



CS INSTRUMENTS

TEHNOLOGIE INOVATOARE PENTRU MASURAREA AERULUI COMPRIMAT SI A GAZELOR



Inregistrator grafic



Punct de roua



Debit



Calitate aer comprimat



Detectie scapari



Software



Curent



Presiune





DS 500



- Inregistrator de date cu intrari pentru 4/8/12 senzori
- Ecran color de 7" cu atingere
- Interfata Ethernet
- Memorie 16 GB pentru date

Pagina 12-15

DS 400



- Inregistrator de date cu intrari pentru 2/4 senzori
- Ecran color de 3,5" cu atingere
- Optional: Interfata Ethernet
- Optional: Memorie 16 GB pentru date

Pagina 16-19

DS 500 mobile



- Inregistrator de date cu intrari pentru 4/8/12 senzori
- Ecran color de 7" cu atingere
- In carcasa robusta pentru aplicatii in teren
- Interfata Ethernet
- Memorie 16 GB pentru date

Pagina 24-27

DS 500 PM mobile



- Pentru masurarea eficientei compresoarelor
- Inregistrator cu contor integrat pentru masurarea curentului si a puterii efective
- 3 transformatoare de curent tip balama pentru fazele L1, L2 si L3
- Varfuri magnetice pentru masurarea tensiunii
- 3 / 7 / 11 intrari pentru senzori digitali si analogici

Pagina 26-31

DS 400 mobile



- Inregistrator de date cu intrari pentru 2/4 senzori
- Ecran color de 3,5" cu atingere
- In carcasa robusta pentru aplicatii in teren
- Acumulator Li-Ion integrat
- Interfata Ethernet
- Memorie 16 GB pentru date

Pagina 32-35

PI 500



- Instrument portabil
- 1 intrare pentru senzor extern
- Ecran color de 3,5" cu atingere
- Acumulator Li-Ion integrat
- Memorie 16 GB pentru date

Pagina 36-37

Senzori pentru DS 500 / DS 400

Presiune



Curent



Temperatura



Pagina 20-22

Senzori instrumente mobile

Presiune



Curent



Temperatura



Pagina 38-41



DP 500/510



- Instrument portabil pentru punct de roua
- Dom. masurare -80...+50 °Ctd punct de roua sub presiune
- Ecran color 3,5" cu atingere
- Acumulator integrat Li-Ion
- Memorie 16 GB pentru date

Pagina 46-47

DP 400 mobile



- Instrument mobil pentru punct de roua, in carcasa robusta
- Senzor integrat pentru masurare presiune pana la 16 bar
- Dom. masurare -80...+50 °Ctd punct de roua sub presiune, ppm, punct de roua atmosferic, etc.
- Acumulator integrat Li-Ion

Pagina 48-49

FA 510/515



- Senzor punct de roua pentru masurare umiditate reziduala in aer comprimat si gaze
- Dom. masurare -80...+20 °Ctd sau -20...+50 °Ctd
- Iesire analogica 4...20 mA si/sau interfata Modbus-RTU

Pagina 50

DS 52



- Set masurare punct de roua
- Dom. masurare 0...+20 °Ctd sau -20...+50 °Ctd
- 2 rele alarmare (reglabile din tastatura)
- Iesire analogica 4...20 mA

Pagina 51



FA 515 EX



- Senzor punct de roua pentru masurare umiditate reziduala in aer comprimat si gaze in zone cu pericol de explozie
- Dom. masurare -80...+20 °Ctd
- Certificari: Zona 1 - gaz
Zona 21 - praf
- Iesire analogica 4...20 mA

Pagina 52

FA 550



- Senzor punct de roua in carcasa robusta din aluminiu turnata sub presiune
- IP 67, potrivit pentru utilizare in exterior
- 2 iesiri analogice 4...20 mA si alte interfete digitale
- Optional: Interfata Ethernet

Pagina 54-55

FA 500



- Senzor punct de roua cu afisaj integrat
- Dom. masurare -80...+20 °Ctd sau -20...+50 °Ctd
- Iesire analogica 4...20 mA si Modbus-RTU (optional alte interfete integrate)
- Optional: Interfata Ethernet

Pagina 56-57

DS 400



- Set masurare punct de roua
- **Optional:** inregistrator integrat pentru monitorizare punct de roua
- Optional: Interfata Ethernet
- Ecran color 3,5" cu atingere

Pagina 58-59



VA 570



- Senzor debit cu flansa
- Carcasa robusta din aluminiu turnata sub presiune, IP 67
- Optional: cu certificare ATEX sau aprobare DVGW
- Partile in contact cu mediul masurat sunt din otel inox
- De la DN 15 pana la DN 80

Pagina 72-76

VA 570



- Senzor debit cu filet
- Carcasa robusta din aluminiu turnata sub presiune, IP 67
- Optional: cu certificare ATEX sau aprobare DVGW
- Partile in contact cu mediul masurat sunt din otel inox
- De la 1/2" pana la 2"

Pagina 72-76

VA 550



- Carcasa robusta din aluminiu turnata sub presiune, IP 67
- Montare si demontare usoara in conducte sub presiune, fara intreruperea procesului
- Adekvat pentru conducte existente de la 3/4" pana la DN 1000
- Optional: cu certificare ATEX sau aprobare DVGW
- Partile in contact cu mediul masurat sunt din otel inox

Pagina 78-81

VA 500



- Senzor debit cu imersie
- Montare si demontare usoara in conducte sub presiune, fara intreruperea procesului
- Adekvat pentru conducte existente de la 1/2" pana la DN 1000
- Optional: Masurare bidirectionala

Pagina 82-83

VA 520



- Senzor debit cu flansa
- De la DN 15 pana la DN 80
- Optional: Masurare bidirectionala

Pagina 84-85

VA 520



- Senzor debit cu filet
- De la 1/4" pana la 2"
- Optional: Masurare bidirectionala

Pagina 86-87

VA 521



- Senzor debit compact
- Sistem integrat pentru uniformizarea fluxului - nu sunt necesare sectiuni de intrare
- Cap senzor detasabil
- De la 1/4" pana la 2"

Pagina 88-89

VA 525



- Senzor debit compact pentru aer si azot
- Sistem integrat pentru uniformizarea fluxului - nu sunt necesare sectiuni de intrare
- De la 1/4" pana la 2"

Pagina 90-91



VD 500



- Senzor debit pentru aer comprimat umed (FAD)
- Masoara debit, consum total, temperatura si presiune
- Viteza maxima 224 Nm/s
- Temperatura maxima +200 °C
- Presiune maxima 20 bar
- De la DN 20 pana la DN 500

Pagina 92-93

VU 570



- Senzor Vortex ultrasonic
- Independent fata de compozitia gazului masurat
- Compensare a presiunii si a temperaturii
- Gaze tehnice
- Amestec de gaze
- Aer comprimat in productia de sticle PET

Pagina 94-96

VX 570



- Senzor Vortex
- Masurare abur saturat sau abur supraincalzit
- Masurare lichide
- Masurare amestec de gaze
- Masurare medii corozive

Pagina 98-99

Accesorii pentru masurare debit / calibrare / domenii de masurare pentru diferite gaze

Pagina 102-106



Oil-Check 400 / PC 400 / FA 510



- Masoara calitatea aerului comprimat conform ISO 8573
- Ulei rezidual – Particule – Umiditate
- Solutie stationara

Pagina 122-123

Oil-Check 400 / PC 400 / FA 510



- Masoara calitatea aerului comprimat conform ISO 8573
- Ulei rezidual – Particule – Umiditate
- Solutie mobila

Pagina 123

Oil-Check 400 - solutie stationara



- Sistem pentru monitorizarea continutului de ulei rezidual din instalatiile de aer comprimat

Pagina 124-125

Oil-Check 400 - solutie stationara



- Sistem pentru monitorizarea continutului de ulei rezidual din instalatiile de aer comprimat
- Optional cu cadru cu manere si valiza robusta de transport

Pagina 125

PC 400 / DS 400 - solutie stationara



- Sistem pentru monitorizarea numarului de particule din instalatiile de aer comprimat

Pagina 126-127

PC 400 / DS 500 solutie mobila



- Sistem pentru monitorizarea numarului de particule din instalatiile de aer comprimat
- PC 400 in valiza robusta de transport
- DS 500 mobile in valiza robusta de transport

Pagina 127



LD 500 / 510



- Detector scapari cu camera foto integrata
- Arata nivelul scaparilor in l/min si pierderile in Euro
- Telemetru laser pentru distanta si determinarea automata a costurilor
- Interfata USB pentru exportul datelor si analiza lor cu softul de evaluare CS Leak Reporter

Pagina 128-125

LD 450



- Detector pentru scapari - cu pret scazut

Pagina 136-137

Leakage Report	Start: 15/04/2019	End: 25/04/2019	Duration: 10 day(s)
Contact details:			
Company:	Customer: Acme	Auditor: John Sample	
Address:	...	1 Sample St., 12345 Sampletown	
E-mail:	john@acme.com	j.sample@acme.com	
Phone:	...	+49 1234 567890	
Logo:			
Project master data:			
Import date:		CO ₂ emissions:	0.527 kg/kWh
Cost calculation basis:	Energy costs (70%)	Specific output:	0.12 kWh/m³
Compressed air costs:	21.6 €/1000 m³	Electricity price:	0.18 €/kWh
Operating hours per year:	4350 h		
Results:			
Number of leaks:	141	Number remedied:	1
Total leakage amount:	718.126 ltr/min	Leakage amount saved:	3.468 ltr/min
Total costs per year:	4,048.49 €	Costs saved per year:	19.55 €
Total CO ₂ per year:	11.91 tonnes	CO ₂ saved per year:	0.06 tonnes

Leak tag: 1	
Building - location	COMPRESSOR ROOM 1
Date and time:	15/04/2019 12:08:03
Leakage rate:	< 1.365 ltr/min
Costs per year:	< 7.86 €
Total CO ₂ per year:	0.02 tonnes
Priority:	Low
Comment:	Replace ball valve
Leak tag: 2	
Building - location	
Date and time:	15/04/2019 12:08:19
Leakage rate:	2.519 ltr/min
Costs per year:	14.2 €
Total CO ₂ per year:	0.04 tonnes
Priority:	High
Comment:	Reestablish flange seal

Repair under pressure possible? - No	
Error: Ball valve defective	
Spare part: 1/2" ball valve	
Action: Replace	
Note: -	
Status: Open	
Remedied on: -	
Remedied by: -	

Repair under pressure possible? - No	
Error: Flange leaking	
Spare part: DN 100 flange seal	
Action: Reestablish seal	
Note: -	
Status: Done	
Remedied on: 16/04/2019	
Remedied by: AM	

CS Leak Reporter

- Creaza un raport detaliat conform ISO 50001
- Furnizeaza o imagine generala a scaparilor detectate si o estimare a economiilor care pot fi realizate
- Licenta pentru 2 calculatoare

CS Leak Reporter - Solutie Cloud

- Browser-based access to the CS Cloud
- Baza de date comuna pentru toti utilizatorii in timp real
- Documentatie fara consum de hartie
- Poate fi configurat pentru orice numar de accesari (drepturi de citire)

Pagina 129



CS Basic



- Evalueaza datele masurate sub forma de grafic sau tabel
- Citeste valorile masurate din toate inregistratoarele inteligente furnizate de CS Instruments via USB sau Ethernet

Pagina 138-141

CS Network



- Monitorizeaza consumurile energetice si ofera solutii de tip Client/Server
- Colecteaza automat pe server valorile masurate de la toate instrumentele CS din retea
- Evalueaza si analizeaza un numar mare de locuri de munca (Client)

Pagina 142-143

Cuprins - Conversie unitati de masura

Tabel conversie

PSI	Bar
1	0,07
2	0,14
3	0,21
4	0,28
5	0,34
6	0,41
7	0,48
8	0,55
9	0,62
10	0,69
11	0,76
12	0,83
13	0,90
14	0,97
15	1,03
20	1,38
25	1,72
30	2,07
40	2,76
50	3,45
60	4,14
70	4,83
80	5,52
90	6,21
100	6,89
110	7,58
120	8,27
130	8,96
140	9,65
150	10,34
200	13,79
250	17,24
300	20,68
400	27,58
500	34,47
600	41,37
700	48,26
800	55,16
900	62,05
1000	68,95
1500	103,42
3000	206,84
5000	344,74

F°	C°
-148	-100
-112	-80
-94	-70
-76	-60
-58	-50
-40	-40
-22	-30
-4	-20
14	-10
32	0
50	10
68	20
86	30
104	40
122	50
140	60
158	70
176	80
194	90
212	100
230	110
248	120
266	130
284	140
302	150
392	200
482	250
572	300
662	350
752	400
842	450
932	500

mm	Inch
1	0.04
2	0.08
3	0.12
4	0.16
5	0.20
6	0.24
7	0.28
8	0.31
9	0.35
10	0.39
11	0.43
12	0.47
13	0.51
14	0.55
15	0.59
16	0.63
17	0.67
18	0.71
19	0.75
20	0.79
25	0.98
30	1.18
35	1.38
40	1.57
45	1.77
50	1.97
55	2.17
60	2.36
65	2.56
70	2.76
75	2.95
80	3.15
85	3.35
90	3.54
95	3.74
100	3.94
105	4.13
110	4.33
115	4.53
120	4.72
125	4.92
130	5.12
135	5.31

Inch	mm
1/8	3
1/6	4
1/5	5
1/4	6
1/3	8
2/5	10
1/2	12
3/5	15
2/3	17
3/4	19
4/5	20
1	25
1 1/6	30
1 3/8	35
1 4/7	40
1 7/9	45
2	50
2 1/6	55
2 1/3	60
2 5/9	65
2 3/4	70
3	75
3 1/7	80
3 1/3	85
3 1/2	90
3 3/4	95
4	100
4 1/7	105
4 1/3	110
4 1/2	115
4 5/7	120
5	125
5 1/8	130
5 1/3	135

1

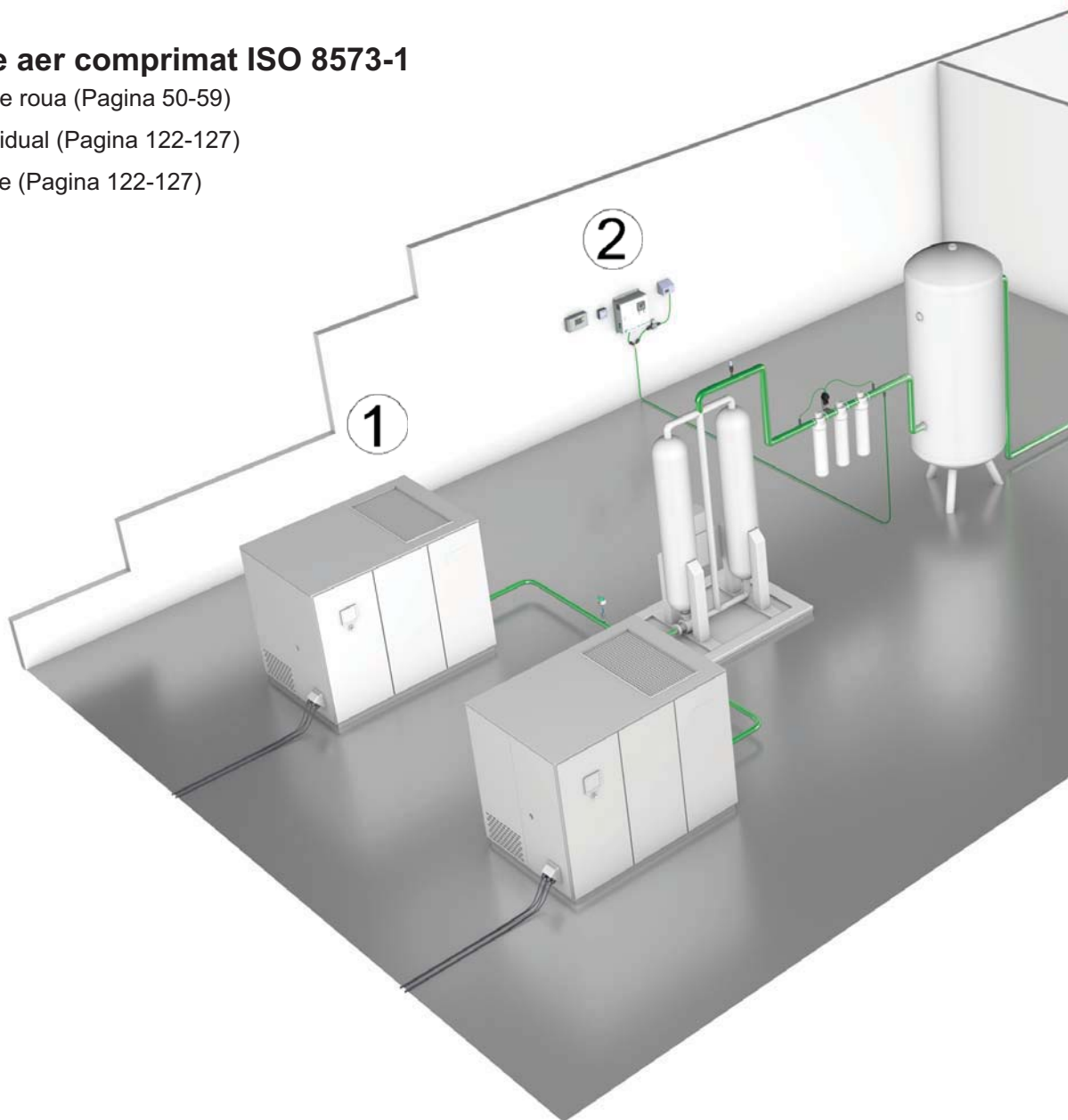
Masurare eficienta + audit aer comprimat

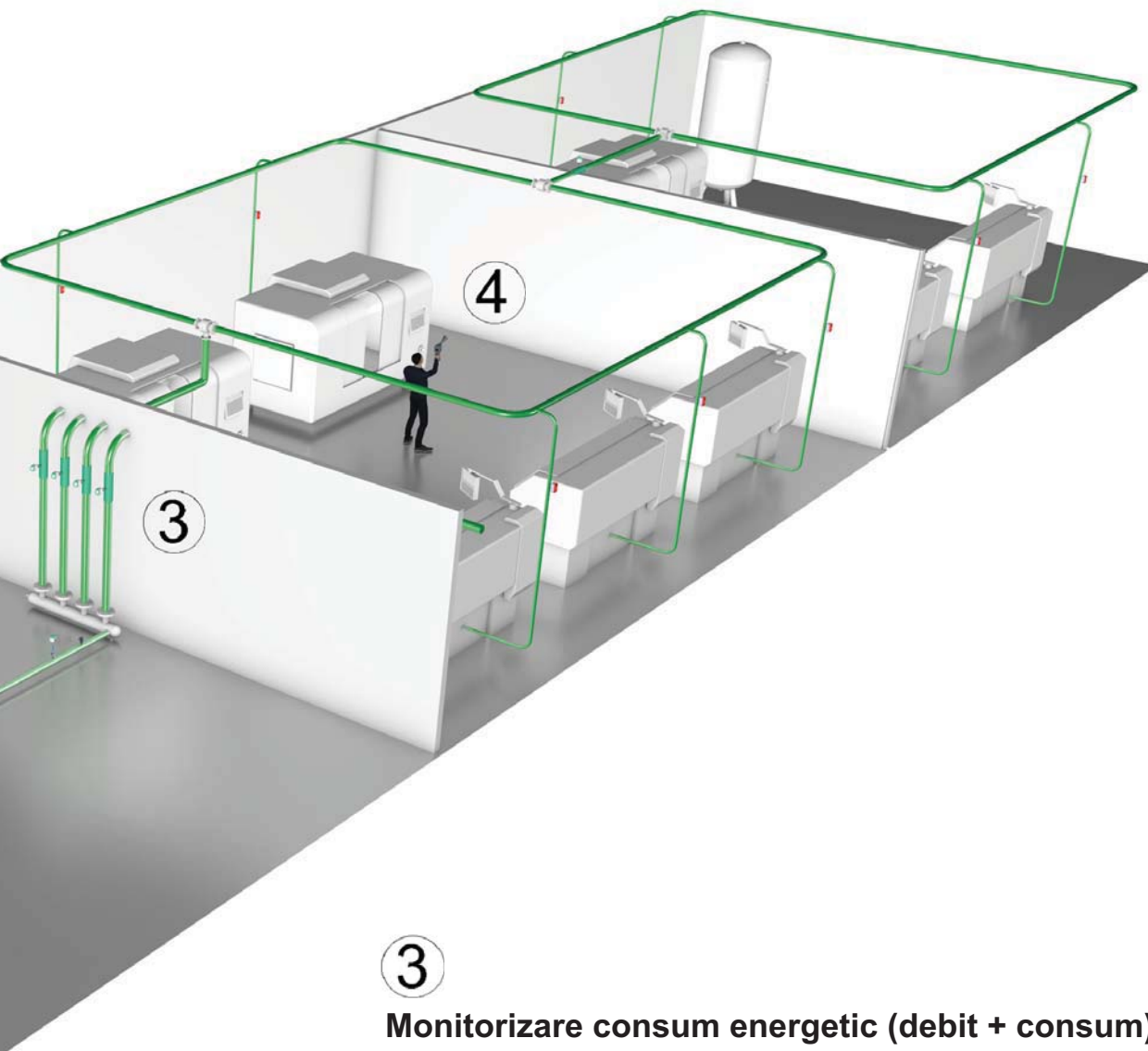
- Masurare putere electrica (Pagina 22)
- Capacitate compresor (Pagina 92)
- Inregistrator / afisare grafica (Pagina 12-37)
- CS Basic Software (Pagina 138-143)

2

Calitate aer comprimat ISO 8573-1

- Punct de roua (Pagina 50-59)
- Ulei rezidual (Pagina 122-127)
- Particule (Pagina 122-127)





3

Monitorizare consum energetic (debit + consum)

- Versiune cu insertie (Pagina 82-83)
- Versiune cu montare in conducta (Pagina 84-87)
- Versiune compacta (Pagina 88-91)
- CS Network Software (Pagina 138-143)

4

Detectie scapari

- Detector scapari cu camera foto - arata scaparile in l/min si evalueaza pierderile in € (Pagina 128-133)
- CS Leak Reporter Software - creaza rapoarte detaliate conform ISO 50001 (Pagina 129)



DS 500

Inregistrator inteligent pentru aer comprimat si gaze

Masurare - control - afisare - alarmare - inregistrare - evaluare



Caracteristici principale:

- Afisare clara: Ecran color 7" cu atingere...
- Versatil: Pot fi conectati pana la 12 senzori optionalii...
- Indicat pentru aplicatii industriale: Carcasa din metal IP 65 sau montare pe panou
- Date masurate disponibile prin internet: Compatibil cu retelele de date si transmisie la distanta prin webserver
- Intelligent: Rapoarte zilnice, saptamanale, lunare...
- Functie matematica pentru calcule interne
- Functie totalizare pentru semnale analogice
- Economie de timp si reducere a costurilor de instalare

DS 500 — inregistratorul inteligent al noii generatii

De la inregistrarea valorilor masurate, afisarea pe un ecran color mare, alarmare, memorare si pana la citirea datelor via web server ... totul este posibil cu DS 500. Cu ajutorul programului CS Basic, alarmele pot fi trimise via SMS sau e-mail.

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.

Rapoartele zilnice / saptamanale / lunare cu exprimarea costurilor in € si citirea contorului fiecarui senzor de consum in m^3 , completeaza conceptul acestui sistem sofisticat. Marea diferenta fata de inregistratoarele cu hartie consta in posibilitatea evaluarii rapide a datelor masurate. Toti senzorii sunt identificati si alimentati direct de DS 500. Totul este fixat si reglat.

Sistemul are integrate functii matematice pentru calcule interne, de ex. parametrii tipici ai unei instalatii de aer comprimat:

- costuri in € pentru fiecare m^3 generat
- kwh/m^3 pentru aerul generat
- consumul unei singure linii, inclusiv functia de insumare

Functie de totalizare a semnalelor analogice (de ex. 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V). In cazul unui alt tip de senzor, care are de exemplu numai semnal 4 ... 20 mA pentru debitul actual in m^3/h , cu ajutorul functiei de totalizare se poate genera un contor total cu citire in m^3 .

Nu este necesara studierea permanenta a manualului de instructiuni ... economie de timp. Sursa interna pentru alimentarea senzorilor, fara cablare suplimentara ... economie suplimentara.

Senzori debit pentru aer comprimat si gaze

- Montare in conducte sub presiune via valva cu bila standard 1/2"
- Inel de siguranta care evita ejectarea accidentala in cazul montarii sau demontarii sub presiune
- Utilizat pentru diferite gaze: azot, aer comprimat, argon, CO₂, oxigen



Senzori punct de roua

- Stabilitate foarte buna in timp
- Timp scurt de adaptare
- Domeniu mare de masurare (-80° la +20° Ctd)
- Pentru toate tipurile de uscatoare: adsorbție, membrana sau refrigerant
- Montare usoara in conducte sub presiune via camera de masurare standard si cupla rapida



Senzori presiune

- Gama larga de senzori cu diferite domenii de masurare in functie de aplicatiile propuse
- Montare usoara sub presiune via cupla rapida
- Senzori presiune 0 - 10/16/40/100/250/400/600 suprapresiune
- Senzori presiune -1 pana la +15 bar
- Presiune diferentiala 1,5 mbar pana la 4,2 bar
- Presiune absoluta 0 pana la 1,6 bar (abs:)



- Gama larga de senzori de temperatura, ex. pentru masurarea temperaturii aerului ambiental sau a gazelor
- Pt100 (2 sau 3 fire)
- Pt1000 (2 sau 3 fire)
- Senzori KTY
- Senzori temperatura cu convertor semnal (4 - 20 mA)



Senzori temperatura



- Monitorizare calitate aer comprimat conform ISO 8773
- Ulei rezidual, particule, umiditate reziduala



Masurare calitate aer comprimat



- CS PM 210 contor curent/putere efectiva cu montare pe panou, cu transformator extern de curent pentru utilaje si consumatori mari
- Transformatoare de curent cu infasurare pe conductorii fazelor (max. 2000 A)
- Masoara KW, kWh, cos phi, kVar, kVA
- Transfer date DS 500 via Modbus



Contoare curent / putere efectiva

Cu ajutorul inregistratorului inteligent **DS 500** se pot masura, inregistra, afisa si evalua, toate valorile importante ale statiilor de compresoare.

La cele **12 intrari universale** se pot conecta toti senzorii produsii de CS Instruments, precum si **alte tipuri de senzori si contoare** care au disponibile urmatoarele semnale de iesire:

4 - 20 mA, 0-20 mA | 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V | Pt100 (2 sau 3 fire), Pt1000 (2 sau 3 fire), KTY | iesiri impulsuri (ex. contoare de gaz) iesire frecventa | protocol Modbus.

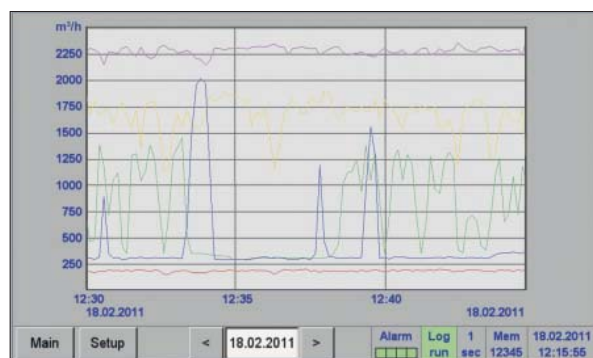


Valori masurate, statistici, grafice pe ecranul color 7" cu atingere

A1 Compressed Air	A2 Compressed Air	A3 Compressed Air	A4 Compressed Air
☒ A1a 237.7 m ³ /h ☒ -- 34106 m ³	☒ A2a 729.702 m ³ /h ☒ -- 13423271 m ³	☒ A3a 537.0 m ³ /h ☒ -- 155132 m ³	☒ A4a 254.7 m ³ /h ☒ -- 55234063 m ³
B1 Nitrogen	B2 Nitrogen	B3 Nitrogen	B4 Nitrogen
☒ B1a 337.7 ltr/min ☒ -- 27734 ltr	☒ B2a 657.7 ltr/min ☒ -- 240041 ltr	☒ B3a 15.7 ltr/min ☒ -- 34131 ltr	☒ B4a 237.7 ltr/min ☒ -- 235322 ltr
C1 Oxygen	C2 Oxygen	C3 Oxygen	C4 Oxygen
☒ C1a 17.7 ltr/min ☒ -- 4080 ltr	☒ C2a 37.7 ltr/min ☒ -- 234108 ltr	☒ C3a 223.7 ltr/min ☒ -- 3749 ltr	☒ C4a 75.8 ltr/min ☒ -- 43584 ltr
Zurück	Virtuelle Kanäle	Alarm ☒ Lg. stop days, Int... 24.03.2014 ☒ Rp. run 16:41:52	

Valori masurate in timp real

Toate valorile masurate pot fi vizualizate foarte rapid. Depasirea pragurilor de alarmare sunt indicate cu culoare rosie. Fiecarui senzor i se poate alocata un nume al locatiei respective.



Afisaj grafic

Afisajul inlocuieste vechile evaluari facute de inregistratoarele cu hartie si ofera foarte multe avantaje. Axa timpului poate fi mutata cu un singur deget. Functia zoom, cu deplasarea degetului pe ecran si care permite analiza varfurilor de semnal, este unica.



Valori masurate si grafice in timp real

Pe langa graficele cu evolutia valorilor masurate, se afiseaza si valorile reale ale parametrilor masurati.

Alarm settings for channel A1 (DewPoint)

	Value °C/d	Hysteresis +/-	Relay 1	Relay 2	Relay 3	Relay 4
Upper limit						
☒ Alarm 1	-40.000	0.500	☒ T0	☐	☐	☐
☒ Alarm 2	-30.000	0.500	☐	☒ T0	☐	☐
Lower limit						
☐ Alarm 1	0.000	0.000	☐	☐	☐	☐
☐ Alarm 2	0.000	0.000	☐	☐	☐	☐

OK Cancel Setup Delay

Programare relee alarma

Fiecare dintre cele patru relee de alarma poate fi alocat individual unui senzor conectat. Pragurile de alarmare si histerezisul pot fi reglate de utilizator.

Nou: Puteti seta o intarziere a alarmei pentru fiecare releu de alarma, astfel incat releul sa fie declansat numai dupa aceasta perioada de timp.



Date tehnice DS 500

DATE TEHNICE DS 500

Caracteristici carcasa:	280 x 170 x 90 mm, IP 65
Conexiuni:	18 x PG 12 pentru senzori, alimentare si relee alarmare, 1 x RJ 45 conexiune Ethernet
Montare pe panou:	Decupare in panou 250 x 156 mm
Greutate:	7,3 kg
Material:	Metal turnat, panou frontal din poliester
Intrari senzori:	4/8/12 intrari programabile pentru senzori analogici si digitali. Vedeti optiunile lui DS 500. - Senzori digitali CS seria FA/VA 5xx pentru punct de roua si consum, cu interfata SDI, senzori cu iesire RS 485 / Modbus RTU, alte sisteme de transmisie de date la cerere - Senzori analogici CS preconfigurati pentru presiune, temperatura, cesti ampermetrici - Senzori cu iesire analogica standard 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/10/30V, impulsuri, Pt100 / Pt1000, KTY
Alimentare pentru senzori:	24 Vdc, max. 130 mA per senzor, sursa integrata de alimentare max. 24 Vdc, 25 W. In cazul versiunii cu 8/12 intrari pentru senzori sunt 2 surse interne, fiecare avand max. 24 Vdc, 25W.
Interfete:	Stick USB, cablu USB, Ethernet / RS 485 Modbus RTU / TCP, SDI, alte sisteme de date la cerere, optional WEB server
Iesiri:	4 relee (tensiune maxima de comutare: 400 Vac / 300 Vdc, curent minim 10 mA ... 6A), gestiune alarme, programare independenta, alarma colectiva - Iesiri analogice, impuls pentru senzori cu semnal propriu de iesire in bucla, de exemplu la seriile VA / FA
Card memorie:	Capacitate de memorare 16 GB, card SD standard
Alimentare:	100 ... 240 Vac / 50-60 Hz, versiune speciala 24 Vdc
Ecran color:	Ecran TFT color 7" cu atingere, grafice, tabele, valori statistice
Precizie:	Vedeti specificatiile tehnice ale senzorilor
Temperatura operare:	0...+50 °C
Temperatura pastrare:	-20...+70 °C
Optional:	Webserver
Optional:	Statistici "Raport consum energie si debit", raport zilnic/saptamanal/lunar

DESCRIERE	COD
DS 500 - inregistrator inteligent in versiune de baza (4 intrari senzori)	0500 5000
Optional - 4 intrari suplimentare senzori pentru DS 500	Z500 5001
Optional - 8 intrari suplimentare senzori pentru DS 500	Z500 5002
Optional - Webserver integrat	Z500 5003
Optional - versiune pentru montare pe panou	Z500 5006
Optional - alimentare 24Vdc (in loc de 100 ... 240 Vac)	Z500 5007
Optional - "Functii de calcul matematic" pentru 4 relee canale "virtuale" (functii matematice: adunare, scadere, impartire, inmultire)	Z500 5008
Optional - "Functie totalizare pentru semnale analogice"	Z500 5009
Gateway Profibus extern pentru conectare la interfata RS 485 (Modbus)	Z500 3008
CS Basic - soft pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (pana la 20 x DS 500) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software	0554 8041
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (pana la 50 x DS 500) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software	0554 8042
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (pana la 100 x DS 500) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software	0554 8043
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (peste 200 x DS 500) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software	0554 8044

Senzorii care pot fi conectati ii gasiti la paginile 20-22.

