* valoarea *Offset* va fi stearsa.

## Setari senzor / Configurare senzori cu iesire analogica

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → arrow right (2.page) → description field Unit

°C					Edit
°C	°F	%RH	°Ctd	°Ftd	
mg/kg	mg/m <sup>3</sup>	g/kg	g/m <sup>3</sup>	m/s	
Ft/min	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /min	ltr/min	ltr/s	
cfm	m <sup>3</sup>	ltr	cf	ppm	
1 Page	OK	Cancel			

Alegeti unitatea de masura cu ajutorul campurilor **Type** 0 - 1/10/30 V si 0/4...20 mA.

Apasati butonul **Page** pentru a afisa diferite pagini.

In campul **User** definiti unitatea de masura dorita.

Cu ajutorul butonului **Edit** puteti alege unitatea de masura pentru canalul specificat in campul **description field**.

User_5					Edit
User_2	User_3	User_4	User_5	User_6	
User_7	User_8	User_9	User_1	User_1	
User_1	User_1	User_1	User_1	User_1	
3 Page	OK	Cancel			

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → Type description field → 0/4 - 20 mA

Raw:443.348 atm°C Channel B1 ***		-0.0 V
		-0 mA
Type	4 - 20 mA	Name Measure 1
Record	Alarm	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> B1a	10.55 bar	<input type="checkbox"/> >
OK	Cancel	Info

In acest exemplu **Type 4 - 20 mA**.

## Setari senzor / Configurare senzori cu iesire analogica

### 9.3.2.10.2 Tip PT100x si KTY81

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → Type description field → PT100x

\*\*\* Channel B1 \*\*\* - 0.0 V  
- 0 mA

Type **PT100** Name **Measure 2**

Record Alarm

Temp. 35.55 °C  >

OK Cancel Min/Max

\*\*\* Channel B1 \*\*\* - 0.0 V  
- 0 mA

Type **PT100**

Unit °C

Sensortype: **PT100** PT1000 KTY81

Offset 0.00 °C

(Offset) Set Temp. to ... Reset

OK Cancel Info

In acest exemplu s-a ales senzor tip *PT100* si *Unit* in °C, alte variante fiind senzori tip *PT1000* sau *KTY81*, precum si unitate de masura *Unit* in °F.

Pentru mai multe setari, vedeti capitolul [9.3.2.10.1 Tip 0 - 1/10/30 Volt si 0/4 – 20 mA](#).

## Setari senzor / Configurare senzori cu iesire analogica

### 9.3.2.10.3 Tip impuls (Pulse ration)

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → Type description field → Type description field → Pulse

\*\*\* Channel B1 \*\*\* - 0.0 V  
- 0 mA

Type **Pulse** Name **Measure 3**

Record	Alarm
<input checked="" type="checkbox"/> B1a 9000 m <sup>3</sup> /h	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> B1b 367001 m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> B1c 50 Hz	<input type="checkbox"/>

OK Cancel Info

Valoarea tipica pentru semnificatia unitatii de masura **1 Pulse** este data de tipul senzorului si poate fi introdusa direct in campul de descriere **1 Pulse =** .

#### Observatie:

In acest exemplu, toate campurile cu descrieri sunt deja atribuite sau ocupate.

\*\*\* Channel B1 \*\*\* - 0.0 V  
- 0 mA

Type **Pulse**

1 Pulse =  m<sup>3</sup>

Unit	Pulse	Consumption	Counter
<input type="text" value="m&lt;sup&gt;3&lt;/sup&gt;"/>	<input type="text" value="m&lt;sup&gt;3&lt;/sup&gt;"/>	<input type="text" value="m&lt;sup&gt;3&lt;/sup&gt;/h"/>	<input type="text" value="m&lt;sup&gt;3&lt;/sup&gt;"/>

Counter  m<sup>3</sup>  Power

OK Cancel Info

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → arrow right (2.page) → Unit Pulses

**m<sup>3</sup>**

	ltr	m <sup>3</sup>	Nltr	Nm <sup>3</sup>
cf	Ncf	kg	kWh	PCS

OK Cancel

In campul *Unit Pulse* puteti alege intre unitate de masura pentru debit sau putere consumata.



## Setari senzor / Configurare senzori cu iesire analogica

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → arrow right (2.page) → Unit Consumption

m³/h				
m³/h	m³/min			
OK		Cancel		

Unitate de masurare pentru consum  
*Consumption* si *Type Pulse*.

**Observatie:**

In acest exemplu s-a ales unitatea de masura metrul cub/ora (m³/h).

Main menu → Settings → Sensor settings → B1 → arrow right (2.page) → Unit Counter

m³				
	ltr	m³	Nltr	Nm³
cf	Ncf	kg	kWh	PCS
OK		Cancel		

Unitatile de masura disponibile *Unit* pentru  
*Counter* si *Type Pulse*.

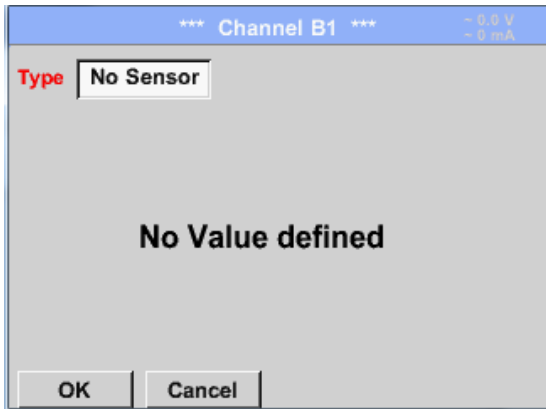
Campul *counter* poate fi setat oricand, la orice valoare doriti.

Pentru mai multe optiuni, vedeti capitolul [9.3.2.10.1 Tip 0 - 1/10/30 Volt si 0/4 – 20 mA!](#)

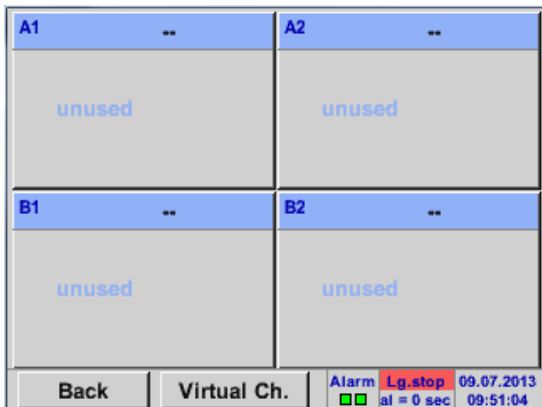
## Setari senzor / Tip „Fara senzor“

### 9.3.2.10.4 Tip fara senzor ( No Sensor)

Main menu → Settings → Sensor settings → A2 → Type description field → No Sensor



Campul *No Sensor defined* este folosit la declararea unui canal ca nefiind alocat unui anumit senzor.



Daca alegeti *Type No Sensor Back*, canalul respectiv va aparea ca neutilizat (*unused*).

## Setari senzor / Tip „Modbus“

### 9.3.2.11 Tip Modbus

#### 9.3.2.11.1 Selectie si activare senzor tip Modbus

**Primul pas:** alegeti un canal neutilizat.

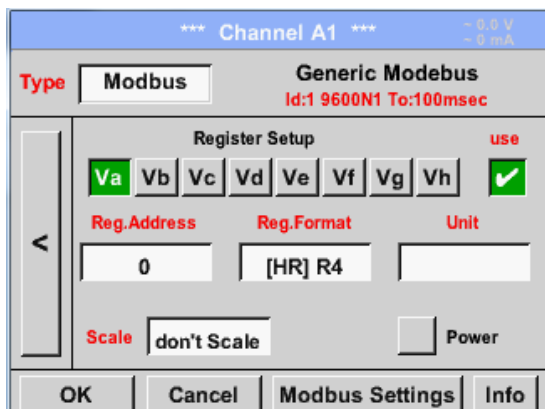
Main menu → Settings → Sensor settings → A1

**Al doilea pas:** alegeti tip Modbus.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Type description field → Modbus

**Al treilea pas:** confirmati cu *OK*.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Va → use

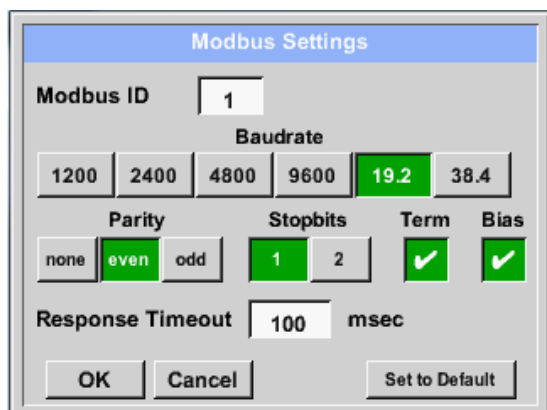


Cu interfața Modbus este posibilă citirea până la 8 Register-Values (din Input sau Holding Register) ale senzorului.

Alegerea se face din Register Tabs *Va – Vh* și activarea prin apăsarea butonului *Use* corespunzător.

#### 9.3.2.11.2 Setari Modbus

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → arrow right (2.page) → Modbus Settings → ID - Textfield



Introduceți în câmpul *Modbus ID* numărul de identificare al senzorului, valorile permise fiind 1 -247, (în acest exemplu *Modbus ID = 22*).

Pentru setarea Modbus ID, vă rugăm să vedeți fișa tehnică a senzorului.

În acest meniu sunt definiți parametrii transmisiei seriale *Baudrate*, *Stopbit*, *Parity* și *Timeout*.

Pentru aceste setări, vă rugăm să vedeți fișa tehnică a senzorului.

Confirmați setările apăsând butonul *OK*.

Pentru revenirea la valorile inițiale, apăsați butonul *Set to Default*.

## Setari senzor / Tip "Modbus"

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Reg. Address description field

Valorile masurate sunt memorate in registrii senzorului 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 senzorului.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → 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 fiecărei valori trebuie definite in *Data Type* si *Byte Order*. Ambele trebuie sa fie intr-o combinatie corecta.

### Tipuri de date suportate:

<b>Tip de date:</b>	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, DS 400 trebuie sa citeasca doua registre Modbus DS 400. 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 DS 400 este reglabila si trebuie adaptata la senzorul respectiv. Consultati fisa tehnica a senzorului.

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 senzorului.

## Setari senzor / Tip "Modbus"

### 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

Ordine date	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

Ordine date	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

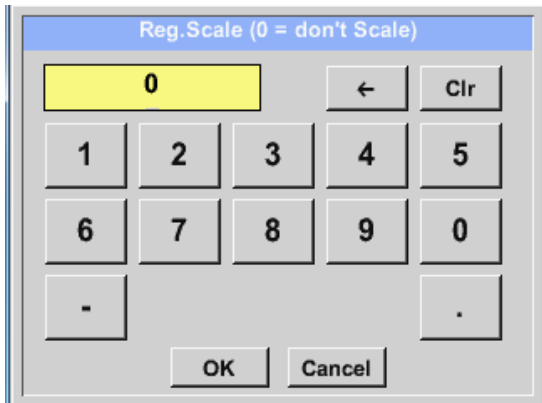
Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Unit- description field

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

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*.

## Setari senzor / Tip "Modbus"

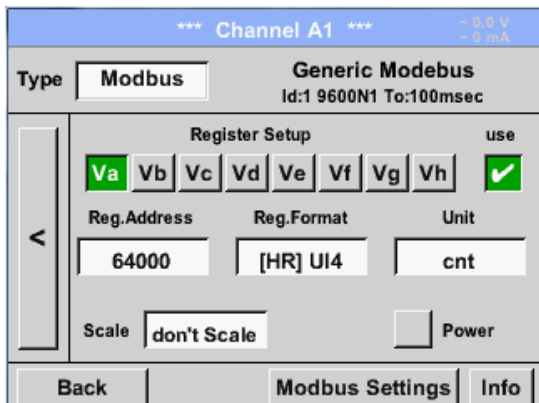
Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → Scale- description field



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.

Main menu → Settings → Sensor settings → A1 → OK



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

## Setari senzor / Sensor client

### 9.3.2.12 Senzor client

Daca diferiti senzori sunt utilizati in mod frecvent, atunci este posibila memorarea si citirea setarilor acestora, pe baza asa-ziselor setari predefinite ale senzorilor (Custom Sensor). Sunt memorate toate setarile senzorului cu exceptia inregistrarilor si a setarii alarmelor.

#### **Atentie!**

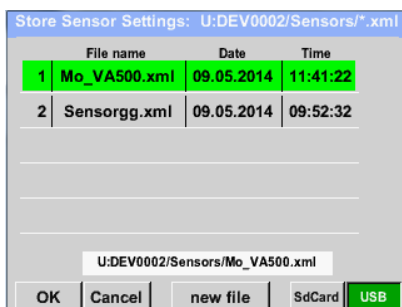
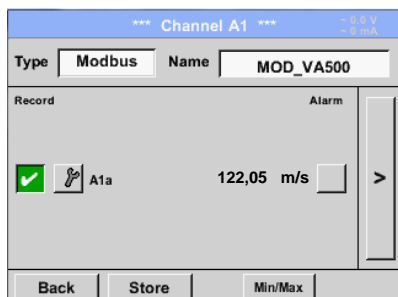
La aplicarea setarilor diferitelor canale, numele, denumirea si numele prescurtat sunt introduse de mai multe ori. Din pacate va trebui sa verificati acest lucru si sa efectuati modificarile manual.

Main menu → Settings → Sensor Settings

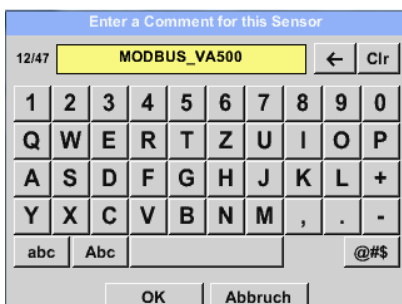
Setarile pentru senzorii de baza trebuie efectuate conform capitolelor de la [9.3.2.1 Alegere tip senzor](#) (de ex. senzor CS-Digital) la [9.3.2.11 Tip Modbus](#).

#### 9.3.2.12.1 Salvare setari senzor

Main menu → Settings → Sensor Settings → Store



	File name	Date	Time
1	Mo_VA500.xml	09.05.2014	11:41:22
2	Sensorgg.xml	09.05.2014	09:52:32



Se vor afisa pe ecran setarile memorate ale tuturor senzorilor deja conectati, in functie de locatia selectata **USB** sau **SdCard**.

Schimbati locatia apasand butonul **USB** sau **SdCard**.

Calea locatiei este: DEV0002/Sensors

La alegerea unuia din fisierele listate, continutul acestuia va fi rescris, pastrandu-se insa numele fisierului.

La apasarea butonului **new file** se va afisa un meniu pentru introducerea/definirea numelui fisierului. Lungimea numelui fisierului este limitata la **8 caractere**.

Confirmati cu butonul **OK**.

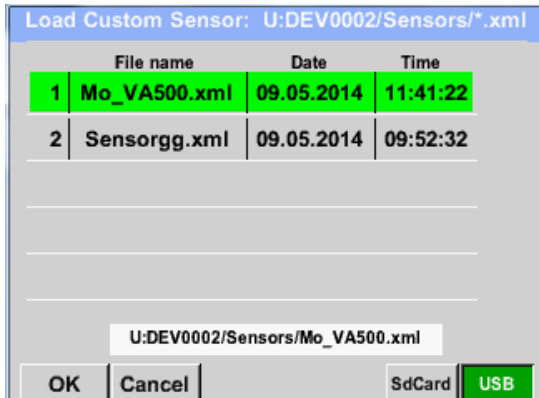
In plus, pentru fiecare fisier puteti adauga un comentariu sau o descriere.

Dupa confirmarea cu butonul **OK** fisierul este memorat in locatia aleasa.

## Setari senzor / Sensor client

### 9.3.2.12.2 Import setari senzor

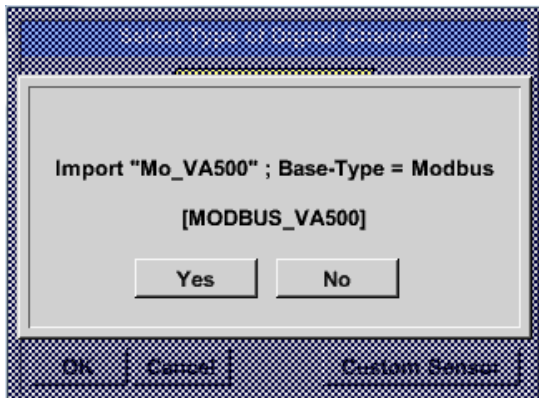
Main menu → Settings → Sensor Settings → A1 → Type Textfield → Custom Sensor



Se vor afisa pe ecran setarile memorate ale tuturor senzorilor deja conectati, in functie de locatia selectata **USB** sau **SdCard**.

Schimbati locatia apasand butonul **USB** sau **SdCard**.