SEMNAL DE INTRARE

Intrare curent sursa interna sau externa Dom. masurare Rezolutie Precizie Rezistenta intrare	(0...20 mA / 4...20 mA) 0...20 mA 0,0001 mA $\pm 0,03 \text{ mA} \pm 0,05 \%$ 50 Ω
Intrare tensiune Dom. masurare Rezolutie Precizie Rezistenta intrare	(0...1 V) 0...1 V 0,05 mV $\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ 100 k Ω
Intrare tensiune Dom. masurare Rezolutie Precizie Rezistenta intrare	(0...10 V / 30 V) 0...10 V 0,5 mV $\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ 1 M Ω
RTD Pt100 Dom. masurare Rezolutie Precizie	-200...+850 °C 0,1 °C $\pm 0,2^\circ\text{C}$ (-100...400 °C) $\pm 0,3^\circ\text{C}$ (in rest)
RTD Pt1000 Dom. masurare Rezolutie Precizie	-200...+850 °C 0,1 °C $\pm 0,2^\circ\text{C}$ (-100...400 °C)
Impuls Dom. masurare	latime minima impuls 500 μs frecventa 0...1 kHz max. 30 Vdc



DS 400 - Inregistrator grafic

pentru toti parametrii relevanti ai sistemelor de aer comprimat



Echipare standard:

- Interfata USB
- Afisaj grafic color de 3,5" si ecran cu atingere
- Sursa integrata pentru alimentarea senzorilor
- Iesire 4...20 mA pentru toti senzorii activi
- Iesire impuls (pentru consum total) in cazul senzorilor de debit
- 2 relee alarmare (fara potential, comutare contacte, max. 230 Vac, 3 A)

Optiuni software:

- Webserver integrat
- Functii matematice pentru diverse calcule
- Functie totalizare

Optiuni hardware:

- Inregistrator integrat
- Interfata Ethernet si interfata RS 485
- 2 intrari suplimentare la alegere, pentru senzori digitali sau analogici

Intrarile 1+2 ca si 3+4, pot fi selectate in functie de tipurile de senzori conectati (vedeti tabelele de la paginile 22-23):

Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Analogic	Analogic	Analogic	Analogic
m ³ /h, m ³	°Ctd	A, kW/h	m ³	bar	A	°C	°C	
							4...20 mA 0...20 mA 0...10 V Impuls Pt 100 Pt 1000	
Senzor debit	Senzor punct de roua	Contor curent/ energie efectiva	Senzor cu interfata RS 485	Senzor presiune	Cleste ampermetric	Senzor temperatura	Alt senzor cu iesire analogica	



Montare in panou



Vedere din spate

DATE TEHNICE DS 400

Dimensiuni:	118 x 115 x 98 mm IP 54 (montare pe perete) 92 x 92 x 75 mm montare pe panou
Intrari:	2 intrari digitale pentru FA 5xx, respectiv VA 5xx
Interfata:	USB
Alimentare retea:	100...240 Vac, 50-60 Hz
Precizie:	vedeti datele tehnice ale senzorilor
Iesiri alarma:	2 rele, fara potential
Optiuni:	
Inregistrator:	100 milioane de valori masurate, timp start/stop, interval de masurare selectabil
2 intrari suplimentare pentru senzori:	Ptr. conectarea senzorilor de presiune, temperatura, clesti ampermetrici, senzori cu iesire 4...20 mA, 0 la 10 V, Pt100, Pt1000

DESCRIERE			COD
Inregistrator grafic DS 400 cu afisaj grafic, ecran cu atingere si inregistrator integrat	Intrare senzori 1+2	Intrare senzori 3+4	
	Digital (Z500 4003)	-----	0500 4000 D
	Digital (Z500 4003)	Digital (Z500 4003)	0500 4000 DD
	Digital (Z500 4003)	Analogic (Z500 4001)	0500 4000 DA
	Analogic (Z500 4001)	-----	0500 4000 A
	Analogic (Z500 4001)	Analogic (Z500 4001)	0500 4000 AA
Optiuni:			
Optional: Inregistrator integrat pentru 100 de milioane de valori masurate			Z500 4002
Optional: Interfete integrate Ethernet si RS 485			Z500 4004
Optional: Interfata integrata Webserver			Z500 4005
Optional - "Functii de calcul matematic" pentru 4 rele canale "virtuale" (functii matematice: adunare, scadere, impartire, inmultire)			Z500 4007
Optional - "Functie totalizare pentru semnale analogice"			Z500 4006
Gateway Profibus extern pentru conectare la interfata RS 485 (Modbus)			Z500 3008
Alte accesorii:			
CS Basic - soft evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate din DS 400 via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.			0554 8040
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (pana la 20 x DS 400) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software			0554 8041
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (pana la 50 x DS 400) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software			0554 8042
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (pana la 100 x DS 400) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software			0554 8043
CS Soft Network - Database Client/Server Solution (peste 200 x DS 400) - baza de date (MySQL) pe Server - evaluare date via Client-Software			0554 8044

SEMNALE DE INTRARE	
Intrare curent sursa interna sau externa	(0...20 mA / 4...20 mA)
Dom. masurare	0...20 mA
Rezolutie	0,0001 mA
Precizie	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
Rezistenta intrare	50 Ω
Intrare tensiune Dom. masurare	(0...1 V)
Rezolutie	0...1 V
Precizie	0,05 mV
Rezistenta intrare	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ 100 k Ω
Intrare tensiune Dom. masurare	(0...10 V / 30 V)
Rezolutie	0...10 V
Precizie	0,5 mV
Rezistenta intrare	$\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ 1 M Ω
RTD Pt100 Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$ $\pm 0,3 \text{ °C (in rest)}$
RTD Pt1000 Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$
Impuls Dom. masurare	latime minima impuls 500 μs frecventa 0...1 kHz max. 30 Vdc

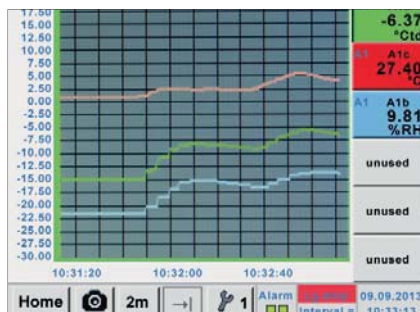


DS 500 / DS 400

Operare usoara datorita ecranului cu atingere

Configurare senzor debit

In meniul instrumentelor DS 500 / DS 400 mobile se poate introduce diametrul interior al conductei, astfel incat senzorul de debit VA 5xx sa fie calibrat corespunzator. Mai mult, se mai pot selecta unitatea de masura, tipul gazului si conditiile de referinta. Daca este necesar, contorul poate fi resetat la „zero“.



Vizualizare grafica

In modul de vizualizare grafica, toate valorile masurate sunt indicate sub forma de curbe. Printr-o singura atingere de deget, este posibila vizualizarea valorilor masurate anterior (fara inregistrare - maxim 24 ore, cu inregistrare - incepand din momentul pornirii acesteia).

Inregistrator

Valorile masurate sunt memorate in DS 500 / DS 400 mobile numai daca este activata optiunea „inregistrator integrat“. Intervalul de timp poate fi selectat de utilizator. Mai mult, exista posibilitatea stabilirii momentului inceputului si al sfarsitului inregistrarii. Citirea valorilor masurate se poate face prin portul USB sau interfata optionala Ethernet.

Alegere limba

Instrumentele DS 500 / DS 400 mobile „vorbesc“ mai multe limbi, printre care si limba romana. Alegeti limba dorita cu ajutorul butonului de selectie.

Toti parametrii importanti sunt la vedere

Pe langa debitul exprimat in m^3/h , instrumentele DS 500 / DS 400 mobile afiseaza si alti parametri importanti, cum ar fi consumul total in m^3 si viteza in m/s .

Funcție Webserver

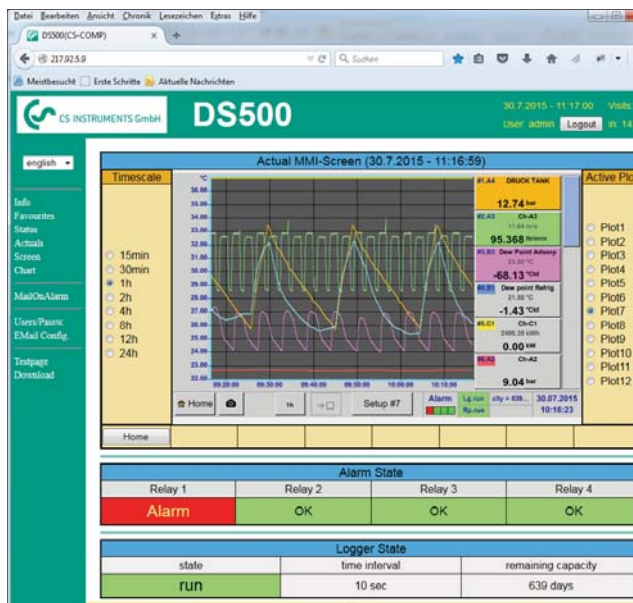
Noua funcție webserver cu multiplele sale facilități este disponibilă acum pentru toate înregistratoarele DS 500/DS 400, având efect imediat. Utilizatorii pot accesa de oriunde și oricând valorile măsurate (valorile curente sau istoricul acestora) și le pot afișa pe telefonul inteligent, tableta sau calculatorul lor. Pentru monitorizare, utilizatorii pot primi via e-mail un mesaj automat de alarmare, la depășirea pragurilor de alarmare.

Noua funcție webserver poate fi comandată ca opțiune atât pentru înregistratoarele DS 500/DS 400, cât și pentru variantele mobile ale acestora. Pentru utilizarea facilităților funcției webserver, înregistratoarelor DS 500/DS 400 trebuie să le fie alocată o adresă IP proprie.

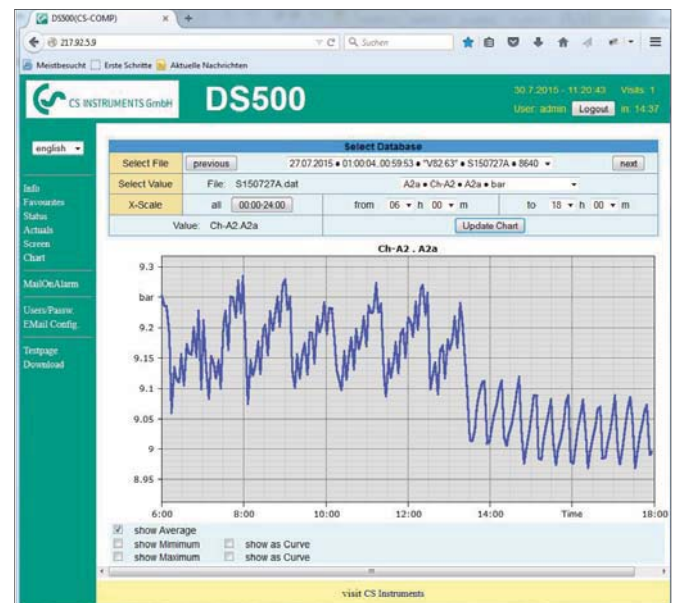
Funcția webserver generează o pagină web în care sunt afișate valorile măsurate. Această pagină web poate fi accesată cu ajutorul unui browser, de pe un telefon inteligent, tableta sau calculator. Avantajul constă în faptul că nu este necesară instalarea unui soft suplimentar pe telefonul inteligent, tableta sau calculator.



Vizualizare în timp real a valorilor măsurate (sub formă de grafic și tabel)



Vizualizare grafică a istoricului valorilor măsurate (perioada selectată la alegere)



Alarmare automată via e-mail la depășirea limitelor prestabilite:

Alocarea dreptului de acces

Diferitelor grupuri de utilizatori le pot fi alocate diferite parole în funcție de autorizația de acces, pe niveluri de acces.

Pornirea înregistrării

În cazul în care înregistrarea s-a oprit, grupul de utilizatori sau administratorul pot porni înregistrarea de la distanță cu funcția webserver.

Important: Noua funcție webserver poate fi implementată tuturor înregistratoarelor DS 500 / DS 400.



Senzori recomandati pentru DS 500 / DS 400

Debitmetre pentru instalare si demontare in instalatii sub presiune (cu imersie)



VA 500



VA 550

CONTOARE CU TIJA PENTRU IMERSIE

Contor VA 500 in versiune de baza:
Standard (92,7 m/s), lungime tija 220 mm, fara afisaj
Debitmetru VA 550, in carcasa robusta din aluminiu turnat sub presiune, IP 67

COD
0695 5001
0695 0550 + cod A...M..._

Debitmetre cu montare pe conducta



VA 520



VA 570

CONTOARE CU SECTIUNE DE MASURARE

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1/4" DN 8)
Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1/2" DN 15)
Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 3/4" DN 20)
Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1" DN 25)
Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1 1/4" DN 32)
Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1 1/2" DN 40)
Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 2" DN 50)

COD
0695 0520
0695 0521
0695 0522
0695 0523
0695 0526
0695 0524
0695 0525

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1/2"

0695 0570
+ cod
A...K_

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 3/4"

0695 0571

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1"

0695 0572

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1 1/4"

0695 0573

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1 1/2"

0695 0574

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 2"

0695 0575



FA 510

SENZORI PUNCT DE ROUA:

Senzor FA 510 pentru punct de roa, -80...+20 °Ctd incl. certificat conformitate
Senzor FA 510 pentru punct de roa, -20...+50 °Ctd incl. certificat conformitate
Camera de masurare standard pana la 16 bar

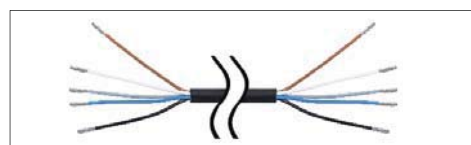
COD
0699 0510
0699 0512
0699 3390



CABLURI CONECTARE PENTRU CONTOARE VA 500, VA 520 SI SENZORI PUNCT DE ROUA FA 510:

Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m

COD
0553 0104
0553 0105



CABLURI CONECTARE PENTRU CONTOARE VA 550/570:

Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere

COD
0553 0108
0553 0109



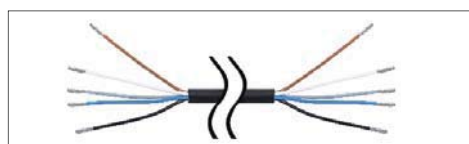
SENZORI PRESIUNE	PRECIZIE ± 1%	PRECIZIE ± 0,5%
Senzor standard de presiune CS 16, 0...16 bar	0694 1886	0694 3555
Senzor standard de presiune CS 40, 0...40 bar	0694 0356	0694 3930
Senzor standard de presiune CS 1.6, 0...1.6 bar		0694 3550
Senzor standard de presiune CS 10, 0...10 bar	0694 3556	0694 3554
Senzor standard de presiune CS 100, 0...100 bar		0694 3557
Senzor standard de presiune CS 250, 0...250 bar		0694 3558
Senzor standard de presiune CS 400, 0...400 bar		0694 3559
Senzor precis presiune CS, -1 ... +15 bar, ±0,5 % precizie pe toata scala		0694 3553
Senzor presiune diferentiala, max. 1,6 bar		0694 3561
Calibrare senzor presiune in 5 puncte in tot domeniul de masurare		3200 0004



SENZORI DIGITALI PRESIUNE	PRECIZIE ± 1%	PRECIZIE ± 0,5%
Senzor digital de presiune DPS 16, 0...16 bar RS 485, G1/2"	0694 2886	0694 4555



SENZORI TEMPERATURA	COD
Sonda temperatura cu filet, Pt100 clasa A (2-fire), lungime: 300 mm, diametru: 6 mm, cu convertor integrat 4...20 mA = -50...+500 °C	0604 0201
Sonda temperatura exterioara, PT 100 clasa B (2-fire) montare in panou (82x55x33 mm), domeniu temperatura: -50...+80 °C	0604 0203
Sonda temperatura interior/exterior cu convertor semnal, 4...20 mA (2-fire), domeniu masurare comutabil -20...+80 °C / -50...+50 °C	0604 0209
Sonda temperatura exterioara, PT 100 clasa B (2-fire) montare in panou cu fante de ventilatie (82x55x33 mm), domeniu temperatura: -50...+80 °C	0604 0204
Sonda temperatura, Pt100 clasa A (4-fire) cu cablu, lungime: 300 mm, diametru 6 mm, domeniu temperatura: -70...+260 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0205
Sonda temperatura, Pt100 clasa A (4-fire) cu cablu, lungime: 100 mm, diametru 6 mm, domeniu temperatura: -70...+260 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0206
Sonda temperatura, Pt100 clasa A (4-fire) cu cablu, lungime: 200 mm, diametru 6 mm, domeniu temperatura: -70...+260 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0207
Sonda temperatura suprafata, prindere magnetica, dimensiuni magnet 39x26x25 mm, Pt100 clasa B (2-fire), domeniu temperatura: -30...+180 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0208
Presetupa 6 mm, G1/2", inel de fixare PTFE, presiune pana la 10 bar, material: otel inox, temperatura maxima +260 °C	0554 0200
Presetupa 6 mm, G1/2", inel de fixare din otel inox, presiune pana la 16 bar, material: otel inox, temperatura maxima +260 °C	0554 0201
Calibrare senzor temperatura in 2 puncte de masurare	0520 0180



CABLURI CONECTARE PENTRU SENZORI PRESIUNE / SENZORI TEMPERATURA	COD
Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere	0553 0108
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere	0553 0109



CLESTI AMPERMETRICI	COD
Cleste ampermetric 0 ... 1000 A TRMS, inclusiv cablu conectare lungime 3 m cu fire libere	0554 0518
Cleste ampermetric 0 ... 400 A TRMS, inclusiv cablu conectare lungime 3 m cu fire libere	0554 0510

Cleste ampermetric



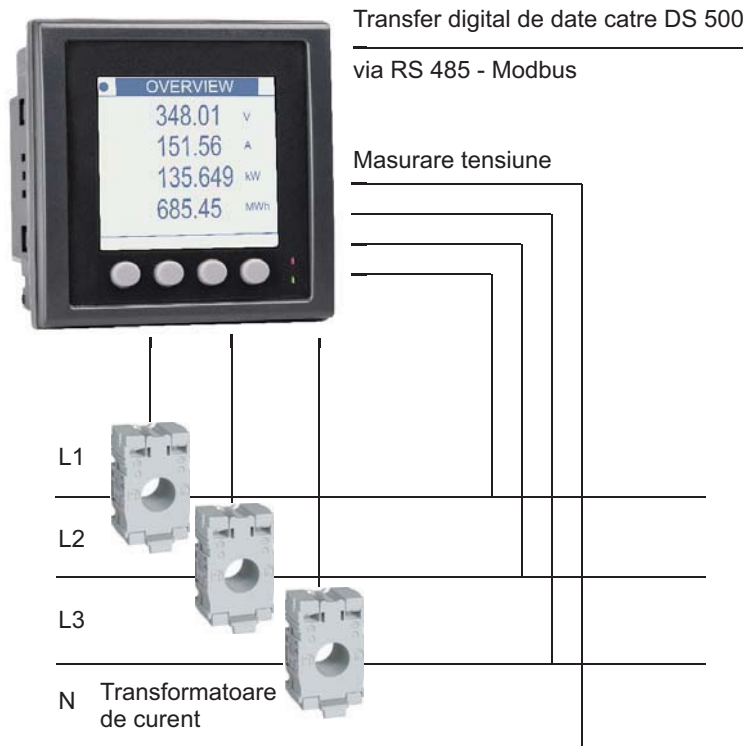
CS PM5110

Contor curent/putere efectiva cu montare pe panou

Masura tensiune, curent si calculeaza:

Putere activa	[kW]
Putere aparenta	[kVA]
Putere reactiva	[kVar]
Energie activa	[kWh]
cos phi	

Toate valorile masurate sunt transferate digital (Modbus) catre DS 500 si pot fi inregistrate in acesta.



DESCRIERE	COD
CS PM5110 contor curent/putere efectiva cu montare pe panou, transformatoare curent conectabile de la 100 A pana la 2000 A	0554 5357
Transformator curent 100/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru cabluri pana la Ø 21 mm)	0554 5344
Transformator curent 200/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru cabluri pana la Ø 21 mm)	0554 5345
Transformator curent 300/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru cabluri pana la Ø 22 mm)	0554 5346
Transformator curent 500/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru cabluri pana la Ø 22 mm)	0554 5347
Transformator curent 600/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru cabluri pana la Ø 22 mm)	0554 5348
Transformator curent 1000/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru bara de curent pana la 65 x 32 mm)	0554 5349
Transformator curent 2000/5 A conectabil la contor curent/putere efectiva cu montare pe panou (pentru bara de curent pana la 127 x 36 mm)	0554 5350
Cablu conectare senzori externi, presiune sau temperatura la instrumente mobile, conector ODU / fire libere, lungime 5 m	0553 0108
Cablu conectare senzori externi, presiune sau temperatura la instrumente mobile, conector ODU / fire libere, lungime 10 m	0553 0109

DATE TEHNICE PM5110

Parametri:	Tensiune (V) Curent (A) Cos phi Putere activa (kW) Putere aparenta (kVA) Putere reactiva (kVar) Energie activa (kWh) Frecventa retea (Hz) Toti parametrii sunt transferati digital catre DS 500 / DS 400
Precizie curent:	±0,5% din 1 pana la 6 A
Precizie tensiune:	± 0,5% din 50 V pana la 277 V
Precizie energie activa:	IEC 62053-21 Clasa 1
Interfete:	RS 485 (protocol Modbus)
Domeniu masurare:	Masurare tensiune max. 480 Vac
Dimensiuni:	96 x 96 x 69 mm (L x i x l)
Temperatura operare:	-5 ... +55 °C

[illegible]



DS 500 mobil - Inregistrator grafic mobil inteligent

Inregistrator grafic inteligent - analiza energetica conform DIN EN ISO 50001

Analiza energetica - masurarea consumului - calculul pierderilor in sistemele de aer comprimat

Principalele avantaje:

- Operare foarte usoara cu ajutorul afisajului color de 7" si a ecranului cu atingere

Versatil:

- Pot fi conectati pana la 12 senzori/contoare si terti senzori/contoare inclusiv surse de alimentare

Sigur:

- Stocheaza toate valorile masurate pe un card cu memorie si le poate transfera pe un stick USB

Analiza inteligenta a energiei:

- Evaluare zilnica, saptamanala sau lunara si functii matematice pentru calculul intern al valorilor importante ale unei instalatii de aer comprimat
 - costul in € pentru 1 m³ de aer generat
 - putere consumata in kWh/m³
 - consumul unei singure linii si functie de totalizare



Operare
usoara & intuitiva

Economie de
timp & bani
la instalare



Date tehnice DS 500 mobile

DATE TEHNICE DS 500 MOBILE	
Dimensiuni valiza:	360 x 270 x 150 mm
Greutate:	4,5 kg
Material:	Aluminiu turnat, folie frontala din poliester, ABS
Intrari senzori:	4/8/12 intrari pentru senzori digitali si analogici; intrari universale, vedeti optiuni - Senzori digitali CS pentru punct de roua si consum, interfata SDI pentru seriile FA/VA 400, senzori digitali RS 485 / MODBUS RTU - Senzori analogici CS pentru presiune, temperatura, cesti ampermetrici preconfigurati - Senzori analogici de la terti 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/10/30V, impulsuri, Pt100 / Pt1000, KTY, contoare
Tensiune alimentare pentru senzor:	24 Vdc, max. 130 mA per senzor, 1 modul alimentare integrat, max. 24 Vdc, 25 W - In cazul versiunii cu intrari pentru 8 / 12 senzori, 2 module alimentare integrate, fiecare avand max. 24 Vdc, 25 W
Interfete:	Stick USB, Ethernet / RS 485 Modbus RTU / TCP, SDI alte sisteme la cerere, optional WEB Server, modul GSM
Card memorie:	Capacitate de memorare 8 GB, card SD standard
Tensiune alimentare:	100 ... 240 Vac / 50-60 Hz
Afisaj color:	Panou TFT 7" cu atingere, afisare grafice, curbe, valori statistice
Precizie:	Conform specificatiilor tehnice ale senzorilor
Temperatura operare:	0 ... +50 °C
Temperatura pastrare:	-20 ... +70 °C

SEMNAL DE INTRARE	
Intrare curent sursa interna sau externa	(0...20 mA / 4...20 mA)
Dom. masurare	0...20 mA
Rezolutie	0,0001 mA
Precizie	± 0,03 mA ± 0,05 %
Rezistenta intrare	50 Ω
Intrare tensiune	(0...1 V)
Dom. masurare	0...1 V
Rezolutie	0,05 mV
Precizie	± 0,2 mV ± 0,05 %
Rezistenta intrare	100 kΩ
Intrare tensiune	(0...10 V / 30 V)
Dom. masurare	0...10 V
Rezolutie	0,5 mV
Precizie	± 2 mV ± 0,05 %
Rezistenta intrare	1 MΩ
RTD Pt100	
Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	± 0,2 °C (-100...+400 °C) ± 0,3 °C (in rest)
RTD Pt1000	
Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	± 0,2 °C (-100...+400 °C)
Impuls	
Dom. masurare	latime minima impuls 500 μs frecventa 0...1 kHz max. 30 Vdc

DESCRIERE	COD
Instrument de masurare multifunctional DS 500 mobile, intrari 4 senzori	0500 5012
Instrument de masurare multifunctional DS 500 mobile, intrari 8 senzori	0500 5013
Instrument de masurare multifunctional DS 500 mobile, intrari 12 senzori	0500 5014
Optional: "Webserver integrat"	Z500 5003
Optional: statistici "Raport consum energie", raport zilnic/saptamanal/lunar	Z500 5004
Optional - "Functii de calcul matematic" pentru 4 relee canale "virtuale", (functii matematice: adunare, scadere, impartire, inmultire)	Z500 5008
Optional - "Functie totalizare pentru semnale analogice"	Z500 5009
CS Basic - soft pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
CS Soft Energy Analyzer pentru analiza consumurilor si a pierderilor de energie ale sistemelor de aer comprimat	0554 7050
Cablu conectare inregistratoare mobile, conector ODU/fire libere, lungime 5 m	0553 0501
Cablu conectare inregistratoare mobile, conector ODU/fire libere, lungime 10 m	0553 0502
Cablu conectare instrumente mobile la seriile VA/FA, conector ODU/M12, lungime 5 m	0553 1503
Extensie cablu inregistratoare mobile ODU/ODU, lungime 10 m	0553 0504
Valiza pentru toti senzorii (dimensiuni: 500 x 360 x 120 mm)	0554 6006

Senzorii care pot fi conectati ii gasiti la paginile 38-41.



DS 500 mobil - Inregistrator grafic mobil inteligent

Inregistrator grafic inteligent - analiza energetica conform DIN EN ISO 50001

Daca luam in considerare costurile operationale ale instalatiilor de aer comprimat, vorbim in principal de costuri legate de energia consumata, care reprezinta aproximativ 70 - 80 % din costurile totale ale unei instalatii de aer comprimat.

Indiferent de marimea instalatiei, aceste costuri operationale au o pondere foarte mare. Chiar si la instalatiile mici, ele pot ajunge rapid la valori cuprinse intre 10.000 si 20.000 € pe an. Aceasta suma poate fi redusa considerabil – chiar si in cazul instalatiilor bine intretinute. Se aplica acestea si la instalatia dvs.? Care sunt costurile reale pentru fiecare m³ de aer generat? Care este energia obtinuta prin recuperarea pierderilor de caldura? Care este bilantul total al instalatiei dvs.? Cat de mari sunt presiunile diferentiale ale unui singur filtru, cat de mare este umiditatea (punctul de roua sub presiune), cat aer comprimat este utilizat?...

Cu ajutorul instrumentului de masurare multifunctional DS 500 mobile si conectarea senzorilor si a contoarelor adecvate, toate aceste intrebari isi gasesc raspunsul foarte usor, prin masurarea, inregistrarea si evaluarea datelor pe PC, pe durata a 7 zile.



Ecran cu atingere



Intrari pentru 12 senzori

Furnizeaza tensiune de alimentare pentru toti senzorii



Stick USB



Conexiune Ethernet



Senzori pentru DS 500 / DS 400 mobile

Senzori debit pentru aer comprimat si gaze

- Montare in conducte sub presiune via valva cu bila standard 1/2"
- Inel de siguranta care evita ejectarea accidentala in cazul montarii sau demontarii sub presiune
- Utilizat pentru diferite gaze: azot, aer comprimat, argon, CO₂, oxigen



Senzori punct de roua

- Stabilitate foarte buna in timp
- Timp scurt de adaptare
- Domeniu mare de masurare (-80° la +20° Ctd)
- Pentru toate tipurile de uscatoare: adsorbție, membrana sau refrigerant
- Montare usoara in conducte sub presiune via camera de masurare standard si cupla rapida



Senzori presiune

- Gama larga de senzori cu diferite domenii de masurare in functie de aplicatiile propuse
- Montare usoara sub presiune via cupla rapida
- Senzori presiune 0-10/16/40/100/250/400/600 suprapresiune
- Senzori presiune -1 pana la +15 bar
- Presiune diferentiala 1,5 mbar pana la 4,2 bar
- Presiune absoluta 0 pana la 1,6 bar (abs:)



Senzori temperatura

- Gama larga de senzori de temperatura, ex. pentru masurarea temperaturii aerului ambiental sau a gazelor
- Pt100 (2 sau 3 fire)
- Pt1000 (2 sau 3 fire)
- Senzori KTY
- Senzori temperatura cu convertor semnal (4 - 20 mA)



- Monitorizare calitate aer comprimat conform ISO 8773
- Ulei rezidual, particule, umiditate reziduala



Calitate aer comprimat



- Numarator de particule PC 400 in valiza robusta
- pana la 0,1 µm sau
- pana la 0,3 µm



Calitate aer comprimat



- Pentru analiza compresoarelor (timpi incarcare si descarcare, consum energetic, cicluri opriri si porniri). Curentul de intrare al maxim 4 compresoare este inregistrat cu clesti ampermetrici
- Domenii de masurare pentru clestii ampermetrici:
 - 0 - 400 A
 - 0 - 1000 A



Clesti ampermetrici



- Contor mobil pentru masurarea curentului si puterii efective cu transformatoare externe de curent pentru instalatii de forta
- Transformatoare externe de curent pentru masurarea fazelor (100 A sau 600 A)
- Varfuri magnetice pentru masurarea tensiunii din exterior
- Masoara KW, kWh, cos phi, kVar, kVA
- Transfer date catre DS 500 mobile via Modbus



Contoare curent / putere efectiva

Cu ajutorul inregistratorului inteligent **DS 500 mobile** se pot masura, inregistra, afisa si evalua, toate valorile importante ale statiilor de compresoare.

La cele **12 intrari universale** se pot conecta toti senzorii produsi de CS Instruments, precum si **alte tipuri de senzori si contoare** care au disponibile urmatoarele semnale de iesire:

4 - 20 mA, 0-20 mA | 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V | Pt100 (2 sau 3 fire), Pt1000 (2 sau 3 fire), KTY | iesiri impulsuri (ex. contoare de gaz) iesire frecventa | protocol Modbus

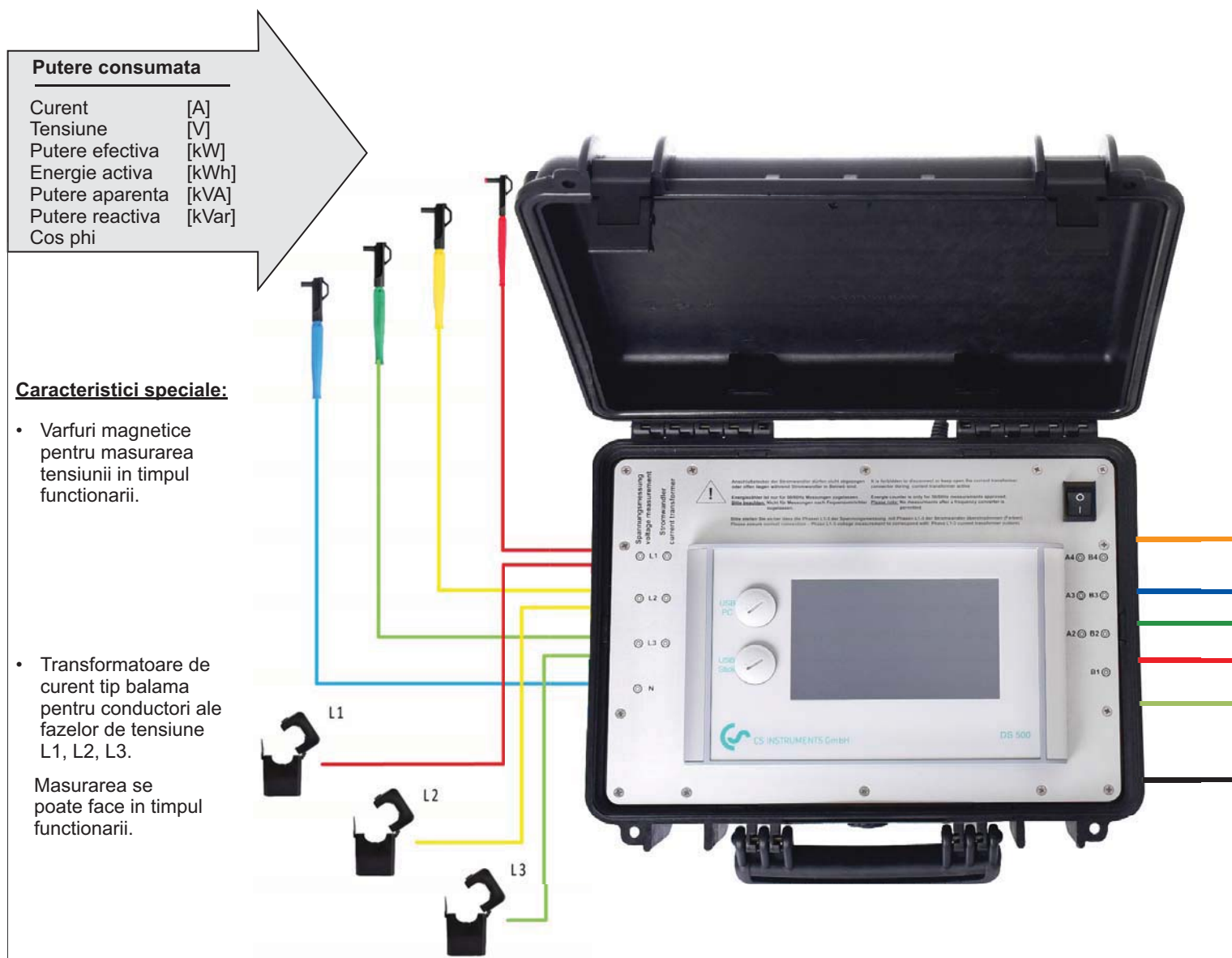


DS 500 PM mobil – Masurarea eficientei compresoarelor

Masurari all-in-one: energie electrica, presiune, punct de roua, temperatura si consum

Pe langa masurarile obisnuite, cum ar fi consumul de aer comprimat sau umiditatea, cu acest dispozitiv mobil complet pot fi abordate si alte tipuri de masurari mai complexe. Cu dispozitivul mobil DS 500 PM, efectuarea unei analize a energiei conform DIN ISO 50001 este ca o joaca pentru copii.

De exemplu, metoda sa de operare clara si simpla face posibila efectuarea unei analize a costurilor aerului comprimat prin masurarea simultana a consumului de energie (kW sau kWh) si a puterii compresorului (m^3 sau m^3/h). Inregistratorul de date cu contorul integrat pentru masurarea puterii efective este perfect pentru auditori sau tehnicieni de service.



Putere consumata

Curent	[A]
Tensiune	[V]
Putere efectiva	[kW]
Energie activa	[kWh]
Putere aparenta	[kVA]
Putere reactiva	[kVar]
Cos phi	

Caracteristici speciale:

- Varfuri magnetice pentru masurarea tensiunii in timpul functionarii.
- Transformatoare de curent tip balama pentru conductori ale fazelor de tensiune L1, L2, L3.

Masurarea se poate face in timpul functionarii.

Pentru aplicatii universale:

- Pot fi conectate pana la 11 dispozitive, inclusiv senzori de la alti producatori cu furnizarea tensiunii de alimentare pentru acestia.

Fiabil:

- Stocheaza in siguranta toate valorile masurate pe un card de memorie. Citire usoara a valorilor masurate prin stick USB.

Analiza energiei consumate in conformitate cu DIN ISO 50001:

- Evaluarea costurilor in EUR per m^3 pentru generarea aerului comprimat
- Calculul consumului specific in kWh/ m^3
- Consumul fiecarei linii inclusiv consumul total prin insumare.

Senzori debit pentru aer comprimat si gaze

- Montare in conducte sub presiune via valva cu bila standard 1/2"
- Inel de siguranta care evita ejectarea accidentala in cazul montarii sau demontarii sub presiune
- Utilizat pentru diferite gaze: azot, aer comprimat, argon, CO₂, oxigen



Consum
aer comprimat

Senzori punct de roua

- Stabilitate foarte buna in timp
- Timp scurt de adaptare
- Domeniu mare de masurare (-80 ... +20 °Ctd)
- Pentru toate tipurile de uscatoare: adsorbtie, membrana sau refrigerant
- Montare usoara in conducte sub presiune via camera de masurare standard si cupla rapida



Punct de roua sub
presiune

Senzori presiune

- Gama larga de senzori cu diferite domenii de masurare in functie de aplicatiile propuse
- Montare usoara sub presiune via cupla rapida
- Senzori presiune 0-10/16/40/100/250/400 suprapresiune
- Sonde presiune -1 ... +15 bar (subpresiune/ suprapresiune)
- Presiune diferentiala 0...1,6 bar
- Presiune absoluta 0 ... 1,6 bar (abs)



Presiune

Senzori temperatura

- Gama larga de senzori de temperatura, ex. pentru masurarea temperaturii aerului ambiental sau a gazelor
- Pt 100 (2 sau 3 fire)
- Pt 1000 (2 sau 3 fire)
- Senzori temperatura cu convertor semnal (4 - 20 mA)



Temperatura

Calitate aer comprimat

- Monitorizare calitate aer comprimat conform ISO 8773
- Ulei rezidual, particule, umiditate reziduala
- Numarator de particule PC 400 in valiza robusta pana la 0,1 µm sau pana la 0,3 µm



Ulei rezidual/particule



Contor mobil energie/putere efectiva
CS PM 600

Aer comprimat generat

- Debit aer comprimat [m³]
- Punct de roua [°Ctd]
- Presiune [bar]
- Temperatura [°C/°F]
- Ulei rezidual [mg/m³]
- Continut particule [Cts/m³]

Cu unul sau mai multe contoare suplimentare de energie electrică / putere efectiva este posibila masurarea simultana a eficientei mai multor compresoare.

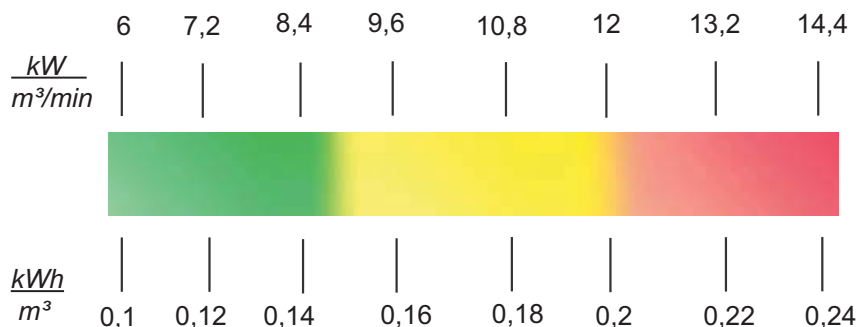


Analiza puterii specifice a compresorului:

Masurand simultan consumul de energie si volumul aerului livrat, este posibil sa se calculeze puterea specifica a compresorului. Puterea specifica este calculata pe baza raportului dintre consumul de energie necesar in kWh si volumul de aer livrat in m³, in aceeaasi perioada de timp:

$$\text{Putere specifica} = \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}$$

Indicatorul specific de performanta al compresorului furnizeaza informatii despre caracteristicile compresorului. Graficul tip „semafor” de mai jos poate fi folosit ca ajutor pentru evaluare:



Un exemplu tipic de putere specifica pentru un compresor cu injectie cu ulei ar putea arata cam asa:

Volumul de aer livrat: 43,7 Nm³/min
(conform ISO 1217, valori de referinta +20 °C si 1 bar)

Total putere consumata: 272,7 kW

Putere specifica necesara = 272,7 kW / 43,7 m³/min
= 6,24 kW/m³/min
= 0,104 kWh/ m³

DATE TEHNICE DS 500 PM MOBIL

Dimensiuni valiza:	360 x 270 x 150 mm
Greutate:	4,5 kg
Material:	Aluminiu turnat, folie frontala din poliester, ABS
Intrari senzori:	3/7/11 intrari pentru senzori digitali si analogici; intrari universale, vedeti optiuni. Senzori digitali CS pentru punct de roua si consum, interfata SDI pentru seriile FA/VA, senzori digitali RS 485 / MODBUS RTU. Senzori analogici CS pentru presiune, temperatura, clesti ampermetrici preconfigurati. Senzori analogici de la terti 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/10/30V, impulsuri, Pt100 / Pt1000, KTY, contoare.
Tensiune de alimentare pentru senzor:	24 Vdc, max. 130 mA per senzor, 1 modul alimentare integrat, max. 24 Vdc, 25 W. In cazul versiunii cu intrari pentru 7/11 senzori, 2 module alimentare integrate, fiecare avand max. 24 Vdc, 25 W.
Interfete:	Stick USB, Ethernet / RS 485 Modbus RTU / TCP, SDI alte sisteme la cerere, optional Web Server, modul GSM
Card memorie:	Capacitate de memorare 16 GB, card SD standard
Tensiune alimentare:	100 ... 240 Vac / 50-60 Hz
Afisaj color:	Ecran TFT 7" cu atingere, afisare grafice, curbe, valori statistice
Precizie:	Conform specificatiilor tehnice ale senzorilor
Temperatura operare:	0 ... +50 °C
Temperatura pastrare:	-20 ... +70 °C



Exemplu cod de comanda pentru DS 500 PM mobil:

0500 5340_A1_B1_C1_D1_E1

Numar intrari senzori	
A1	3 intrari
A2	7 intrari
A3	11 intrari

Transformatoare curent – set compus din 3 transformatoare (recomandarea se refera la 400 V)	
B1	100A/5A – pana la 55 kW
B2	600A/5A – pana la 340 kW
B3	1000A/5A – pana la 375 kW

Functii matematice de calcul (4 canale virtuale)	
C1	fara functii matematice de calcul
C2	cu functii matematice de calcul

Functie totalizare pentru semnale analogice	
D1	fara functie totalizare pentru semnale analogice
D2	cu functie totalizare pentru semnale analogice

Conexiune web server	
E1	fara web server
E2	cu web server integrat

DESCRIERE	COD
Inregistrator DS 500 PM mobile cu contor integrat pentru masurarea puterii efective, pentru analiza eficientei compresoarelor si a altor consumatori	0500 5340 + cod A_...E_
CS Basic - soft pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
CS Soft Energy Analyzer pentru analiza consumurilor si a pierderilor de energie ale sistemelor de aer comprimat	0554 7050
Cablu conectare inregistratoare mobile, conector ODU/fire libere, lungime 5 m	0553 0501
Cablu conectare inregistratoare mobile, conector ODU/fire libere, lungime 10 m	0553 0502
Cablu conectare instrumente mobile la seriile VA/FA, conector ODU/M12, lungime 5 m	0553 1503
Extensie cablu inregistratoare mobile ODU/ODU, lungime 10 m	0553 0504
Valiza pentru toti senzorii (dimensiuni: 500 x 360 x 120 mm)	0554 6006



DS 400 mobil - Inregistrator grafic mobil, accesibil

Analiza energetica - masurarea consumului - calculul pierderilor in sistemele de aer comprimat

Principalele avantaje:

- Operare foarte usoara cu ajutorul afisajului color de 3,5" si a ecranului cu atingere
- Acumulatori interni Li-Ion reincarcabili, cca. 8 ore de functionare continua

Versatil:

- Pot fi conectati pana la 12 senzori/contoare si terti senzori/contoare inclusiv surse de alimentare

Sigur:

- Stocheaza toate valorile masurate pe un card cu memorie si le poate transfera pe un stick USB

Analiza inteligenta a consumului energetic:

- Evaluare zilnica, saptamanala sau lunara si functii matematice pentru calculul intern al valorilor importante ale unei instalatii de aer comprimat
 - costul in € pentru 1 m³ de aer generat
 - putere consumata in kWh/m³
 - consumul unei singure linii si functie de totalizare



Intrari pentru max. 4 senzori, inclusiv alimentare pentru toti senzorii

Operare
usoara & intuitiva

Economie de
timp & bani
la instalare

Senzori pentru DS 500 / DS 400 mobile

Digital	Digital	Analogic	Analogic
Senzori debit pentru aer comprimat si gaze	Senzori punct de roua	Senzori presiune	Senzori temperatura
- Montare in conducte sub presiune via valva cu bila standard 1/2" - Inel de siguranta care evita ejectarea accidentala in cazul montarii sau demontarii sub presiune - Utilizat pentru diferite gaze: azot, aer comprimat, argon, CO₂, oxigen  	- Stabilitate foarte buna in timp - Timp scurt de adaptare - Domeniu mare de masurare (-80° la +20° Ctd) - Pentru toate tipurile de uscatoare: adsorbtie, membrana sau refrigerant - Montare usoara in conducte sub presiune via camera de masurare standard si cupla rapida  	- Gama larga de senzori cu diferite domenii de masurare in functie de aplicatiile propuse - Montare usoara sub presiune via cupla rapida - Senzori presiune 0- 10/16/40/100/250/400/600 suprapresiune - Senzori presiune -1 pana la +15 bar - Presiune diferentiala 1,5 mbar pana la 4,2 bar - Presiune absoluta 0 pana la 1,6 bar (abs:)  	- Gama larga de senzori de temperatura, ex. pentru masurarea temperaturii aerului ambiental sau a gazelor - Pt100 (2 sau 3 fire) - Pt1000 (2 sau 3 fire) - Senzori KTY - Senzori temperatura cu convertor semnal (4 - 20 mA)  
 - Monitorizare calitate aer comprimat conform ISO 8773 - Ulei rezidual, particule, umiditate reziduala 	 - Numarator de particule PC 400 in valiza robusta - pana la 0,1 µm sau - pana la 0,3 µm 	 - Pentru analiza compresoarelor (timpi incarcare si descarcare, consum energetic, cicluri opriri si porniri). Curentul de intrare al maxim 4 compresoare este inregistrat cu clesii ampermetrice - Domenii de masurare pentru clesii ampermetrice: 0 - 400 A 0 - 1000 A 	 - Contor mobil pentru masurarea curentului si puterii efective cu transformatoare externe de curent pentru instalatii de forta - Transformatoare externe de curent pentru masurarea fazelor (100 A sau 600 A) - Varfuri magnetice pentru masurarea tensiunii din exterior - Masura KW, kWh, cos phi, kVar, kVA - Transfer date catre DS 400 mobile via Modbus 
Calitate aer comprimat	Calitate aer comprimat	Clesii ampermetrice	Contor curent / putere efectiva
Analogic	Digital	Analogic	Digital

Cu ajutorul inregistratorului inteligent **DS 400 mobile** se pot masura, inregistra, afisa si evalua toate valorile importante ale statiilor de compresoare. Orice senzor digital din programul nostru de fabricatie poate fi conectat la intrarile digitale.

La **intrarile digitale** pot fi conectati senzori de debit, punct de roua, contoare de curent sau putere efectiva si orice senzor cu interfata Modbus RS 485.

La **intrarile analogice** pot fi conectate alte tipuri de senzori si contoare care au disponibile urmatoarele semnale de iesire: 4 - 20 mA, 0-20 mA | 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V | Pt100 (2 sau 3 fire), Pt1000 (2 sau 3 fire), KTY | iesiri impulsuri (ex. contoare de gaz) iesire frecventa | protocol Modbus.



*** Channel A1 ***

Type: **VA5xx** VA-Sensor

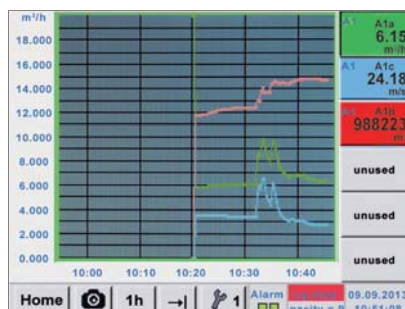
Flow	Velocity	Diameter	Unit
m ³ /h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real)	J/Kg°K	1000.00	hpa
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	---	

Back Store More-Settings Info

Configurare senzor debit

În meniul instrumentelor DS 500 / DS 400 mobile se poate introduce diametrul interior al conductei, astfel încât senzorul de debit VA 500 să fie calibrat corespunzător.

Mai mult, mai pot fi selectate unitatea de măsură, tipul gazului și condițiile de referință. Dacă este necesar, contorul poate fi resetat la „zero”.



Vizualizare grafica

În modul de vizualizare grafică, toate valorile măsurate sunt indicate sub formă de curbe. Printr-o singură atingere de deget, este posibilă vizualizarea valorilor măsurate anterior (fără înregistrare - maxim 24 ore, cu înregistrare - începând din momentul pornirii acesteia).

*** Logger settings ***

Time interval (sec): 1 2 5 10 15 30 60 120 15

☒ force new record file

Comment: **Dryer Trockner 13**

Logger stopped ☒ timed Start ☒ timed Stop

START STOP 12:26:00 - 06.0 13:28:00 - 06.0

Back Remaining logger capacity = 9999 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Inregistrator

Valorile măsurate sunt memorate în DS 500 mobile și DS 400 mobile numai dacă este activată opțiunea „inregistrator integrat”. Intervalul de timp poate fi selectat de utilizator. Mai mult, există posibilitatea stabilirii momentului începutului și al sfârșitului înregistrării.

Citirea valorilor măsurate se poate face prin portul USB sau interfața opțională Ethernet.

*** Choose language ***

Can you read this text?

English	Deutsch	Spanish
Italian	Danish	Русский
Polski	French	Portuguese
Romanian		

Back

Alegere limba

Inregistratoarele inteligente DS 500 mobile și DS 400 mobile „vorbesc” mai multe limbi, printre care și limba română. Alegeți limba dorită cu ajutorul butonului de selecție.

A1a Dryer/Trockner A1a

1263.0 m³/h

A1c Dryer/Trockner A1c

18.64 m/s

A1b Dryer/Trockner A1b

369728 m³

Home Setup Alarm 09.09.2013 10:47:55

Toti parametrii importanti sunt la vedere

Pe lângă debitul exprimat în m³/h, instrumentele DS 500 mobile și DS 400 mobile afișează și alți parametri importanți, cum ar fi consumul total în m³ și viteza în m/s.

Date tehnice DS 400 mobile

DATE TEHNICE DS 400 MOBILE	
Dimensiuni:	270 x 225 x 156 mm (W x H x D)
Greutate:	2,2 kg
Intrari:	2 x 2 intrari pentru senzori digitali sau senzori analogici
Interfete:	USB (standard), Ethernet (optional)
Alimentare:	Acumulatori interni Li-Ion reincarcabili, cca. 8 ore de functionare continua, 4 ore durata incarcarii
Optiuni:	
Inregistrator integrat:	100 milioane de valori masurate, timp start/stop, interval de masurare selectabil
2 intrari suplimentare pentru senzori:	Pentru conectarea senzorilor de presiune, temperatura, cesti ampermetrici, senzori cu iesire 4...20 mA 0 la 10 V, Pt100, Pt1000

DESCRIERE	COD	
Inregistrator DS 400 Mobile cu afisaj grafic, ecran cu atingere si inregistrator integrat	Intrare senzori 1+2	Intrare senzori 3+4
	Digital (Z500 4003)	-----
	Digital (Z500 4003)	Digital (Z500 4003)
	Digital (Z500 4003)	Analog (Z500 4001)
	Analog (Z500 4001)	-----
	Analog (Z500 4001)	Analog (Z500 4001)

Optiuni:	
Optional: Interfete integrate Ethernet si RS 485	Z500 4004
Optional: Interfata integrata Webserver	Z500 4005
Optional - "Functii de calcul matematic" pentru 4 relee canale "virtuale" (functii matematice: adunare, scadere, impartire, inmultire)	Z500 4007
Optional - "Functie totalizare pentru semnale analogice"	Z500 4006

Alte accesorii:	
CS Basic - soft evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate din DS 400 via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
CS Soft Energy Analyzer pentru analiza consumurilor si a pierderilor de energie ale sistemelor de aer comprimat	0554 7050
Cablu conectare senzori presiune, temperatura si senzori externi la inregistratoare mobile, conector ODU/fire libere, lungime 5 m	0553 0501
Cablu conectare senzori presiune, temperatura si senzori externi la inregistratoare mobile, conector ODU/fire libere, lungime 10 m	0553 0502
Cablu conectare instrumente mobile la seriile VA/FA, conector ODU/M12, lungime 5 m	0553 1503
Extensie cablu inregistratoare mobile ODU/ODU, lungime 10 m	0553 0504
Cablu conectare contor curent / putere activa la inregistratoare mobile, lungime 5 m	0553 0506
Valiza pentru toti senzorii (dimensiuni: 500 x 360 x 120 mm)	0554 6006

SEMNALE DE INTRARE	
Intrare curent sursa interna sau externa	(0...20 mA / 4...20 mA)
Dom. masurare	0...20 mA
Rezolutie	0,0001 mA
Precizie	± 0,03 mA ± 0,05 %
Rezistenta intrare	50 Ω
Intrare tensiune	(0...1 V)
Dom. masurare	0...1 V
Rezolutie	0,05 mV
Precizie	± 0,2 mV ± 0,05 %
Rezistenta intrare	100 kΩ
Intrare tensiune	(0...10 V / 30 V)
Dom. masurare	0...10 V
Rezolutie	0,5 mV
Precizie	± 2 mV ± 0,05 %
Rezistenta intrare	1 MΩ
RTD Pt100	
Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	± 0,2 °C (-100...+400 °C) ± 0,3 °C (in rest)
RTD Pt1000	
Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	± 0,2 °C (-100...+400 °C)
Impuls	
Dom. masurare	latime minima impuls 500 μs frecventa 0...1 kHz max. 30 Vdc

Digital	Digital	Digital	Digital
m³/h, m³	°Ctd	A, kW/h	
Senzor debit	Senzor punct de roua	Contor energie	Senzor cu interfata RS 485

Digital	Analogic	Analogic	Analogic
Analogic			
bar	A	°C	°C
			4...20 mA 0...20 mA 0...10 V Impuls Pt 100 Pt 1000
Senzor presiune	Cleste ampermetric	Senzor temperatura	Senzor analogic de la terti

Senzorii care pot fi conectati ii gasiti la paginile 38-41.



PI 500 Instrument portabil pentru aplicatii industriale

Noul instrument portabil PI 500 este instrumentul de masurare ideal pentru multe aplicatii industriale, cum ar fi de exemplu:

- **Masurare debit**
- **Masurare presiune/vacuum**
- **Masurare temperatura**
- **Masurare umezeala/punct de roua**

Indicatia grafica color a graficelor cu valorile masurate este unica.

Pot fi memorate pana la 100 milioane de valori masurate, cu data si numele locatiei. Valorile masurate pot fi transferate la un calculator via stick USB. Datele pot fi evaluate confortabil cu ajutorul softului CS Basic.

Se pot intocmi rapid si usor tabele sau grafice cu valorile masurate si rapoarte de service. La intrarea instrumentului PI 500 se pot conecta si configura urmatoarele tipuri de senzori:

- Senzori presiune (presiune ridicata si joasa)
- Senzori debit, VA 500/520
- Senzori temperatura Pt100, Pt1000 / 4...20 mA
- Senzori punct roua FA 510/515
- Contoare putere efectiva
- Senzori suplimentari cu alt semnal de iesire cum ar fi: 0...1/10 V, 0/4...20 mA, Pt100, Pt1000, impuls, Modbus



Caracteristici speciale:

- Intrare universală pentru o gama foarte largă de senzori
- Acumulator intern reincarcabil (cca. 12 ore functionare continua)
- Ecran 3,5" grafic color, usor de operat cu ajutorul afisajului cu atingere
- Inregistrator integrat pentru memorarea valorilor masurate
- Interfata USB pentru citirea datelor cu ajutorul stick-ului USB
- Instrument international: pana la 8 limbi selectabile (inclusiv limba romana)



Valorile masurate sunt prezentate sub forma grafica, astfel incat utilizatorul poate vedea dintr-o singura privire comportamentul uscatorului incepand cu momentul pornirii masurarii.

DewPoint			
-46.3 °Ctd			
HT	8.18 ppm	HTd	44.88 mg/m³
HC	Tem 25.01 °C	C1a Pressure	C1a 6.540 bar

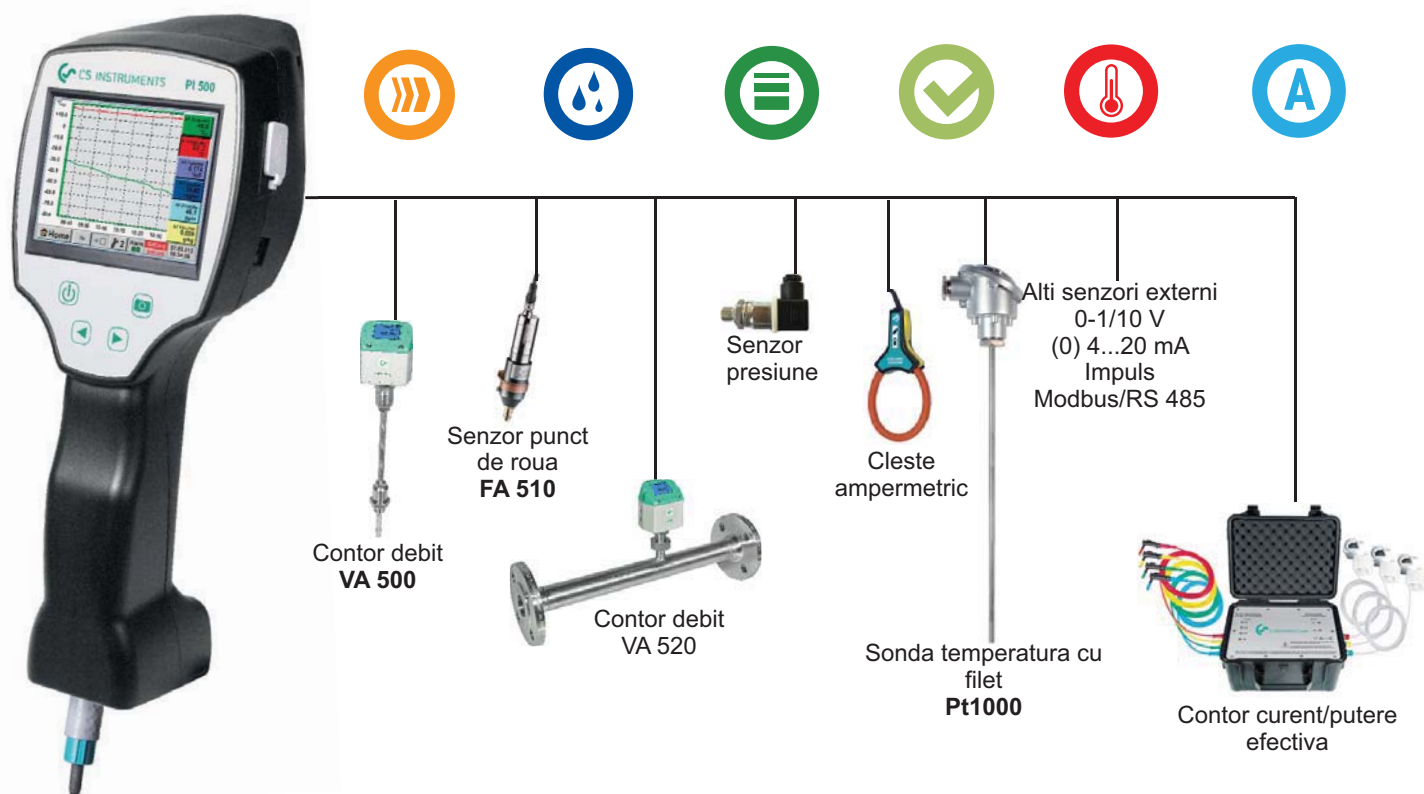
Toti parametrii fizici ai masurarii umiditatii sunt calculati automat.

Logger settings	
Time interval (sec)	
1	2 5 10 15 30 60 120 15
☒ force new record file	
Comment: Dryer Trockener 13	
Logger stopped	
START	STOP
12:26:00 - 06.0	13:28:00 - 06.0
Remaining logger capacity = 9999 days	
Logging: 6 channels selected	
Time interval 1 min 1 sec	
Back	

Instrumentul poate memora pana la 100 de milioane de valori masurate. Fiecare masurare poate fi memorata impreuna cu un scurt comentariu, de exemplu numele locatiei masurarii. Intervalul dintre doua masurari consecutive poate fi stabilit la alegere.



PI 500 - Instrument portabil cu o gama larga de senzori



SEMNAL DE INTRARE

Intrare curent sursa interna sau externa	(0...20 mA / 4...20 mA)
Dom. masurare	0...20 mA
Rezolutie	0,0001 mA
Precizie	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
Rezistenta intrare	50 Ω
Intrare tensiune	(0...1 V)
Dom. masurare	0...1 V
Rezolutie	0,05 mV
Precizie	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
Rezistenta intrare	100 k Ω
Intrare tensiune	(0...10 V / 30 V)
Dom. masurare	0...10 V
Rezolutie	0,5 mV
Precizie	$\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
Rezistenta intrare	1 M Ω
RTD Pt100	
Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$ $\pm 0,3 \text{ °C} (\text{in rest})$
RTD Pt1000	
Dom. masurare	-200...+850 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$
Impuls	
Domeniu masurare	latime minima impuls 500 μs frecventa 0...1 kHz max. 30 Vdc

DESCRIERE

Instrument portabil PI 500 cu inregistrator integrat si alimentator retea

Optiune pentru PI 500: „Functie calcule matematice“ pentru 4 canale selectabile, (canale virtuale): adunare, scadere, impartire, inmultire

Optiune pentru PI 500: „Functie totalizare pentru semnale analogice“

CS Basic - soft pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate din instrumente portabile via USB sau Ethernet.

Licenta pentru 2 calculatoare.

Geanta pentru transport

COD

0560 0511

Z500 5107

Z500 5106

0554 8040

0554 6510

Senzorii care pot fi conectati ii gasiti la paginile 38-41.