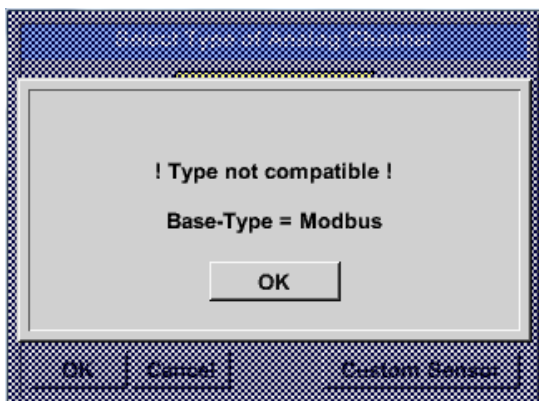
Selectati apoi setarile senzorului dorit si confirmati cu **OK**.



Pentru o verificare rapida a tipului senzorului se va afisa comentariul asociat setarilor respective.

Apasati butonul **OK** pentru importul datelor (setarilor).

Daca este necesar, puteti modifica numele, inregistrarile si setarile alarmelor.

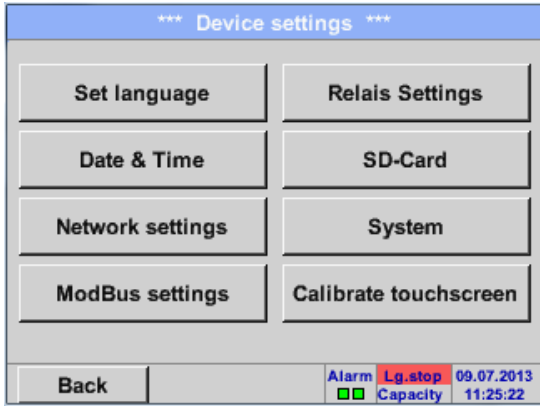


In cazul unui senzor gresit (incompatibil) sau a alegerii gresite a tipului senzorului (analog / digital), se va afisa pe ecran un mesaj de eroare.



### 9.3.3 Setari instrument (Device Settings)

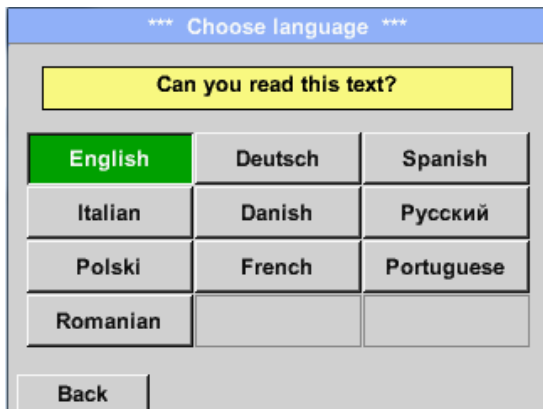
Main menu → Settings → Device settings



Prezentare generala a setarilor dispozitivului *Device settings*.

#### 9.3.3.1 Limba (Language)

Main menu → Settings → Device settings → Set language



Alegeti una dintre cele 10 limbi disponibile pentru DS 400 mobil.

**Observatie:**

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

### 9.3.3.2 Data si ora (Date & Time)

Main menu → Settings → Device settings → Date & Time

\*\*\* Time & Date Settings \*\*\*

Actual Time 11:29:52 / 09.07.2013 Start

Time Zone UTC ± 0

Daylight Saving

Back Alarm Lg.stop 09.07.2013  
al = 0 sec 11:29:52

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

\*\*\* Time & Date Settings \*\*\*

Actual Time 12:30:21 / 09.07.2013 Start

Time Zone UTC ± 0

Daylight Saving

Back Alarm Lg.stop 09.07.2013  
al = 0 sec 12:30:21

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

## Setari instrument / Setari retea

### 9.3.3.3 Setari retea (Network-Settings)

Main menu → Settings → Device settings → Network-Settings

*** Network settings ***	
<input type="checkbox"/> IP address via DHCP	
IP address	Subnet Mask
192.172.168.44	255.255.255.0
Gateway address	DNS address
192.172.168.1	0.0.0.0
Host name	HTTP Port
D4-0789	80
WebAdmin Password	12345678
Back	Apply & Restart

In acest camp se fac setarile pentru realizarea unei conexiuni la un calculator, cu sau fara *DHCP*.

**Observatie:**

Cu *DHCP* activat (bifa verde) este posibila integrarea lui DS 400 intr-o retea existenta, fara a fi necesara o configurare manuala.

192	168	0	0	
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
OK		Cancel		

De exemplu, dupa apasarea campului de descriere *IP address*, se deschide o fereastra de comanda, unde puteti introduce manual in campul marcat cu galben, adresa IP alocata pentru instrument.

Puteti efectua modificari si in campul de descriere *Host name*.

Valorile pentru *Subnet Mask* si *Gateway address* se introduc in acelasi mod!

*** Network settings ***	
<input type="checkbox"/> IP address via DHCP	
IP address	Subnet Mask
192.172.168.44	255.255.255.0
Gateway address	DNS address
192.172.168.1	0.0.0.0
Host name	HTTP Port
D4-0787	80
WebAdmin Password	12345678
Back	Apply & Restart

In acest exemplu campul *IP-Address* contine o adresa in afara clasei C.

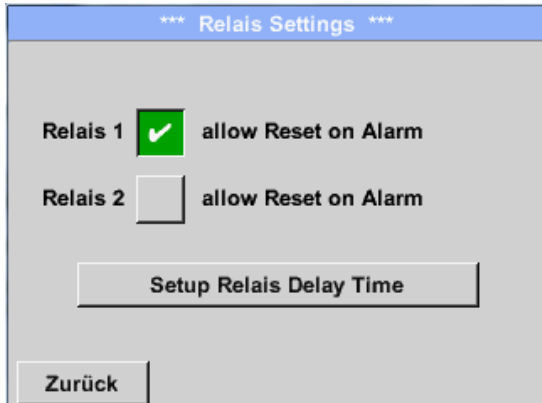
**Observatie:**

Adrese private in domenii din clasa A: de la 10.0.0.0 pana la 10.255.255.255  
Adrese private in domenii din clasa B: de la 72.16.0.0 pana la 172.31.255.255  
Adrese private in domenii din clasa C: de la 192.168.0.0 pana la 192.168.255.255  
*Subnet Mask*: de ex.: 255.255.255.0

### 9.3.3.4 Setari relee (Relay Settings)

**Observatie:** Releele de alarmare nu sunt accesibile la instrumentul DS 400 mobil, meniul fiind disponibil numai ca informatie.

Main menu → Settings → Device settings → Relais-Settings



La activarea butonului *relais* puteti sa dezactivati alarma corespunzatoare fiecarui releu de alarmare, utilizand fereastra de alarmare.

Setarile sunt posibile numai dupa introducerea unei parole de protectie in meniul *Device Settings*.

**Nu sunt disponibile** valori implicite.



Se va deschide o fereastră de alarmare, in acest exemplu Alarma 1 (Galben) pentru canalul A1.

Daca in meniul *Relay Settings* a fost bifata optiunea de resetare a alarmei, la apasarea butonului *Relay1* alarma va fi anulata.

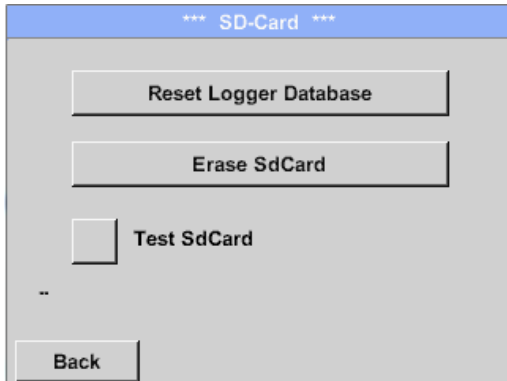
Confirmati si inchideti fereastra apasand tasta **OK**.

## Setari instrument / Card SD

### 9.3.3.5 Card SD (SD-Card)

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

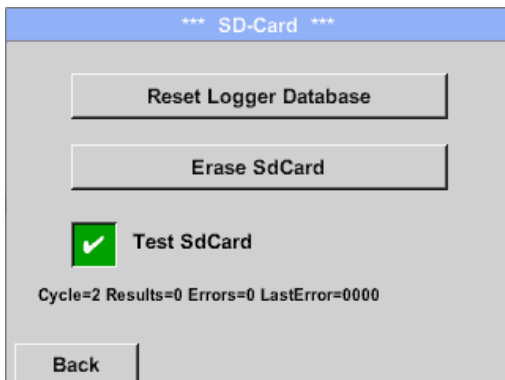
Main menu → Settings → Device settings → SD-Card → Erase SdCard



La apasarea butonului *Reset Logger Database* toate valori memorate in cardul SD vor fi blocate in DS 400. Cu toate acestea toate datele raman memorate si sunt disponibile numai pentru o utilizare externa.

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

Main menu → Settings → Device settings → SD-Card → Test SdCard

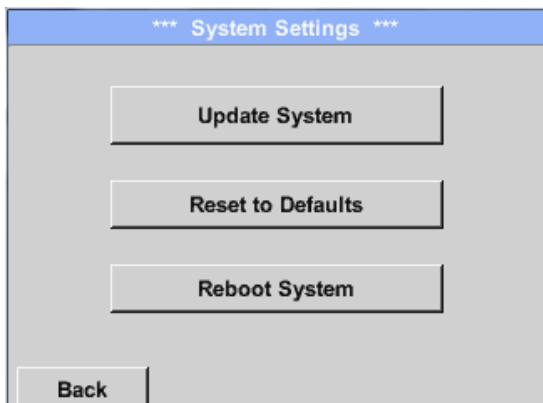


La activarea functiei *Test SdCard* datele sunt scrise si citite catre sau din cardul SD.

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*.

### 9.3.3.6 Sistem (System)



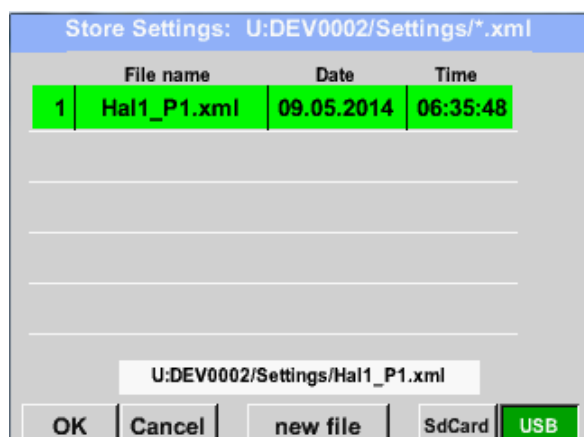
Optiunile meniului *System*.

#### 9.3.3.6.1 Salvare setari sistem (Save system settings)

**Important:**

Inainte de actualizarea setarilor lui DS 400 mobil, salvati fisierul *System setting* pe un stick USB sau pe cardul intern SD!

Home → Import / Export → Export System Settings



In meniul Export system settings se salveaza pe un stick USB sau pe cardul intern SD, toate setarile senzorilor existenti. Sunt salvate setarile senzorilor, inclusiv inregistrarile, alarmele, graficele, valorile masurate si numele canalelor. Locatia in care vor fi salvate setarile poate fi aleasa utilizand tastele *SD card* sau *USB*.

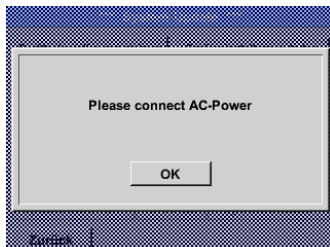
Creati un fisier nou apasand butonul "*new file*" sau rescrieti un fisier existent alegand un nume din lista afisata.

Datele sunt memorate dupa confirmarea cu butonul *OK*.

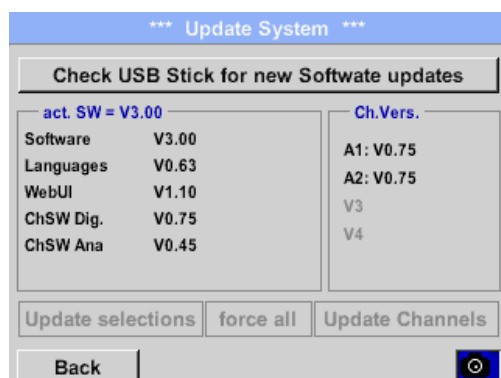
### 9.3.3.6.2 Actualizare sistem (System update)

#### Important!

Actualizarea sistemului se poate face numai cu cablul de alimentare la retea conectat, pentru a se asigura alimentarea pe toata durata actualizarii.



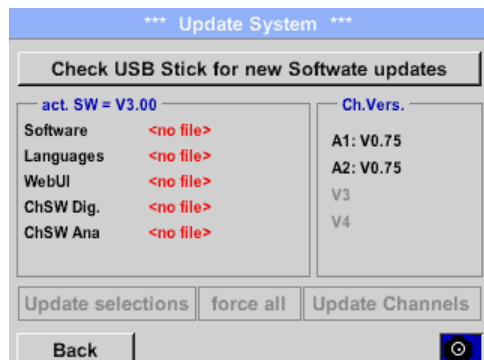
Home → Settings → Device settings → System-Update



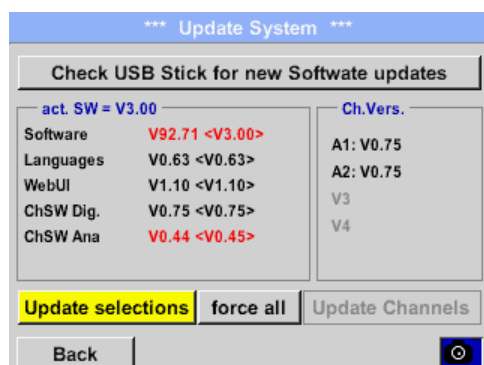
Meniu *System Update* cu actualizarile disponibile.

### 9.3.3.6.3 Verificare actualizare (Check for Updates)

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



Daca dupa apasarea tastei “*Check USB Stick for new Software updates*” apare urmatorul mesaj in fereastra, DS 400 nu este corect conectat la stick-ul USB sau nu exista niciun fisier disponibil.



Daca DS 400 mobil este conectat corect la stick-ul USB si exista versiuni noi ale softului, atunci acestea au culoarea rosie si sunt marcate cu <new>.

Daca este necesara instalarea unei versiuni mai vechi a softului, apasati butonul "Force all".

### 9.3.3.6.4 Actualizare firmware (Update Firmware)

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

Porneste actualizarea lui DS 400 mobil pentru toate optiunile noi.

#### **Important:**

Daca dupa actualizare apare butonul *Reboot system*, trebuie apasat pentru a reporni DS 400 mobil!

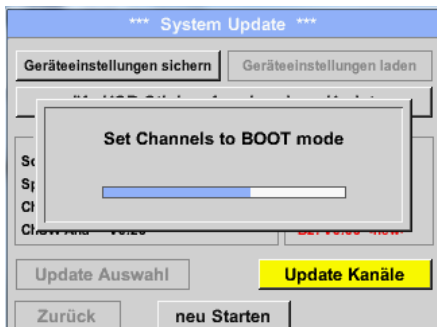
### 9.3.3.6.5 Actualizare canale (Update Channels )

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

Porneste actualizarea canalelor lui DS 400 mobil.

#### **Important:**

Daca dupa actualizare apare butonul *Reboot system*, trebuie apasat pentru a reporni DS 400 mobil!



*Update* pentru canalele disponibile *channels* ale lui DS 400 mobil.

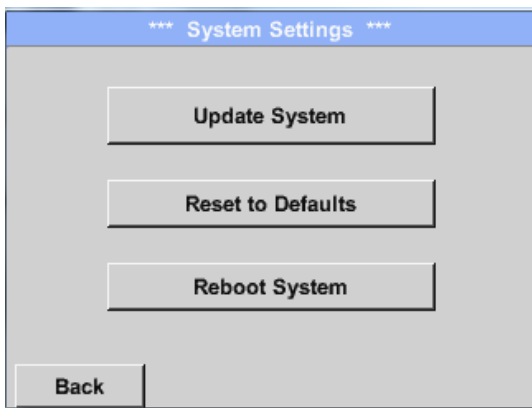
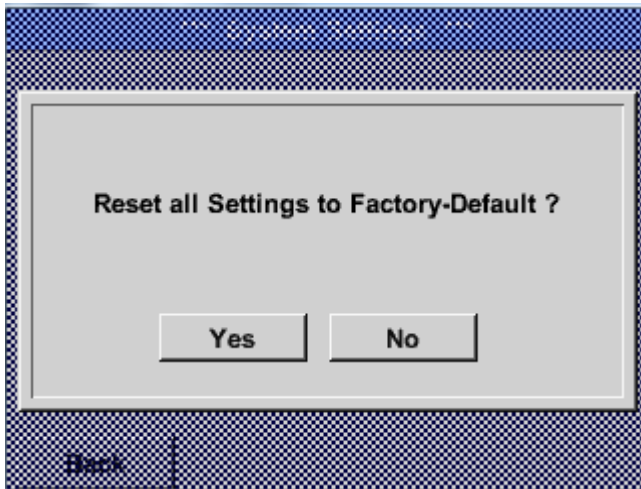


## Setari instrument / Resetare implicita

---

### 9.3.3.6.6 Resetare implicita (Factory Reset)

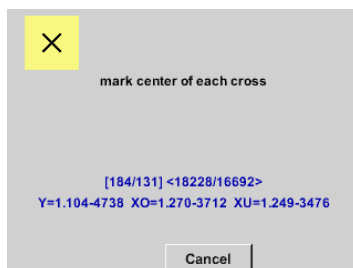
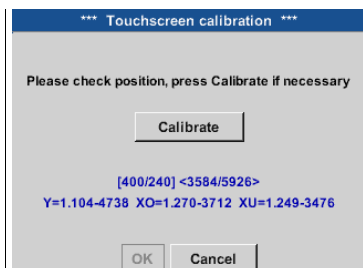
Main menu → Settings → Device settings → System → Reset to Defaults



Apasati butonul *Reboot System* daca este nevoie!