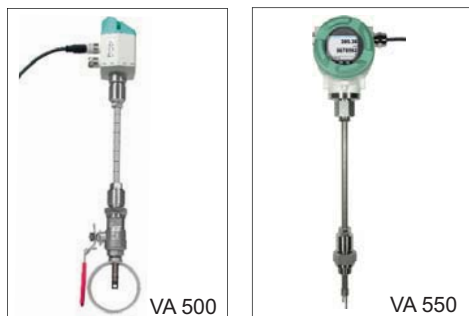
DATE TEHNICE PI 500

Ecran color:	TFT 3,5" cu atingere, grafice, curbe, statistici
Interfete:	USB
Alimentare pentru senzori:	lesire tensiune: 24 Vdc $\pm 10\%$ lesire curent: 120 mA in functionare continua
Curent consumat:	Acumulatori interni Li-Ion, timp de incarcare cca. 4 ore.Functionare PI 500: peste 4 ore, in functie de curentul consumat de senzorii exteriori
Alimentator retea:	100 - 240 Vac / 50 - 60 Hz, 12 Vdc - 1A Clasa de protectie 2, numai pentru aplicatii in incaperi uscate
Dimensiuni:	82 x 96 x 245 mm
Material:	Plastic policarbonat/ABS
Greutate:	450 g
Temperatura operare:	0...+50 °C temperatura ambientala
Temperatura pastrare:	-20...+70 °C
EMC:	DIN EN 61326
Intrari senzori:	Pentru conectarea senzorilor de presiune, temperatura, clesti ampermetrici, alti senzori cu iesire 4...20mA, 0...10 V, Pt100, Pt1000
Capacitate memorie:	16 GB - Card SD standard



Senzori recomandati pentru DS 500 mobile, DS 400 mobile, PI 500, DP 510 si LD 510

Debitmetre pentru instalare si demontare in instalatii sub presiune (cu imersie)



CONTOARE CU TIJA PENTRU IMERSIE

COD

Contor VA 500, versiune Max (185 m/s),
lungime tija 220 mm, inclusiv cablu conectare la instrumente mobile,
lungime 5 m, cu afisaj

0695 1124

Contor VA 500, versiune High-Speed (224 m/s),
lungime tija 220 mm, inclusiv cablu conectare la instrumente mobile,
lungime 5 m, cu afisaj

0695 1125

Debitmetru VA 550, in carcasa robusta din aluminiu turnat sub presiune, IP 67

0695 0550
+ cod
A...M..._

Debitmetre cu montare pe conducta



CONTOARE CU SECTIUNE DE MASURARE

COD

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1/4" DN 8)

0695 0520

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1/2" DN 15)

0695 0521

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 3/4" DN 20)

0695 0522

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1" DN 25)

0695 0523

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1 1/4" DN 32)

0695 0526

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 1 1/2" DN 40)

0695 0524

Contor VA 520 cu sectiune de masurare integrata (R 2" DN 50)

0695 0525



Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1/2"

0695 0570
+ cod
A...K_

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 3/4"

0695 0571

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1"

0695 0572

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1 1/4"

0695 0573

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 1 1/2"

0695 0574

Contor VA 570 cu sectiune de masurare integrata 2"

0695 0575



SENZORI PUNCT DE ROUA

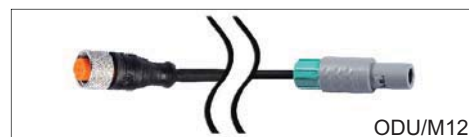
COD

Senzor FA 510 pentru punct de roa, -80...+20 °Ctd incl. camera masurare,
cablu lungime 5 m conectare la instrumente mobile si certificat conformitate

0699 0510

Senzor FA 510 pentru punct de roa, -20...+50 °Ctd incl. camera masurare,
cablu lungime 5 m conectare la instrumente mobile si certificat conformitate

0699 0512



CABLURI CONECTARE SENZORI VA 500/520 SI FA 510

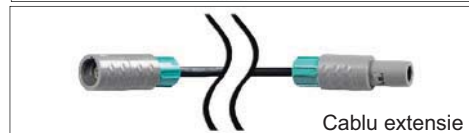
COD

Cablu conectare instrumente mobile la seriile VA/FA, ODU/M12, lungime 5 m

0553 1503

Extensie cablu inregistratoare mobile ODU/ODU, lungime 10 m

0553 0504



CERTIFICATE DE CALIBRARE PENTRU CONTOARE SI SENZORI PUNCT DE ROUA

COD

Certificat de calibrare ISO de precizie, in 5 puncte de masurare (pentru senzori VA 5xx)

3200 0001

Calibrare de precizie la -40 °Ctd, inclusiv certificat ISO

0699 3396

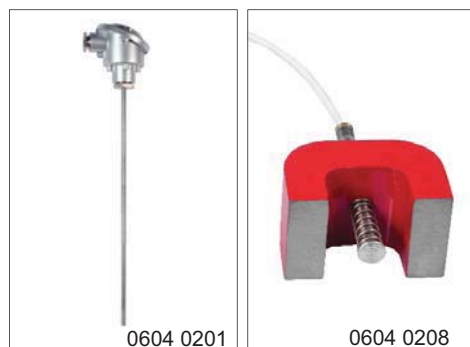
Senzori recomandati pentru DS 500 mobile, DS 400 mobile, PI 500, DP 510 si LD 510



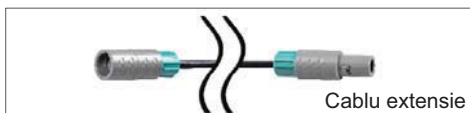
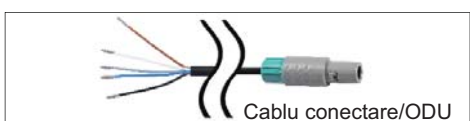
SENZORI PRESIUNE	PRECIZIE ± 1%	PRECIZIE ± 0,5%
Senzor standard de presiune CS 16, 0...16 bar	0694 1886	0694 3555
Senzor standard de presiune CS 40, 0...40 bar	0694 0356	0694 3930
Senzor standard de presiune CS 1.6, 0...1.6 bar		0694 3550
Senzor standard de presiune CS 10, 0...10 bar	0694 3556	0694 3554
Senzor standard de presiune CS 100, 0...100 bar		0694 3557
Senzor standard de presiune CS 250, 0...250 bar		0694 3558
Senzor standard de presiune CS 400, 0...400 bar		0694 3559
Senzor precis presiune CS, -1 ... +15 bar, ±0,5 % precizie pe toata scala		0694 3553
Senzor presiune diferentiala, max. 1,6 bar		0694 3561
Calibrare senzor presiune in 5 puncte in tot domeniul de masurare		3200 0004



SENZORI DIGITALI PRESIUNE	PRECIZIE ± 1%	PRECIZIE ± 0,5%
Senzor digital de presiune DPS 16, 0...16 bar RS 485, G1/2"	0694 2886	0694 4555



SENZORI TEMPERATURA	COD
Sonda temperatura flexibila, Pt100 clasa A (2-fire), lungime: 300 mm, diametru: 3 mm, domeniu temperatura: -70...+500 °C, cablu (PFA) lungime 2 m si mufa ODU (8 pini) ptr. instrumente mobile	0604 0200
Sonda temperatura cu filet, Pt100 clasa A (2-fire), lungime: 300 mm, diametru: 6 mm, cu convertor integrat 4...20 mA = -50...+500 °C	0604 0201
Sonda temperatura cu lamela in cruce pentru suprafate, termocuplu tip K, cu convertor integrat 4...20 mA = 0...+180 °C, cablu (PVC) lungime 2 m si mufa ODU (8 pini) ptr. instrumente mobile	0604 0202
Sonda temperatura, Pt100 clasa A (4-fire) cu cablu, lungime: 300 mm, diametru 6 mm, domeniu temperatura: -70...+260 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0205
Sonda temperatura, Pt100 clasa A (4-fire) cu cablu, lungime: 100 mm, diametru 6 mm, domeniu temperatura: -70...+260 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0206
Sonda temperatura, Pt100 clasa A (4-fire) cu cablu, lungime: 200 mm, diametru 6 mm, domeniu temperatura: -70...+260 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0207
Sonda temperatura suprafata, prindere magnetica, dimensiuni magnet 39x26x25 mm, Pt100 clasa B (2-fire), domeniu temperatura: -30...+180 °C, cablu (PFA) cu lungime 5 m si terminale libere	0604 0208
Presetupa 6 mm, G1/2", inel de fixare PTFE, presiune pana la 10 bar, material: otel inox, temperatura maxima +260 °C	0554 0200
Presetupa 6 mm, G1/2", inel de fixare din otel inox, presiune pana la 16 bar, material: otel inox, temperatura maxima +260 °C	0554 0201
Calibrare senzor temperatura in 2 puncte de masurare	0520 0180



CABLURI CONECTARE PENTRU SENZORI PRESIUNE / SENZORI TEMPERATURA:	COD
Cablu conectare senzori presiune, temperatura sau senzori externi, la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 5 m	0553 0501
Cablu conectare senzori presiune, temperatura sau senzori externi, la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 10 m	0553 0502
Extensie cablu inregistratoare mobile ODU/ODU, lungime 10 m	0553 0504
Conector ODU pentru conectare la instrumente mobile	Z604 0104



Senzori recomandati pentru DS 500 mobile, DS 400 mobile, PI 500, DP 510 si LD 510



CLESTI AMPERMETRICI	COD
Cleste ampermetric 0 ... 1000 A TRMS, inclusiv cablu conectare lungime 3 m cu conector ODU	0554 0518
Cleste ampermetric 0 ... 400 A TRMS, inclusiv cablu conectare lungime 3 m cu conector ODU	0554 0510

Senzori recomandati pentru DS 500 mobil, DS 400 mobil, PI 500 si LD 510



CONTOARE CURENT/PUTERE EFECTIVA	COD
CS PM 600 Mobile contor curent / putere pana la 100 A	0554 5341
CS PM 600 Mobile contor curent / putere pana la 600 A	0554 5342
Contor mobil pentru putere efectiva cu 3 transformatoare externe de curent pentru instalatii si utilaje mari	
• Transformatoare externe de curent tip balama pentru faze (100 A sau 600 A) • Varfuri magnetice externe pentru masurarea tensiunii • Masoara kW, kWh, cos, phi, kVar, kVA • Transfer de date catre DS 500 mobile / DS 400 mobile via Modbus • Inclusiv cablu de conectare pentru contor mobil curent/putere efectiva la instrumente mobile, lungime 5 m	
Transformator de curent 100A/1A format din 3 transformatoare pentru instrumente mobile	Z554 0001
Transformator de curent 600A/1A format din 3 transformatoare pentru instrumente mobile	Z554 0002
Transformator de curent 1000A/1A format din 3 transformatoare pentru instrumente mobile	Z554 0003



SENZORI EXTERNI
Suplimentar pot fi conectate alte tipuri de senzori si contoare care au disponibile urmatoarele semnale de iesire:
• 4-20 mA • 0-20 mA • 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V • Pt100 (2 sau 3 fire) • Pt1000 (2 sau 3 fire) • Iesire impuls (exemplu: contor pentru gaz metan) • Iesire frecventa • Interfata Modbus

CS PM 600

Contor portabil pentru curent/putere efectiva pentru DS 500 mobile / DS 400 mobile / PI 500

Masura tensiune, curent si calculeaza:

Putere activa	[kW]
Putere aparenta	[kVA]
Putere reactiva	[kVar]
Energie activa	[kWh]
cos phi	



Transformatoare de curent tip balama, care pot fi deschise

Varfuri magnetice masurare tensiune, izolate electric



Caracteristici speciale:

- Varfuri magnetice pentru masurarea tensiunii in timpul functionarii
- Transformatoare de curent tip balama pentru conductori ale fazelor de tensiune L1, L2, L3. Masurarea se poate face in timpul functionarii.

Toate valorile masurate sunt transferate digital (Modbus) catre DS 500 mobile / DS 400 mobile si pot fi inregistrate in acesta.



Exemplu: Masurarea unui compresor

DATE TEHNICE CS PM 600

Parametri:	Tensiune (V) Curent (A) Cos phi Putere activa (kW) Putere aparenta (kVA) Putere reactiva (kVar) Energie activa (kWh) Frecventa retea (Hz) Toti parametrii sunt transferati digital catre DS 500 mobile sau DS 400 mobile
Precizie masurare curent:	Valori prag pentru deviatie curent. Ungchi de pierderi conform cu IEC 60044-1. Deviatie de curent in % la valoarea nominala in: 120 % 1 100 % 1 20 % 1,5 5 % 3
Energie activa:	IEC 62053-21 Clasa 1
Conectare senzori:	3 x transformatoare curent (L1,L2,L3,N) 4 x senzori tensiune (L1,L2,L3,N)
Interfete:	RS 485 (protocol Modbus)
Domeniu masurare:	Masurare tensiune max. 400 Volt Masurare curent max. 100 A, resp. 600 A
Dimensiune transformator curent:	100 A / 1 A (conductor max.24 mm) 600 A / 1 A (conductor max. 36 mm)
Dimensiuni valiza:	270 x 225 x 156 mm (L x i x l)
Temperatura operare:	- 10 ... +40 °C

DESCRIERE	COD
CS PM 600 Mobile contor curent / putere pana la 100 A	0554 5341
CS PM 600 Mobile contor curent / putere pana la 600 A	0554 5342
Contor mobil pentru putere efectiva cu 3 transformatoare externe de curent pentru instalatii si utilaje mari	
• Transformatoare externe de curent tip balama pentru faze (100 A sau 600 A)	
• Varfuri magnetice externe pentru masurarea tensiunii	
• Masoara kW, kWh, cos, phi, kVar, kVA	
• Transfer de date catre DS 500 mobile / DS 400 mobile via Modbus	
• Inclusiv cablu de conectare pentru contor mobil curent/putere efectiva la instrumente mobile, lungime 5 m	
Transformator de curent 100A/1A format din 3 transformatoare pentru faza	Z554 0001
Transformator de curent 600A/1A format din 3 transformatoare pentru faza	Z554 0002
Transformator de curent 1000A/1A format din 3 transformatoare pentru faza	Z554 0003



Analiza energie - masurare debit - calcul pierderi

Inregistratorul DS 500 mobile realizeaza analiza energiei in conformitate cu DIN EN 16001.

Daca luam in considerare costurile operationale ale instalatiilor de aer comprimat, vorbim in principal de costuri legate de energia consumata, care reprezinta aproximativ 70 - 80 % din costurile totale ale unei instalatii de aer comprimat. Indiferent de marimea instalatiei, aceste costuri operationale au o pondere foarte mare.

Chiar si la instalatiile mici, ele pot ajunge rapid la valori cuprinse intre 10.000 si 20.000 € pe an. Aceasta suma poate fi redusa considerabil – chiar si in cazul instalatiilor bine intretinute. Cu siguranta aceasta se poate aplica si la instalatia dvs.!

Care sunt costurile reale pentru fiecare m³ de aer generat?

Care este energia obtinuta prin recuperarea pierderilor de caldura?

Care este bilantul total al instalatiei dvs.?





Cat de mare este presiunea diferentiala pe fiecare filtru? Cat de mare este umiditatea (punctul de roua sub presiune)? Ce cantitate de aer comprimat este utilizata?

Desi aerul comprimat este una din cele mai scumpe resurse de energie, companiile nu au suficienta experienta in identificarea enormelor pierderi din acest sector.

Pierderile se datoreaza in principal urmatoarelor factori:

- Nerecuperarea caldurii degajate
- Neetanseitati pana la 50%
- Lipsa sistemului de control al compresorului
- Pierderile de presiune

Foarte multe fabrici nu sunt adaptate la cerintele actuale sau trebuie sa fie reparate. Prin realizarea unor programe pentru stoparea pierderilor, se pot reduce emisiile de dioxid de carbon cu cca. 1,7 milioane de tone anual (sursa: Institutul Fraunhofer, Karlsruhe). Prin urmare, in liniile de aer comprimat ale intreprinderilor, exista o cantitate considerabila de energie care poate fi economisita sau recuperata. O posibilitate ar fi utilizarea caldurii care apare la generarea aerului comprimat, pentru incalzirea incaperilor sau prepararea apei calde menajere. Mai mult, este importanta optimizarea controlului statiilor de aer comprimat, deoarece acest lucru va conduce intotdeauna la economii considerabile de energie. De asemenea, restaurarea unei surse invecchite sau care nu mai corespunde necesarului de aer comprimat poate fi amortizata intr-o perioada scurta de timp. Pierderile cauzate de scaparile din conducte pot determina costuri extreme.

Tabelul urmator arata costurile anuale cu energia, cauzate de pierderile din retea:

Diametru gaura mm	Pierderi aer la		Pierderi energie la		Costuri la	
	6 bar (l/s)	12 bar (l/s)	6 bar (kWh)	12 bar (kWh)	6 bar (€)	12 bar (€)
1	1,2	1,8	0,3	1,0	144,00	480,00
3	11,1	20,8	3,1	12,7	1.488,00	6.096,00
5	30,9	58,5	8,3	33,7	3.984,00	16.176,00
10	123,8	235,2	33,0	132,0	15.840,00	63.360,00

(Sursa: Druckluft-Effizient, kW x 0,06 € x 8.000 ore de functionare per an)

Resursele de energie cum ar fi electricitatea, apa si gazul sunt de regula monitorizate si de aceea costurile sunt transparente. Consumul de apa, de exemplu, este masurat cu contoare de apa si in mod normal, pierderile sunt identificate rapid pe cale vizuala. Pe de alta parte, pierderile de aer comprimat trec adesea neobservate si acestea pot genera costuri importante, chiar si in timpul opririi productiei sau in timpul sarbatorilor legale.

Pentru a stabili o presiune constanta in sistem, in multe aplicatii compresoarele functioneaza continuu. In cazul sistemelor de aer comprimat dezvoltate pe parcursul timpului, pierderile se situeaza intre 25% si 35%. Acestea reprezinta cele mai mari consumuri de aer comprimat de pretutindeni, 365 de zile pe an.

In aceasta evaluare nu sunt incluse costurile ascunse cu producerea unui aer curat si uscat. Uscatoarele cu refrigerant sau adsorbție produc aer uscat cu costuri foarte mari, aer care se pierde ulterior prin neetanseitatile din sistem.

Pentru a ramane competitivi pe piata datorita cresterii constante a costurilor cu producerea energiei, se impune implementarea unor solutii eficiente pentru identificarea si eliminarea pierderilor. Economii pot fi facute numai daca consumurile pe fiecare masina si instalatie devin transparente.

La introducerea unui sistem de management energetic in conformitate cu DIN EN 16001, primul pas il constituie inregistrarea tuturor consumatorilor. In acest mod utilizatorul obtine o imagine de ansamblu a consumurilor individuale. Numai aceasta transparenta permite o actiune eficienta si poate duce la reducerea costurilor cu energia.

Pentru sistemele de aer comprimat, acesta reprezinta primul pas in detectarea si eliminarea neetanseitatilor.

CS Instruments a dezvoltat sistemul portabil de masurare DS 500 mobile, in special pentru monitorizarea completa si analiza consumului statiilor si a liniilor de aer comprimat.

DS 500 mobile indeplineste toate cerintele pentru analiza sistemelor de aer comprimat.

Pe langa senzorii standard pentru evaluarea consumului, cum ar fi de exemplu debit, punct de roua sub presiune, presiune diferentiala, presiune absoluta si temperatura, este posibila conectarea si a altor tipuri de senzori ca de exemplu Pt100, Pt1000, 0/4...20 mA, 0-1/10 V, impuls, RS 485 Modbus, etc.

Unul dintre principalele avantaje ale instrumentului DS 500 mobile este posibilitatea de a conecta pe langa cesti ampermetrice si contoare externe de energie, contoare de apa sau contoare termice. In acest fel, aceste costuri pot fi evidentiuate foarte precis in analiza sistemului.



Determinarea principalilor parametri ai unei statii de aer comprimat.

DS 500 mobile permite o analiza inteligenta, rapida si usoara a costurilor cu energia. Datele obtinute sunt indicate imediat pe ecranul inregistratorului grafic.

Pentru aceasta, trebuie introdus numai pretul in € per kWh (tariful pe timp de zi si pe timp de noapte).

Cu ajutorul functiei matematice, se pot efectua calcule tipice cum ar fi de exemplu:

- Pretul unui 1 m³ de aer comprimat exprimat in €
- Consumul specific in kWh/m³
- Consumul individual al fiecarui consumator si functie de insumare
- Indicarea valorilor Min-Max si a valorii medii

Daca de-a lungul anilor valorile minime cresc continuu, acesta este un semnal clar ca pierderile cresc si ele. Acest lucru poate fi determinat foarte usor prin efectuarea unor masurari la intervale regulate de timp.

Analiza consumurilor si a valorii statistice, la simpla atingere a unui buton

Pentru o evaluare cat mai transparenta, pe langa costul aerului comprimat, pot fi inregistrate si costurile puterii electrice consumate, apei, aburului, etc.

In felul acesta, toate consumurile de aer comprimat, gaz, apa, aburi, etc. pot fi inregistrate si evaluate, obtinandu-se toate costurile in €. Toate informatiile sunt vizibile pe ecranul color de 7" cu atingere. Cu ajutorul softului CS Soft Basic, toate datele pot fi evaluate online pe PC, via stick USB sau Ethernet. Pe langa rapoartele cu consumul zilnic, saptamanal sau lunar, in cazul depasirii valorilor limita setate se poate trimite o alarma prin e-mail sau SMS. Valorile masurate pot fi vizualizate de oriunde in lume via Webserver sau GSM.

Cum se face in practica?

Pasul 1: Masurarea

Principalul avantaj al DS 500 mobile este ca poate masura pana la 12 compresoare in acelasi timp.



Pasul 2: Analiza

2.1) Analiza compresorului (masurare curent / putere)

Consumul de energie al unui singur compresor este masurat cu ajutorul unui cleste ampermetric. Cantitatea aerului produs de un compresor este calculata de catre soft, pe baza parametrilor de performanta care trebuie introdusi.

Se vor calcula urmatoorii parametri suplimentari: consumul de energie in kWh (in sarcina si fara sarcina), timpul de oprire, sarcina compresorului in %, numarul de cicluri in sarcina/fara sarcina, energia specifica in kWh/m³, costul unui 1 m³ in €.

2.2) Analiza sistemului (masurare curent si consumul real)

Analiza sistemului se face in acelasi mod ca si analiza compresorului, dar aceasta ofera posibilitatea sa se masoare cantitatea de aer comprimat produs, respectiv consumat, folosind senzorul VA 400 pe post de contor.

Cu functia suplimentara pentru „masurarea consumului real” se pot determina pierderile si costul in € al acestor pierderi in raport cu costurile totale.

2.3) Calcul pierderi

Calculul pierderilor se face in afara timpilor de productie (oprire, weekend, vacante). Senzorul pentru consum VA 400 masoara cantitatea de aer furnizat. In perioadele de oprire compresorul furnizeaza aer comprimat cu scopul de a mentine in instalatie o presiune constanta.

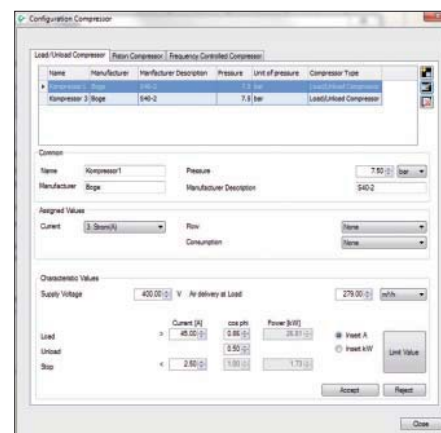
Pe baza statisticilor efectuate, chiar si in cazul in care productia se desfasoara zi si noapte, exista cel putin o scurta perioada de timp in care toti consumatorii sunt opriti. Pe baza acestei informatii, softul defineste rata pierderilor si calculeaza costurile in € ale acestor pierderi.

Pasul 3: Evaluarea datelor pe PC cu grafice si statistici

3.1) Introducere parametri necesari

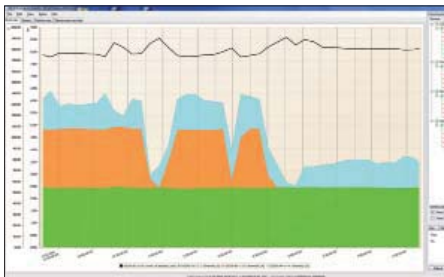
Datele specifice trebuie introduse inainte de efectuarea analizei:

- Alegerea tipului de compresor (sarcina / asteptare, respectiv modulul de control al vitezei variabile)
- Parametrii de performanta in conformitate cu fisa tehnica a compresorului
- Perioada masurarilor
- Costuri in € pentru 1 kWh



3.2) Evaluarea grafica zilnica si saptamanala

Totul este la indemana: utilizatorul poate obtine evaluari zilnice si saptamanale ale tuturor valorilor masurate (avand sigla firmei, care se poate insera foarte usor) printr-o singura apasare. Cu ajutorul functiei zoom si al markerului in forma de cruce se pot determina valorile de varf.



3.3) Costuri aer comprimat in €

Prin simpla apasare a unui buton, se obtin toate datele importante:

- Costul energiei consumate
- Costul aerului comprimat
- Costul pierderilor in €
- Datele compresorului in timp cu sarcina si fara sarcina
- Consumul specific in kWh/m³
- Costul unui m³ in €

Time range:	1/12/2010 10:30 AM - 1/20/2010 9:46 AM	Tariff1:	6:00 AM - 7:00 PM
Time range in hours:	187.1		0.20 Euro
Total flow rate:	Sum of selected compressors	Tariff2:	8:00 PM - 6:00 AM
Cost of leakage:	229.00		0.22 Euro

Compressor	Serial No.	Rotation	Energy	Flow	Cost (Euro)	Leakage
		rpm	kWh	m ³ /h		m ³ /h
1st compressor	1000	1440	1000	1000	1000	1000
2nd compressor	1001	1440	1000	1000	1000	1000
3rd compressor	1002	1440	1000	1000	1000	1000
4th compressor	1003	1440	1000	1000	1000	1000
5th compressor	1004	1440	1000	1000	1000	1000
6th compressor	1005	1440	1000	1000	1000	1000
7th compressor	1006	1440	1000	1000	1000	1000
8th compressor	1007	1440	1000	1000	1000	1000
9th compressor	1008	1440	1000	1000	1000	1000
10th compressor	1009	1440	1000	1000	1000	1000
11th compressor	1010	1440	1000	1000	1000	1000
12th compressor	1011	1440	1000	1000	1000	1000
13th compressor	1012	1440	1000	1000	1000	1000
14th compressor	1013	1440	1000	1000	1000	1000
15th compressor	1014	1440	1000	1000	1000	1000
16th compressor	1015	1440	1000	1000	1000	1000
17th compressor	1016	1440	1000	1000	1000	1000
18th compressor	1017	1440	1000	1000	1000	1000
19th compressor	1018	1440	1000	1000	1000	1000
20th compressor	1019	1440	1000	1000	1000	1000
21st compressor	1020	1440	1000	1000	1000	1000
22nd compressor	1021	1440	1000	1000	1000	1000
23rd compressor	1022	1440	1000	1000	1000	1000
24th compressor	1023	1440	1000	1000	1000	1000
25th compressor	1024	1440	1000	1000	1000	1000
26th compressor	1025	1440	1000	1000	1000	1000
27th compressor	1026	1440	1000	1000	1000	1000
28th compressor	1027	1440	1000	1000	1000	1000
29th compressor	1028	1440	1000	1000	1000	1000
30th compressor	1029	1440	1000	1000	1000	1000
31st compressor	1030	1440	1000	1000	1000	1000
32nd compressor	1031	1440	1000	1000	1000	1000
33rd compressor	1032	1440	1000	1000	1000	1000
34th compressor	1033	1440	1000	1000	1000	1000
35th compressor	1034	1440	1000	1000	1000	1000
36th compressor	1035	1440	1000	1000	1000	1000
37th compressor	1036	1440	1000	1000	1000	1000
38th compressor	1037	1440	1000	1000	1000	1000
39th compressor	1038	1440	1000	1000	1000	1000
40th compressor	1039	1440	1000	1000	1000	1000
41st compressor	1040	1440	1000	1000	1000	1000
42nd compressor	1041	1440	1000	1000	1000	1000
43rd compressor	1042	1440	1000	1000	1000	1000
44th compressor	1043	1440	1000	1000	1000	1000
45th compressor	1044	1440	1000	1000	1000	1000
46th compressor	1045	1440	1000	1000	1000	1000
47th compressor	1046	1440	1000	1000	1000	1000
48th compressor	1047	1440	1000	1000	1000	1000
49th compressor	1048	1440	1000	1000	1000	1000
50th compressor	1049	1440	1000	1000	1000	1000
51st compressor	1050	1440	1000	1000	1000	1000
52nd compressor	1051	1440	1000	1000	1000	1000
53rd compressor	1052	1440	1000	1000	1000	1000
54th compressor	1053	1440	1000	1000	1000	1000
55th compressor	1054	1440	1000	1000	1000	1000
56th compressor	1055	1440	1000	1000	1000	1000
57th compressor	1056	1440	1000	1000	1000	1000
58th compressor	1057	1440	1000	1000	1000	1000
59th compressor	1058	1440	1000	1000	1000	1000
60th compressor	1059	1440	1000	1000	1000	1000
61st compressor	1060	1440	1000	1000	1000	1000
62nd compressor	1061	1440	1000	1000	1000	1000
63rd compressor	1062	1440	1000	1000	1000	1000
64th compressor	1063	1440	1000	1000	1000	1000
65th compressor	1064	1440	1000	1000	1000	1000
66th compressor	1065	1440	1000	1000	1000	1000
67th compressor	1066	1440	1000	1000	1000	1000
68th compressor	1067	1440	1000	1000	1000	1000
69th compressor	1068	1440	1000	1000	1000	1000
70th compressor	1069	1440	1000	1000	1000	1000
71st compressor	1070	1440	1000	1000	1000	1000
72nd compressor	1071	1440	1000	1000	1000	1000
73rd compressor	1072	1440	1000	1000	1000	1000
74th compressor	1073	1440	1000	1000	1000	1000
75th compressor	1074	1440	1000	1000	1000	1000
76th compressor	1075	1440	1000	1000	1000	1000
77th compressor	1076	1440	1000	1000	1000	1000
78th compressor	1077	1440	1000	1000	1000	1000
79th compressor	1078	1440	1000	1000	1000	1000
80th compressor	1079	1440	1000	1000	1000	1000
81st compressor	1080	1440	1000	1000	1000	1000
82nd compressor	1081	1440	1000	1000	1000	1000
83rd compressor	1082	1440	1000	1000	1000	1000
84th compressor	1083	1440	1000	1000	1000	1000
85th compressor	1084	1440	1000	1000	1000	1000
86th compressor	1085	1440	1000	1000	1000	1000
87th compressor	1086	1440	1000	1000	1000	1000
88th compressor	1087	1440	1000	1000	1000	1000
89th compressor	1088	1440	1000	1000	1000	1000
90th compressor	1089	1440	1000	1000	1000	1000
91st compressor	1090	1440	1000	1000	1000	1000
92nd compressor	1091	1440	1000	1000	1000	1000
93rd compressor	1092	1440	1000	1000	1000	1000
94th compressor	1093	1440	1000	1000	1000	1000
95th compressor	1094	1440	1000	1000	1000	1000
96th compressor	1095	1440	1000	1000	1000	1000
97th compressor	1096	1440	1000	1000	1000	1000
98th compressor	1097	1440	1000	1000	1000	1000
99th compressor	1098	1440	1000	1000	1000	1000
100th compressor	1099	1440	1000	1000	1000	1000

Pasul 4: Concluzii si solutii

Pe baza acestor analize, trebuie luate unele masuri pentru optimizarea sistemului de aer comprimat. Aceste masuri pot fi diferite de la un sistem la altul, dar cu toate acestea exista cateva proceduri standard care trebuie aplicate:

- Verificati daca exista neetanseitati in sistemul de aer comprimat si localizati-le. De regula, acestea apar la imbinarile sudate si flanse (50 de gauri cu un diametru mai mic de 1 mm, pot cauza pierderi de cca. 11.000 Euro pe an).
- Optimizati functionarea compresorului facand analiza timpilor de incarcare/descarcare si a profilului presiunii. Sistemele de operare ale compresoarelor moderne va ajuta sa reduceti timpii de descarcare (in perioada de descarcare, compresorul absoarbe cca. 30% din energia consumata la incarcare maxima, dar fara a furniza aer comprimat).
- Reduceti presiunea daca este posibil (reducerea presiunii cu cca. 100 kPa reduce cu 8 % energia consumata).
- Reduceti temperatura aerului la intrare (o reducere a temperaturii cu cca. 10 °C poate reduce cu 3% energia consumata).
- Optimizati sistemul conductelor de aer comprimat prin evitarea caderilor de presiune.



DP 500/510

Instrumente portabile pentru punct de roua, cu inregistrare

Aplicatii:

- Aer comprimat: examinarea uscatoarelor cu refrigerare, membrana sau adsorbție
- Gaze tehnice: măsurarea umidității reziduale în gaze, cum ar fi N_2 , O_2 , etc.
- Industria prelucrării mase plastice: examinarea uscatoarelor cu granule
- Aer comprimat medical / aer respirabil

Caracteristici speciale:

- Măsurare precisă a punctului de rouă până la $-80^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$.
- Timp rapid de răspuns
- Ecran 3,5" grafic color / ușor de operat cu ajutorul afișajului cu atingere
- Înregistrator integrat pentru memorarea valorilor măsurate
- Interfață USB pentru citirea datelor cu ajutorul stick-ului USB
- Calculează toți parametrii necesari pentru umiditate cum ar fi: g/m^3 , mg/m^3 , ppm V/V , g/kg , $^{\circ}\text{C}_{\text{tdatm}}$
- Intrare secundară pentru alți senzori cu ieșire analogică (numai la DP 510)
- Instrument internațional: până la 8 limbi selectabile



Transferare date de pe stick USB pe un PC

Intrare suplimentară pentru senzori cu ieșire analogică (numai la DP 510)



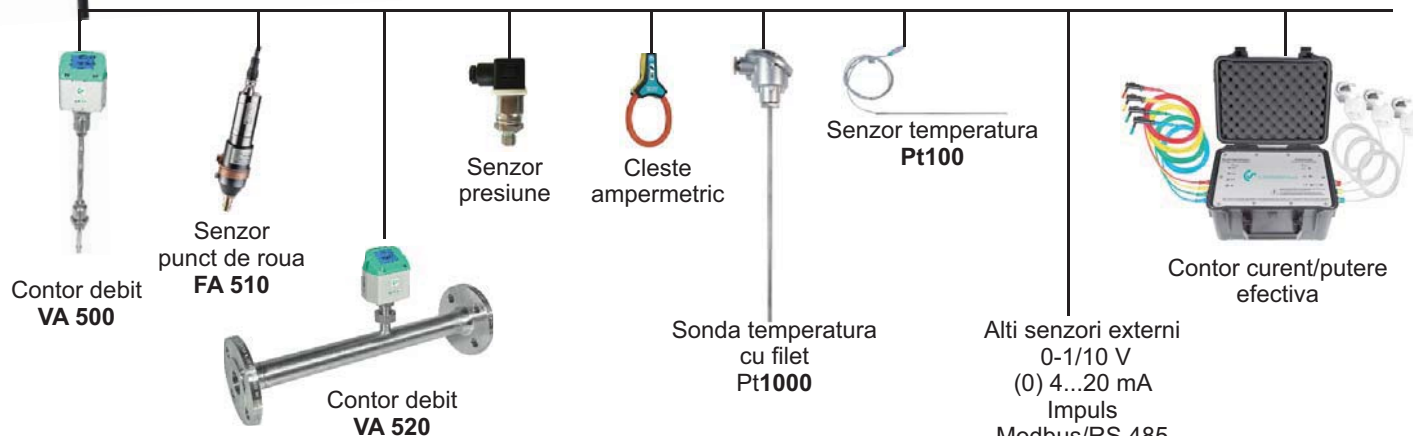
Instalare ușoară cu ajutorul unei camere de măsurare și al unei cuple rapide



Ideal pentru tehnicieni de service - totul într-o singură geantă



Container pentru uscare - protejează senzorul și asigură un răspuns rapid



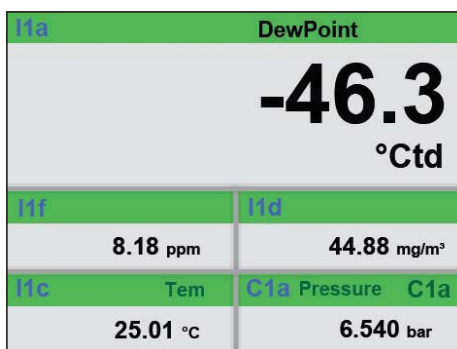
Senzorii care pot fi conectați îi găsiți la paginile 38-40.