### 9.3.3.7 Calibrare ecran cu atingere (Calibrate touch-screen)

Main menu → Settings → Device settings → calibrate touchscreen

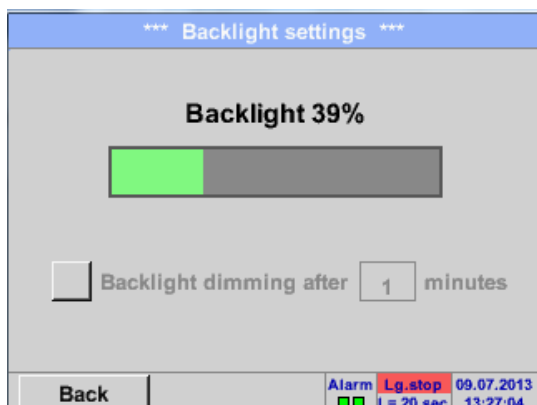


Daca este necesar, in acest meniu puteti calibra ecranul cu atingere. Apasati butonul *Calibrate* si va apareea o cruce de calibrare care va trebui apasata consecutiv in punctele: 1. stanga-sus, 2. dreapta-jos, 3. stanga-jos, 4. dreapta-sus si 5. in mijloc. Dupa terminarea calibrarii, confirmati cu butonul *OK*.

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

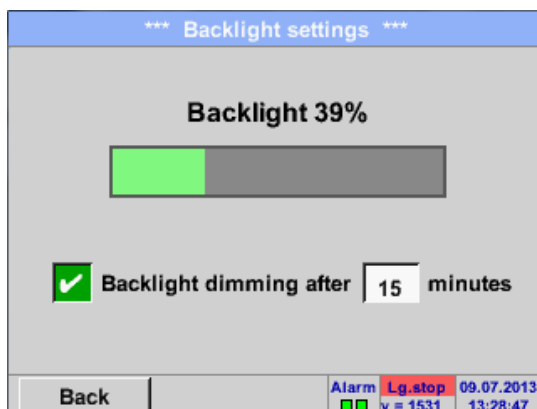
### 9.3.4 Setare iluminare (Set backlight)

Main menu → Settings → 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 iluminarii.

#### Observatie:

In acest exemplu, la prima atingere iluminarea *Backlight* este resetata la 50%, dupa aceea fiind posibila o operare "normala".

#### Important:

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

### 9.3.5 Curatare ecran (Cleaning)

Main menu → Settings → Cleaning



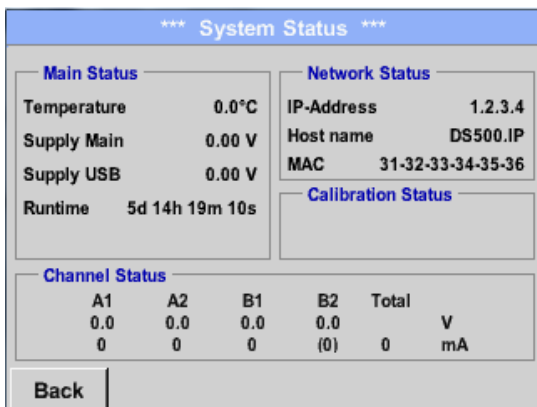
Aceasta functie se poate folosi pentru curatarea ecranului cu atingere in timpul derularii unei masurari.

Daca un minut nu este suficient pentru curatarea ecranului, puteti repeta procedura.

Daca curatarea ecranului s-a efectuat mai rapid, apasati butonul *to abort press long* (pentru una sau doua secunde) pentru anularea ei.

### 9.3.6 Stare sistem (System-Status)

Main menu → Settings → System-Status



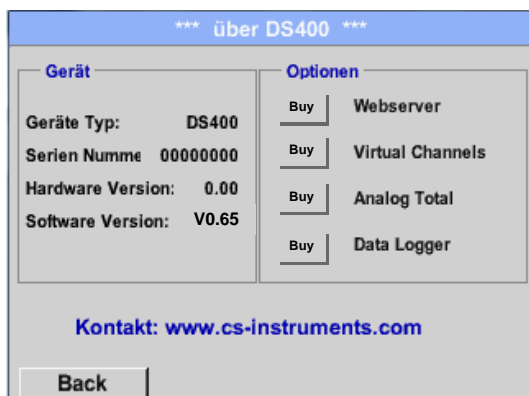
Functia *System Status* va ofera o imagine generala, tensiunile si curentii fiecarui canal in parte, precum si tensiunile de alimentare interne.

In plus, va ofera si informatii importante despre reseaua locala cum ar fi: *IP*, *host name* si *MAC*.

In campul *Runtime* va fi afisat timpul total de functionare a instrumentului DS 400 mobil.

### 9.3.7 Despre DS 400 mobil (About DS 400)

Main menu → Settings → About DS 400



In acest meniu este prezentata o scurta descriere a *Hardware* si *Software Version*, precum si *Serial Number* a instrumentului DS 400 mobil.

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

### 9.3.8 Setari canale virtuale (Virtual Channels) - optional

Optiunea „Virtual Channels“ ofera 4 canale suplimentare (no HW Channels) care va ofera posibilitatea sa afisati calculele fiecarui canal individual HW-Channel, canal virtual si constante definite de utilizator.

Pentru fiecare „Virtual Channel“ sunt posibile 8 tipuri de calcule, fiecare cu 3 operanzi si 2 operatii.

Calcularele posibile sunt urmatoarele:

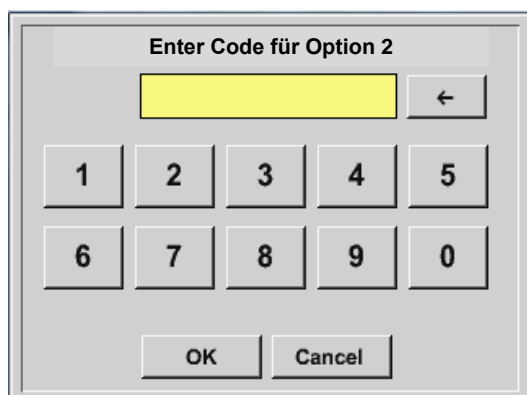
- Performantele specifice ale unui compresor
- Consumul total al unui compresor sau totalizarea consumurilor mai multor compresoare
- Costurile cu energia, etc.

An example for a specific performance calculation see chapter [9.3.8.6 Exemplu de calcul „Performante specifice“](#).

#### 9.3.8.1 Activare optiune canale virtuale („Virtual Channels“)

Dupa cumpararea optiunii canale virtuale („Virtual Channels“), aceasta trebuie activata mai intai pentru a deveni functionala.

Main menu → Settings → About DS 400



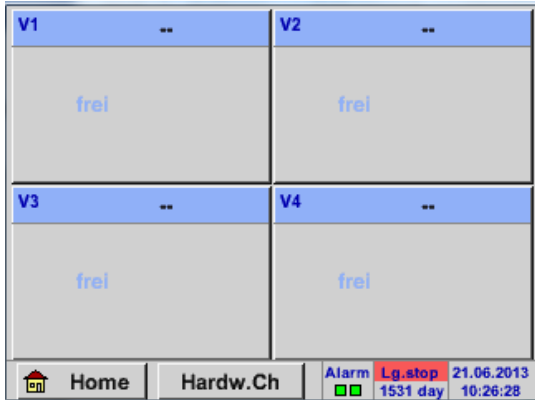
Apasati butonul *Buy* din dreptul campului „Virtual Channels“ dupa care vi se va cere introducerea cheii de activare.

Introduceti cheia de activare in campul marcat cu galben si activati optiunea apasand butonul *OK*.

## Canale virtuale

### 9.3.8.2 Setari canale virtuale (Virtual Channel Settings)

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels



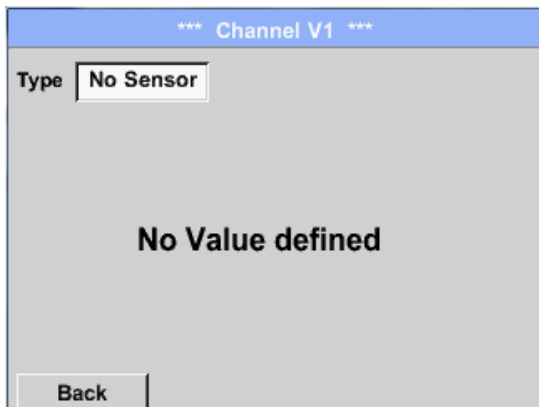
Dupa apasarea butonului „*Virtual Channels*“ in meniul *Sensor Settings*, este afisata o fereastră cu cele 4 canale virtuale disponibile „*Virtual Channels*”.

**Observatie:**

Implicit, canalele virtuale sunt fara setari.

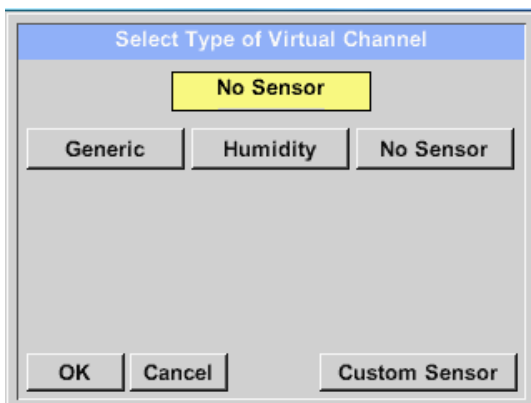
### 9.3.8.3 Selectie tip senzor (Selection of Sensor-type)

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1



La apasarea campului de descriere *Type No Sensor* se va afisa o lista cu tipurile de senzori (vedeti pasul urmator).

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → Type description field



Daca nu a fost configurat nici un senzor, se afiseaza mesajul *Type No Sensor*.

La apasarea butonului *Generic* se va selecta canalul virtual.

Incarcati setarile unui senzor apasand butonul *Custom Sensor*, vedeti si capitolul [9.3.2.12 Senzor client](#)

Apasati butonul *No Sensor* pentru a reseta canalul virtual.

Confirmati selectiile facute apasand butonul **OK**.

## Canale virtuale

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → Name description field



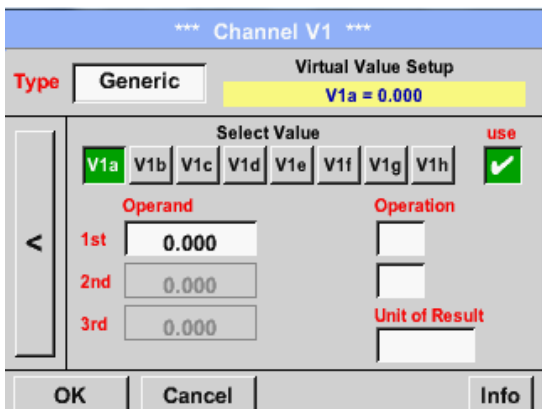
Apasati campul de descriere *Name* si introduceti un nume pentru fiecare senzor.

### 9.3.8.4 Configurare valoare virtuala individuala (Configuration of each virtual value)

Fiecare canal virtual include 8 valori individuale calculate, fiecare valoare fiind activata separat.

#### 9.3.8.4.1 Activare valoare virtuala individuala (Activation of a single virtual value)

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → arrow right (2.page) → V1a → Use



Fiecare valoare virtuala trebuie activata prin apasarea butonului *Value-Button* respectiv, de exemplu: *V1a*, urmata de apasarea butonului *Use*.

## Canale virtuale

### 9.3.8.4.2 Definire operanzi (Definition of Operands)

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → arrow right (2.page) → 1stOperand

La accesarea campului de descriere *1st Operand* se afiseaza lista cu toate canalele (canale HW si virtuale) si valorile constantelor.

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → arrow right (2.page) → 1stOperand → A1

La apasarea oricarui buton, fie ca este canal HW, canal virtual sau constanta, de ex. *A1*, se va deschide o lista cu toate canalele de masurare disponibile.

Apasarea butonului canalului respectiv, de ex. *A1b*, va selecta canalul de masurare.

Apasarea butonului *const. Value* solicita introducerea unei constante in campul *const. Value*.

Apasati butonul *OK* pentru validarea valorii.

Cu butoanele ← si *Clr* este posibila modificarea intrarii.

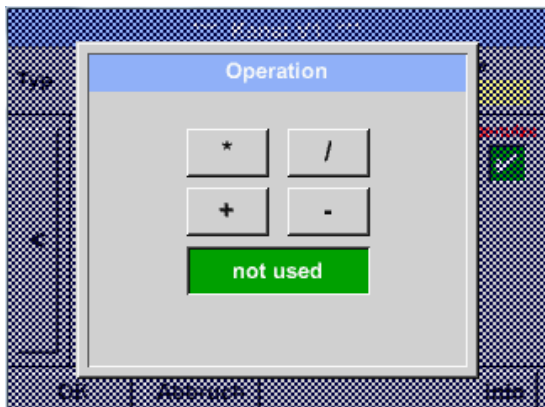
Butonul ← sterge ultima cifra.  
Butonul *Clr* sterge tot campul.

Aceste reguli se aplica si celorlalti operanzi (1st Operand, 2nd Operand si 3rd Operand) .

## Canale virtuale

### 9.3.8.4.3 Definire operatii (Definition of Operations)

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → arrow right (2.page) → 1st Operation



La accesarea campului *1st Operation* se va afisa o lista cu toate operatiile disponibile.

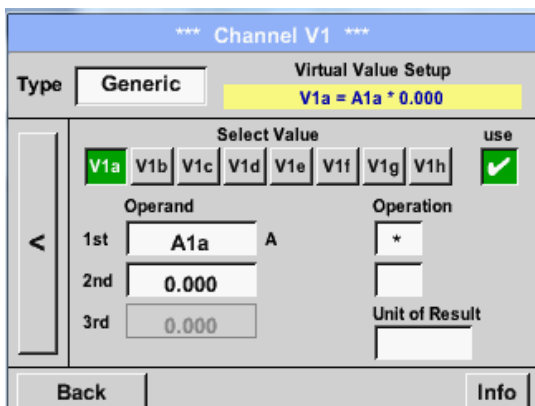
Alegeti si validati operatia prin apasarea tastei respectivei operatii.

Apasarea butonului *not used* dezactiveaza operatia asociata operandului respectiv.

Aceste reguli se aplica si celorlalte operatii (1st Operation si 2nd Operation).

### 9.3.8.4.4 Definire unitate de masura (Definition of Unit)

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → arrow right (2.page) → Unit



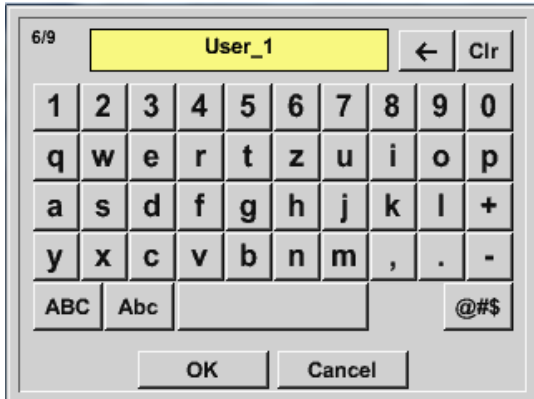
La accesarea campului *Unit of Result* se va deschide o lista cu unitatile de masura disponibile.



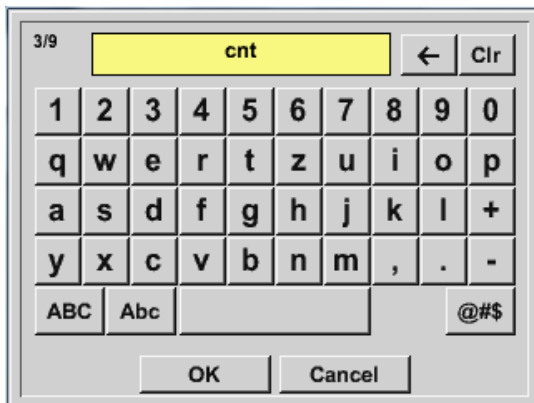
Alegeti unitatea de masura prin apasarea butonului respectiv, de exemplu *m³/h*. Pentru validarea unitatii de masura apasati tasta *OK*. Pentru a va deplasa prin lista apasati butonul *Page*. In cazul in care unitatea de masura **nu** este disponibila, este posibil sa creati o unitate de masura utilizator. Pentru aceasta, apasati unul din butoanele *User\_X*.



## Canale virtuale



Dupa apasarea butonului *Edit* sunteti directionati in meniul in care puteti sa introduceti noua unitate de masura.



Definiti noua unitate de masura si validati-o apasand tasta *OK*.

Cu butoanele *←* si *Clr* este posibila modificarea intrarii.

Butonul *←* sterge ultima cifra.  
Butonul *Clr* sterge tot campul.

### Important

Fiecare calcul va permite utilizarea a maxim 3 operanzi si 2 operatii.

Calculul se bazeaza pe urmatoarea formula:

**Exemplu:**     **V1a = (1st Operand 1st operation 2nd Operand) 2nd operation 3rd Operand**  
                  **V1a = (A1c – A2a) \* 4.6**

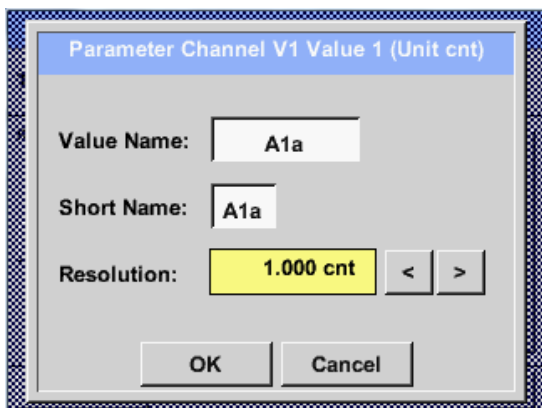
## Canale virtuale

### 9.3.8.5 Nume valoare, rezolutie cifre zecimale si inregistrare valoare

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → Tool-Button



Numarul cifrelor zecimale se stabileste in campul *Resolution*, iar butoanele *Short Name* si *Value Name* se gasesc sub butonul *Tool*.

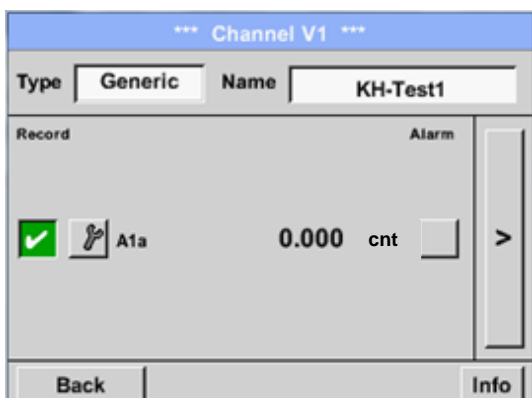


Pentru a fi identificata usor in meniul *Graphics/Real time values*, fiecarei valori inregistrate (*Value*) i se poate atribui in campul *Name* un nume cu maxim 10 caractere.

Nume implicite sunt de exemplu *V1a*. *V1* este numele canalului, *a* este prima valoare masurata a canalului V1, *b* este cea de a doua valoare masurata, *c* este cea de a treia, etc.

Numarul cifrelor zecimale *Resolution* se poate modifica usor apasand sagetile stanga si

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → Record Button



Utilizati butonul *Record* pentru a alege data masurata care va fi memorata de catre **o inregistrare activata**.

#### **Atentie:**

Inainte de inregistrarea unor date, inregistratorul trebuie activat dupa efectuarea setarilor (vedeti capitolul [9.3.11 Inregistrator \(Data Logger\) - optional](#)).

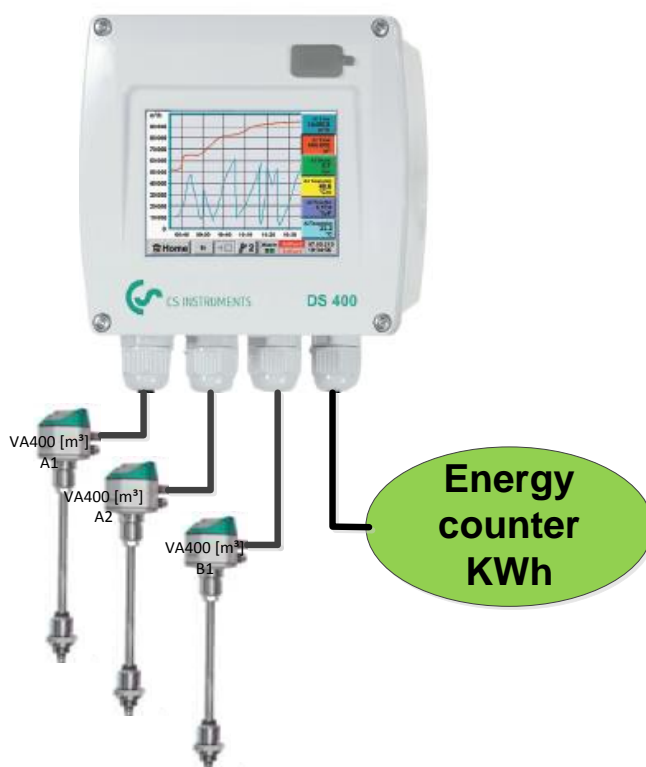
Vedeti si capitolele [9.3.2.2 Nume masurare si numar de cifre zecimale](#) si [9.3.2.3 Inregistrare valori masurate \(Recording measurement data\)](#).

## Canale virtuale

### 9.3.8.6 Exemplet de calcul „Performante specifice“

Sa presupunem de exemplu, un sistem de aer comprimat cu 3 compresoare individuale..

Masurarea consumurilor se face cu senzori pentru consum VA400 la intrarile A1 - B1 si un contor electric la intrarea B2.



Se calculeaza consumul total de aer si energie precum si "performantele specifice" ale intregului sistem.

Main menu → Settings → Sensor Settings → Virtual Channels → V1 → arrow right (2.page) → V1a → Use

*** Channel V1 ***	
Type	Generic
Virtual Value Setup	
V1a = ( A1b + A2a ) + B1a	
Select Value	
V1a	<input checked="" type="checkbox"/>
V1b	<input type="checkbox"/>
V1c	<input type="checkbox"/>
V1d	<input type="checkbox"/>
V1e	<input type="checkbox"/>
V1f	<input type="checkbox"/>
V1g	<input type="checkbox"/>
V1h	<input type="checkbox"/>
use <input checked="" type="checkbox"/>	
Operand	
1st	A1b °C
2nd	A2a cfm
3rd	B1a cfm
Operation	
	+
Unit of Result	
	m <sup>3</sup>
Back	Info

Alegeti si introduceti operanzii si operatiile conform celor descrise in capitolele 9.3.8.4.2 Definire operanzi (Definition of Operands) si 9.3.8.4.3 Definire operatii (Definition of Operations).

Rezultatul pentru V1a este suma consumurilor masurate cu senzorii A1 + A2 + B1 vedeti zona "result".  
In acest exemplu valoarea este 66090,2 m<sup>3</sup>.

## Canale virtuale

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Typ **Generic** Name **Anlage Halle3**

Aufzeichnen	Alarm
<input type="checkbox"/> V1a 66090.2 m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> V1b 4720.75 kWh	<input type="checkbox"/>

OK Cancel Info

Rezultatul din **V1b** este energia consumata si citita din contorul de energie.

V1a → consumul total de aer  
V1b → consumul de energie

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Typ **Generic** Name **Anlage Halle3**

Aufzeichnen	Alarm
<input type="checkbox"/> V1a 66090.2 m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> V1b 4720.75 kWh	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> sp. Leist. 0.0714 kWh/m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kosten 991.36 €	<input type="checkbox"/>

OK Cancel 1..4 Info

Calcularea **specific. Perfor.** este facuta in **V1c** cu formula  $V1c = V1b / V1a$ .

In acest exemplu este 0,072 kWh/m<sup>3</sup>.

Calcularea costurilor cu energia se face in **V1d** cu formula  $V1d = B2 * 0.21$ . In acest exemplu valoarea este 991,36 €.

Costul cu energia pentru producerea unui m<sup>3</sup> de aer produs este facut in **V1e** cu formula  $V1e = V1c * 0.21$ .

Deoarece sunt mai mult de 4 valori utilizate in canalul virtual V1, rezultatele din zona "record" sunt impartite in 2 pagini. Apasati **page button** pentru a accesa aceste pagini.

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Typ **Generic** Name **Anlage Halle3**

Aufzeichnen	Alarm
<input type="checkbox"/> V1a 66090.2 m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> V1b 4720.75 kWh	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> sp. Leist. 0.0714 kWh/m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kosten 991.36 €	<input type="checkbox"/>

OK Cancel Info

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Typ **Generic** Name **Anlage Halle3**

Aufzeichnen	Alarm
<input type="checkbox"/> Cost/m <sup>3</sup> 0,015 €/m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>

OK Cancel 2 5..8 Info

## Funcție totalizare semnal analogic

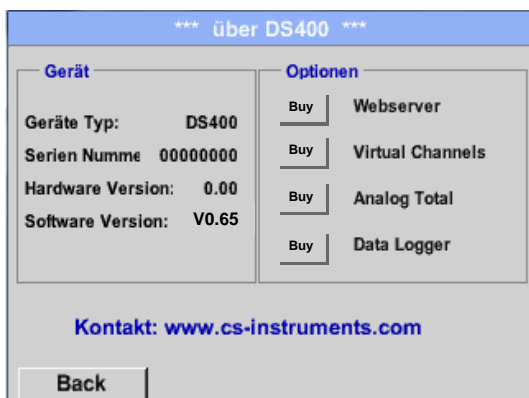
### 9.3.9 Funcție totalizare semnal analogic (Analog Total) - optional

Opțiunea „**Analog Total**“ ofera posibilitatea de a masura consumul si pentru senzorii cu iesire analogica, de exemplu: 0-1/10/30V si 0/4 – 20mA.

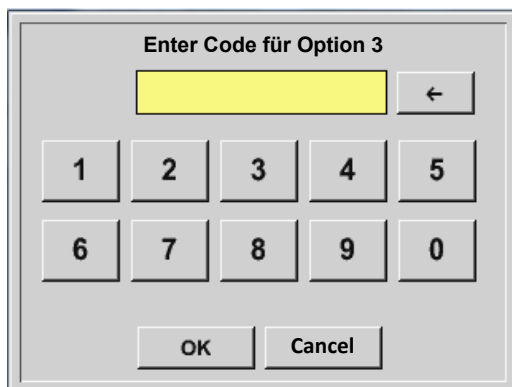
#### 9.3.9.1 Activare funcție totalizare semnal analogic

Dupa achizitia optiunii „Analog Total“, aceasta trebuie mai intai activata.

Main menu → Settings → about DS 400



Apasati butonul *Buy* din dreptul campului „Virtual Channels“ dupa care vi se va cere introducerea unei chei de activare.



Introduceti cheia de activare in campul marcat cu galben si activati optiunea apasand butonul *OK*.

## Funcție totalizare semnal analogic

### 9.3.9.2 Alegere tip senzor (Selection of sensor type)

Vedeti si capitolul [9.3.2.10 Configurare senzori cu iesire analogica](#).

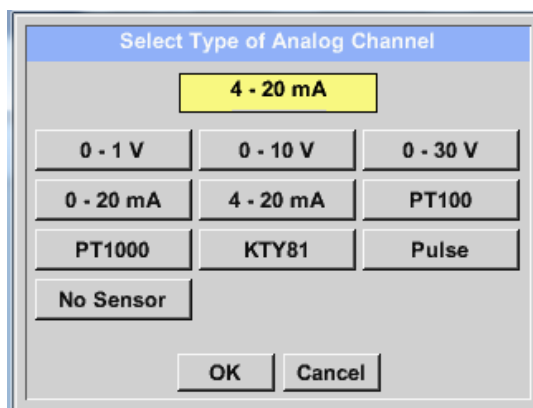
Main menu → Settings → Sensor Settings → B1



Daca nu a fost configurat nici un senzor va aparea mesajul **Type No Sensor**.

La apasarea campului de descriere **Type No Sensor** se afiseaza lista cu tipurile de senzori (vedeti pasul urmator).

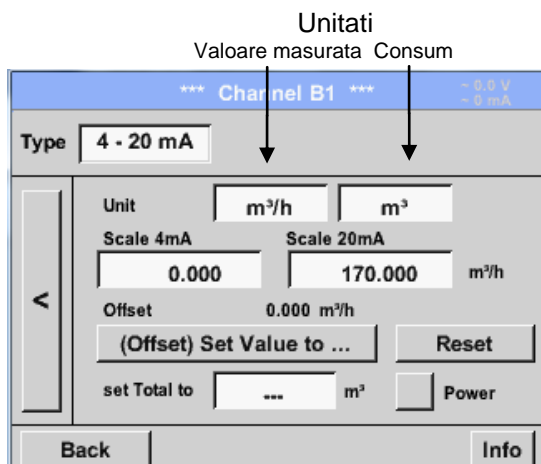
Main menu → Settings → Sensor Settings → B1 → Type description field



Apasati butonul corespunzator senzorului conectat, de ex.: 4 – 20 mA pentru a-l selecta. La apasarea butonului **No Sensor** selectia facuta va fi anulata.

Confirmati alegerea facuta prin apasarea butonului **OK**.

Main menu → Settings → Sensor Settings → B1 → arrow right (2.page)



Alegeti unitatea de masura prin apasarea campului corespunzator unitatilor de masura si consum.

In plus, apasati butonul **scale buttons** pentru scalarea valorilor min. si max. si alegeti domeniul de masurare.

In acest exemplu avem **0 m³/h** pentru 4 mA si **170m³/h** pentru 20 mA.

In plus, este posibila introducerea unei valori initiale a consumului in campul **set Total to** field, de exemplu pentru preluarea consumului de la un contor mai vechi.

Confirmati setarile facute apasand butonul **OK**.

#### Observatie:

Campul „Unit-Consumption“ este editabil numai in cazul unitatilor de masura (Units) cu volum per timp si care permit calcularea consumului.

## 9.3.10 Webserver (optional)

Cu optiunea web server puteti accesa de oriunde informatiile sistemului DS 400, valorile masurate si aveti posibilitatea pornirii inregistrarii si trimiterea unui mesaj pe e-mail in cazul depasirii limitelor prestabilite (alarme).

Functiile individuale sunt disponibile in functie de mai multe niveluri de utilizator, fiecare nivel fiind protejat.

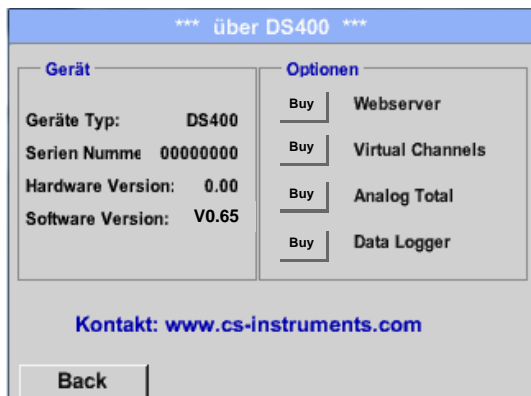
Alocarea drepturilor utilizatorilor este facuta de administratorul sistemului .

Drepturile de acces sunt prezentate in capitolul [9.3.10.4 Stabilire drepturi de acces administrator \(Administrator\)](#).

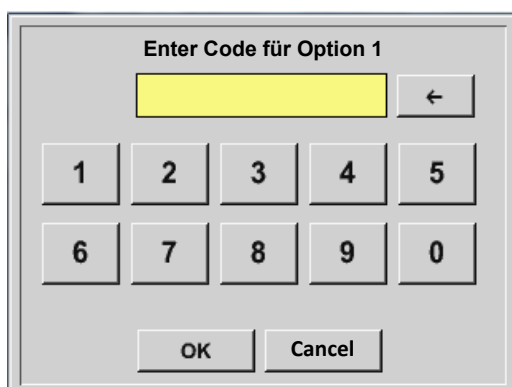
Dupa achizitia optiunii „Webserver“, aceasta trebuie mai intai activata.

### 9.3.10.1 Activare optiune „Webserver “

Main menu → Settings → about DS 400



Apasati butonul *Buy* din dreptul campului „Webserver“ dupa care vi se va cere introducerea unei chei de activare.



Introduceti cheia de activare in campul marcat cu galben si activati optiunea apasand butonul *OK*.

## Webserver

### 9.3.10.2 Setare parola administrator (Setup the Webserver Admin Password)

Pentru setarea parolei de administrator efectuati secventa.

Home → Settings → Device Settings → Network Settings

\*\*\* Network settings \*\*\*

IP address via DHCP

IP address: 1.2.3.4      Subnet Mask: 0.255.255.255

Gateway address: 1.2.3.4      DNS address: 1.2.3.4

Host name: D4-0787      HTTP Port: 80

WebAdmin Password: 12345678

Back      Apply & Restart

Introduceti in campul *WebAdmin Password* parola dorita.  
Parola trebuie sa contina maxim 8 caractere.

Resetati sistemul apasand butonul *Apply & Restart*.