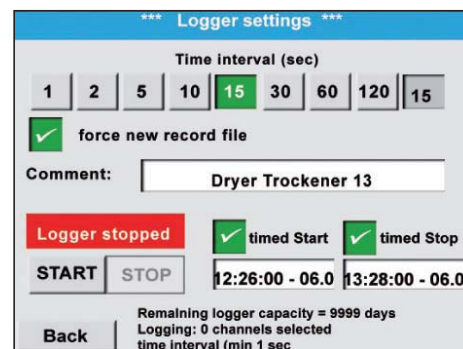
Totul la indemana



Valorile masurate sunt prezentate sub forma grafica, astfel incat utilizatorul poate vedea dintr-o singura privire comportamentul uscatorului incepand din momentul pornirii masurarii.



Toti parametri fizici ai masurarii umiditatii sunt calculati automat. In cazul instrumentului DP 510, valorile masurate de un senzor suplimentar sunt de asemenea indicate pe ecran.



Instrumentul poate memora pana la 100 de milioane de valori. Fiecare masurare poate fi memorata impreuna cu un comentariu, de exemplu numele locatiei masurarii. Intervalul dintre doua masurari consecutive poate fi stabilit la alegere.

DESCRIERE	COD
Set DP 500 format din urmatoarele:	0600 0500
- Instrument portabil punct de roua DP 500 pentru aer comprimat si gaze	0560 0500
- Camera de masurare standard pana la 16 bar	0699 4490
- Furtun fara difuzie, din teflon, lungime 1 m si cuple rapide la capete	0554 0003
- Alimentator retea pentru DP 500/510	0554 0009
- Set control si calibrare 11,3 %RH	0554 0002
- Cupla rapida cu blocare	0530 1101
- Container uscat pentru senzori CS pentru punct de roua	0699 2500
- Geanta de transport (mica) pentru DP 500	0554 6500
Set DP 510 format din urmatoarele:	0600 0510
- Instrument portabil punct de roua DP 510, intrare suplimentara sonda	0560 0510
- Camera de masurare standard pana la 16 bar	0699 4490
- Furtun fara difuzie, din teflon, lungime 1 m si cuple rapide la capete	0554 0003
- Alimentator retea pentru DP 500/510	0554 0009
- Set control si calibrare 11,3 %RH	0554 0002
- Cupla rapida cu blocare	0530 1101
- Container uscat pentru senzori CS pentru punct de roua	0699 2500
- Geanta de transport (mare) pentru DP 510 si alti senzori	0554 6510
Alte accesorii, neincluse in setul de livrare:	
Optiune pentru DP 510: "Functie calcule matematice" pentru 4 canale selectabile, (canale virtuale): adunare, scadere, impartire, inmultire	Z500 5107
Optiune pentru DP 510: "Functie totalizare pentru semnale analogice"	Z500 5106
CS Basic - soft pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate din DP 500/510 via USB.	0554 8040
Licenta pentru 2 calculatoare.	
Calibrare de precizie la -40 °Ctd sau +3 °Ctd, inclusiv certificat ISO	0699 3396
Calibrare de precizie in domeniul -80 ... +20 °Ctd, punct calibrare la alegere	0700 7710
Camera de masurare la presiune inalta pana la 350 bar	0699 3590
Camera de masurare punct de roua la presiune atmosferica	0699 3690
Camera de masurare pentru uscatoare cu granule si presiune mica	0699 3490
Instrument portabil punct de roua DP 510 pentru aer comprimat si gaze (versiunea presiune inalta pana la 350 bar)	0560 0512
Instrument portabil punct de roua DP 500 pentru aer comprimat si gaze (versiunea presiune inalta pana la 350 bar)	0560 0501



Tasta fotografiere memoreaza ecranul curent ca fisier imagine. Nu este necesar un soft suplimentar.

DATE TEHNICE DP 500/510

Afisaj:	3,5" ecran cu atingere
Domeniu de masurare:	-80...+50 °Ctd -20...+70 °C 0...100 % rH
Precizie:	± 0,5 °Ctd la -10...+50 °Ctd tipic ± 2 °Ctd in restul domeniului
Parametri umiditate:	g/m³, mg/m³, ppm V/V, g/kg, °Ctdatm, %RH
Domeniu presiune:	-1...50 bar standard -1...350 bar versiune speciala
Interfata:	Interfata USB
Inregistrator:	Card SD 8 GB (100 de milioane de valori)
Alimentare pentru senzori:	Tensiune de iesire: 24 Vdc ± 10 % Curent de iesire: 120 mA operare continua
Alimentare retea:	Acumulator intern Li-Ion durata de functionare continua cca. 12 ore, timp de incarcare 4 ore
Filet exterior:	G 1/2" otel inox
Temperatura operare:	0...+50 °C
EMV:	DIN EN 61326-1

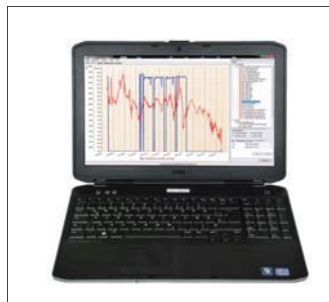


DP 400 mobile

Senzori integrati pentru masurare punct de roua si presiune

Pentru masurarea tuturor parametrilor umiditatii sub presiune pana la 16 bar.

Instrument portabil cu senzor integrat pentru masurare punct de roua si acumulatori, special proiectat pentru aplicatii in teren. Alaturi de senzorul foarte precis pentru punctul de roua, instrumentul include un senzor precis pentru presiune pana la 16 bar. Pe langa punctul de roua in °Ctd si presiunea din conducta in bar, se pot calcula si alti parametri de umiditate (%RH, mg/m³, g/m³) sau care depind de presiune (g/kg, ppm v/v, punct de roua atmosferic °C).



CARACTERISTICI SPECIALE:

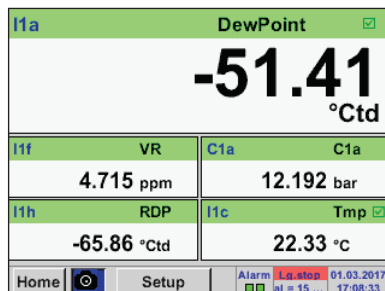
- Masurare precisa a punctului de roua pana la -80 °Ctd
- Geanta robusta pentru utilizare in teren
- Senzor integrat pentru masurare presiune pana la 16 bar
- Camera de masurare integrata cu container uscat care protejeaza senzorul in timpul transportului si ofera un timp rapid de adaptare
- Senzor pentru umiditate foarte stabil: precis, stabil in raport cu umezeala, timp rapid de adaptare
- Disponibil optional: 2 intrari pentru senzori externi
- Disponibil optional: inregistrator integrat



Mufa 6 mm pentru conectare la retea de gaz / aer comprimat

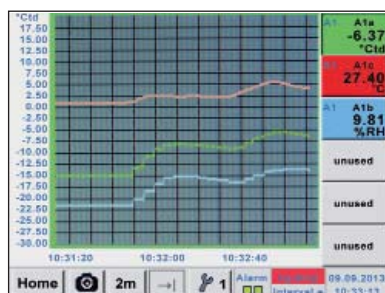
Optional:
2 intrari pentru senzori externi
(debit, presiune, punct roua, 4...20 mA, Modbus RTU, etc.)

Operare usoara datorita ecranului cu atingere



Valori masurate actuale

Toate valorile masurate sunt vizibile imediat. Depasirea unei valori limita este indicata cu rosu. Datorita senzorului integrat pentru presiune DP 400 mobile este capabil sa calculeze punctul de roua atmosferic.



Vizualizare grafica

In modul de vizualizare grafica, toate valorile masurate sunt indicate sub forma de curbe. Printr-o singura atingere de deget, este posibila vizualizarea valorilor masurate anterior (fara inregistrare - maxim 24 ore, cu inregistrare - incepand din momentul pornirii acesteia).



Inregistrator

Valorile masurate sunt memorate in DP 400 mobile numai daca este activata optiunea „inregistrator integrat”. Intervalul de timp poate fi selectat de utilizator. Mai mult, exista posibilitatea stabilirii momentului inceputului si al sfarsitului inregistrarii. Citirea valorilor masurate se poate face prin portul USB sau interfata optionala Ethernet.

DESCRIERE	COD	DATE TEHNICE DP 400 MOBIL	
DP 400 mobile - Instrument portabil pentru punct de roua, senzor integrat pentru masurare presiune, inclusiv geanta de transport pentru furtun din teflon si alimentator retea	0500 4505	Afisaj:	Ecran color 3,5" cu atingere
Optional: Inregistrator integrat pentru 100 de milioane de valori masurate	Z500 4002	Domeniu masurare:	-80...+50 °Ctd -20...+70 °C 0...100 %RH 0...16 bar ± 0,5 %
Optional: Interfete integrate Ethernet si RS 485	Z500 4004	Precizie:	± 1°C la 20...-20 °Ctd ± 2°C la -20...-50 °Ctd ± 3°C la -50...-80 °Ctd
Optional: Interfata integrata webserver	Z500 4005	Parametri umiditate:	g/m³, mg/m³, ppm V/V, g/kg, °Ctdatm, % RH
Optional - "Functii de calcul matematic" pentru 4 relee canale "virtuale" (functii matematice: adunare, scadere, impartire, inmultire)	Z500 4007	Interfata:	Interfata USB
Optional: 2 intrari suplimentare pentru senzori externi (1 x senzor digital Modbus, 1 x senzor analogic)	Z500 4001	Inregistrator (optional):	Card memorie SD 16 GB (100 milioane de valori)
CS Basic - soft pentru evaluarea datelor sub forma grafica sau tabel si pentru citirea datelor masurate din DS 400 via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040	Tensiune de alimentare pentru senzori externi:	Iesire tensiune: 24 Vdc ± 10% Iesire curent: 120 mA Utilizare pe termen lung
Cablu conectare instrumente mobile la seriile VA/FA, ODU/M12, lungime 5 m	0553 1503	Alimentare:	Acumulatori interni Li-ion, functionare continua cca. 12 ore, timp incarcare 4 ore
Cablu conectare inregistratoare mobile ODU/fire libere, lungime 5 m	0553 0501	Conexiune:	Cunectori 6 mm
Cablu conectare inregistratoare mobile ODU/fire libere, lungime 10 m	0553 0502	Temperatura ambientala:	0...+50 °C
Extensie cablu inregistratoare mobile ODU/ODU, lungime 10 m	0553 0504	EMV:	DIN EN 61326

Senzorii care pot fi conectati ii gasiti la paginile 39-41.



FA 510/515 - Senzor pentru punct de roua

Pentru masurarea umezelii reziduale in aer comprimat si gaze industriale.



Aplicatii tipice:

- Masurare punct de roua in compresoare de aer, dupa uscatoarele cu membrana si adsorbție
- Masurare umiditate reziduala si punct de roua in gaze (oxigen, azot, argon, etc.)
- Masurare umiditate reziduala si punct de roua dupa uscatoarele cu granule in industria de mase plastice

Recomandari:

Utilizati camera de masurare standard pentru aer comprimat pana la 16 bar.

Avantaj: Instalare usoara cu cupla rapida.

Caracteristici speciale:

- Stabilitate excelenta de lunga durata
- Iesire analogica 4...20 mA
- Insensibil la condens
- Timp de raspuns rapid
- Rezistent la presiune inalta pana la 350 bar (versiune speciala)
- **NOU:** Interfata Modbus-RTU
- **NOU:** Rezolutie ridicata a senzorului datorita imbunatatirii electronicii de evaluare
- **NOU:** Diagnosticare senzor la fata locului cu ajutorul unui instrument portabil sau al softului CS Service Software
- Parametri disponibili via Modbus:
 - Punct de roua sub presiune [°Ctd.]
 - Temperatura [°C]
 - Umiditate relativa [% rh]
 - Umiditate absoluta [g / m³]
 - Umezeala reziduala [g / m³]
 - Umezeala reziduala V / V [ppmV / V]
 - Presiune partiala vapori [hPa]
 - Punct de roua atmosferic [°Ctd.atm]

DESCRIERE	COD
FA 510 senzor punct roua, uscatoare cu adsorbție -80...+20 °Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 3-fire) si interfata Modbus-RTU	0699 0510
FA 515 senzor punct roua, uscatoare cu adsorbție -80...+20 °Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 2-fire) sau interfata Modbus-RTU	0699 0515
FA 510 senzor punct roua, uscatoare cu refrigerant -20...+50 °Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 3-fire) si interfata Modbus-RTU	0699 0512
FA 515 senzor punct roua, uscatoare cu refrigerant -20...+50 °Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 2-fire) sau interfata Modbus-RTU	0699 0517
Cabluri conectare:	
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0104
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m	0553 0105
Optiuni pentru FA 510:	
Iesire analogica FA510, versiune speciala 2...10 V	Z699 0510
Optiuni pentru FA 510/515:	
Presiune max. 350 bar	Z699 0515
Presiune max. 500 bar	Z699 0516
Scalare speciala 4...20 mA=___ ... ___ g/m³, ppm etc.	Z699 0514
Filet exterior 5/8" UNF	Z699 0511
Curatare speciala, fara urme de uleiuri si grasimi	Z699 0517
Accesorii suplimentare:	
Camera de masurare standard pana la 16 bar	0699 3390
Camera de masurare la presiune inalta pana la 350 bar	0699 3590
Camera de masurare, otel inox 1.4305	0699 3290
CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor	0554 2007
Calibrare si etalonare:	
Calibrare de precizie la -40 °Ctd sau +3 °Ctd, inclusiv certificat ISO	0699 3396
Calibrare de precizie, punct suplimentar la alegere	0700 7710

DATE TEHNICE FA 510/515

Domeniu masurare:	-80...+20 °Ctd, -20...+50 °Ctd
Precizie:	± 1°C la 50...-20 °Ctd ± 2°C la -20...-50 °Ctd ± 3°C la -50...-80 °Ctd
Domeniu presiune:	-1...50 bar, versiune speciala pana la 350 bar
Alimentare:	24 Vdc (16...30 Vdc)
Clasa de protectie:	IP65
EMV:	Conform DIN EN 61326-1
Temperatura operare:	-20...70 °C
Conexiune:	M12, 5-pini
Conectare PC:	Interfata Modbus-RTU (RS 485)
Iesire analogica:	4...20 mA = -80...+20 °Ctd 4...20 mA = -20...+50 °Ctd FA 510: 4...20 mA (3 fire) FA 515: 4...20 mA (2 fire)
Sarcina iesire analogica:	< 500 Ω
Filet exterior:	G 1/2" optional: UNF 5/8", NPT 1/2"
Dimensiuni:	Ø 30 mm, lungime aproximativa 130 mm
Via service software	
Unitate de masura:	%RH, °Ctd, g/m³, mg/m³, ppm V/V
Scalare:	In domeniul 4...20 mA



DS 52 - Monitor pentru punct de roua

Setul DS 52 cu alarmare, monitorul ideal pentru punctul de roua, cu iesire analogica 4 ... 20 mA. Senzorul FA 510 pentru masurarea punctului de roua este extrem de stabil in timp, putand fi instalat si demontat foarte rapid si usor in/din conducte sub presiune, datorita camerei de masurare prevazuta cu filet si cupla rapida. Setul pentru masurarea punctului de roua este livrat gata pentru a fi conectat, de ex. toate setarile sunt facute si cablurile conectate. Pragurile de alarmare pot fi reglate de catre utilizator.

Optional:

Unitate alarmare (buzzer si lumina rosie continua)

Compus din urmatoarele:

Afisaj digital de proces DS 52

Caracteristici speciale:

- Sistem gata pentru conectare: totul este complet cablat si testat
- Nu este necesara studierea permanenta a manualului de instructiuni
- 2 alarme cu contact (230 Vac, 3 A), prealarmare si alarmare ajustabile
- Iesire analogica 4 ... 20 mA
- Unitate alarmare optionala: buzzer si lumina rosie continua



Camera de masurare standard

Senzor FA 510 pentru punct de roua

DESCRIERE

Monitor DS 52 pentru punct roua la uscatoare cu adsorbtie, format din:

Afisaj digital de proces DS 52 LED in carcasa de perete

FA 510 senzor punct roua, uscatoare cu adsorbtie -80...+20 °Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 3-fire) si interfata Modbus-RTU

Camera de masurare standard pana la 16 bar

Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m

COD

0600 5100

0500 0009

0699 0510

0699 3390

0553 0104

Monitor DS 52 pentru punct roua la uscatoare cu refrigerant, format din:

Afisaj digital de proces DS 52 LED in carcasa de perete

FA 510 senzor punct roua, uscatoare cu refrigerant -20...+50 °Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 3-fire) si interfata Modbus-RTU

Camera de masurare standard pana la 16 bar

Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m

0600 5120

0500 0009

0699 0512

0699 3390

0553 0104

Optiuni:

Alimentare 24 Vdc (in loc de 230 Vac)

Alimentare 110 Vac (in loc de 230 Vac)

Unitate de alarmare cu montare pe perete

Unitate de alarmare cu montare exterioara si cablu de 5 m

Z500 0001

Z500 0002

Z500 0003

Z500 0004

Calibrare si etalonare:

Calibrare de precizie la -40 °Ctd sau +3 °Ctd, inclusiv certificat ISO

Calibrare de precizie, punct suplimentar la alegere

0699 3396

0700 7710

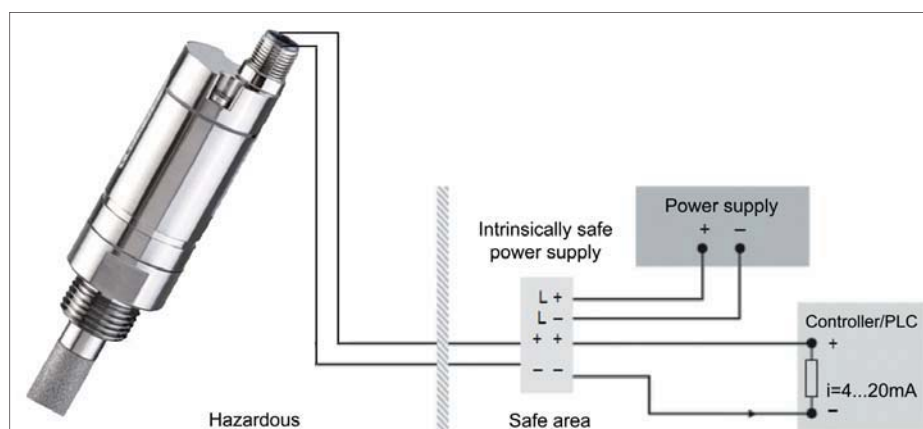
DATE TEHNICE AFISAJ DS 52

Dimensiuni:	118 x 92 x 93 mm
Afisaj:	LED-uri rosii, 7 segmente, inaltime: 13 mm, 5 digiti, 2 LED-uri releu alarma
Tastatura:	4 taste
Intrare:	4...20 mA
Alimentare:	230 Vac, 50/60 Hz; Optional: 24 Vdc sau 110 Vac 50/60 Hz
Iesiri alarma:	2 x iesiri releu, contact comutare, 250 Vac, max. 3 A
Temperatura operare:	-10...+60 °C (temperatura pastrare -20...+80 °C)
Praguri alarmare:	Ajustabile
Histerezis:	2 °Ctd
Iesire analogica:	4...20 mA = -80...+20°Ctd sau -20...+50 °Ctd



FA 515 Ex - Senzor pentru punct de roua

Pentru masurarea umezelii reziduale in zone explozive



Senzorul FA 515 Ex masoara punctul de roua sub presiune in atmosfera cu pericol de explozie si poate fi utilizat pentru foarte multe gaze neagresive.

Aplicatii tipice:

- Aer / Aer comprimat
- Argon
- Azot
- Biogaz
- Gaz natural
- Hidrogen
- etc...

Caracteristici speciale:

- Constructie robusta
- Rezistent pana la presiune de 500 bar
- Senzor de umiditate foarte stabil in timp, garantat pentru multi ani de functionare
- Iesire analogica 4...20 mA in tehnologie cu 2 fire
- Unitati de masura selectabile cu ajutorul softului: %RH, g/m³, mg/m³, ppm V/V, g/kg
- **NOU:** rezolutie superioara a semnalului generat de senzor datorita imbunatatirii solutiei electronice

Certificari:



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb Zona 1, gaz, protectie intrinseca, temp. 135°C



II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db Zona 21, praf, protectie intrinseca, temp. 80°C

FA 515 Ex poate fi utilizat numai impreuna cu surse de alimentare certificate Ex, cu bariere de protectie sau cu elemente cu separare galvanica, avand urmatoarele valori maxime:

$U_2 = 28 \text{ V max.}$
 $I_2 = 93 \text{ mA max.}$
 $P_2 = 0,65 \text{ W max.}$

DESCRIERE	COD
Senzor FA 515 Ex pentru punct de roua sub presiune	0699 5515
Camera de masurare pana la 350 bar	0699 3590
Camera de masurare din otel inox	0699 3290
Domeniu special de masurare	Z699 0514
Iesire analogica programata pentru alti parametri de umiditate: %RH, g/m ³ , mg/m ³ , ppm V/V, g/kg	
Cablu conectare FA 515 EX, pentru integrare in circuite de siguranta intrinseca, fire libere la ambele capete (sectiune 4 x 0,75 mm ²), lungime cablu la alegere	0553 5126
Cablu ecranat conectare FA 515 EX, pentru integrare in circuite de siguranta intrinseca, fire libere la ambele capete (sectiune 4 x 0,75 mm ²), lungime cablu la alegere	0553 5136
Sursa de alimentare izolata galvanic si bariera de protectie	0554 3071

DATE TEHNICE FA 515 EX

Domeniu masurare:	-80...+20 °Ctd = 4...20 mA
Presiune:	-1...500 bar
Alimentare:	24 Vdc (10...30 Vdc)
Precizie:	± 1 °C la -20...+20 °Ctd ± 2 °C la -50...-20 °Ctd ± 3 °C la -80...-50 °Ctd
Iesire:	4...20 mA, tehnologie 2-fire
Clasa de protectie:	IP65
EMC:	Conform standard DIN EN 61326-1
Temp. operare:	-20...+70 °C
Temp. pastrare:	-40...+80 °C
Sarcina iesire analogica:	< 500 Ω la 24V
Filet exterior:	G 1/2" din otel inox, optional 5/8" UNF
Conector:	M12, 4-pini
Protectie senzor:	Filtru sinterizat 50 μm din otel inox

[illegible]



FA 550 - Senzor pentru punct de roua in carcasa robusta din aluminiu turnat sub presiune

FA 550 este ideal pentru masurare punct de roua in exterior sau in medii industriale dure



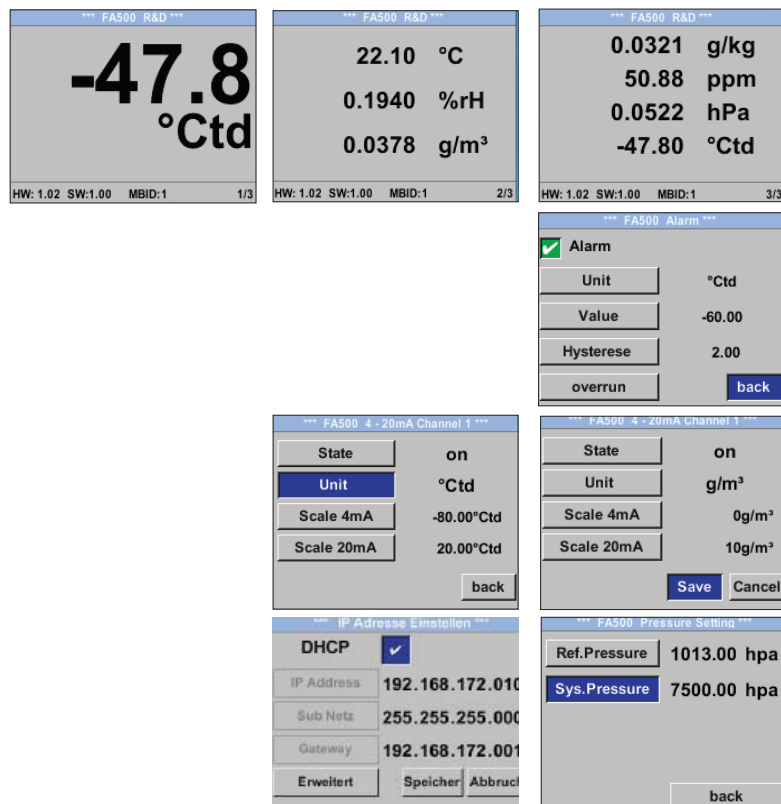
Caracteristici speciale:

- Robust, carcasa din aluminiu protejata la apa, IP67
- Releu alarma - valori limita reglabile din taste (max 60 Vdc / 0,5 A)
- Iesire analogica 4 ... 20 mA
- Optional: 2 iesiri analogice 4 ... 20 mA pentru punct de roua si temperatura
- Stabilitate excelenta de lunga durata
- Timp de raspuns rapid
- Presiune maxima pana la 500 bar (optional)
- **NOU:** Interfata Modbus RTU
- **NOU:** Interfata Ethernet (optional)
- **NOU:** Rezolutie ridicata a senzorului datorita imbunatatirii electronicii de evaluare
- **NOU:** Diagnosticare senzor la fata locului cu ajutorul unui instrument portabil sau al softului CS Service Software
- Valori furnizate via Modbus: punct de roua sub presiune [°Ctd.], temperatura [°C], umiditate relativa [%RH], umiditate absoluta [g/m³], grad umiditate [g/m³], continut umezeala V / V [ppmV/V], presiune partiala valori [hPa], punct de roua atmosferic [°Ctd.atm]

Aplicatii:

- Masurare punct de roua in compresoare de aer, dupa uscatoarele cu membrana si adsorbție
- Masurare umiditate reziduala si punct de roua in gaze cum ar fi: oxigen, azot, argon, hidrogen, gaz natural, biogaz, etc.

Operare usoara via tastatura si afisaj



Afisajul integrat arata punctul de roua cu cifre mari, precum si alte doua pagini cu parametri suplimentari ai umiditatii. Cu ajutorul tastei cu sageata se poate trece de la o pagina la alta.

Valoarea pragului de alarmare al releului integrat poate fi introdusa din tastatura. Pe langa pragul de alarmare este posibila si introducerea unui histerezis.

Iesirea analogica 4...20 mA poate fi scalata la alegere, putandu-se modifica si unitatea de masura (de exemplu: g/m³).

Daca este necesar, se poate reveni de la afisarea valorii punctului de roua masurat la valoarea punctului de roua atmosferic, prin introducerea presiunii din instalatia de aer comprimat si a presiunii de referinta (presiunea atmosferica).



Exemplu cod de comanda pentru FA 550:

0699 0550_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1

Domeniu masurare:	
A1	-80...+20 °Ctd. (-112 la +68 °F)
A2	-20...+50 °Ctd. (-4 la +122 °F)
A3	-40...+30 °Ctd. (-40 la +86 °F)
A4	-60...+30 °Ctd. (-76 la +86 °F)
A5	-80...+20 °Ctd. (-112 la +68 °F) (scalare 4...20 mA = -100...+20 °Ctd.)
A6	-80...+20 °Ctd. (-112 la +68 °F) (scalare 4...20 mA = -110...+20 °Ctd.)

Optiune afisaj	
B1	Cu afisaj integrat
B2	Fara afisaj

Optiune semnal iesire / interfata	
C1	2 iesiri analogice 4 ... 20 mA (cu izolatie galvanica), releu alarma, RS 485 (Modbus RTU)
C4	1 iesire analogica 4 ... 20 mA (fara izolatie galvanica), releu alarma, RS 485 (Modbus RTU)
C5	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (fara izolatie galvanica), releu alarma, RS 485 (Modbus RTU)
C8	M-Bus
C9	Interfata Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (fara izolatie galvanica), releu alarma, RS 485 (Modbus RTU)

Versiune speciala iesire analogica	
D1	Fara versiune speciala
D2	Versiune speciala 2...10 V

Scalare iesire analogica	
E1	Scalare standard
E2	Scalare speciala 4 ... 20 mA = 0 ... x g/m ³ , ppm, g/kg etc.

Cap de protectie pentru senzor	
F1	Cap din otel inox sinterizat (~ 50 µm)
F2	Cap din otel inox perforat

Conexiune filet	
G1	G 1/2"
G2	UNF 5/8"

Presiune maxima	
H1	50 bar
H2	350 bar
H3	500 bar

Curatare suprafata	
I1	Versiune standard - fara curatare
I2	Curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen)
I3	Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime

DESCRIERE	COD
FA 550 - senzor punct de roua in carcasa robusta din aluminiu turnat sub presiune	0699 0550
Accesorii suplimentare:	
Camera de masurare standard pana la 16 bar	0699 3390
Camera de masurare la presiune inalta pana la 350 bar	0699 3590
Camera de masurare, otel inox 1.4305	0699 3290
Cabluri conectare:	
Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere	0553 0108
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere	0553 0109
Cablu conexiune Ethernet, lungime 5 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2503
Cablu conexiune Ethernet, lungime 10 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2504
Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc 0,35 A	0554 0110
CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor	0554 2007
Presetupa cablu PNG - pentru FA 550, VA 550/570	0553 0552
Calibrare si etalonare:	
Calibrare de precizie la -40 °Ctd sau +3 °Ctd, inclusiv certificat ISO	0699 3396
Calibrare de precizie, punct suplimentar la alegere	0700 7710

DATE TEHNICE FA 550

Domeniu masurare:	-80...+20 °Ctd, -60...+30 °Ctd, -20...+50 °Ctd, 0...100%RH
Precizie:	± 1°C la +50...-20°Ctd ± 2°C la -20...-50°Ctd ± 3°C la -50...-80°Ctd
Domeniu presiune:	-1 ... 50 bar, Versiune speciala pana la 350 bar sau 500 bar
Alimentare:	24 Vdc (18...30 Vdc)
Clasa de protectie:	IP 67
EMC:	Conform DIN EN 61326-1
Temperatura operare:	-20...+50 °C
Iesiri:	Standard: Modbus RTU, 4 ... 20 mA activa (fara izolatie galvanica), releu alarma (max. 48 Vdc / 0,5 A) Optiuni: vedeti cod comanda
Sarcina:	< 500 Ω
Material:	Carcasa din aluminiu turnat, tija senzor din otel inox 1.4571
Filet exterior:	G 1/2", optional 5/8" UNF



FA 500 - Senzor pentru punct de roua de la -80 la +20 °Ctd

FA 500 este instrumentul ideal pentru masurarea punctului de roua la uscatoarele cu refrigerant, membrana si adsorbție, avand afisaj integrat si releu pentru alarmare.

Caracteristici speciale:

- Afisaj integrat
- Releu cu praguri de alarmare reglabile din tastatura (max. 60 Vdc / 0,5 A)
- Rezistent la presiune pana la 350 bar (versiune speciala)
- Stabilitate foarte buna si de lunga durata
- Timp de raspuns rapid
- Iesire analogica 4...20 mA
- 2 versiuni: uscatoare cu refrigerant si uscatoare cu adsorbție
- **NOU:** interfata Modbus-RTU
- **NOU:** rezolutie superioara a semnalului generat de senzor datorita imbunatatirii solutiei electronice
- **NOU:** diagnoza senzor la fata locului cu ajutorul unui instrument portabil sau al softului CS Service Software

Valori furnizate via Modbus:

- Punct de roua sub presiune [°Ctd.]
- Temperatura [°C]
- Umiditate relativa [%RH]
- Umiditate absoluta [g/m³]
- Continut umezeala [g/m³]
- Continut umezeala V / V [ppmV/V]
- Presiune partiala valori [hPa]
- Punct de roua atmosferic [°Ctd.atm]



Tastatura integrata permite accesul rapid la meniurile de operare.