### 9.3.10.3 Pornire webserver (Webserver start)

Cu ajutorul Internet-Explorer, Firefox sau Chrome si a adresei IP a instrumentului DS 400, puteti verifica de oriunde valorile masurate, astfel:

http:// < Adresa IP instrument DS 400 >

#### Observatie:

Adresa IP a instrumentului DS 400 o puteti vedea in capitolele [9.3.6 Stare sistem \(System-Status\)](#) si [9.3.3.3 Setari retea \(Network-Settings\)](#).

#### Fereastra de pornire a aplicatiei Webserver cu informatii:

CS INSTRUMENTS GmbH      DS400      09.04.2015 - 10:14:04 Visits: 1      User: ---      Login

english

System Information	
Brandname	DS400
Company	CS Instruments
Serialnumber	40130024
Hardware Version	V1.21
Software Version	V92.60
Channel Version Analog	V0.43
Channel Version Digital	V0.75
Language Version	V0.61
WebUI Version	V1.06
Total Channels	4
Hostname	D4-0024
Calling IP	192.168.172.19
Logger State	run
Alarm State	OK

visit CS Instruments

Nu este necesar niciun drept de acces, vedeti capitolul [9.3.10.4 Stabilire drepturi de acces administrator \(Administrator\)](#).



# Webserver

## 9.3.10.4 Stabilire drepturi de acces administrator (Administrator)

### 9.3.10.4.1 Drepturi de acces webserver (Access rights Webserver)

Pentru functii individuale sunt necesare anumite privilegii, vedeti tabelul "drepturi de acces".

<b>Rights</b> <b>Group</b>	<b>Info</b>	<b>Status</b>	<b>Actuals</b>	<b>Chart</b>	<b>MailonAlarm</b>	<b>Settings</b> User/Mail
<b>w/o</b>	X					
<b>Guest</b>	X	X	X			
<b>User</b>	X	X	X	X		
<b>Operator</b>	X	X	X	X	X	
<b>Admin</b>	X	X	X	X	X	X

Tabel cu drepturile de acces

### 9.3.10.5 Logare webserver (Webserver Login)

Dupa apasarea tastei « Login » se afiseaza fereastra de mai jos.

Logarea ca Administrator cu nume utilizator (Username) « Admin » si parola (WebAdmin Password).

Setarea parolei pentru WebAdmin este descrisa in capitolul [9.3.10.2 Setare parola administrator \(Setup the Webserver Admin Password\)](#).

The screenshot shows the webserver interface for DS400. The header is green and contains the CS INSTRUMENTS GmbH logo, the text 'DS400', and the date/time '10.04.2015 - 12:49:20 Visits: 1' along with a 'User: — Login' button. A left sidebar menu lists various functions: Info, Favourites, Status, Actuals, Screen, Chart, MailOnAlarm, Users/Passw, EMail Config, and Homepage. The main area features a 'Login' form with a yellow header, 'Username' and 'Password' input fields, and a 'submit' button. The footer has a yellow bar with the text 'visit CS Instruments'.

Dupa logarea cu drepturi de Administrator, sunt activate toate functiile din partea stanga.

## 9.3.10.6 Utilizatori noi si parola (New users and password)

Alegerea functiei « **User/Passw.** » (numai pentru drepturi Administrator).

The screenshot displays the 'User & Password Setting' interface. The page header includes 'CS INSTRUMENTS GmbH' and 'DS400'. The top right corner shows the date '10.04.2015 - 13:01:23', 'Visits: 1', and 'User: admin Logout m. 14:04'. A sidebar on the left contains a language dropdown set to 'english' and a menu with items: 'Info', 'Favourites', 'Status', 'Accounts', 'Screen', 'Chart', 'MailOnAlarm', 'Users/Passw', 'EMail Config', and 'Testpage'. The main content area features a table with the following structure:

Username	Password	Group
Guest	****	Visitor
Operator1	*****	Operator
Admin12		Administrator
		Visitor
		Visitor
		Visitor

At the bottom of the table are 'Submit' and 'Refresh' buttons. A footer at the bottom of the page reads 'visit CS Instruments'.

Cu aceasta functie puteti sa definiti utilizatorii si drepturile individuale ale acestora.

Username : min. 4 caractere; max. 12 caractere

Password : min. 4 caractere, max. 12 caractere

Group : vedeti drepturile de acces descrise in capitolul 12.2.10.4

Toate setarile sunt salvate la apasarea tastei « **Submit** ».

# Webserver

## 9.3.10.7 Configurare e-mail - Webserver E-Mail Configuration (Administrator)

Accesul la functia « **E-Mail** » este numai pentru Administrator.

In cazul in care nu sunteti logat ca Administrator, vedeti capitolul [9.3.10.5 Logare webserver \(Webserver Login\)](#).

La prima configurare nu exista nicio intrare.

E-Mail Configuration	
from	DS400@cs-instruments.com
to rcp 1	KH.frank@cs-instruments.com
to rcp 2	
Mail Account ServerName	smtp.1und1.de
SMTP Port	587
need Authentication	<input checked="" type="checkbox"/>
Mail Account User	DS400@cs-instruments.com
Mail Account Password	*****
<input type="button" value="Test EMail setting"/>	
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Refresh"/>	

Pentru finalizarea configurarii este necesar un cont de e-mail si completarea tuturor campurilor de mai jos.

E-Mail Configuration	
from	DS400@cs-instruments.com
to rcp 1	KH.frank@cs-instruments.com
to rcp 2	
Mail Account ServerName	smtp.1und1.de
SMTP Port	587
need Authentication	<input checked="" type="checkbox"/>
Mail Account User	DS400@cs-instruments.com
Mail Account Password	*****
<input type="button" value="Test EMail setting"/>	
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Refresh"/>	

**from:** Nume utilizator mail  
**to rcp 1:** Adresa mail recipient 1  
**to rcp 2:** Adresa mail recipient 2  
**Mail-Account Servername:** Nume server SMTP  
Numele serverului furnizorului dvs.  
**Mail Account User:** Adresa mail utilizator  
**Mail Account Password:** Parola utilizator cont mail

Pot fi definiti maxim 2 recipienti email.

Toate setarile sunt salvate la apasarea tastei « **Submit** ».

Verificarea corectitudinii setarilor facute poate fi facuta prin trimiterea unui mesaj de test.

Pentru aceasta apasati butonul « **Test EMail setting** ».

```
E-Mail Test ... OK
see below

MailServer IP = 212.227.15.167
try to Connected
Connected
try auth login
login OK
send header
send body
send quit
tcp_close OK
SMTP-Task ready
```

Daca toate setarile sunt corect facute, se afiseaza un mesaj si recipientii definiti vor primi un e-mail.

## 9.3.10.8 Mesaj alarmare Email Webserver (Administrator & Operator)

Aceasta functie permite trimiterea unui mesaj la recipientul definit in campul Email, in momentul depasirii limitelor de alarmare. Trimiterea mesajelor se face pe baza setarilor releelor de alarmare, atunci cand limitele sunt depasite si releele sunt active.

Continutul mesajului este fix, putandu-se adauga un scurt comentariu.

The screenshot shows the DS400 webserver interface. At the top, there is a green header with the CS INSTRUMENTS GmbH logo, the text 'DS400', and the date/time '10.04.2015 - 13:37:09' along with 'Visits: 1' and 'User: admin Logout in: 14:57'. On the left, there is a vertical menu with options like 'Info', 'Favourites', 'Status', 'Actuals', 'Screen', 'Chart', 'MailOnAlarm', 'Users/Passw.', 'EMail Config.', and 'Testpage'. The main content area displays the 'Alarm EMail Setup' form. The form has a table with columns: 'EMail on Event', 'to rcpt 1', 'to rcpt 2', 'short comment (max 40 chr)', and 'Testmail'. There are two rows for 'Relay #1' and 'Relay #2'. Relay #1 has 'to rcpt 1' checked and 'short comment' set to 'DS400 Test'. Relay #2 has 'to rcpt 1' and 'to rcpt 2' unchecked and 'short comment' empty. There are 'Send testmail' buttons for each relay and a 'Submit' button at the bottom.

Alarm EMail Setup				
EMail on Event	to rcpt 1	to rcpt 2	short comment (max 40 chr)	Testmail
Relay #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS400 Test	Send testmail
Relay #2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Send testmail

Definiti in acest formular alarmele care vor fi primite de recipienti.

Puteti adauga un scurt comentariu.

Salvati setarile facute apasand butonul *Submit*.

### Continut mesaj alarma:

## DS 400 ALARM

Event: 15.01.2015 13:49:20

IP: 192.168.172.39

Hostname: DE-0529

- Alarm for Relais\_1 Level\_1 Comment: Test1
  - Channel (A2) "Ch-A2" Value "Temp."
  - Actual = 30.33°C > 30.000°C (Limit ± Hyst.)

Sfarsit mesaj

## 9.3.10.9 Grafic Webserver (Administrator, Operator & Utilizator)

Cu aceasta functie puteti accesa si vizualiza toate valorile masurate in cardul SD al lui DS 400.

Datele sunt inregistrate implicit zilnic si in mod continuu, cu exceptia cazului in care a fost definita o alta perioada de inregistrare.

The screenshot shows the DS400 webserver interface. At the top, there is a header with the logo of CS INSTRUMENTS GmbH, the text 'DS400', and the date '10.04.2015 - 14:03:28' with 'Visits: 1' and 'User: admin' with a 'Logout' button. On the left, there is a navigation menu with options like 'Info', 'Favourites', 'Status', 'Actuals', 'Screen', 'Chart', 'MailOnAlarm', 'Users/Passw.', 'EMail Config.', and 'Testpage'. The main area contains a 'Select Database' form with the following fields: 'Select File' (previous, 10.04.2015 • 10.04.54 • 14.01.04 • "-" • no comment "-" • S150410A • 945, next), 'Select Value' (File: S150410A.dat, B1a • B1a • mA), 'X-Scale' (all, 00:00-24:00, from 00 h 00 m, to 24 h 00 m), and 'Value: B1a'. Below the form is an empty chart with a grid. At the bottom of the chart area, there are checkboxes for 'show Average' (checked), 'show Minimum', 'show Maximum', 'show as Curve', and 'show as Curve'. A yellow bar at the bottom says 'Visit CS Instruments'.

The screenshot shows the DS400 webserver interface with a line graph. The 'Select Database' form is filled with: 'Select File' (previous, 13.10.2014 • 01:00:00 • 00:59:58 • "sdneuV9j" • S141013A • 17276, next), 'Select Value' (File: S141013A.dat, A2b • RELHUM • A2b • %RH), 'X-Scale' (all, 00:00-24:00, from 00 h 00 m, to 24 h 00 m), and 'Value: RELHUM.A2b'. The chart is titled 'RELHUM . A2b' and shows a blue line graph of relative humidity over time. The y-axis is labeled '%RH' and ranges from 37 to 41. The x-axis is labeled 'Time' and ranges from 0:00 to 21:00. A data point at 12:00 is highlighted with a callout 'y=39.8'. Below the chart are checkboxes for 'show Average' (checked), 'show Minimum', 'show Maximum', 'show as Curve', and 'show as Curve'.

- Alegeti File:** In acest camp se va alege fisierul cu valorile masurate. Cu tastele *previous* si *next* puteti comuta intre fisiere.
- Alegeti Value:** In acest camp vor fi selectate valorile masurate dorite.
- X-Scale:** La completarea campurilor «*from*» si «*to*», se va defini perioada de timp in care se vor afisa valorile masurate.

Vizualizati datele apasand butonul *Update Chart*. In prealabil trebuie sa validati optiunea *show average*.

La apasarea tastelor *show Minimum* si *show Maximum* vor fi afisate valorile minime si maxime. La activarea optiunii *show as curve* valorile minime si maxime vor fi afisate sub forma de grafic.

# Webserver

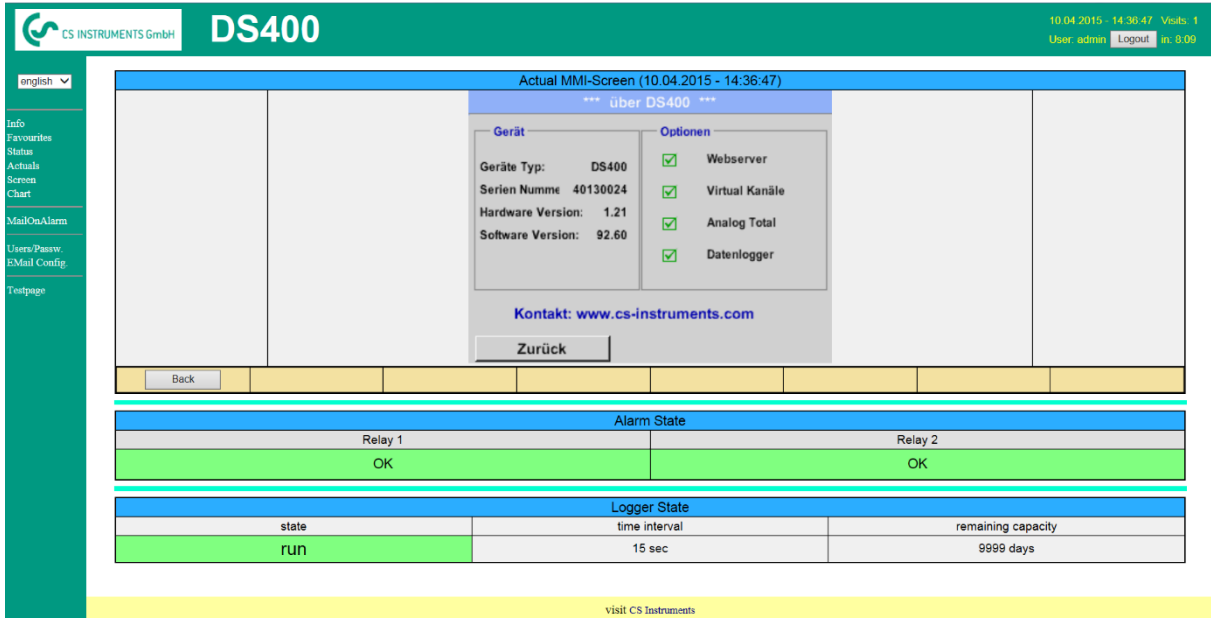
## 9.3.10.10 Webserver Screen

Cu aceasta functie puteti obtine o copie a ecranului DS 400 mobil pentru meniurile Home, Chart/RT, Channels, Realtime values, Alarm and Settings (System status, about DS 400).

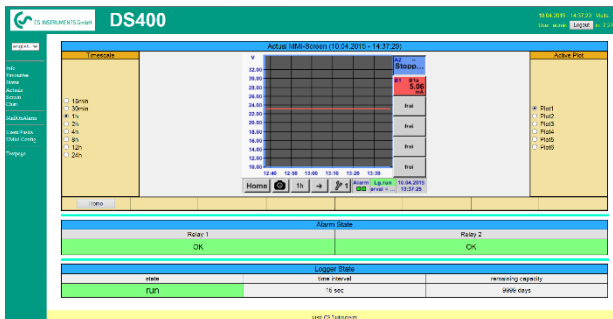
### Observatie:

Orice modificare efectuata cu serviciul webserver este transferata in DS 400 mobil.

In cazul accesarii simultane a lui DS 400 mobil prin webserver si direct de catre un operator, prioritate are operatorul. Accesarea simultana prin webserver depinde de drepturile alocate utilizatorilor.



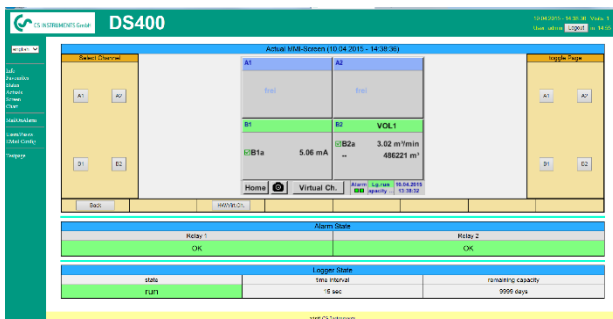
### Screen → Chart/RT



Scala timp: Alegeti intervalul de timp dorit.  
 Activare grafic: Se va afisa scala Y a unui din graficele selectate .  
 Dati dublu clic pentru afisarea sau nu a graficului selectat.

Ambele functii sunt similare cu setarile descrise pentru DS400.  
 La apasarea tastei *Home* ecranul revine la meniul principal.

### Screen → Channels



Select channels: Selection of single channel.

Pagina: Daca senzorul are mai mult de 4 canale, la apasarea acestei taste se va trece la pagina urmatoare.

HW/VirtCh.: Comutati la *Virtual Channel*

Setarile sunt similare cu cele descrise pentru DS400 mobil.

La apasarea tastei *Back* ecranul revine la meniul principal.

Alegerea tipului ecranului

Timpe real (Realtime)

Alarmare (Alarm)

Setari (Settings)

Screen → Realtime

Screen → Alarm

Screen → Settings

se face conform celor descrise mai sus.