Conector superior:

Alimentare, iesire analogica 4...20 mA, interfata Modbus RTU

Conector inferior:

Releu alarma



Optional: Interfata Ethernet (PoE)



Operare usoara via tastatura si afisaj

FA500 R&D

-47.8 °Ctd

HW: 1.02 SW: 1.00 MBID: 1 1/3

FA500 R&D

22.10 °C
0.1940 %rH
0.0378 g/m³

HW: 1.02 SW: 1.00 MBID: 1 2/3

FA500 R&D

0.0321 g/kg
50.88 ppm
0.0522 hPa
-47.80 °Ctd

HW: 1.02 SW: 1.00 MBID: 1 3/3

FA500 Alarm

☒ Alarm
Unit °Ctd
Value -60.00
Hysteresis 2.00
overrun
back

FA500 4...20mA Channel 1

State on
Unit °Ctd
Scale 4mA -80.00°Ctd
Scale 20mA 20.00°Ctd
back

FA500 4...20mA Channel 1

State on
Unit g/m³
Scale 4mA 0g/m³
Scale 20mA 10g/m³
Save Cancel

IP Adresse Einstellen

DHCP ☒
IP Address 192.168.172.010
Sub Netz 255.255.255.000
Gateway 192.168.172.001
Erweitert Speicher Abbruch

FA500 Pressure Setting

Ref.Pressure 1013.00 hpa
Sys.Pressure 7500.00 hpa
back

Afisajul integrat arata punctul de roua cu cifre mari, precum si alte doua pagini cu parametrii suplimentari ai umiditatii. Cu ajutorul tastei cu sageata se poate trece de la o pagina la alta.

Valoarea pragului de alarmare al releului integrat poate fi introdusa din tastatura. Pe langa pragul de alarmare este posibila si introducerea unui histerezis.

Iesirea analogica 4...20 mA poate fi scalata la alegere, putandu-se modifica si unitatea de masura (de exemplu: g/m³).

Daca este necesar, se poate reveni de la afisarea valorii punctului de roua masurat la valoarea punctului de roua atmosferic, prin introducerea presiunii din instalatia de aer comprimat si a presiunii de referinta (presiunea atmosferica).

DESCRIERE	COD
Senzor FA 500 punct roua pentru uscatoare cu adsorbtie, -20...+50 °Ctd	0699 0501
Senzor FA 500 punct roua pentru uscatoare cu adsorbtie, -80...+20 °Ctd	0699 0502
Senzor FA 500 punct roua standard, -60...+30 °Ctd	0699 0503
Cabluri conectare:	
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0104
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m	0553 0105
Cablu alarma/iesire impuls cu mufa M12, lungime 5 m	0553 0106
Cablu alarma/iesire impuls cu mufa M12, lungime 10 m	0553 0107
Cablu conexiune Ethernet, lungime 5 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2503
Cablu conexiune Ethernet, lungime 10 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2504
Optiuni pentru FA 500:	
Presiune maxima: 350 bar	Z699 0515
Presiune maxima: 500 bar	Z699 0516
Scalare speciala a iesirii analogice: 4...20 mA= ___ ... ___ g/m³, ppm etc.	Z699 0514
Conexiune filet exterior: 5/8" UNF	Z699 0511
Curatare speciala suprafata senzor, fara ulei si grasime	Z699 0517
Interfata Ethernet pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5006
Interfata Ethernet PoE pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5007
Interfata M-Bus pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5004
Accesorii suplimentare:	
Camera de masurare standard pana la 16 bar	0699 3390
Camera de masurare la presiune ridicata pana la 350 bar	0699 3590
CS Service Software pentru senzori FA/VA, inclusiv set conectare la PC, adaptor USB si interfata pentru senzor	0554 2007
Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc 0,35 A	0554 0110
Alimentator retea 100-240 Vac / 24 Vdc pentru senzori FA/VA 5xx, cablu 2 m	0554 0109
Calibrare si etalonare:	
Calibrare de precizie la -40 °Ctd sau +3 °Ctd, inclusiv certificat ISO	0699 3396

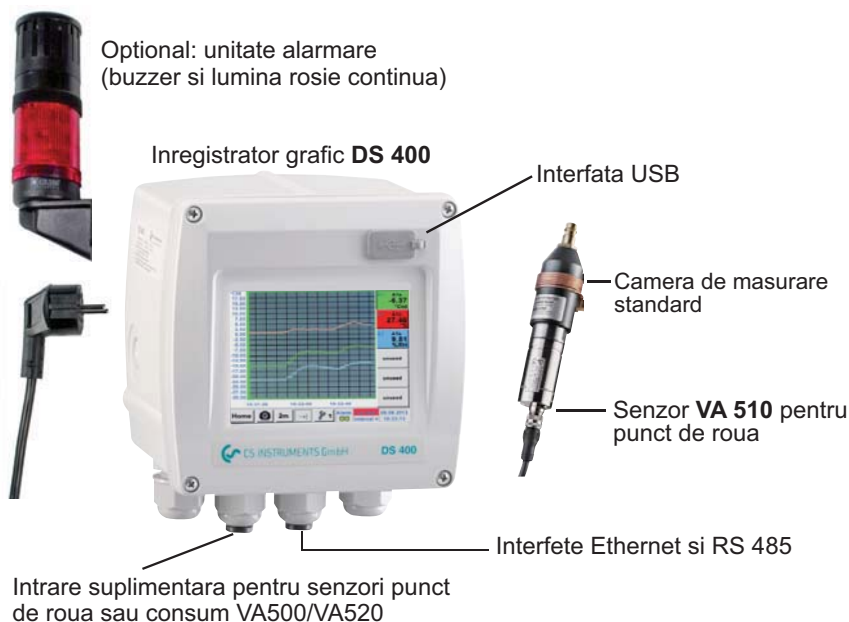
DATE TEHNICE FA 500

Domeniu masurare:	-80...+20 °Ctd, -60...+30 °Ctd, -20...+50 °Ctd, respectiv 0...100 %RH
Precizie:	± 1°C la +50...-20 °Ctd ± 2°C la -20...-50 °Ctd ± 3°C la -50...-80 °Ctd
Domeniu presiune:	-1...50 bar, versiune speciala pana la 350 bar
Tensiune alimentare:	24 Vdc (18...30 Vdc) filtrata
Clasa de protectie:	IP65
EMV:	conform standard DIN EN 61326
Temperatura operare:	-20...+50 °C
Conectori:	2 conectori M12, 5-pini pentru iesire analogica, Modbus RTU si iesire alarma. M-Bus (optional) Ethernet (PoE) (optional)
Conectare la PC:	interfata Modbus RTU (RS 485)
Iesire: (tehnologie 3-fire)	4...20 mA = -80...+20 °Ctd 4...20 mA = -60...+30 °Ctd 4...20 mA = -20...+50 °Ctd < 500 Ω
Sarcina iesire analogica:	
Releu alarma:	NC, max. 60 Vdc; 0,5 A
Filet exterior:	G 1/2"
Dimensiuni carcasa	76,5 x 85 x 75 mm



DS 400 - Monitor pentru punct de roua

Setul este destinat pentru monitorizarea punctului de roua al uscatoarelor cu refrigerare sau adsorbție. Ecranul color de 3,5" cu afisaj grafic și cu atingere asigură o utilizare intuitivă și arată evoluția valorilor măsurate. Pentru monitorizarea depășirii pragurilor de alarmare sunt disponibile 2 ieșiri pe releu. Sistemul este disponibil în varianta clasică cu ieșiri analogice 4...20 mA sau opțional cu interfețe digitale integrate Ethernet și RS 485 (protocol Modbus). Dacă este utilizat ca soluție de sine statatoare, sistemul poate înregistra opțional valorile măsurate și să le transfere apoi pe un stick USB în vederea prelucrării acestora cu ajutorul softului CS Soft Basic.



Caracteristici speciale:

- Afisaj grafic 3,5" – operare ușoară prin ecran cu atingere
- Sistem gata pentru conectare: totul este complet cablat
- 2 relee cu contact (230 Vac, 3 A) prealarmare și alarmare ajustabile
- NOU: pentru fiecare alarmă se poate seta o întârziere
- Ieșire analogică 4 ... 20 mA
- Opțional: interfața Ethernet și RS 485 (protocol Modbus)
- Opțional: Webserver

Transferarea datelor via stick USB către PC



- **Opțional:** Inregistrator integrat
- Înregistrarea evoluției punctului de roua până la 100 milioane de valori
- CS Basic soft pentru evaluare sub formă de grafic sau tabel și citirea valorilor măsurate prin stick USB sau Ethernet

DESCRIERE	COD
Monitor DS 400 punct roua pentru uscatoare cu adsorbție (-80...+20 °Ctd)	0601 0510
Monitor DS 400 punct roua pentru uscatoare cu refrigerare (-20...+50 °Ctd)	0601 0512
Opțiuni	
Opțional: Inregistrator integrat pentru 100 de milioane de valori măsurate	Z500 4002
Opțional: Interfețe Ethernet și RS 485 (protocol Modbus)	Z500 4004
Opțional: Webserver integrat	Z500 4005
Opțional: 2 intrări suplimentare pentru senzori analogici (senzori presiune, temperatură, clesți ampermetriți, etc.)	Z500 4001
Accesorii suplimentare	
CS Basic - soft pentru evaluarea datelor sub formă grafică sau tabel și pentru citirea datelor măsurate din DS 400 via USB sau Ethernet. Licența pentru 2 calculatoare.	0554 8040
Unitate de alarmare cu montare pe perete	Z500 0003
Unitate de alarmare cu montare exterioară și cablu de 5 m	Z500 0004
Calibrare și etalonare	
Calibrare de precizie la -40 °Ctd sau +3 °Ctd, inclusiv certificat ISO	0699 3396

DATE TEHNICE DS 400

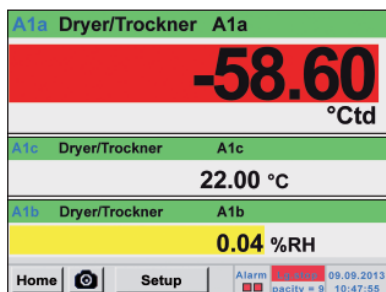
Dimensiuni:	118 x 115 x 98 mm IP54 (montare pe perete) 92 x 92 x 75 mm (montare pe panou)
Intrări:	2 intrări digitale pentru senzori FA 510 sau VA 500/520
Interfață:	USB
Alimentare rețea:	100...240 Vac, 50-60 Hz
Precizie:	Vedeți date tehnice senzor FA 510
Ieșiri alarmă:	2 relee, fără potențial
Opțiuni:	
Inregistrator:	100 milioane de valori măsurate, timp start/stop, interval de măsurare selectabil
2 intrări suplimentare pentru senzori:	ptr. conectarea senzorilor de presiune, temperatură, pentru senzori: clesți ampermetriți, senzori cu ieșire 4...20 mA, 0 la 10 V, Pt100, Pt1000

DATE TEHNICE FA 510

Domeniu măsurare:	-80...+20 °Ctd -20...+50 °Ctd
Precizie:	± 1 °C la +20...-20 °Ctd ± 2 °C la -20...-50 °Ctd ± 3 °C la -50...-80 °Ctd
Domeniu presiune:	-1...50 bar, versiune specială până la 350 bar



Operare usoara datorita ecranului cu atingere



Valori masurate actuale

Toate valorile masurate pot fi vazute dintr-o singura privire. Valorile care depasesc pragurile de alarmare sunt indicate cu culoarea rosie.

Fiecarui senzor i se poate alocata un "nume al locatiei".



Vizualizare grafica

In modul de vizualizare grafica, toate valorile masurate sunt indicate sub forma de curbe. Printr-o singura atingere de deget, este posibila vizualizarea valorilor masurate anterior (fara inregistrare - maxim 24 ore, cu inregistrare - incepand din momentul pornirii acesteia).

Inregistrator

Valorile masurate sunt memorate in DS 400 numai daca este activata optiunea "inregistrator integrat". Intervalul de timp poate fi selectat de utilizator.

Mai mult, exista posibilitatea stabilirii momentului inceputului si al sfarsitului inregistrarii.

Citirea valorilor masurate se poate face prin portul USB sau interfata optionala Ethernet.

Alegere limba

DS 400 "vorbeste" mai multe limbi, printre care si limba romana. Alegeti limba dorita cu ajutorul butonului de selectie.

Programare relee de alarmare

Fiecare dintre cele doua relee de alarmare poate fi programat individual pentru fiecare senzor conectat. Pragul de alarmare si marimea histerezisului pot fi ajustate de catre utilizator.

NOU: Se poate configura un timp de intarziere pentru fiecare releu de alarmare, astfel incat releul sa fie actionat numai dupa acea perioada de timp.



Accesorii pentru FA 500/510/515

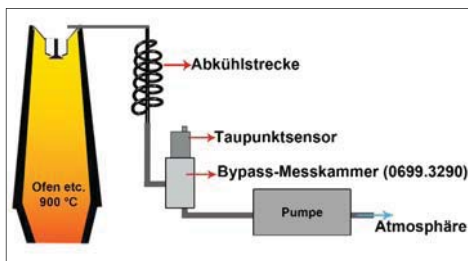


DESCRIERE	COD
Furtun fara difuzie, diametru 6 mm, din teflon, lungime 1 m si cuple rapide la ambele capete	0554 0003
Furtun fara difuzie, diametru 6 mm, din teflon, lungime 1 m	0554 0008



DESCRIERE	COD
Sectiune de racire din otel inox	0699 3291

- Tub spiralat din otel inox, diametru 6 mm
- Cu ajutorul sectiunii de racire, gazele de proces din cuptoare pot fi racite de la temperaturi ridicate (aproximativ 900 °C) pana la o temperatura compatibila cu cea masurata de senzorii pentru punctul de roua (aproximativ +50 °C). Trebuie evitat un deficit al punctului de roua.



DESCRIERE	COD
Pompa de aspiratie max. 0,9 l / min, 200 mbar pentru DP 510	0554 6520



DESCRIERE	COD
Cupla rapida cu blocare, tip NW 7,2 - G1/2" file exterior	0530 1101



DESCRIERE	COD
Set control si calibrare 11,3 %RH	0554 0002
Set control si calibrare 33 %RH	0554 0004
Set control si calibrare 75,3 %RH	0554 0005

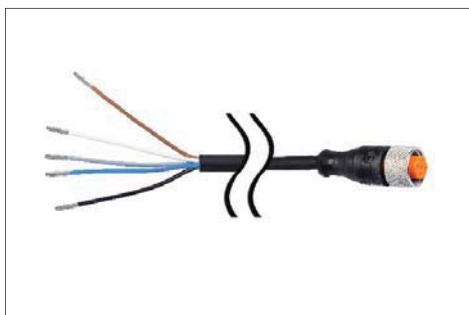
- Seturile pentru control si calibrare garanteaza obtinerea unei anumite umiditati cu ajutorul unei solutii saline saturate.
- Senzorul pentru punct de roua se insurubeaza in setul pentru control si calibrare, facand posibila calibrarea rapida la fata locului, la valori de pana la -20 °Ctd.



Accesorii pentru FA 500/510/515



DESCRIERE	COD
Container pentru uscarea senzorilor CS pentru punct de roua	0669 2500
- Ofera protectie pentru senzori si un timp rapid de egalizare. - Recomandat pentru pastrarea senzorilor mobili pentru masurarea punctului de roua.	



DESCRIERE	COD
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0104
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m	0553 0105
Cablu ecranat pentru conectare senzori seriile VA/FA, lungime 5 m	0553 0129
Cablu ecranat pentru conectare senzori seriile VA/FA, lungime 10 m	0553 0130
Cablu alarma/iesire impuls cu mufa M12, lungime 5 m	0553 0106
Cablu alarma/iesire impuls cu mufa M12, lungime 10 m	0553 0107



DESCRIERE	COD
Conector M12 pentru senzori FA 500/510/515	0 2000 0082
Conector M12 indoit la 90° pentru senzori FA 500/510/515	0219 0060



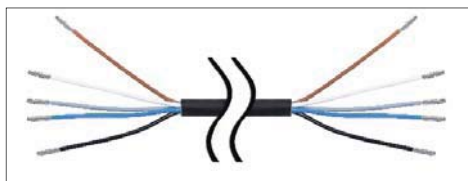
DESCRIERE	COD
Adaptor pentru conectare senzori FA 515 / Michell, conector conform DIN 43650, forma C, lungime 8 mm	0 2000 1389



DESCRIERE	COD
Cablu conexiune Ethernet, lungime 5 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2503
Cablu conexiune Ethernet, lungime 10 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2504



Accesorii pentru FA 550



DESCRIERE	COD
Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere	0553 0108
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere	0553 0109



DESCRIERE	COD
Presetupa PNG pentru cabluri - varianta standard	0553 0552

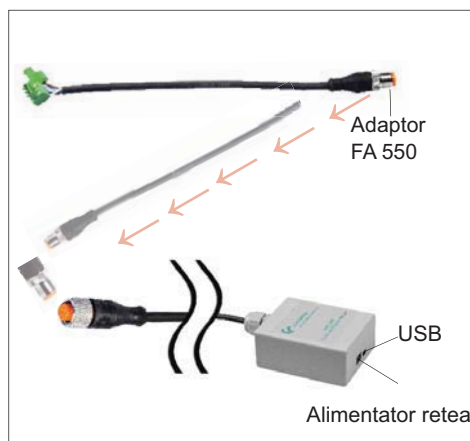
Accesorii pentru FA 5xx



DESCRIERE	COD
Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc 0,35 A	0554 0110



DESCRIERE	COD
Alimentator retea 100-240 Vac / 24 Vdc pentru senzori FA/VA 5xx, cablu 2 m	0554 0109



DESCRIERE	COD
CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor	0554 2007



Camere de masurare



DESCRIERE

Camera de masurare standard pentru aer comprimat

COD

0699 3390

- Pentru presiune de la 2 la 16 bar
- Conexiune proces: niplu NW 7.2 (Parker, seria 26) sau G 1/4" filet interior atunci cand se utilizeaza fara niplu
- Conexiune senzor: G 1/2" filet interior
- Debit asigurat: 2-3 litri/minut din aerul procesat, cu evacuare in mediul ambiental
- Capilarul de cupru destinde aerul comprimat si impiedica curgerea inversa a umezelii din aerul ambiental catre camera de masurare.



DESCRIERE

Camera de masurare din otel inox pentru aer comprimat pana la 50 bar

COD

0699 3292

- Pentru presiune de la 2 la 50 bar
- Conexiune proces: niplu NW 7.2 (Parker, seria 26) sau G1/4" filet interior atunci cand se utilizeaza fara niplu
- Conexiune senzor: G 1/2" filet interior
- Debit asigurat: 2-3 litri/minut din aerul procesat, cu evacuare in mediul ambiental



DESCRIERE

Camera de masurare la presiune ridicata pentru aer comprimat pana la 350 bar

COD

0699 3590

- Pentru presiune de la 30 la 350 bar
- Conexiune proces: G 1/4" filet interior
- Conexiune senzor: G 1/2" filet interior
- Debit asigurat: 2-3 litri/minut din aerul procesat, cu evacuare in mediul ambiental
- Prin supapa de inalta presiune, cantitatea de aer pentru prelevare poate fi reglata individual, in functie de nivelul presiunii. Aerul procesat este eliberat in mediul ambiental via un filtru sinterizat.



DESCRIERE

Camera de masurare din otel inox 1.4305, punct de roua in gaze/aer sub presiune

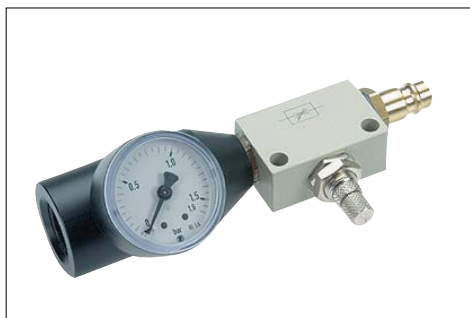
COD

0699 3290

- Pentru presiune de la -1 la 350 bar
- Conexiune proces: G 1/4" filet interior la intrare gaz si G1/4" filet interior la iesire gaz
- Conexiune senzor: G 1/2" filet interior
- Trebuie asigurat un debit de aer/gaz de minim 2 litri/minut



Camere de masurare



DESCRIERE

Camera de masurare pentru punct de roua atmosferic

COD

0699 3690

- Pentru presiune de la 2 la 16 bar
- Conexiune proces: niplu NW 7.2 (Parker, seria 26) sau G1/4" filet interior atunci cand se utilizeaza fara niplu
- Conexiune senzor: G 1/2" filet interior
- Debit asigurat: 2-3 litri/minut din aerul procesat, cu evacuare in mediul ambiental. Valva cu ac din fata camerei de masurare asigura destinderea aerului la presiunea atmosferica. Manometru integrat in camera de masurare indica suprapresiunea fata de presiunea atmosferica.



DESCRIERE

Camera de masurare pentru uscatoare cu granule si gaze

COD

0699 3490

- Pentru presiune de la -1 la 16 bar
- Conexiune proces: cupla pentru tub de 6 mm la intrare si iesire sau G 1/4" filet interior atunci cand se utilizeaza fara niplu
- Conexiune senzor: G 1/2" filet interior
- Trebuie asigurat un debit de aer/gaz de minim 2 litri/minut

[illegible]



Calibrarea senzorilor pentru punct de roua

Calibrarea senzorilor pentru punct de roua se poate face in domeniul $-80...+20\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$

Este posibila calibrarea senzorilor pentru punct de roua produsi atat de firma CS Instruments, cat si de alti producatori. Utilizarea unor instrumente de referinta foarte precise, care detin certificate DAKkS respectiv BAM, asigura obtinerea unei precizii pana la $0,1\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$.

Caracteristica speciala:

Datorita interfetei digitale pentru transmiterea datelor, calibrarea la fata locului se poate face numai pentru senzorii pentru punct de roua care permit afisarea permanenta a valorilor masurate.



Domeniu de calibrare: de la -80 la $20\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$
Precizia referintei DAKkS: $0,1\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$



Set control si calibrare

Seturile pentru control si calibrare garanteaza obtinerea unei anumite umiditati cu ajutorul unei solutii saline saturate.

Senzorul pentru punct de roua se insurubeaza in setul pentru control si calibrare, facand posibila calibrarea rapida la fata locului, la valori de pana la $-20\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$.

DESCRIERE

Recalibrare si calibrare de precizie la $-40\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$ sau $+3\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$, inclusiv certificat ISO
 Calibrare de precizie in domeniul $-80 \dots 20\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$, puncte calibrare la alegere
 Set control si calibrare $11,3\text{ \%RH}$
 Set control si calibrare $33\text{ \%RH}$
 Set control si calibrare $75,3\text{ \%RH}$
 Calibrare de precizie la $-40\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$ sau $+3\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$, inclusiv certificat ISO
 Senzor la schimb pentru perioada de recalibrare
 Instrument la schimb pentru perioada de recalibrare cu certificat la $-40\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$

COD

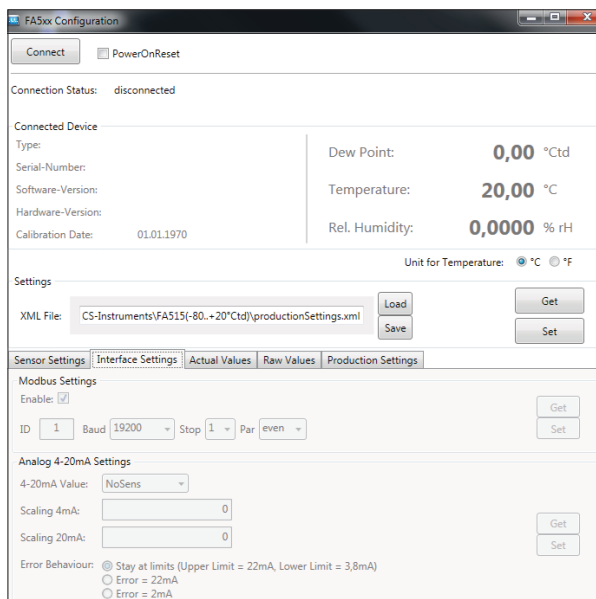
0699 3333
 0700 7710
 0554 0002
 0554 0004
 0554 0005
 0699 3396
 0699 3900
 0699 3990

CS Service Software

Cu softul CS Service care include adaptorul interfata USB - Modbus, senzorii pentru punct de roua FA 510 / FA 515 / FA 500 pot fi configurati cu ajutorul unui laptop sau PC. Cu programul CS Service Software se pot efectua urmatoarele setari:



- Scalarea iesirii analogice de 4 ... 20 mA
- Atribuirea iesirii analogice a parametrului masurat (de exemplu 4...20 mA = 0...10 g/m³)
- Alegerea unitatii de masura: °Ctd, °Ftd, g/m³, mg/m³, ppmv/v, g/kg
- Citirea urmatoarelor informatii: versiunea firmware, data fabricatiei, seria, data ultimei calibrari
- Calibrarea intr-un singur punct - pentru aceasta procedura este necesar un instrument de referinta
- Actualizarea softului senzorului (firmware)
- Setarea parametrilor Modbus, cum ar fi Modbus-ID, Baud rate, Stopbit, Parity



FA5xx Configuration

Connect ☐ PowerOnReset

Connection Status: disconnected

Connected Device

Type: **Dew Point**

Serial-Number: **25.19**

Software-Version: **26.1460**

Hardware-Version: **4.7.89**

Calibration Date: 01.01.1970

Dew Point: **0,00** °Ctd

Temperature: **20,00** °C

Rel. Humidity: **0,0000** % rH

Unit for Temperature: °C °F

Settings

XML File: Load Save Get Set

Sensor Settings | Interface Settings | Actual Values | Raw Values | Production Settings

Modbus Settings

Enable: ☒

ID: Baud: Stop: Par:

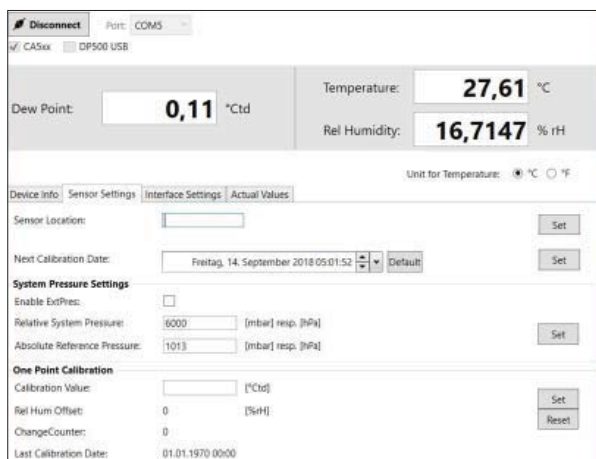
Analog 4-20mA Settings

4-20mA Value:

Scaling 4mA:

Scaling 20mA:

Error Behaviour: ☒ Stay at limits (Upper Limit = 22mA, Lower Limit = 3,8mA) ☐ Error = 22mA ☐ Error = 2mA



Disconnect Port: COM5

☒ CASxx ☐ DP500 USB

Dew Point: **0,11** °Ctd

Temperature: **27,61** °C

Rel Humidity: **16,7147** % rH

Unit for Temperature: °C °F

Device Info | Sensor Settings | Interface Settings | Actual Values

Sensor Location:

Next Calibration Date: Freitag, 14. September 2018 05:01:52 Default

System Pressure Settings

Enable ExtPres: ☐

Relative System Pressure: [mbar] resp. [hPa]

Absolute Reference Pressure: [mbar] resp. [hPa]

One Point Calibration

Calibration Value:

Rel Hum Offset: [%rH]

ChangeCounter:

Last Calibration Date: 01.01.1970 00:00

DESCRIERE	COD
CS Service Software pentru senzori FA/VA, inclusiv set conectare la PC, adaptor USB si interfata pentru senzor	0554 2007



Masurarea punctului de roua in sistemele de aer comprimat

Astazi, procesele de productie moderne nu pot fi imaginate fara sisteme de aer comprimat ca sursa flexibila si fiabila de energie.

In functie de cerintele specifice ale fiecarei aplicatii, sistemul de aer comprimat trebuie sa indeplineasca anumiti parametri. Functionarea instalatiei de aer comprimat fara defectiuni grave este conditionata de mentinerea unui anumit grad de umiditate sau a unei anumite presiuni a punctului de roua.

In special pentru masurarea punctului de roua in instalatiile de aer comprimat si gaze, am proiectat si realizat instrumentul multifunctional DS 400 pentru masurarea presiunii punctului de roua, avand o multime de avantaje.





De regula, aerul comprimat este obtinut din aerul ambiental de catre un compresor cu piston sau cu surub, dupa care este uscat mai mult sau mai putin.

Scopul este de a produce aer comprimat uscat, fara ulei si fara particule de praf, cu cele mai mici eforturi posibile. Uleiul rezidual si particulele de praf pot fi inlaturate cu ajutorul unui sistem complex de filtrare.

Cu toate acestea, umiditatea trebuie redusa de catre uscatoare (uscatoare cu refrigerant, cu membrana, cu adsorbție, etc.) care ar trebui sa lucreze independent de sarcina.

Cum ajunge apa in aerul comprimat?

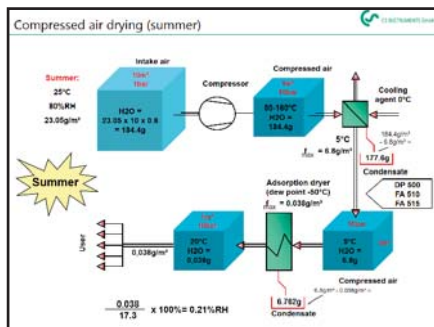
Aerul este capabil sa retina o cantitate mai mare de vapori de apa daca temperatura este mai ridicata. Din contra, daca aerul este comprimat, acesta poate retine o cantitate mai mica de vapori de apa.

Compresorul comprima aerul atmosferic la o fractie din volumul ocupat initial. La un anumit punct al procesului de comprimare, este depasita capacitatea aerului de a retine vaporii de apa. Aerul este saturat si o parte a vaporilor de apa se condenseaza.

La scaderea in continuare a temperaturii se va produce mai mult condens. Acest lucru inseamna ca umiditatea relativa la iesirea din compresor va fi 100% iar in aerul comprimat vor exista picaturi de apa.

Cantitatea de apa poate fi mai mare daca presiunea creste. De exemplu, un compresor de 30 kW elibereaza cca. 20 litri de apa la o umiditate relativa de 60% si o temperatura de 20°C.

In cazul compresoarelor mai mari, aceasta cantitate poate fi mult mai mare.



Efectele umezelii

In functie de aplicatie, aerul comprimat trebuie sa corespunda anumitor cerinte. Pentru a asigura o functionare durabila si fara defectiuni a intregului sistem, pentru fiecare proces trebuie asigurata o anumita umiditate.

Cele mai multe conducte de aer comprimat sunt confectionate din otel sau otel negalanizat. Deoarece viteza de corodare creste rapid incepand cu o umiditate relativa de 50%, aceasta valoare nu trebuie depasita.

In timp, umiditatea ridicata va duce la corodarea puternica a tevilor negalanizate. Rugina formata ajunge treptat pana la consumatorii finali, ducand la infundarea duzelor, blocarea elementelor de control si oprirea productiei.

Reparatiile costisitoare si intervalele dese necesare intretinerii sunt inevitabile.

Pe langa problemele cauzate de coroziune si efectele acesteia, umiditatea influenteaza direct si calitatea produselor finale.

Care sunt problemele care pot aparea in cazul umiditatii ridicate?

In cele ce urmeaza sunt descrise cateva din situatiile mai des intalnite:

- Produsele higroscopice (condimente, zahar, etc.) se aglutineaza in timp ce sunt transportate prin sistemul pneumatic.
- Aparitia baciilor in procesele de vopsire si lacuire.
- Blocarea orificiilor datorita prafului prezent in sistemul de transport.
- Inghetarea valvelor de control in timpul iernii, in halele neincalzite.

Recommended compressed air qualities				
Application	Compressed air quality classes according to DIN ISO 8572 - 1			
	Particle		Residual flow	
	Class	µm	Class	Dew Point
Respiration air	1	0.1	1-2	-70/-20 °C
Spray guns	1	0.1	2	-40 °C
Medical technology	1	0.1	3-4	-20/+3 °C
Measurement and control techn.	1	0.1	4	+3 °C
Transportation of food and beverages	2	1	3	-20 °C
Sand blasting plants	—	—	4-3	+3/-20 °C
General factory air	3	5	4	+3 °C
Break-up hammer	4	15	5-4	+7/+3 °C

Rolul uscatoarelor

In practica sunt folosite mai multe tipuri de uscatoare pentru a controla problemele generate de umiditatea prea ridicata. In tehnologia aerului comprimat, parametrul care indica stadiul de uscare a aerului comprimat este punctul de roua sub presiune.

Punctul de roua sub presiune reprezinta temperatura la care continutul de umiditate din aerul comprimat se transforma in apa (saturatie, 100% umiditate relativa).

Cu cat temperatura punctului de roua este mai scazuta, cu atat continutul de vapori de apa din aerul comprimat este mai mic.

Uscatoarele cu refrigerant realizeaza o valoare a temperaturii punctului de roua de cca. +2 °Ctd.

Exista mai multe tipuri de uscatoare pentru aerul comprimat; uscatoarele cu refrigerant sau uscatoarele cu adsorbție sunt cele mai uzuale.

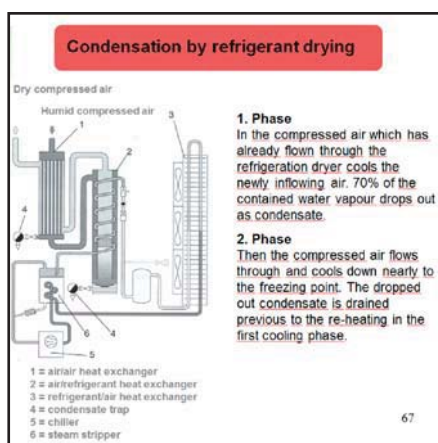
Uscatoarele cu refrigerant racesc aerul comprimat la temperaturi intre +2 si +5 °C. In aceste cazuri, punctul de roua sub presiune este tot +2 pana la +5 °C. Vaporii de apa in exces se condenseaza si apa este eliminata.



Dupa aceea, aerul comprimat este incalzit la temperatura camerei.

De cele mai multe ori, uscatoarele cu refrigerant sunt monitorizate de un indicator al temperaturii de racire. Pana in prezent, sistemele stationare pentru monitorizarea umiditatii au fost instalate in fabricile mari si numai pentru aplicatii importante.

Totusi, nu este suficienta indicarea numai a temperaturii de racire. Chiar daca temperatura de racire pare sa fie normala, pot aparea urmatoarele defectiuni care pot duce la cresterea punctului de roua sub presiune:



- **Condensul din uscatorul cu refrigerant nu este eliminat (calea de eliminare a condensului este defecta sau blocata)**
- **Aerul comprimat trece in uscatorul cu refrigerant (tevilor schimbatorului de caldura sunt uzate, corodate, etc.)**
- **Aerul comprimat trece in linia de bypass (aerul comprimat umed trece prin bypass in loc sa treaca prin uscator)**
- **Suprasarcina a uscatorului cu refrigerant datorita functionarii defectuoase a pre-separatorului de condens**

Daca uscatorul cu refrigerant se defecteaza, acesta duce inevitabil la probleme considerabile datorate prezentei condensului pe linia de aer comprimat. Pe langa problemele enumerate mai sus, este foarte periculoasa acumularea condensului pe liniile inchise care nu pot fi drenate automat.

Condensul din liniile moarte poate fi eliminat numai cu eforturi considerabile sau pot fi uscate si drenate cu un mare consum de aer comprimat. Acest lucru duce de cele mai multe ori la cresterea valorilor punctului de roua la consumuri mici, fara a avea probleme evidente cu uscatorul cu refrigerant.

In aceasta situatie este foarte greu pentru persoana care raspunde de sistemul de aer comprimat sa stabileasca pe termen lung care este cauza cresterii valorii punctului de roua sau a condensului.

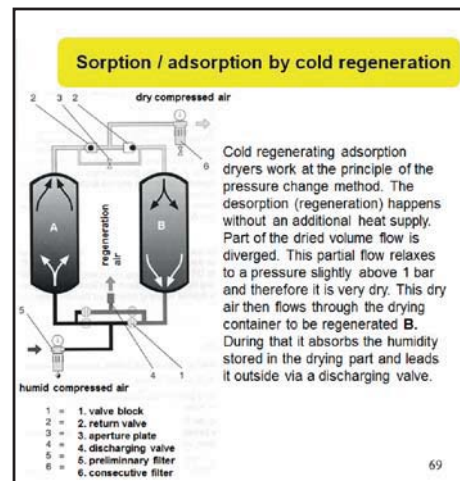
Uscatoare cu adsorbtie pentru valori tipice ale punctului de roua in domeniul -30...-40°Ctd

Functionarea uscatorului cu adsorbtie se bazeaza pe principiu atractiei dintre doua mase. Vaporii de apa sunt retinuti (adsorbiti) la contactul cu suprafata unui agent absorbant.

Uscatoarele cu adsorbtie eficiente sunt capabile sa asigure un punct de roua de -40°C sau chiar mai scazut.

Uscatoarele regenerative cu adsorbtie au doua rezervoare care sunt umplute cu un agent de uscare (desicant). Rezervoarele functioneaza in tandem, unul racindu-se in timp ce celalalt usuca aerul.

In functie de tipul de agent de uscare utilizat si de conditiile de functionare, desicantul trebuie inlocuit periodic, in cicluri care dureaza de la trei la cinci ani.



- **Suprasarcina din cauza unui consum prea mare de aer comprimat**
- **Slaba separare prealabilă a condensului**
- **Aer cu urme de ulei**
- **Timp prea lung de regenerare a unui rezervor**

Nou: Masurarea punctului de roua cu DS400 garanteaza siguranta proceselor industriale

Pentru siguranta proceselor industriale este necesara monitorizarea cu exactitate a punctului de roua sub presiune si generarea unor semnale de alarmare ori de cate ori sunt depasite valorile limita prestabilite.

Afisaj grafic de 3,5" - operare usoara datorita ecranului cu atingere.

Set DS 400 pentru punct de roua

DS 400 este unic in lume, avand un ecran grafic color de 3,5" cu atingere si functia de fotografiere.





Fiind un sistem gata pentru conectare („totul este complet cablat”) setul DS 400 pentru masurarea punctului de roua este destinat monitorizarii rapide si sigure, atat a uscatoarelor cu refrigerant, cat si a celor cu adsorbtie pana la -80°C . Setul pentru masurarea punctului de roua se livreaza complet cablat si testat, nefiind necesara studierea in amanunt a instructiunilor de operare.

Depasirea limitelor de alarmare prestabilite poate fi semnalizata optic si acustic. Utilizatorul poate programa pentru cele 2 rele de iesire, limita de prealarmare si alarma principala.

Pentru fiecare alarma se poate seta o intarziere. Aceasta garanteaza faptul ca vor fi semnalizate numai alarmele care depasesc pragul de alarmare un anumit timp. In plus, fiecare alarma poate fi resetata.

Setul DS 400 pentru masurarea punctului de roua este compus din instrumentul multifunctional DS 400 si senzorul FA 510 pentru masurarea punctului de roua, inclusiv o camera de masurare a presiunii punctului de roua al aerului comprimat sau al gazelor, pana la presiuni de 16, 50 sau 350 bar. Pentru presiuni mai mari de 16 bar utilizati camere de masurare speciale, rezistente la presiuni ridicate.

Inima senzorului pentru punct de roua o constituie senzorul pentru masurarea umiditatii. Pentru obtinerea unor valori masurate rapide si precise, este necesar ca senzorul pentru umiditate sa fie strabatut continuu de gazul sau aerul comprimat masurat. Pentru aceasta, un debit bine stabilit de gaz sau aer este suflat la o anumita presiune cu ajutorul unei conducte capilare.

Camera de masurare poate fi conectata la punctul de prelevare cu ajutorul unui niplu standard cu supapa folosit la liniile de aer comprimat, fara a fi necesare eforturi mari de instalare.

Marea diferenta fata de inregistratoarele grafice obisnuite fara hartie este evidentiata de simplitatea cu care DS 400 poate fi programat si poate evalua valorile masurate.

Operarea intuitiva cu ecranul de 3,5" cu atingere si functie zoom, precum si tasta fotografie, fac ca DS 400 sa fie unic pe plan mondial in clasa sa

de pret. Cu ajutorul afisajului grafic si al functiei zoom, procesul de uscare si graficul variatiei punctului de roua pot fi vizualizate si salvate in memoria inregistratorului.

In acest fel, utilizatorul poate vedea oricand la fata locului graficele memorate, fara a avea nevoie de un calculator. Aceasta garanteaza o analiza rapida si usoara a punctului de roua si a procesului de uscare.

Cu ajutorul tastei de fotografiere, imaginea actuala a ecranului poate fi memorata pe cardul SD intern sau pe un stick USB sub forma unui fisier imagine, putand fi tiparita ulterior pe un calculator, fara a utiliza un soft suplimentar.

Sistemul este ideal pentru documentarea la fata locului a valorilor masurate sau a graficelor. Graficele color pot fi trimise pe e-mail ca fisiere imagine sau pot fi integrate intr-un raport.

Memoria interna permite stocarea datelor masurate pe mai multi ani. Datele masurate pot fi evaluate confortabil via stick USB sau via Ethernet cu ajutorul softului CS Basic.

Caracteristici speciale:

- Ecran grafic 3,5" cu operare intuitiva prin atingere
- Functie zoom pentru analiza precisa a valorilor masurate
- Curbe color ale valorilor masurate si cu numele acestora
- Functie de calcul matematic pentru calcularea „distantei” punctului de roua (comutator condens)
- Tasta fotografica: imaginile de pe ecran pot fi memorate ca fisiere imagine pe stick USB sau pot fi trimise pe e-mail, fara utilizarea unui software suplimentar
- 2 rele de alarmare pentru depasirea limitelor prestabilite
- Intarziere alarmare selectabila pentru ambele rele cu functie de resetare
- Maxim 4 intrari pentru senzori de debit, punct de roua, presiune, temperatura, contoare debit, contoare putere activa, senzori cu iesire analogica: Pt100/1000, 0/4...20 mA, 0-1/10 V, Modbus, impuls
- Inregistrator integrat 2 GB
- Interfete USB, Ethernet, RS 485
- Webserver



VA 570 - Contor cu sectiune de masurare



Versiune cu flansa



Versiune cu filet la capete
Filet R sau filet NPT

VA 570 este livrat cu o sectiune de masurare integrata. Sectiunile de masurare sunt disponibile in varianta cu flansa sau cu filet R respectiv NPT.

O caracteristica speciala este capul de masurare detasabil. In acest fel, unitatea de masurare poate fi demontata foarte rapid si usor pentru calibrare sau curatare, fara a fi necesara o demontare complicata. Sectiunea de masurare poate fi etansata cu ajutorul unui capac (accesoriu).

La insurubarea senzorului, dispozitivul de centrare asigura pozitionarea cu precizie a capului senzorului in centrul sectiunii de masurare. Pe langa aceasta, se asigura si pozitia corecta fata de directia de curgere. Astfel sunt evitate erorile de masurare.

Aprobari:



II 2 G Ex db IIC T4 Gb



II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db

Caracteristici tehnice speciale:

- 4 valori afisate: debit, consum total, viteza, temperatura. Unitati de masura ajustabile
- Toate valorile masurate, setarile cu tipul de gaz, diametrul interior, seria senzorului, etc. sunt disponibile via Modbus RTU
- Functii complete de diagnoza afisate pe ecran sau transmise la distanta via Modbus, cum ar fi depasirea valorilor max/min, °C, ciclul de calibrare, coduri de eroare, serie senzor, etc.
- Notificare in cazul depasirii perioadei de calibrare
- Precizie standard 1,5 % din val. mas. $\pm 0,1/0,3$ % cap scala.
- Precizie speciala 1,0 % din val. mas. $\pm 0,1/0,3$ % cap scala via certificat de etalonare in 40 de puncte
- Raport de masurare 1 : 1000 (0,1 pana la 224 m/s)
- Configurare si diagnoza la fata locului via afisaj, instrument portabil PI 500 sau PC cu soft service
- Tip gaz (aer, azot, oxigen, argon, etc.) ajustabil cu CS Service Software sau cu un instrument extern DS 400, DS 500, PI 500
- Conditii de referinta °C si mbar/hPa ajustabile
- Reglare punct de zero, corectie pierderi cauzate de neetanseitati
- Pierderi de presiune neglijabile



Senzorul poate fi indepartat si curatat.

Caracteristici mecanice speciale:

- Carcasa din aluminiu turnat, IP 67, robusta si protejata la socuri, pentru utilizare in mediu exterior
- Toate partile in contact cu mediul sunt din otel inox 1.4571
- La cerere, cu certificare DVGW pentru gaz natural (pana la 16 bar)
- Presiune pana la 16 bar, versiune speciala pana la 40 bar
- Temperatura pana la +180 °C
- Fara parti in miscare, fara consumabile
- Varf senzor foarte robust si usor de curatat
- Carcasa rotativa, afisaj rotativ cu 180°

Domenii de masurare - VA 570

		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
		m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)
Conditii de referinta conform DIN 1945 / ISO 1217: 20 °C si 1000 mbar									
Aer	Low Speed (50 m/s)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	195 (115)	320 (190)	550 (325)	765 (450)
	Standard (92,7 m/s)	45 (25)	85 (50)	145 (85)	265 (155)	365 (215)	600 (350)	1025 (600)	1420 (835)
	Max (185 m/s)	90 (50)	175 (100)	290 (170)	530 (310)	730 (430)	1195 (700)	2050 (1205)	2840 (1670)
	High Speed (224 m/s)	110(60)	215 (125)	355 (210)	640 (375)	885 (520)	1450 (850)	2480 (1460)	3440 (2025)
Conditii de referinta conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 mbar									
Argon (Ar)	Low Speed (50 m/s)	35 (20)	75 (40)	120 (70)	220 (130)	305 (180)	505 (295)	865 (510)	1200 (705)
	Standard (92,7 m/s)	70 (40)	135 (80)	230 (135)	415 (245)	570 (335)	935 (550)	1605 (945)	2225 (1310)
	Max (185 m/s)	140 (80)	275 (160)	460 (270)	830 (485)	1140 (670)	1870 (1100)	3205 (1885)	4440 (2615)
	High Speed (224 m/s)	170 (100)	335 (195)	555 (325)	1005 (590)	1385 (815)	2265 (1330)	3880 (2285)	5380 (3165)
Dioxid de carbon (CO₂)	Low Speed (50 m/s)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	195 (115)	320 (185)	545 (320)	760 (445)
	Standard (92,7 m/s)	45 (25)	85 (50)	145 (85)	260 (155)	360 (210)	590 (345)	1015 (595)	1405 (825)
	Max (185 m/s)	90 (50)	175 (100)	290 (170)	525 (305)	720 (425)	1185 (695)	2030 (1190)	2810 (1655)
	High Speed (224 m/s)	105 (60)	210 (125)	350 (205)	635 (370)	875 (515)	1430 (840)	2455 (1445)	3405 (2000)
Azot (N₂)	Low Speed (50 m/s)	20 (13)	40 (25)	70 (40)	130 (75)	180 (105)	295 (175)	505 (300)	705 (415)
	Standard (92,7 m/s)	40 (20)	80 (45)	135 (75)	240 (140)	335 (195)	550 (320)	945 (555)	1305 (770)
	Max (185 m/s)	80 (45)	160 (95)	270 (155)	485 (285)	670 (395)	1100 (645)	1885 (1110)	2610 (1535)
	High Speed (224 m/s)	100 (55)	195 (115)	325 (190)	590 (345)	815 (475)	1330 (780)	2280 (1340)	3165 (1860)
Oxygen (O₂)	Low Speed (50 m/s)	20 (13)	45 (25)	75 (40)	135 (80)	185 (110)	305 (180)	525 (310)	730 (430)
	Standard (92,7 m/s)	40 (25)	80 (45)	140 (80)	250 (145)	345 (205)	570 (335)	980 (575)	1355 (795)
	Max (185 m/s)	85 (50)	165 (95)	280 (165)	505 (295)	695 (410)	1140 (670)	1955 (1150)	2710 (1590)
	High Speed (224 m/s)	105 (60)	205 (120)	340 (200)	610 (360)	845 (495)	1380 (810)	2365 (1390)	3280 (1930)
Protoxid de azot (N₂O)	Low Speed (50 m/s)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	190 (110)	315 (185)	540 (320)	750 (440)
	Standard (92,7 m/s)	40 (25)	85 (50)	140 (85)	260 (150)	355 (210)	585 (345)	1005 (590)	1395 (820)
	Max (185 m/s)	85 (50)	170 (100)	285 (170)	520 (305)	715 (420)	1170 (690)	2010 (1180)	2785 (1640)
	High Speed (224 m/s)	105 (60)	210 (120)	345 (205)	630 (370)	865 (510)	1420 (835)	2435 (1430)	3375 (1985)
Gaz natural (GN)	Low Speed (50 m/s)	14,4 (8)	25 (15)	45 (25)	85 (50)	115 (65)	190 (110)	325 (190)	450 (265)
	Standard (92,7 m/s)	25 (15)	50 (30)	85 (50)	155 (90)	215 (125)	355 (205)	605 (355)	840 (495)
	Max (185 m/s)	50 (30)	105 (60)	170 (100)	310 (185)	430 (250)	705 (415)	1210 (710)	1680 (985)
	High Speed (224 m/s)	65 (35)	125 (70)	210 (120)	380 (220)	520 (305)	855 (500)	1465 (865)	2035 (1195)



Optional: conectare la diferite magistrale de date

Exista mai multe optiuni disponibile pentru conectarea la o magistrala de date:

- Interfata Ethernet (Modbus-TCP) / PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU
- Interfata Profibus DP (in pregatire)
- Interfata Profinet (in pregatire)
- HART (in pregatire)



Ethernet Modbus-TCP

Port Ethernet M12, x-coded

HART

**P R O F I
B U S**

**P R O F I
N E T**

M-Bus

Mai multe accesorii gasiti la paginile 102-106.

VA 570 - Contor cu sectiune de masurare

Exemplu cod de comanda pentru VA 570:

0695 0570_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Configuratie pentru sectiunea de masurare

A1	Filet exterior R
A2	Filet exterior NPT
A3	Versiune cu flansa DIN EN 1092-1
A4	Flansa ANSI 16.5 Clasa 150 lbs
A5	Flansa ANSI 16.5 Clasa 300 lbs

Optional - afisaj

B1	Cu afisaj integrat
B2	Fara afisaj

Optional - semnal iesire / interfata

C1	2 iesiri analogice 4...20 mA izolate galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
C2	Profibus DP, 2 iesiri analogice 4...20 mA izolate galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
C4	1 iesire analogica 4...20 mA neizolata galvanic, iesire impuls, RS485 (Modbus-RTU)
C5	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4...20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
C8	M-Bus, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus RTU)
C9	Interfata Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)

Calibrare

D1	Fara calibrare cu gaz real - calibrare cu ajutorul constantei gazului
D2	Calibrare cu gaz real, in functie de tipul de gaz selectat mai jos

Tip gaz

E1	Aer comprimat
E2	Azot (N ₂)
E3	Argon (Ar)
E4	Dioxid de carbon (CO ₂)
E5	Oxygen (O ₂)
E6	Protoxid de azot (N ₂ O)
E7	Gaz natural (NG)
E8	Heliu (He)
E9	Propan (C ₃ H ₈)
E10	Metan (CH ₄)
E11	Biogaz (Metan 50% : CO ₂ 50%)
E12	Hidrogen (H ₂)
E90	Alte gaze / precizati tipul de gaz (la cerere)
E91	Amestec de gaze / precizati proportiile amestecului (la cerere)

Conditii de referinta

F1	20°C, 1000 hPa
F2	0°C, 1013,25 hPa
F3	15°C, 981 hPa
F4	15°C, 1013,25 hPa

Presiune maxima

G1	16 bar
G2	40 bar

Curatare suprafata

H1	Versiune standard
H2	Curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen)
H3	Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime

Clasa de precizie

I1	± 1,5% din val. masurata ± 0,3% cap scala (standard)
I2	± 1% din val. masurata ± 0,3% cap scala (de precizie)

Temperatura maxima a gazului la varful de masurare

J1	Pana la +120°C (numai pentru versiunea ATEX)
J2	Pana la +180°C (versiune standard)

Certificari

K1	Zona fara pericol de explozie - fara certificare
K2	ATEX II 2G Ex d IIC T4 ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db
K3	Certificare DVGW pentru gaz natural (presiune maxima 16 bar)

Domeniu de masurare (vedeti tabel)

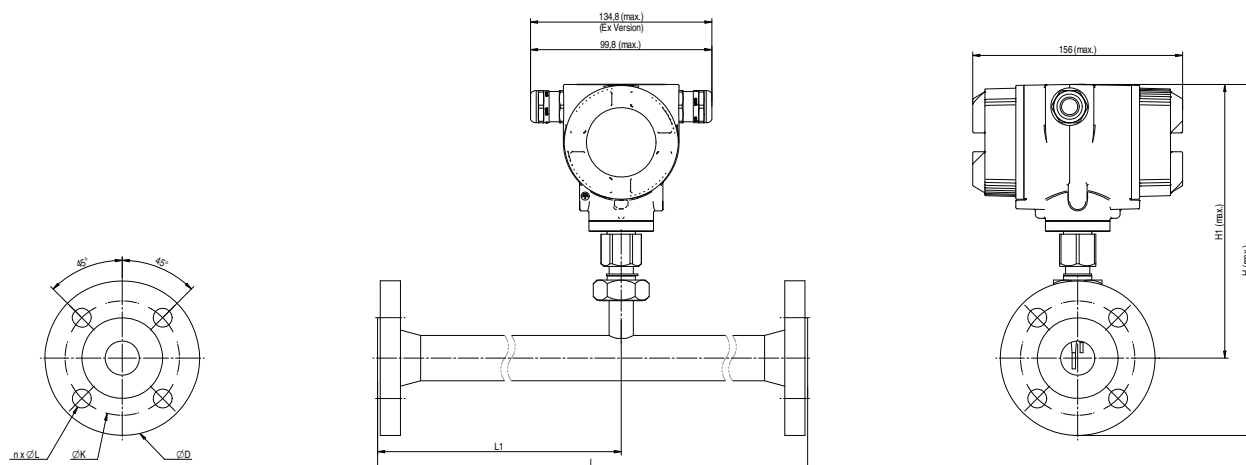
M1	Versiune Max (185 m/s)
M2	Versiune Low speed (50 m/s)
M3	Versiune Standard (92,7 m/s)
M4	Versiune High Speed (224 m/s)

Domeniu special de masurare

R1	Domeniu special de masurare (va rugam sa precizati domeniul in cazul unei comenzi)
----	--

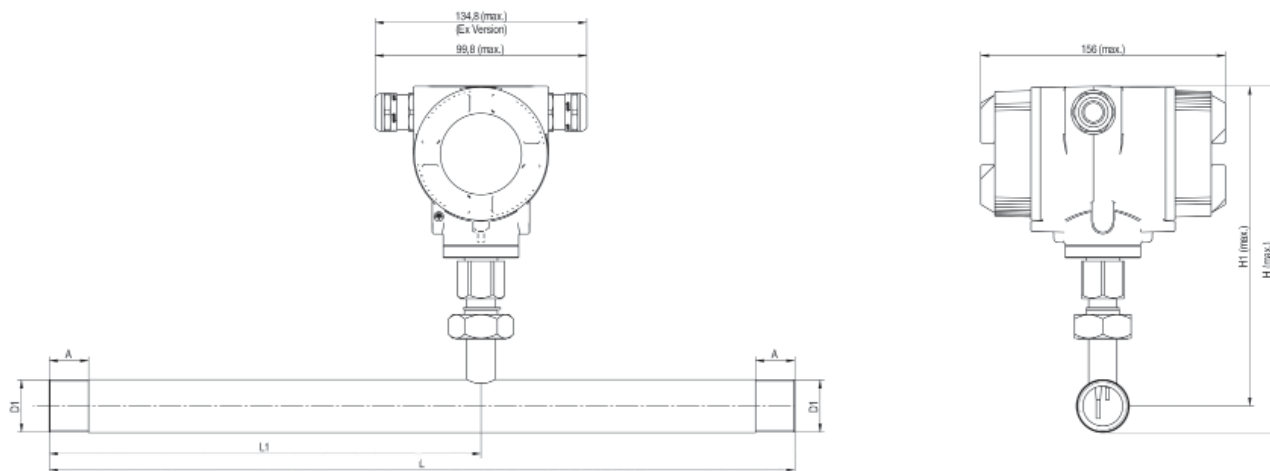
Coduri de comanda pentru VA 570

DESCRIERE	COD	DATE TEHNICE VA 570
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata 1/2" si filet la capete	0695 0570 + cod A...R_	Domeniu masurare VA 570: max. 50 Nm/s, versiune Low Speed* max. 92,7 Nm/s, versiune Standard* max. 185 Nm/s, versiune Max.* max. 224 Nm/s, versiune High speed* * domenii de masurare in Nm ³ /h pentru diferite diametre de conducte si gaze, vedeti tabelul cu domeniile de masurare * toate valorile masurate sunt conform DIN 1343 in conditii standard 0 °C si 1013 mbar Precizie: clasa de precizie (v. m.: valoare masurata) Precizie: ±1,5 % din v. m. ±0,3 % din cap scala La cerere: ±1,0 % din v. m. ±0,3 % din cap scala Repetabilitate: Raportata la temperatura 22 °C ±2 °C, presiune sistem 6 bar 0,25 % din val. mas. in cazul unei montari corecte (asistenta, pozitionare, sectiune intrare) Principiu masurare: Senzor debit masic, bazat pe efectul de racire al unui senzor incalzit Pt45 la trecerea gazului. Temperatura ambientala este masurata cu senzor Pt100. Nu este necesara compensarea cu temperatura si presiunea. Timp de raspuns: t90 < 3 s Temperatura operare pentru tub sonda / afisaj: -40...+180 °C tub sonda -40...+70 °C afisaj -40...+120 °C versiune ATEX Posibilitate de corectii via afisaj, instrument portabil PI 500, PC Service Software, diagnosticare la distanta: Nm ³ /h, Nm ³ /min, NI/min, l/s, ft/min, cfm, kg/h, kg/min, diametru interior, conditii de referinta °C/°F, mbar/hPa, corectie punct de zero, compensare debit pierderi, scalare iesire analogica 4...20 mA, impuls/alarma, coduri de eroare, etc. Iesiri si interfete: Standard: 1 iesire analogica 4...20 mA activa (fara izolatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus RTU) Optional: 2 iesiri analogice 4 ... 20 mA active, Modbus TCP, HART, Profibus DP, Profinet, M-Bus Sarcina: < 500 Ohm Calcul valoare medie: Programabila pentru toti parametrii, de la 1 minut pana la 1 zi, de exemplu: valoare medie la jumatate de ora sau pe o zi Clasa protectie: IP67 Material: Carcasa din aluminiu turnat sub presiune, tub sonda din otel inox 1.4571 Presiune operare: 16 bar, versiune speciala 40 bar Alimentare: 18...36 Vdc, 5 W Certificare: ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db, DVGW
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata 3/4" si filet la capete	0695 0571	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata 1" si filet la capete	0695 0572	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata 1¼" si filet la capete	0695 0573	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata 1½" si filet la capete	0695 0574	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata 2" si filet la capete	0695 0575	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 15 si flansa sudata la capete	0695 2570	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 20 si flansa sudata la capete	0695 2571	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 25 si flansa sudata la capete	0695 2572	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 32 si flansa sudata la capete	0695 2573	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 40 si flansa sudata la capete	0695 2574	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 50 si flansa sudata la capete	0695 2575	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 65 si flansa sudata la capete	0695 2576	
VA 570 contor cu sectiune de masurare integrata DN 80 si flansa sudata la capete	0695 2577	
Alte accesorii:		
Capac etansare sectiune masurare pentru VA 520/570 (material: aluminiu)	0190 0001	
Capac etansare sectiune masurare pentru VA 520/570 (material: otel inox 1.4404)	0190 0002	
Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere	0553 0108	
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere	0553 0109	
Cablu conexiune Ethernet, lungime 5 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2503	
Cablu conexiune Ethernet, lungime 10 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2504	
Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc / 0,35 A	0554 0110	
Certificat de calibrare ISO de precizie, in 5 puncte de masurare (pentru senzori VA 5xx)	3200 0001	
Punct suplimentar de calibrare (la alegere)	0700 7720	
CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor	0554 2007	
Presetupa pentru blocare cablu - versiune standard pentru VA 550/570	0553 0552	
Presetupa pentru blocare cablu - versiune ATEX pentru VA 550/570	0553 0551	

**VA 570 - Versiune cu flansa**

							Flansa DIN EN 1092-1		
Secțiune de măsurare	Diametru exterior - mm	Diametru interior - mm	L - mm	L1 - mm	H - mm	H1 - mm	Ø D	Ø K	n x Ø L
DN 15	21,3	16,1	300	210	213,2	165,7	95	65	4 x 14
DN 20	26,9	21,7	475	275	218,2	165,7	105	75	4 x 14
DN 25	33,7	27,3	475	275	223,2	165,7	115	85	4 x 14
DN 32	42,4	36,0	475	275	235,7	165,7	140	100	4 x 18
DN 40	48,3	41,9	475*	275	240,7	165,7	150	110	4 x 18
DN 50	60,3	53,1	475*	275	248,2	165,7	165	125	4 x 18
DN 65	76,1	68,9	475*	275	268,2	175,7	185	145	8 x 18
DN 80	88,9	80,9	475*	275	275,7	175,7	200	160	8 x 18

*Atentie: lungime mica a secțiunii de intrare! Aveți în vedere lungimea minima recomandata a secțiunii de intrare (lungime = 15 x diametru interior!)

**VA 570 - Versiune cu filet**

Conexiune filet	Diametru exterior - mm	Diametru interior - mm	L - mm	L1 - mm	H - mm	H1 - mm	A - mm
R 1/2"	21,3	16,1	300	210	176,4	165,7	20
R 3/4"	26,9	21,7	475	275	179,2	165,7	20
R 1"	33,7	27,3	475	275	182,6	165,7	25
R 1 1/4"	42,4	36,0	475	275	186,9	165,7	25
R 1 1/2"	48,3	41,9	475*	275	186,9	165,7	25
R 2"	60,3	53,1	475*	275	195,9	165,7	30

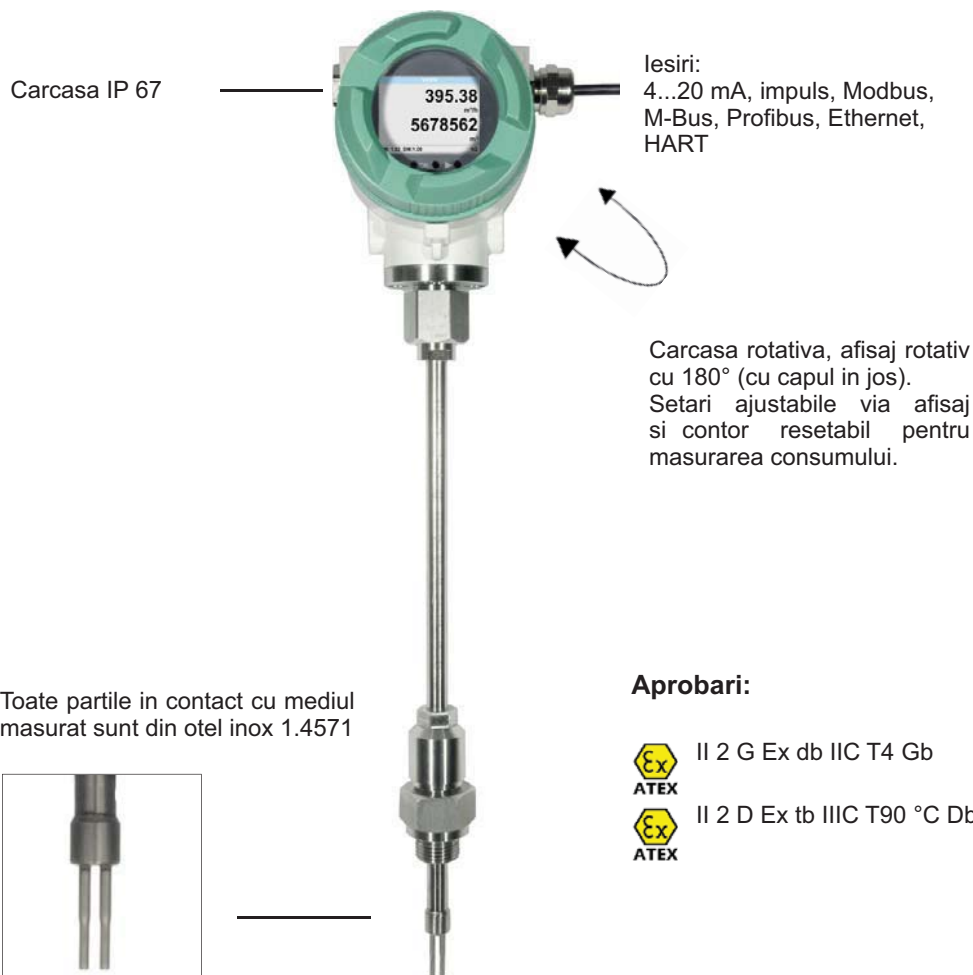
*Atentie: lungime mica a secțiunii de intrare! Aveți în vedere lungimea minima recomandata a secțiunii de intrare (lungime = 15 x diametru interior!)

[illegible]

VA 550 - Contor cu tija pentru imersie



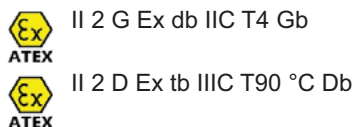
Contor pentru masurarea debitului in instalatiile existente de aer comprimat, respectiv liniile de gaz de la 3/4" si peste DN 1000



Avantajele tastelor optice:

Senzorul poate fi configurat in zona ATEX, fara a fi necesara deschiderea carcasei.

Aprobari:



Senzorul poate fi indepartat si curatat.