# Webserver

## 9.3.10.11 Actualizare Webserver

The screenshot shows the DS400 webserver interface. The top header includes the CS INSTRUMENTS GmbH logo, the device name 'DS400', and the date/time '10.04.2015 - 14:57:34' with 'Visits: 1' and 'User: admin Logout in: 14:57'. A left sidebar contains navigation options: Info, Favourites, Status, Actuada, Screen, Chart, MailOnAlarm, Users/Passw, EMail Config, and Testpage. The main content area is titled 'next Update (1) in 58 sec' and 'Actual Values (10.04.2015 - 14:57:31)'. It features two sections: 'show Sensors' with checkboxes for 1, 2, and 3, and 'show Values' with checkboxes for 1 through 8. Below these is a table with columns for Channel, Value 1, Value 2, Value 3, Value 4, Value 5, Value 6, Value 7, and Value 8. The table contains three rows of data: S1 (B1) with values B1a (6.06 mA), S2 (B2) with VOL1 (3.03 m³/min and 486278 m³), and S3 (V1) with TES T9942 (20.25 mA). At the bottom of the table are 'Refresh Time: 60 sec' and 'Font size: tiny' dropdown menus. A yellow footer bar contains the text 'visit CS Instruments'.

show Sensor: activeaza / dezactiveaza vizualizarea senzorului selectat.

show Values: activeaza / dezactiveaza vizualizarea valorilor masurate de senzorul selectat.

Refresh time: alegerea intervalului de timp la care se face actualizarea ( 60s, 30s, 10s, 5s, 2s,1s)

Font size: dimensiunea caracterelor (4 dimensiuni diferite)

## 9.3.10.12 Stare Webserver

The screenshot shows the DS400 webserver interface. The top header includes the CS INSTRUMENTS GmbH logo, the device name 'DS400', and the date/time '10.04.2015 - 15:03:26' with 'Visits: 1' and 'User: admin Logout in: 14:57'. A left sidebar contains navigation options: Info, Favourites, Status, Actuada, Screen, Chart, MailOnAlarm, Users/Passw, EMail Config, and Testpage. The main content area is titled 'Alarm State' and 'Logger State'. The 'Alarm State' section has two columns: 'Relay 1' and 'Relay 2', both showing 'OK'. The 'Logger State' section has three columns: 'state' (run), 'time interval' (15 sec), and 'remaining capacity' (9999 days). A yellow footer bar contains the text 'visit CS Instruments'.

In acest meniu puteti vizualiza starea releelor si a inregistratorului.

### Observatie:

In cazul in care inregistratorul este oprit, utilizatorul cu drepturi de administrator sau operatorul direct au posibilitatea de a porni inregistrarea. Oprirea inregistrarii se poate face numai direct din DS 400.

## Data Logger

### 9.3.11 Inregistrator (Data Logger) - optional

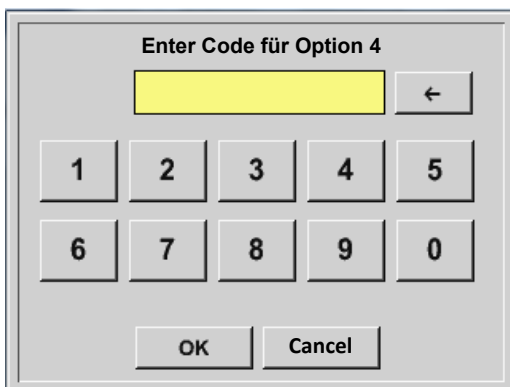
Dupa achizitia optiunii „ Data logger “, aceasta trebuie mai intai activata.

#### 9.3.11.1 Activare optiune „Data Logger “

Main menu → Settings → about DS 400



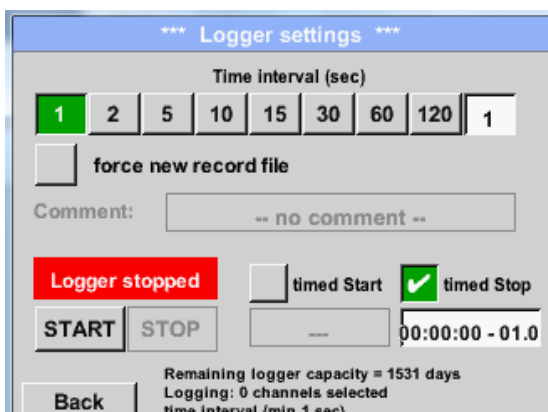
Apasati butonul **Buy** din dreptul campului „Data logger“ dupa care vi se va cere introducerea unei chei de activare.



Introduceti cheia de activare in campul marcat cu galben si activati optiunea apasand butonul **OK**.

#### 9.3.11.2 Setari inregistrator (Data Logger Settings)

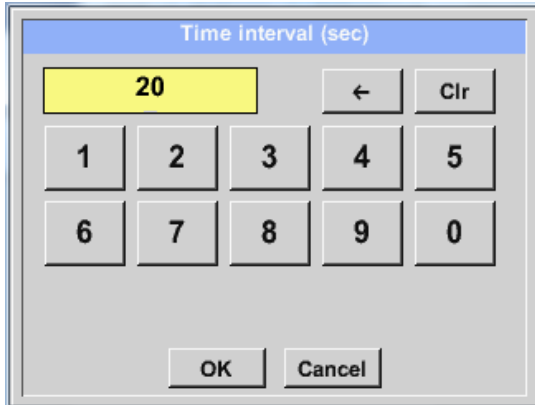
Main menu → Settings → Logger settings



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.



## Inregistrator



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

**Observatie:**

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

**Observatie:**

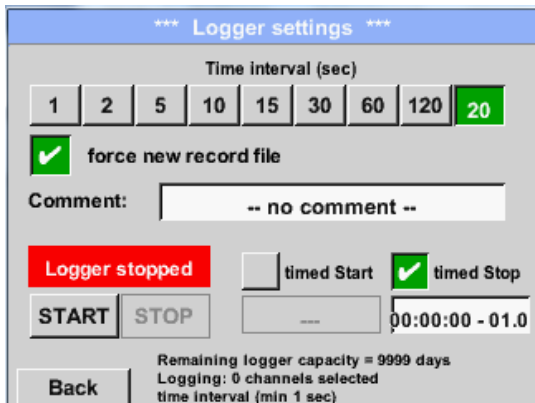
Daca sunt inregistrate mai mult de 12 valori masurate in acelasi timp, cel mai mic interval de masurare al inregistratorului este de 2 secunde.

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

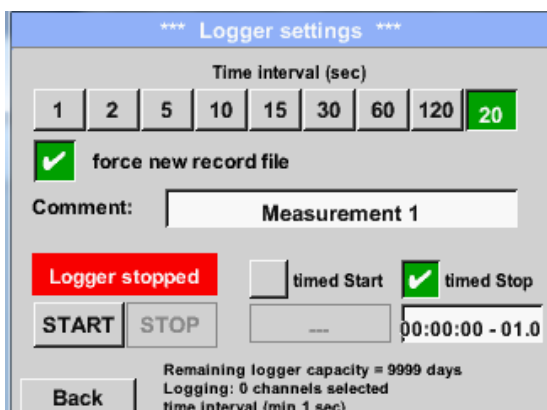
Main menu → Settings → Logger settings → force new Record File button

sau

Main menu → Settings → Logger settings → force new Record File button → Comment description field



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.

## Inregistrator

Main menu → Settings → Logger settings → timed Start button

The screenshot shows the 'Logger settings' interface. At the top, it says '\*\*\* Logger settings \*\*\*'. Below that is a 'Time interval (sec)' section with buttons for 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, and 1. The '1' button is highlighted. Below the time interval is a checked checkbox for 'force new record file'. A 'Comment:' field contains 'Measurement 1'. There is a red 'Logger stopped' indicator. The 'timed Start' checkbox is checked, and the 'timed Stop' checkbox is unchecked. Below these are 'START' and 'STOP' buttons. The 'START' button is highlighted. To the right of the buttons, the time range '1:02:00 - 10.0' is displayed. At the bottom, there is a 'Back' button and some status information: 'Remaining logger capacity = 1531 days', 'Logging: 0 channels selected', and '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 timpului de start, acesta se va seta automat la ora curenta plus un minut.

Main menu → Settings → Logger settings → timed Stop button

The screenshot shows the 'Logger settings' interface, similar to the previous one. The 'timed Start' checkbox is checked, and the 'timed Stop' checkbox is also checked. The 'STOP' button is highlighted. To the right of the buttons, the time range '2:02:00 - 10.0' is displayed. The rest of the interface is the same as in the previous screenshot.

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 timpului de oprire, acesta se va seta automat la ora curenta plus o ora.

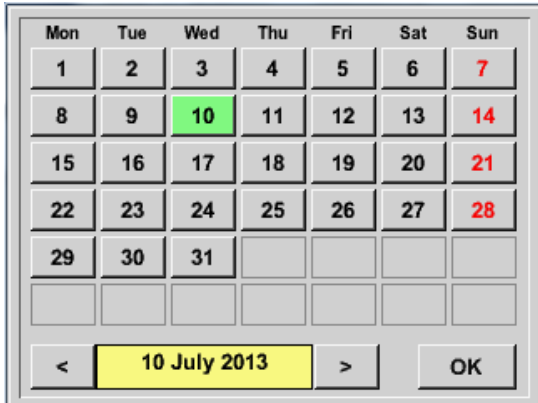
Main menu → Settings → Logger settings → timed Start button/timed Stop button  
→ Date/Time description field

The screenshot shows a 'timed Start' dialog box. At the top, it says 'timed Start'. Below that is a date/time selection area with buttons for 15, 11, 00, 21, 06, 13, and a 'Cal' button. The '06' button is highlighted. Below this is a numeric keypad with buttons for 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, and 0. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

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

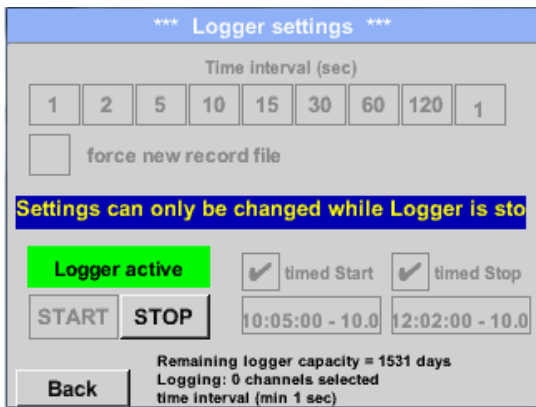
## Inregistrator

Main menu → Settings → Logger settings → timed Start button/timed Stop button  
→ Date/Time description field → Cal button



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

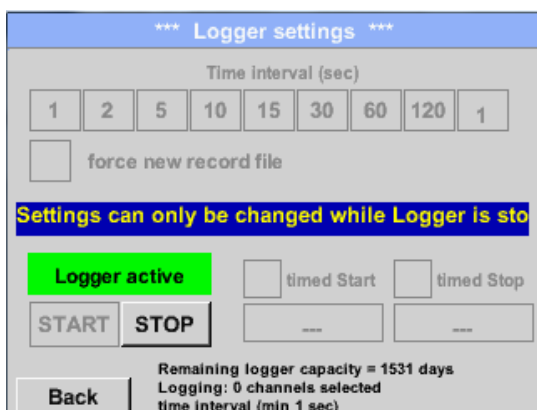
Main menu → Settings → Logger settings → Start button



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

Inregistrarea va porni automat la ora stabilita!

Main menu → Settings → Logger settings → Start button/Stop button



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.

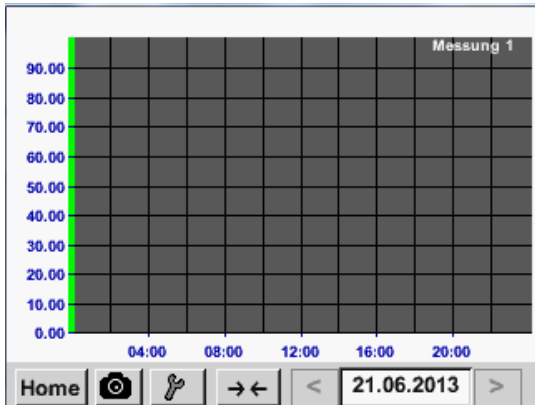
## 9.4 Grafic (Chart)

Main menu → Chart

### Atentie:

In meniul **Chart** pot fi reprezentate numai inregistrarile care au fost deja finalizate!

Inregistrarile curente pot fi vazute in *Chart/Real time values* (vedeti capitolul 9.4 Grafic (Chart)).

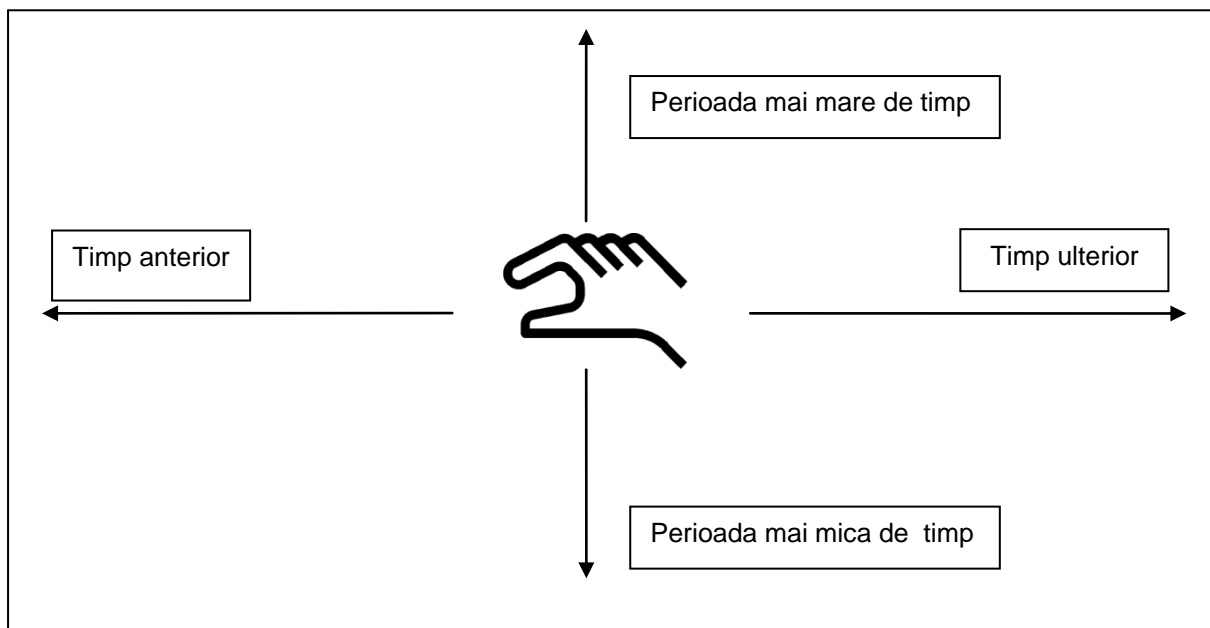


Masurare in desfasurare, valorile nu sunt reprezentate!

Optiuni de marire (zoom) si derulare (scroll) in domeniul de timp al graficului *Chart*:

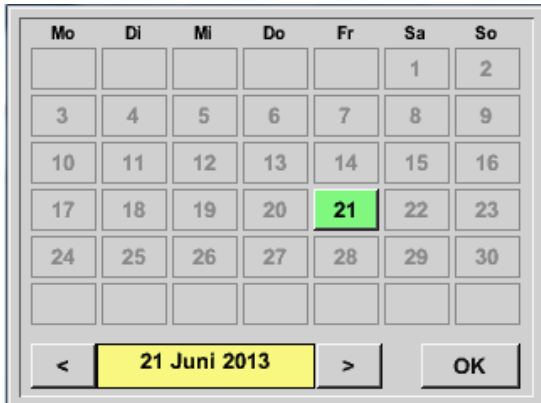
	Se poate reprezenta maxim o zi (24h).
	Cel mai mic interval de timp reprezentat, in functie de durata inregistrarii.

Optiuni suplimentare de marire (zoom) si derulare (scroll) in *Chart* si *Chart/Real time values*:

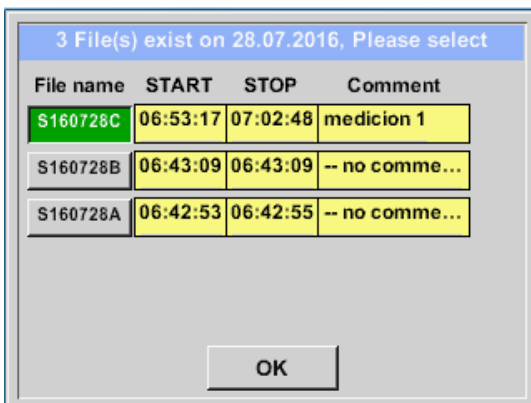


## Grafic

Main menu → Chart → Date description field



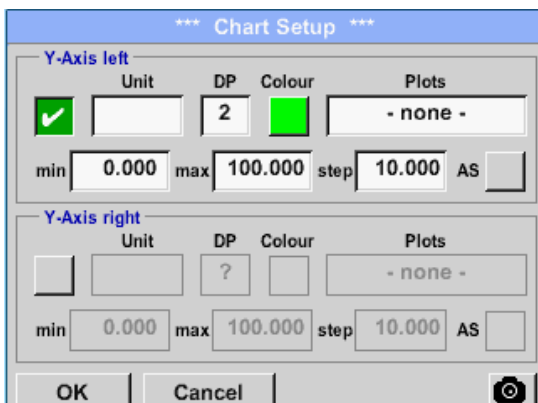
La apasarea campului de descriere *date* (centru-jos), va aparea calendarul cu ajutorul caruia puteti alege data dorita.



In acest meniu pot fi selectate valorile masurate inregistrate, dupa *time* (*START* si *STOP*), *Comment* si *File name* (aceste informatii contin text in limba engleza).

Main menu → Chart → Setup

In meniul *Setup*, puteti defini etichetele a maxim patru axe-y diferite, iar pentru fiecare dintre ele puteti alege unitatea de masura *Unit*, grila (*min*, *max*, *step*), canalul (*Plots*) si culoarea *Colour*.



Axa-y *left* este activata si puteti alege culoarea *Colour* acesteia.

### Observatie:

Setarea grilei este acum posibila, dar este recomandat sa selectati mai intai inregistrarea cu valorile masurate!

## Grafic

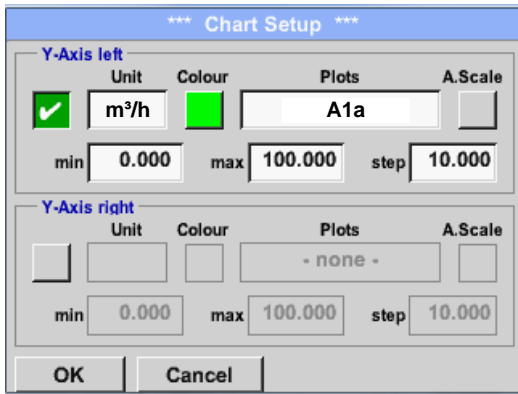
Main menu → Chart → Setup → Unit description field



Alegeti din acest meniu unitatea de masura *Unit* a inregistrarii reprezentate.



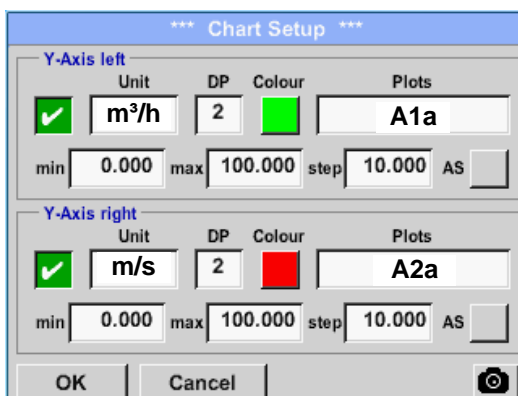
Main menu → Chart →



Setati acum grila, definind parametrii *min*, *max* si *step*.

Apasati butonul *A.Scale* pentru a defini o scala calculata automat.

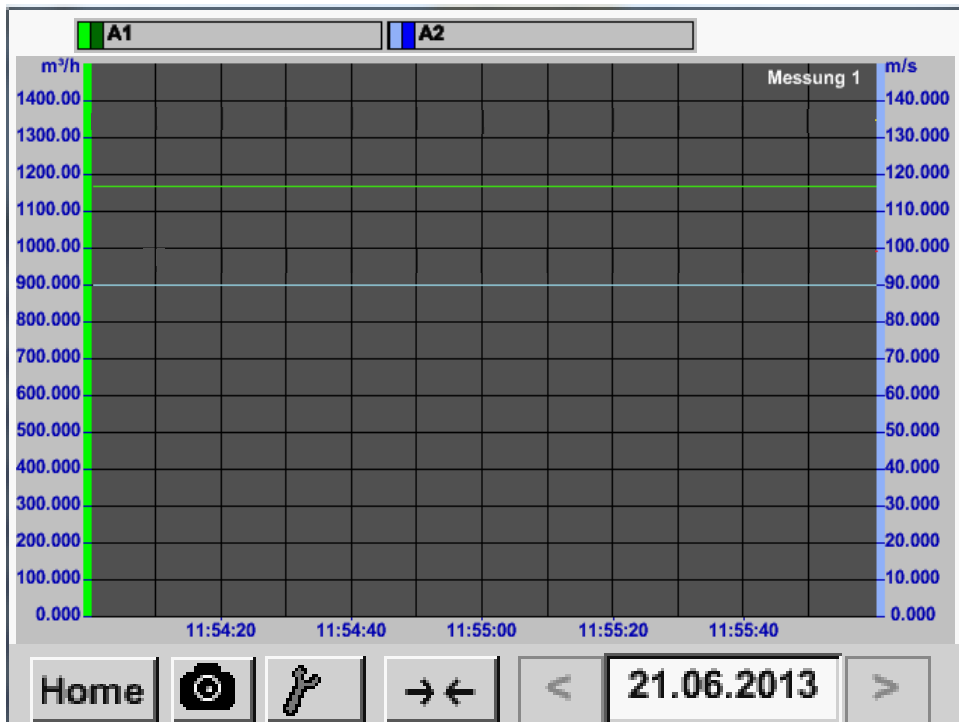
Procedati in acelasi mod pentru setarea axelor y ramase!



Puteti seta doua grile cu unitati de masura *Units* si culori *Colours* diferite.

# Grafic

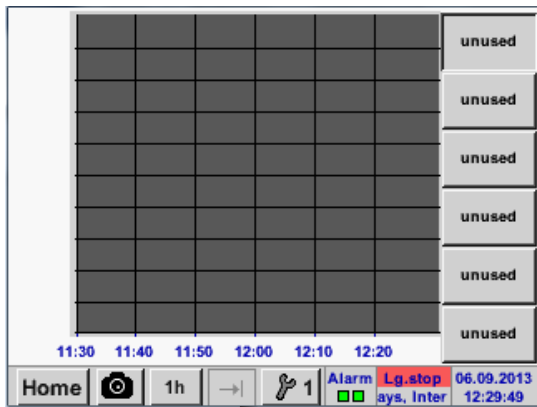
Main menu → Chart



## Canale

### 9.5 Grafic / Valori in timp real

Main menu → Chart/Real time values



In acest meniu puteti alege mai multe canale ale inregistrarii, cum ar fi punctul de roua sau valorile masurate de diferiti senzori.

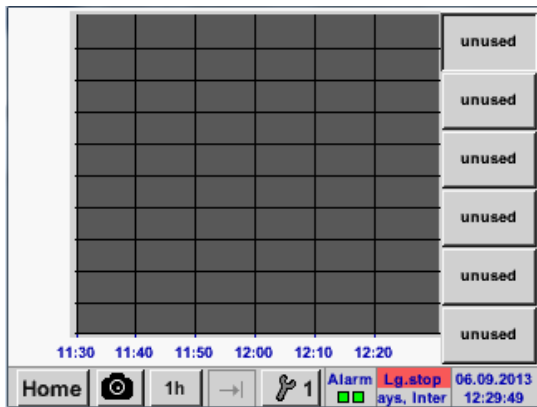
Dupa apasarea acestui buton se vor afisa in timp real valorile masurate curente.

Acces rapid la perioade de timp predefinite 24 h, 8 h, 1 h, 15 min si 2 min. La apasarea unui buton, se afiseaza graficul conform perioadei selectate.

Buton salvare imagine ecran pe stick USB sau card SD.



Main menu → Chart/Real time values → #1- #6



In meniul *Main → Chart/Real time values* se pot activa si vizualiza in acelasi timp pana la 12 canale (in functie de versiunea instrumentului DS 400 mobil).

\*\*\* Chart / real time values Settings (Plot 1) \*\*\*

Select Channel		Select Colour			
Luft-1(Temperatur)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y-Axis		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
min	max	step		°C	
-20.0	150.0	2.5			
OK					

In acest exemplu s-a ales canalul A1.

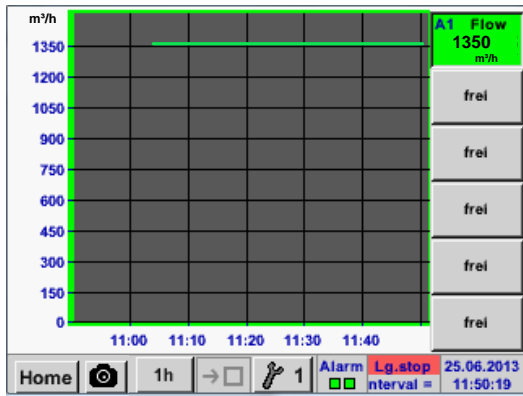
Pentru fiecare canal, puteti selecta o valoare care sa fie reprezentata in grafic *Chart* si una care sa fie afisata (*2. values*).

In plus, ca si in meniul *Main → Chart*, puteti face setarea culorii (*colour*) si a grilei (*min, max, step*) axei-y.



## Grafic / Valori in timp real

Main menu → Chart/Real time values



### Canal A1:

Alegeti debitul pentru reprezentare grafica *Chart*.

Daca sunt selectate mai multe canale, vor fi reprezentate toate graficele, dar va exista o singura axa-y pentru toate canalele reprezentate.

Daca nu a fost setata nici o grila, valorile implicite vor fi *min* 0, *max* 100 si *step* 10.

Procedati in acelasi mod pentru setarile ramase!

# Canale

## 9.6 Canale (Channels)

Main menu → Channels

A1	Halle 1	A2	Halle 2
<input checked="" type="checkbox"/> Flw	0.00 m <sup>3</sup> /h	<input checked="" type="checkbox"/> Flw	0.00 m <sup>3</sup> /h
<input checked="" type="checkbox"/> Con	90164 m <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Con	3182 m <sup>3</sup>
Vel	0.00 m/s	Vel	0.00 m/s
Tmp	28.35 °C	Tmp	27.22 °C
B1	Halle 1	B2	Halle 2
<input checked="" type="checkbox"/> DP	12.39 °Ctd		
RHd	41.9674 %		
<input checked="" type="checkbox"/> Tmp	26.34 °C		
AHd	10.3904 g/m <sup>3</sup>		
			unused
Home		Virtual Ch.	Alarm <span style="color:red">Lq.stop</span> 17.08.2012 <span style="color:green">9999 d...</span> 04:44:02

Imaginea generala *Real time values* arata valorile masurate curente ale tuturor senzoriilor conectati.

Depasirile sau neatingerile limitelor de alarmare setate pentru o anumita valoare masurata, palpaie in culoarea galbena (*alarm 1*) sau rosie (*alarm 2*).

Main menu → Channels → A1

*** Channel A1 ***			- 0.0 V - 0 mA
Type	VA5xx	Name	Halle 1
Record		Alarm	
<input type="checkbox"/>	Flow	0.00 m <sup>3</sup> /h	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Consumpt.	4589 m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Velocity	0.00 m/s	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Temp.	25.70 °C	<input type="checkbox"/>
Back	Store	Min/Max	

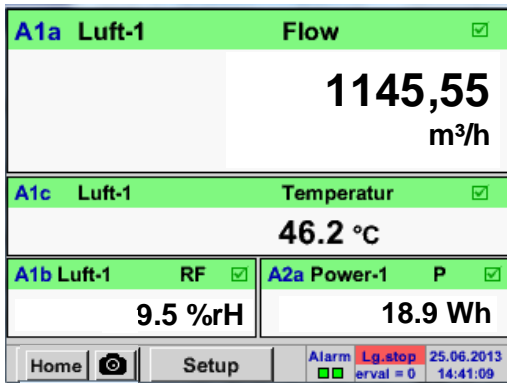
Puteti selecta si verifica setarile pentru fiecare canal, dar nu puteti face nici o modificare in acest meniu.

**Observatie:**  
Modificarile se pot face doar in meniul *Settings!*

# Valori in timp real

## 9.7 Valori in timp real (Real time values)

Main menu → Real time values

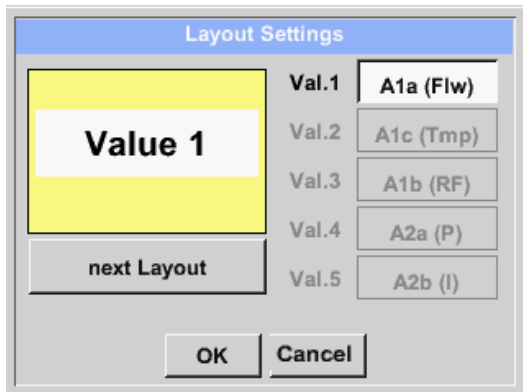


Imaginea generala *Real time values* permite afisarea a 1 pana la 5 valori masurate ale senzorilor conectati.

Depasirea sau neatingerile limitelor de alarmare setate pentru o anumita valoare masurata, palpaie in culoarea galbena (*Alarm 1*) sau rosie (*Alarm 2*).

**Observatie:**  
Modificarile se pot face doar in meniul *Setup!*

Main menu → Real time values → Setup → next Layout

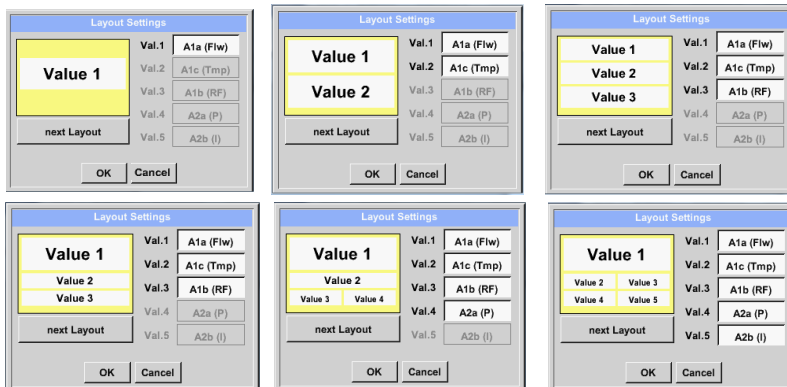


Prin apasarea butonului *next Layout* este posibila alegerea ferestrei dorite.

Puteti alege intre 6 ferestre diferite, care sa afiseze 1 pana la 5 valori masurate (vedeti imaginile de mai jos).

Valorile pe care doriti sa le afisati pot fi selectate in campurile *Val.1* pana la *Val.5*.

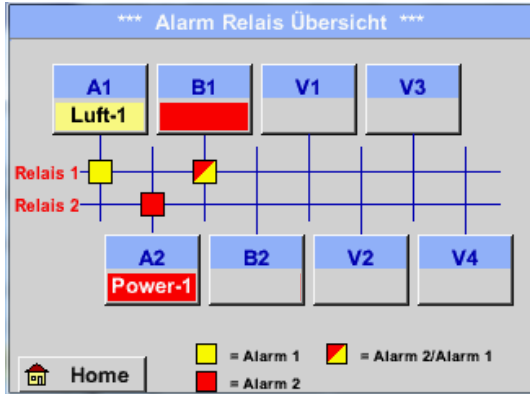
Diferite variante:



# Alarm Overview

## 9.8 Vizualizare alarme (Alarm-Overview)

Main menu → Alarm-Overview



In meniul vizualizare alarme, puteti vedea imediat daca a fost activata *alarm 1* sau *alarm 2*.

Acestea pot fi vizualizate si in alte meniuri:

*Main* → *Real time values* si

*Main* → *Settings* → *Sensor settings*.

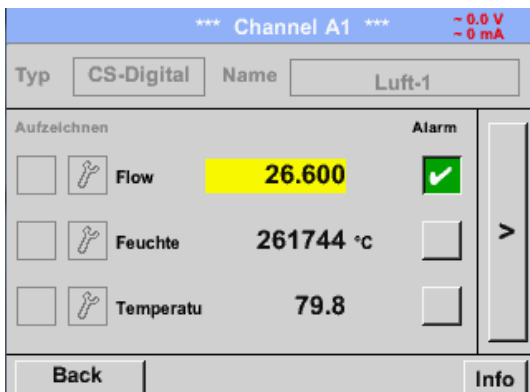
Numele canalului va aparea pe fond galben (*alarm 1*) sau rosu (*alarm 2*).

In plus, puteti vedea pentru fiecare canal care rele au fost setate pentru *alarm 1* sau *alarm 2*.

Acest lucru este aratat prin patratele galbene si rosii sau rosu/galben, amplasate la intersecțiile dintre canalele masurate si rele.

In acest exemplu: *Alarm-1* pentru canal A1 si *Alarm-2* pentru canalele A2 si B1!

Main menu → Alarm-Overview → A1



Ca si in meniul *Main* → *Real time values*, in acest meniu puteti vizualiza pentru care canal individual valoarea masurata a depasit sau a fost sub limita de alarmare si cu cat.

**Observatie:**

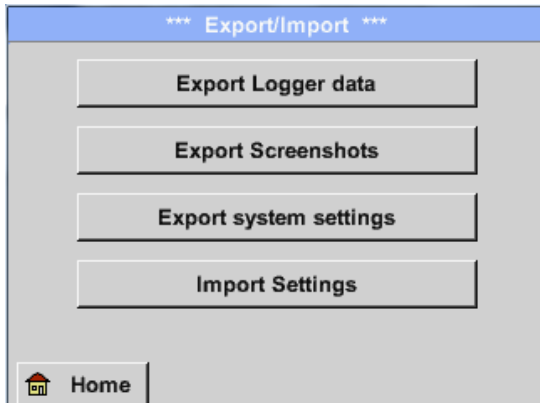
Parametrii alarmelor pot fi setati si/sau modificati in acest meniu.

### 9.9 Export /Import date

#### 9.9.1 Export date inregistrate (Export Logger data)

Datele inregistrate se pot transfera pe un stick USB, utilizand meniul *Export/ Import*.

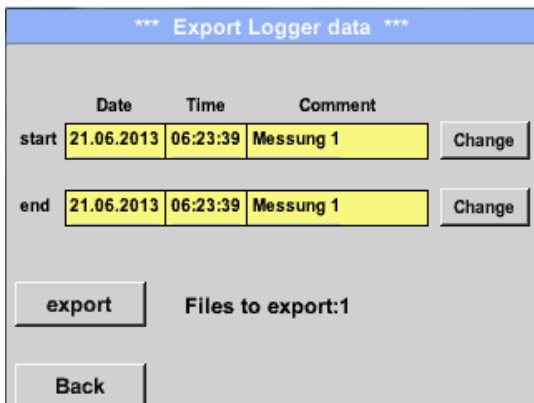
Main menu → Export / Import → Export Logger data



Cu ajutorul meniurilor *Export Logger data*, *Export Screenshots* si *Export system settings* valorile masurate inregistrate si setarile facute pot fi transferate pe un stick USB.

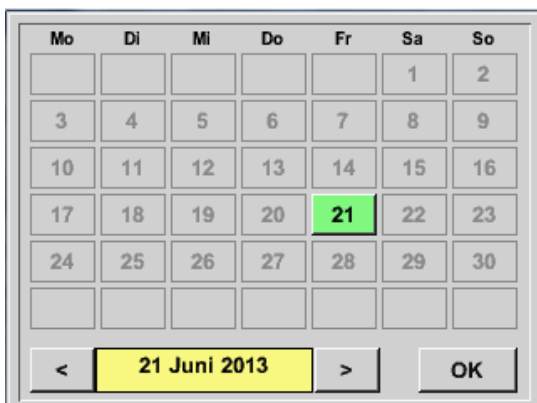
Cu ajutorul meniului *Import Settings* pot fi importate setarile sistemului de pe un stick USB sau de pe card SD.

Main menu → Export / Import → Export Logger data



Utilizati butoanele *Change* pentru setarea unei perioade de timp intre *start* si *end*. Valorile masurate si memorate in aceasta perioada de timp vor fi exportate.

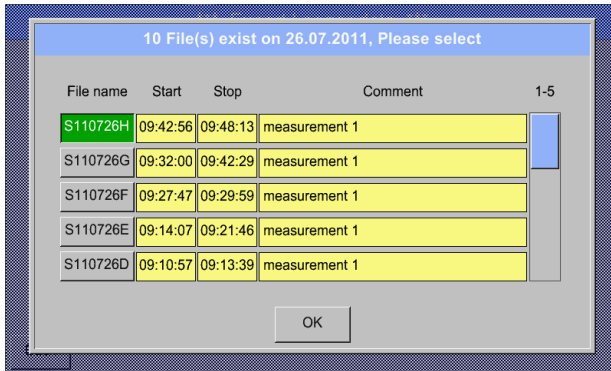
Main menu → Export/IMport → Export Logger data → Change



Data selectata este intotdeauna de culoare verde si Duminicile sunt de culoare rosie, ca in calendar.

Zilele in care s-au inregistrat valori masurate, sunt marcate in mod special.

## Export / Import date



Daca in aceeași zi s-au înregistrat mai multe măsurări, ele vor apărea după selectarea datei cu butonul **OK**.

După aceea puteți alege foarte ușor înregistrarea dorită.

Main menu → Export/Import → Export Logger data → export

Valorile măsurate în perioada de timp selectată vor fi exportate pe un stick USB.

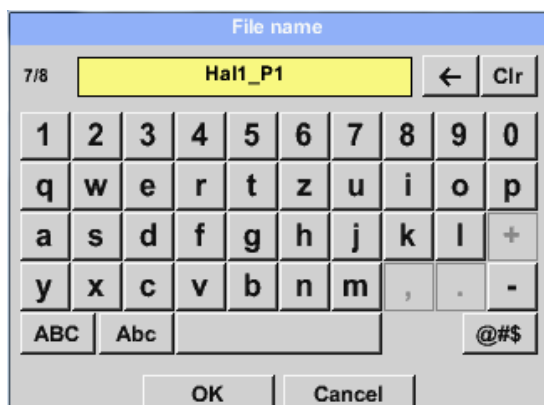
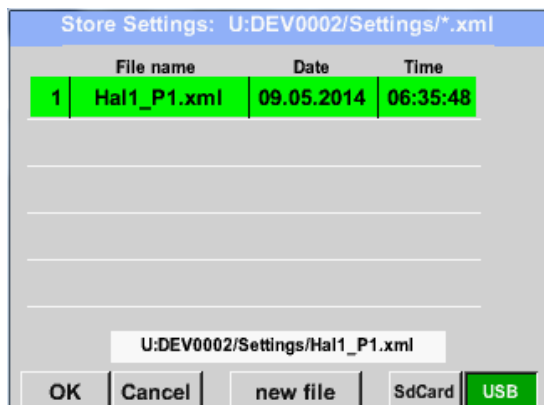
## Export / Import date

### 9.9.2 Export setari sistem (Export System Settings)

Utilizand aceasta functie, pot fi exportate catre un stick USB sau card SD toate setarile existente ale sistemului si ale senzorilor.

Sunt exportate toate setarile senzorului, inclusiv inregistrarile, alarmele, rezolutia masurarilor, graficele, valorile curente si numele acestuia.

Main menu → Export/Import → Export system settings



In functie de locatia aleasa *USB* sau *SdCard*, se vor afisa toate setarile sistemului, care au fost deja memorate.

Calea locatiei este: DEV0002/Settings

La alegerea unui fisier din lista, continutul acestuia va fi rescris dupa confirmarea cu **OK**, pastrandu-se insa numele fisierului.

Memorarea unui fisier nou:

Alegeti locatia apasand butonul *USB* sau *SdCard*.

Apasati butonul *new file* pentru a intra in meniul de introducere sau definire a numelui fisierului.

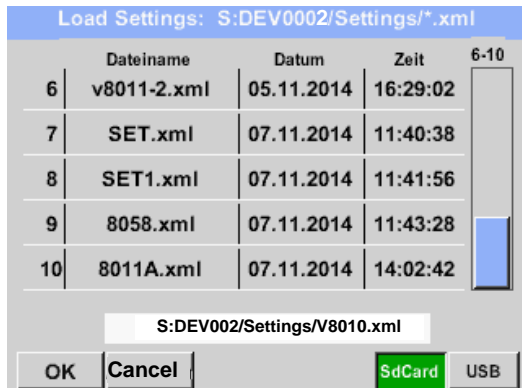
Lungimea numelui fisierului este limitata la **8 caractere**.

Confirmati cu **OK → OK**.

### 9.9.3 Import setari sistem (Import System Settings)

Utilizand aceasta functie, pot fi restaurate toate setarile sistemului sau ale senzorilor. Sunt restaurate toate setarile senzorului, inclusiv inregistrarile, alarmele, rezolutia masurarilor, graficele, valorile curente si numele acestuia.

Main menu → Export/Import → Import system settings



	Dateiname	Datum	Zeit	6-10
6	v8011-2.xml	05.11.2014	16:29:02	
7	SET.xml	07.11.2014	11:40:38	
8	SET1.xml	07.11.2014	11:41:56	
9	8058.xml	07.11.2014	11:43:28	
10	8011A.xml	07.11.2014	14:02:42	

S:DEV002/Settings/V8010.xml

OK Cancel SdCard USB



In functie de locatia selectata, USB sau card SD, vor fi listate toate setarile salvate.

Alegerea locatiei se face apasand butonul **USB** sau **SDCard**.

Fisierul selectat va fi importat dupa apasarea butonului **OK**.

Pentru evitarea suprascrierilor accidentale peste setarile actuale ale instrumentului, este necesara o a doua confirmare.

Dupa importul noilor setari este necesara repornirea sistemului.

Pentru ca noile setari ale senzorilor sa aiba efect, trebuie activat fiecare canal, conform secventei:

Main menu → Settings → Sensor Settings → Channel A1 ...B2



## Screenshot function

### 9.10 Functie salvare ecran (Screenshot function)

Aceasta functie va permite sa salvati o copie a ecranului in meniurile Chart, Chart / Real time Values, Channels si Real time Values pe un stick USB sau card SD. Functia este foarte utila daca nu doriti sa salvati datele masurate.

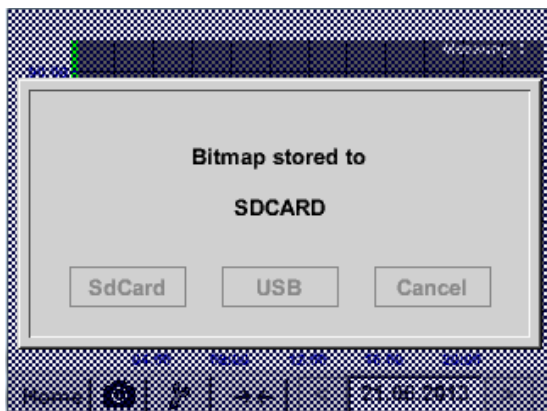
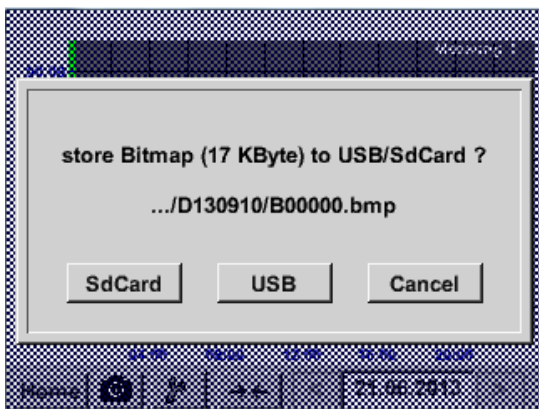
#### 9.10.1 Salvare ecran (Screenshot saving)

Main menu → Chart →

Main menu → Chart / real time Values →

Main menu → Channels →

Main menu → Real time Values →



Puteti alege locatia unde se va salva ecranul: stick USB sau card SD.

Imaginile ecranului sunt memorate in directoare definite in functie de data si sunt numerotate consecutiv.

Definire director:                   DYYMMTT  
D = fix (pentru date)  
YY = An  
MM = Luna  
TT = Zi

Cale: DEV0002/Hostname/Bitmap

Pentru Hostname accesati  
[Main menu → Settings → System Status](#)

Exemplu: prima salvare a ecranului 10.09.2013.

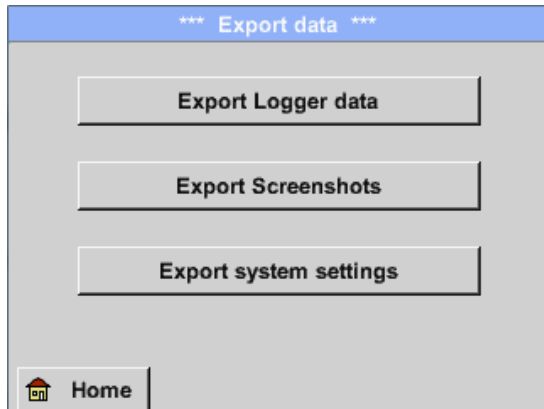
\\DEV0002/DE-4001/Bitmap/D130910/B00000.bmp

## Export / Import date

### 9.10.2 Export salvare ecran (Screenshots export)

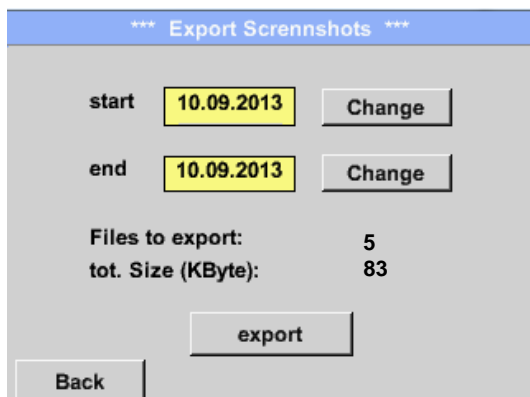
Imaginile ecranelor salvate pe cardul SD pot fi exportate pe un stick USB.

Main menu → Export / Import



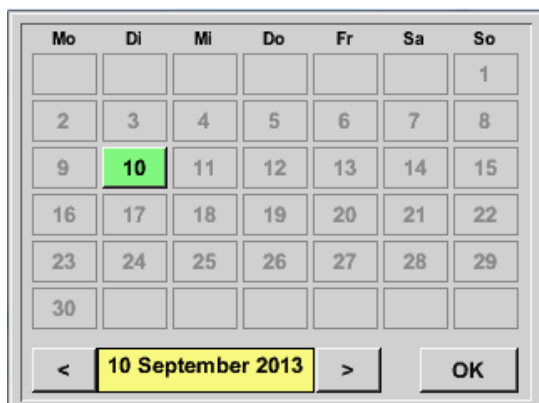
Apasati butonul *Export Screenshots* pentru a transfera pe un stick USB imaginile ecranelor salvate.

Main menu → Export / Import → Export Screenshots



Utilizati butoanele *Change* pentru a seta perioada intre *start* si *end*. Se vor exporta imaginile memorate in perioada de timp setata.

Main menu → Export / Import → Export Screenshots → Change



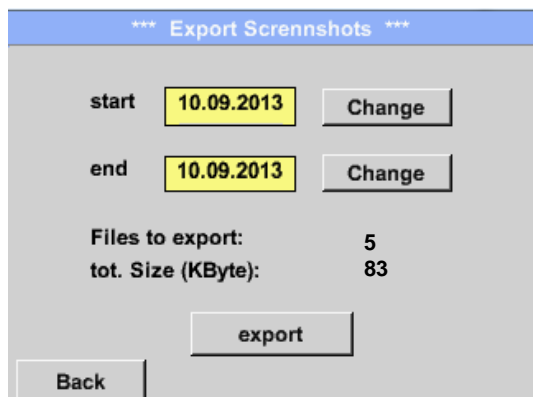
Data selectata este intotdeauna marcata cu verde, zilele de Duminica sunt marcate cu rosu, la fel ca in calendarele clasice.

Zilele in care s-au inregistrat imagini sunt marcate in mod special.

## Export / Import date

---

Main menu → Export / Import → Export Screenshots → Export



The screenshot shows a window titled "Export Screenshots" with a blue header. It contains two date selection fields, both set to "10.09.2013", each with a "Change" button. Below these, it displays "Files to export: 5" and "tot. Size (KByte): 83". At the bottom, there are two buttons: "Back" on the left and "export" in the center.

Se vor exporta pe un stick USB, imaginile memorate in perioada de timp setata.

### 10 Curatare ecran (Cleaning)



**Nota:**

Instrumentul DS 400 are o functie speciala pentru curatarea ecranului, care protejeaza ecranul impotriva operarii neintentionate in cazul procedurii de curatare a acestuia. Pentru informatii suplimentare vedeti si capitolul [9.3.5](#) .

Curatarea instrumentului DS 400 mobil trebuie efectuata utilizand o laveta uscata si moale din bumbac sau o laveta de unica folosinta impreuna cu un sapun sau o solutie de curatare.

Pentru dezinfectare, pulverizati solutia de curatare si tamponati ecranul utilizand o laveta de bumbac sau una de unica folosinta. Dupa aceea, stergeti ecranul cu o laveta uscata sau cu un jet de aer.

Respectati normele de igiena impuse de aplicatia dvs.



**Atentie!**

**Defectiuni posibile ale DS 400 mobil!**

Un nivel prea mare al umiditatii si utilizarea unor obiecte dure sau ascutite, precum si utilizarea unor detergenti agresivi, pot cauza deteriorarea instrumentului DS 400 sau a componentelor electronice integrate.

**Masuri de precautie**

- Nu utilizati pentru curatare o laveta aspra.
- Nu utilizati pentru curatare solutii agresive.
- Nu utilizati pentru curatare obiecte ascutite sau dure.

## Notite

---

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir CS Instruments GmbH  
We Am Oxer 28c, 24955 Harrislee

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

**Multi-Messgerät DS400**  
Multifunction measuring instrument DS 400

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
Niederspannungsrichtlinie Low Voltage Directive	2014/35/EU 2014/35/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	<b>EN 61326-1: 2006-10 2013-07</b> <b>EN 61000-3-2 : 2015-3</b>
Sicherheitsanforderungen Safety requirements	<b>EN 61010-1:2010</b>

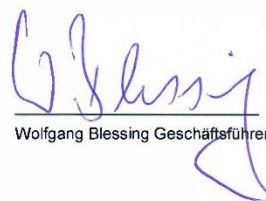
Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 13

Year of first marking with CE Label: 13

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



Harrislee, den 19.04.2016



Wolfgang Blessing Geschäftsführer