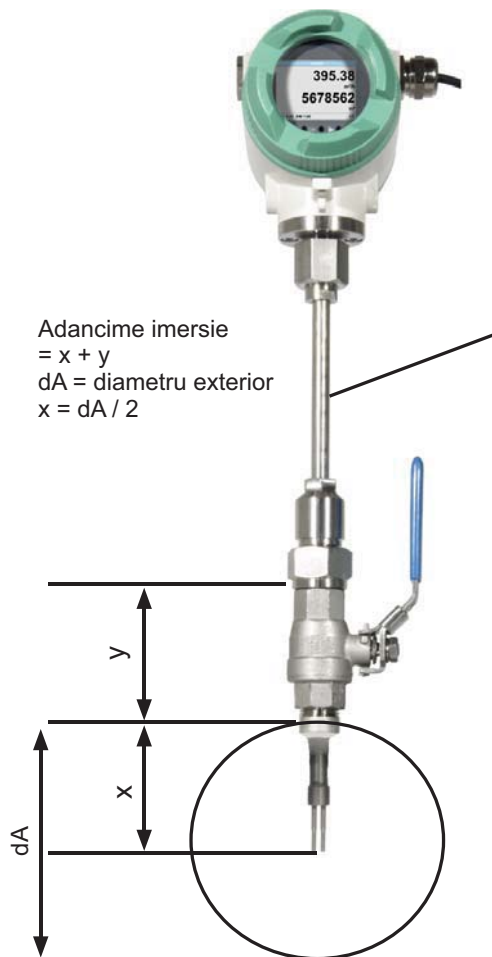
Caracteristici tehnice speciale:

- 4 valori afisate: debit, consum total, viteza, temperatura. Unitati de masura ajustabile
- Toate valorile masurate, setarile cu tipul de gaz, diametrul interior, seria senzorului, etc. sunt disponibile via Modbus RTU
- Functii complete de diagnoza afisate pe ecran sau transmise la distanta via Modbus, cum ar fi depasirea valorilor max/min, °C, ciclul de calibrare, coduri de eroare, serie senzor, etc.
- Notificare in cazul depasirii perioadei de calibrare
- Precizie standard 1,5 % din val. mas. $\pm 0,1/0,3$ % cap scala.
- Precizie versiune speciala 1,0 % din val. mas. $\pm 0,1/0,3$ % cap scala via certificat de etalonare in 40 de puncte
- Raport de masurare 1 : 1000 (0,1 pana la 224 m/s)
- Configurare si diagnoza la fata locului via afisaj, instrument portabil PI 500 sau PC cu soft service
- Tip gaz (aer, azot, oxigen, argon, etc.) ajustabil cu ajutorul CS Service Software sau al unui instrument extern DS 400, DS 500, PI 500
- Conditii de referinta °C si mbar/hPa ajustabile
- Reglare punct de zero, corectie pierderi datorate neetanseitatilor
- Pierderi de presiune neglijabile

Caracteristici mecanice speciale:

- Carcasa din aluminiu turnat, IP 67, robusta si protejata la socuri pentru utilizare in mediu exterior
- Toate partile in contact cu mediul sunt din otel inox 1.4571
- Adekvat pentru conducte de la 3/4" pana la DN 1000
- La cerere, cu certificare DVGW pentru gaz natural (pana la 16 bar)
- Presiune pana la 50 bar, versiune speciala pana la 100 bar
- Temperatura pana la +180 °C
- Fara parti in miscare, fara consumabile
- Varf senzor foarte robust si usor de curatat
- Montare si demontare sub presiune via valva 1/2" cu bila
- Carcasa rotativa, afisaj rotativ cu 180°
- Inel de siguranta pentru montare / demontare sub presiune
- Scala gravata pentru instalare precisa

Montare/demontare usoara a contorului VA 550 sub presiune, fara deconectarea conductei si fara golirea instalatiei



Scala gravata pentru instalare precisa

	180
	170
	160

Daca nu exista montata o valva 1/2" cu bila, exista doua variante simple pentru amenajarea locului de masurare:

A. Sudarea unei bucle 1/2" cu filet interior si infiletarea unei valve 1/2" cu bila

B. Montarea unui manson de etansare prevazut cu valva cu bila

Cu ajutorul unui dispozitiv de gaurire este posibila gaurirea unei conducte aflate sub presiune si fixarea unei valve 1/2" cu bila. Spanul este colectat intr-un filtru. Dupa aceea, senzorul poate fi montat foarte usor.



A Buclea filetata

Cod: 3300 0006



B Manson etansare

Cod: vedeti pagina 92



Gaurire sub presiune cu dispozitiv de la CS

Cod: 0530 1108



Ethernet Modbus-TCP

Port Ethernet M12, x-coded

Optional: conectare la diferite magistrale de date

Exista mai multe optiuni disponibile pentru conectarea la o magistrala de date:

- Interfata Ethernet (Modbus-TCP) / PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU
- Interfata Profibus DP (in pregatire)
- Interfata Profinet (in pregatire)
- HART (in pregatire)

HART

PROFIBUS

PROFINET

M-Bus

Mai multe accesorii gasiti la paginile 102-106.



VA 550 - Contor cu tija pentru imersie

Exemplu cod de comanda pentru VA 550:

0695 0550_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Domenii masurare (vedeti tabelele de la paginile 110-113)

A1	Versiune Standard (92,7 m/s)
A2	Versiune Max (185 m/s)
A3	Versiune High Speed (224 m/s)
A4	Versiune Low Speed (50 m/s)

Conexiune filet

B1	Filet exterior G 1/2"
B2	Filet exterior 1/2" NPT

Lungime imersie / lungime tija senzor

C1	220 mm
C2	300 mm
C3	400 mm
C4	500 mm
C5	600 mm
C6	700 mm (nu pentru versiunea ATEX)
C7	800 mm
C8	1000 mm (nu pentru versiunea ATEX)
C9	1500 mm (nu pentru versiunea ATEX)

Optional - afisaj

D1	Cu afisaj integrat
D2	Fara afisaj

Optional - semnal iesire / interfata

E1	2 iesiri analogice 4...20 mA izolate galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E2	Profibus DP, 2 iesiri analogice 4...20 mA izolate galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	1 iesire analogica 4...20 mA neizolata galvanic, iesire impuls, RS485 (Modbus-RTU)
E5	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4...20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E7	2 iesiri analogice 4...20 mA pasive, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E8	M-Bus, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus RTU)
E9	Interfata Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)

Calibrare

F1	Fara calibrare cu gaz real - calibrare cu ajutorul constantei gazului
F2	Calibrare cu gaz real, in functie de tipul de gaz selectat

Tip gaz

G1	Aer comprimat
G2	Azot (N ₂)
G3	Argon (Ar)
G4	Dioxid de carbon (CO ₂)
G5	Oxygen (O ₂)
G6	Protoxid de azot (N ₂ O)
G7	Gaz natural (GN)
G8	Helium (He)
G9	Propan (C ₃ H ₈)
G10	Metan (CH ₄)
G11	Biogaz (Metan 50% : CO ₂ 50%)
G12	Hidrogen (H ₂)
G90	Alte gaze / precizati tipul de gaz (la comanda)
G91	Amestec de gaze / precizati proportiile amestecului (la comanda)

Presiune maxima

(peste 10 bar, utilizati protectia la suprapresiune!)

H1	50 bar
H2	100 bar
H3	16 bar

Curatare suprafata

I1	Versiune standard
I2	Curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen)
I3	Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime

Clasa de precizie

J1	± 1,5% din val. masurata ± 0,3% cap scala (standard)
J2	± 1% din val. masurata ± 0,3% cap scala (de precizie)

Temperatura maxima a gazului la varful senzorului

K1	Pana la +120°C (numai pentru versiunea ATEX)
K2	Pana la +180°C (pentru versiunea standard)

Certificari

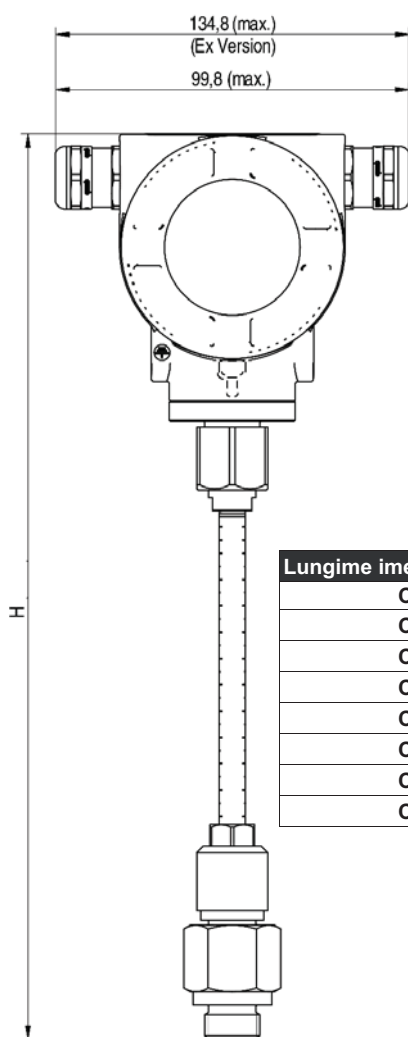
L1	Zona fara pericol de explozie - fara certificare
L2	ATEX II 2G Ex d IIC T4 ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db
L3	Certificare DVGW pentru gaz natural (presiune maxima 16 bar)

Conditii de referinta

M1	20°C; 1000 hPa
M2	0°C; 1013,25 hPa
M3	15°C; 981 hPa
M4	15°C; 1013,25 hPa

Domeniu special de masurare

R1	Domeniu special de masurare (va rugam sa precizati domeniul in cazul unei comenzi)
----	--



Lungime imersie / tija	L (mm)	H (mm)
C1	220	441
C2	300	521
C3	400	621
C4	500	721
C5	600	821
C7	160	381
C8	1000	1221
C9	1500	1721

Alte accesorii:

DESCRIERE	COD
Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere	0553 0108
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere	0553 0109
Cablu conexiune Ethernet, lungime 5 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2503
Cablu conexiune Ethernet, lungime 10 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2504
Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc / 0,35 A	0554 0110
Certificat de calibrare ISO de precizie, in 5 puncte de masurare (pentru senzori VA 5xx)	3200 0001
Punct suplimentar de calibrare (la alegere)	0700 7720
CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor	0554 2007
Protectie pentru instalare la presiune ridicata de la 10 la 100 bar (pentru VA 550)	0530 1115
Protectie pentru instalare la presiune ridicata de la 10 la 16 bar DVGW (pentru VA 550)	0530 1116
Presetupa pentru blocare cablu - versiune standard pentru VA 550/570	0553 0552
Presetupa pentru blocare cablu - versiune ATEX pentru VA 550/570	0553 0551

Coduri de comanda pentru VA 550

DESCRIERE	COD
VA 550 contor pentru debit, cu cap de masurare in carcasa robusta din aluminiu turnat sub presiune	0695 0550 + Cod A...R_

DATE TEHNICE VA 550

Domeniu masurare VA 550:	max. 50 Nm/s, versiune Low Speed* max. 92,7 Nm/s, versiune Standard* max. 185 Nm/s, versiune Max.* max. 224 Nm/s, versiune High speed*
Precizie: clasa de precizie (v. m.: valoare masurata)	* domenii de masurare in Nm ³ /h pentru diferite diametre de conducte si gaze, vedeti tabelul cu domeniile de masurare * toate valorile masurate sunt conform DIN 1343 in conditii standard 0 °C si 1013 mbar ±1,5 % din v. m. ±0,3 % din cap scala la cerere: ±1,0 % din v. m. ±0,3 % din cap scala
Precizie:	Raportata la temperatura 22 °C ±2 °C, presiune sistem 6 bar
Repetabilitate:	0,25 % din val. mas. in cazul unei montari corecte (asistenta, pozitionare, sectiune intrare)
Principiu masurare:	Senzor debit masic, bazat pe efectul de racire al unui senzor incalzit Pt45 la trecerea gazului. Temperatura ambientala este masurata cu senzor Pt100. Nu este necesara compensarea cu temperatura si presiunea.
Timp de raspuns:	t90 < 3 s
Temperatura operare pentru tub sonda / afisaj:	-40...+180 °C tub sonda -40...+70 °C afisaj -40...+120 °C versiune ATEX
Posibilitate de corectii via afisaj, instrument portabil PI 500, PC Service Software, diagnosticare la distanta:	Nm ³ /h, Nm ³ /min, NI/min, l/s, ft/min, cfm, kg/h, kg/min, diametru interior, conditii de referinta °C/°F, mbar/hPa, corectie punct de zero, compensare debit pierderi, scalare iesire analogica 4...20 mA, impuls/alarma, coduri de eroare, etc.
Iesiri si interfete:	Standard: 1 iesire analogica 4...20 mA activa (fara izotatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus RTU) Optional: 2 iesiri analogice 4 ... 20 mA active, Modbus TCP, HART, Profibus DP, Profinet, M-Bus
Sarcina:	< 500 Ohm
Calcul valoare medie:	Programabila pentru toti parametrii, de la 1 minut pana la 1 zi, de exemplu: valoare medie la jumatate de ora sau pe o zi
Clasa protectie:	IP67
Material:	Carcasa din aluminiu turnat sub presiune, tub sonda din otel inox 1.4571
Presiune operare:	50 bar, versiune speciala 100 bar (cu certificare DVGW maxim 16 bar)
Alimentare:	18...36 Vdc, 5 W
Certificare:	ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db, DVGW

VA 500 - Contor pentru aer comprimat si gaze



Avantaje speciale:

- Masurare temperatura gaz
- Interfata RS 485 (Modbus-RTU) in configuratie standard
- Afisaj integrat pentru m³/h si m³
- Pentru conducte de la 1/2" pana la DN 1000
- Instalare in conducte sub presiune
- Iesire analogica 4...20 mA pentru m³/h, respectiv m³/min
- Iesire impuls pentru m³ sau M-Bus (optional)
- Diametru interior ajustabil din taste
- Contor resetabil
- Setari din tastele afisajului: conditii de referinta (°C si mbar), scalare iesire 4...20 mA, latime impuls



Diametrul interior al conductei este ajustabil din taste

Optional:

Masurare bidirectionala: sageata albastra sau verde de pe afisaj indica directia de curgere. Pentru fiecare directie este disponibila o valoare contorizata.



DESCRIERE	COD
Contor VA 500 in versiune de baza: Standard (92,7 m/s), lungime tija 220 mm, fara afisaj	0695 5001
Masurare bidirectionala, include 2 iesiri analogice 4 ... 20 mA si 2 iesiri in impuls, disponibile pentru Ethernet (PoE) si M-Bus	Z695 6000
Optiuni pentru VA 500:	
Afisaj	Z695 5000
Versiune Max (185 m/s)	Z695 5003
Versiune High Speed (224 m/s)	Z695 5002
Versiune Low speed (50 m/s)	Z695 5008
Certificare DVGW ptr. gaz natural (presiune maxima 16 bar)	Z695 5016
Precizie ±1 % din valoarea masurata ±0,3 % din cap scala	Z695 5005
Interfata Ethernet pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5006
Interfata Ethernet PoE pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5007
Interfata M-Bus pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5004
Lungime tija sonda 120 mm	ZSL 0120
Lungime tija sonda 160 mm	ZSL 0160
Lungime tija sonda 300 mm	ZSL 0300
Lungime tija sonda 400 mm	ZSL 0400
Lungime tija sonda 500 mm	ZSL 0500
Lungime tija sonda 600 mm	ZSL 0600
Lungime tija sonda 700 mm	ZSL 0700
Filet exterior 1/2" NPT	Z695 5015
Protectie la presiune ridicata recomandata pentru instalatii de la 10 la 50 bar (pentru VA 400/500)	0530 1105
Certificat de calibrare ISO de precizie, in 5 puncte de masurare (pentru senzori VA 5xx)	3200 0001
Tip gaz: ____ (precizati tipul de gaz la comanda)	Z695 5009
Amestec gaze: ____ (precizati amestecul de gaze la comanda)	Z695 5010
Calibrare cu gaz real	3200 0015
Curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen)	0699 4005
Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime	0699 4007
Curba de calibrare suplimentara memorata in senzor (selectabila via afisaj)	Z695 5011
Certificat de origine	Z695 0512

Mai multe accesorii gasiti la paginile 102-106.

DATE TEHNICE VA 500

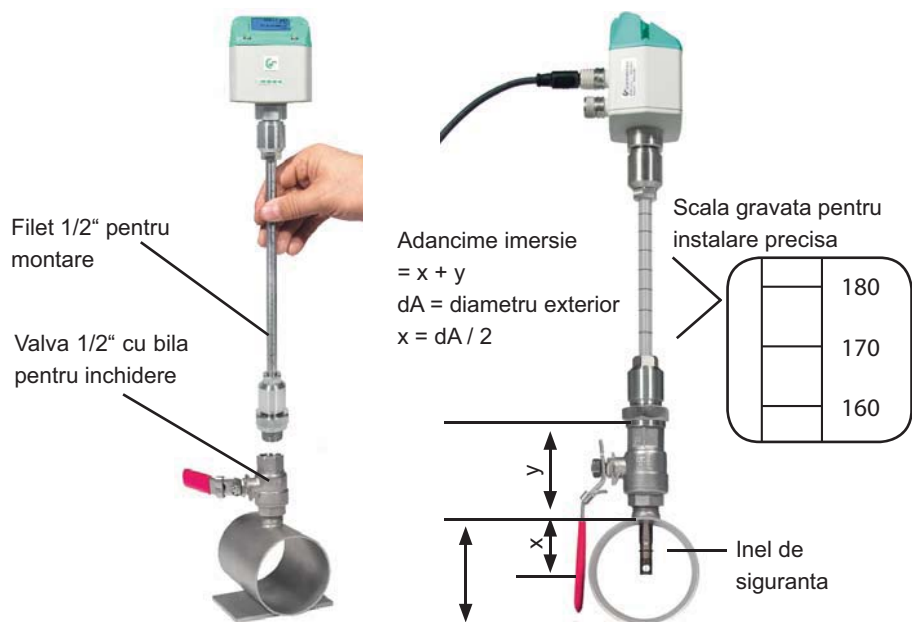
Parametri masurati:	m ³ /h, l/min (1000 mbar, 20°C) pentru aer comprimat, respectiv Nm ³ /h, NI/min (1013 mbar, 0°C) pentru gaze
Unitate de masura selectabila din taste afisaj:	m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h
Setari cu ajutorul tastelor:	Diametru interior pentru calcularea debitului, resetare contor
Principiu masurare:	Calorimetric - debit masic
Mediu masurat:	Aer, gaze
Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau inregistrator CS:	Aer, azot, argon, heliu, CO ₂ , oxigen, vacuum
Domenii de masurare:	Vedeti tabel de la pagina 83
Precizie: (v. m.: valoare masurata)	± 1,5 % din v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1,0 % din v. m. ± 0,3 % cap scala
Temperatura operare:	-30...+110 °C tija sonda -30...+80 °C carcasa
Presiune operare:	-1...50 bar
Iesire digitala:	Interfata RS 485 (Modbus-RTU) Optional: Ethernet-Interface PoE), M-Bus
Iesire analogica:	4...20 mA pentru m ³ /h sau l/min
Iesire impuls:	1 impuls per m ³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoarea impulsului poate fi setata pe afisaj. Ca varianta, iesirea in impuls poate fi utilizata ca releu de alarma.
Alimentare:	18...36 Vdc, 5 W
Sarcina:	< 500 Ω
Carcasa:	Policarbonat (IP 65)
Tija sonda:	Otel inox 1.4301 Lungime imersie 220 mm, Diametru 10 mm
Filet montare:	G 1/2"
Diametru carcasa:	65 mm
Pozitie montare:	Oricare

Montare/demontare usoara sub presiune

1) Chiar si sub presiune, senzorul pentru consum VA 500 poate fi montat folosind o valva standard 1/2" cu bila. Pe durata montarii / demontarii, inelul de siguranta impiedica ejectarea necontrolata a senzorului care ar putea fi provocata de presiunea din conducta.

Pentru montarea in conducte avand diferite diametre, senzorul VA 500 este disponibil cu urmatoarele lungimi ale tijei: 120, 160, 220, 300 si 400 mm. In acest fel, senzorii pentru consum sunt montati in conductele existente avand diametrul interior de cel putin 1/2".

Pozitionarea exacta a senzorului in mijlocul conductei este garantata de scala gravata. Adancimea maxima de montare corespunde cu lungimea senzorului respectiv. Exemplu: VA 500 cu lungimea de 220 mm are o adancime maxima de instalare de 220 mm.



2) Daca nu exista locuri de masurare amenajate corespunzator si care sa fie prevazute cu valva 1/2" cu bila, exista 2 posibilitati simple pentru pregatirea locului de masurare:

- A** Sudarea unei bucle cu filet interior 1/2" si infiletarea unei valve 1/2" cu bila
- B** Montarea unui manson de etansare cu valva cu bila (vedeti accesorii)

Cu ajutorul unui dispozitiv de gaurire este posibila gaurirea unei conducte aflata sub presiune si fixarea unei valve 1/2" cu bila in conducta existenta. Spanul care rezulta este colectat intr-un filtru special. Dupa aceea se monteaza senzorul asa cum este descris la punctul 1).



A Bucsa filetata



B Manson etansare



Gaurire sub presiune cu dispozitiv de la CS

3) Datorita domeniului de masurare flexibil se pot masura debite in conditii extreme (volum mare in conducte mici).

Domeniul de masurare depinde de diametrul conductei (vedeti tabelul alaturat).

Domenii de masurare debitmetru VA 500 pentru aer comprimat (ISO 1217: 1000 mbar, 20 °C). Domenii de masurare pentru alte tipuri de gaze, vedeti paginile 110-113.								
Diametru interior conducta			VA 500 Standard (92,7 m/s)		VA 500 Max. (185,0 m/s)		VA 500 High Speed (224,0 m/s)	
Inch	mm		Domeniu masurare		Domeniu de masurare		Domeniu de masurare	
			m³/h	(cfm)	m³/h	(cfm)	m³/h	(cfm)
1/2"	16,1	DN 15	759 l/min	26	1516 l/min	53	1836 l/min	64
3/4"	21,7	DN 20	89	52	177	104	215	126
1"	27,3	DN 25	148	86	294	173	356	210
1 1/4"	36,0	DN 32	266	156	531	312	643	378
1 1/2"	41,9	DN 40	366	215	732	430	886	521
2"	53,1	DN 50	600	353	1197	704	1450	853
2 1/2"	68,9	DN 65	1028	604	2051	1207	2484	1461
3"	80,9	DN 80	1424	838	2842	1672	3441	2025
4"	110,0	DN 100	2644	1556	5278	3106	6391	3761
5"	133,7	DN 125	3912	2302	7808	4594	9453	5563
6"	159,3	DN 150	5560	3272	11096	6530	13436	7907
8"	200,0	DN 200	8785	5170	17533	10318	21229	12493
10"	250,0	DN 250	13744	8088	27428	16141	33211	19544
12"	300,0	DN 300	19814	11661	39544	23271	47880	28177

VA 520 - Contor cu sectiune de masurare

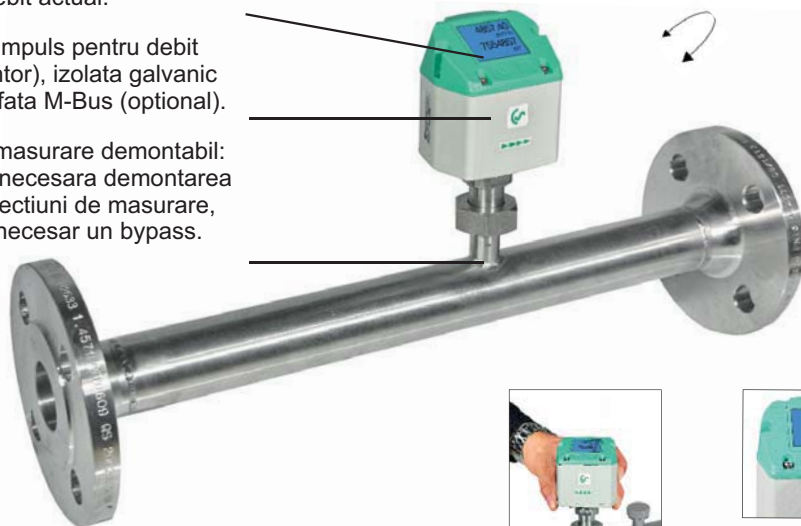
NOU: Interfata Modbus-RTU

lesire analogica 4...20 mA
pentru debit actual.

lesire in impuls pentru debit total (contor), izolata galvanic sau interfata M-Bus (optional).

Cap de masurare demontabil:
Nu este necesara demontarea
intregii sectiuni de masurare,
nu este necesar un bypass.

Afisaj rotativ cu 180°, de exemplu in cazul inversarii directiei de curgere.



Instalare usoara in conductele existente datorita sectiunii de masurare si a flansei sudate (conform EN 1092-1 PN 40).

Precizie mare de masurare datorita
 sectiunii de masurare bine definite
 (lungimea sectiunii de intrare si de iesire).



Senzorul poate fi indepartat si curatat.



Afisajul arata 2 valori in acelasi timp:

- Consumul actual in m³/h, l/min,...
- Consumul total (functie contor) in m³, litri
- Masurarea temperaturii

Valorile sunt indicate pe un afisaj rotativ cu 180°, de exemplu in cazul instalarii verticale.

Tasta cu atingere:

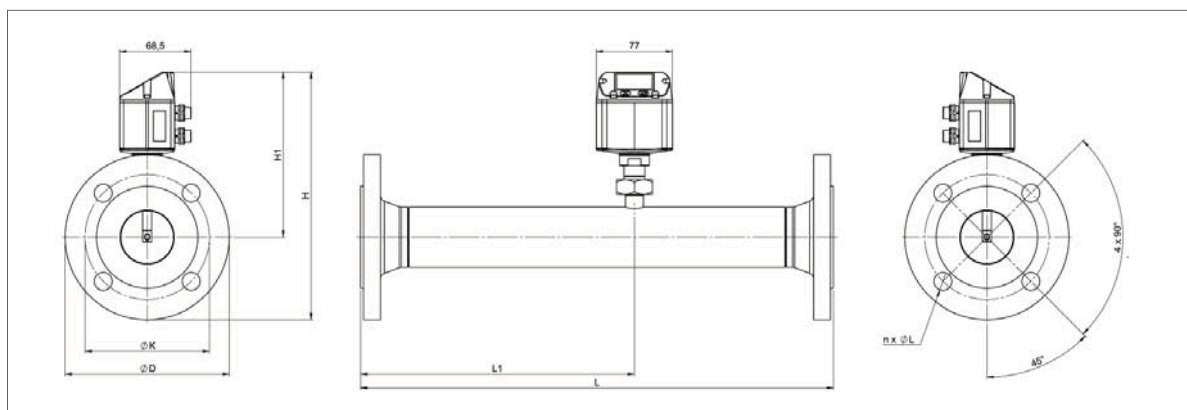
- Resetare valoare contor
- Alegere unitate de masura
- Reglare punct de zero pentru compensarea pierderilor

Optional:

Masurare bidirectionala: sageata albastra sau verde de pe afisaj indica directia de curgere. Pentru fiecare directie este disponibila o valoare contorizata.

Aplicatii - caracteristici tehnologice ale contoarelor pentru consum VA 520:

- Interfetele digitale Modbus RTU, Ethernet (PoE) si M-Bus permit conectarea la sisteme inteligente de control cum ar fi cele pentru gestionarea consumurilor energetice, BMS, SPS, SACADA, etc.
- Instalare usoara si accesibila
- Unitati de masura selectabile din tastele afisajului m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Contor aer comprimat pana la 1.999.999.999 m³. Resetabil la „zero“ din buton.
- Iesire analogica 4 ... 20 mA, iesire impuls (izolata galvanic)
- Precizie mare de masurare chiar si pentru domenii mici de masurare (ideal pentru masurarea pierderilor)
- Pierdere neglijabila de presiune
- Principiu de masurare calorimetric, nu este necesara masurarea suplimentara a presiunii si a temperaturii, fara parti in miscare
- Functii complete de diagnoza care pot fi citite pe afisaj sau prin acces de la distanta via interfata Modbus-RTU, cum ar fi de exemplu depasirea valorilor Max./Min. ciclul de calibrare, coduri de eroare, seria senzorului. Toti parametrii pot fi cititi si modificati via interfata Modbus.



Domenii de masurare debitmetru VA 520 (versiune Max 185 m/s) pentru aer comprimat (ISO 1217: 1000 mbar, 20 °C). Domenii de masurare pentru alte tipuri de gaze, vedeti paginile 110-113.									Flansa DIN EN 1092-1		
Sectiune masurare	Diametru exterior mm	Diametru interior mm	Domeniu de masurare m³/h (cfm)		L mm	L1 mm	H mm	H1 mm	ØD mm	ØK mm	n x ØL
DN 15	21,3	16,1	90	50	300	210	213,2	165,7	95	65	4 x 14
DN 20	26,9	21,7	175	100	475	275	218,2	165,7	105	75	4 x 14
DN 25	33,7	27,3	290	170	475	275	223,2	165,7	115	85	4 x 14
DN 32	42,4	36,0	530	310	475	275	235,7	165,7	140	100	4 x 18
DN 40	48,3	41,9	730	430	475*	275	240,7	165,7	150	110	4 x 18
DN 50	60,3	53,1	1195	700	475*	275	248,2	165,7	165	125	4 x 18
DN 65	76,1	68,9	2050	1205	475*	275	268,2	175,7	185	145	8 x 18
DN 80	88,9	80,9	2840	1670	475*	275	275,7	175,7	200	160	8 x 18

*Atentie: lungime mica a sectiunii de intrare! Aveti in vedere lungimea minima recomandata a sectiunii de intrare (lungime = 15 x diametru interior!)

DESCRIERE	COD	DATE TEHNICE VA 520
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 15, cu flansa	0695 2521	Parametri masurati: m³/h, l/min (1000 mbar, 20°C) pentru aer comprimat, respectiv Nm³/h, l/min (1013 mbar, 0°C) pentru gaze Unitate de masura selectabila din taste afisaj: m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h Senzor: Calorimetric - debit masic Mediu masurat: Aer, gaze Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau inregistrator CS: Aer, azot, argon, heliu, CO ₂ , oxigen, vacuum Domenii de masurare: Vedeti tabelul de mai sus Precizie: ± 1,5 % din v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1,0 % din v. m. ± 0,3 % cap scala Temperatura operare: -30...+80 °C Presiune operare: -1...16 bar, optional PN40 Iesire digitala: Interfata RS 485 (Modbus-RTU) Optional: Interfata Ethernet (PoE), M-Bus Iesire analogica: 4...20 mA pentru m³/h sau l/min Iesire impuls: 1 impuls per m³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoarea impulsului poate fi setata pe afisaj. Ca varianta, iesirea in impuls poate fi utilizata ca releu de alarma. Alimentare: 18...36 Vdc, 5 W Sarcina: < 500 Ω Carcasa: Policarbonat (IP 65) Sectiune de masurare: Otel inox 1.4301 sau 1.4571 Conectare la proces: Flansa (DIN EN 1092-1, optional ANSI 150 lbs sau ANSI 300 lbs) Pozitie montare: Oricare
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 20, cu flansa	0695 2522	
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 25, cu flansa	0695 2523	
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 32, cu flansa	0695 2526	
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 40, cu flansa	0695 2524	
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 50, cu flansa	0695 2525	
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 65, cu flansa	0695 2527	
VA 520 contor cu sectiune de masurare integrata DN 80, cu flansa	0695 2528	
Masurare bidirectionala / 2 iesiri analogice 4 ... 20 mA si 2 iesiri in impuls. Acestea nu sunt disponibile pentru Ethernet (PoE) si M-Bus.	Z695 6000	
Versiune presiune inalta PN 40	Z695 0411	
Flansa ANSI 150 lbs (in loc de flansa DIN)	Z695 5013	Parametri masurati: m³/h, l/min (1000 mbar, 20°C) pentru aer comprimat, respectiv Nm³/h, l/min (1013 mbar, 0°C) pentru gaze Unitate de masura selectabila din taste afisaj: m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h Senzor: Calorimetric - debit masic Mediu masurat: Aer, gaze Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau inregistrator CS: Aer, azot, argon, heliu, CO ₂ , oxigen, vacuum Domenii de masurare: Vedeti tabelul de mai sus Precizie: ± 1,5 % din v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1,0 % din v. m. ± 0,3 % cap scala Temperatura operare: -30...+80 °C Presiune operare: -1...16 bar, optional PN40 Iesire digitala: Interfata RS 485 (Modbus-RTU) Optional: Interfata Ethernet (PoE), M-Bus Iesire analogica: 4...20 mA pentru m³/h sau l/min Iesire impuls: 1 impuls per m³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoarea impulsului poate fi setata pe afisaj. Ca varianta, iesirea in impuls poate fi utilizata ca releu de alarma. Alimentare: 18...36 Vdc, 5 W Sarcina: < 500 Ω Carcasa: Policarbonat (IP 65) Sectiune de masurare: Otel inox 1.4301 sau 1.4571 Conectare la proces: Flansa (DIN EN 1092-1, optional ANSI 150 lbs sau ANSI 300 lbs) Pozitie montare: Oricare
Flansa ANSI 300 lbs (in loc de flansa DIN)	Z695 5014	
Domenii de masurare:		
Versiune Low Speed (50 m/s)	Z695 0520	
Versiune Standard (92,7 m/s)	Z695 0521	
Versiune High Speed (224 m/s)	Z695 0522	
Optiuni:		
Certificare DVGW pentru gaz natural (presiune maxima 16 bar)	Z695 5016	
Domeniu special de masurare pentru VA 520, in conformitate cu cerintele beneficiarului	Z695 4006	
Precizie ±1 % din valoarea masurata ±0,3 % din cap scala	Z695 5005	
Interfata Ethernet pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5006	
Interfata Ethernet PoE pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5007	
Interfata M-Bus pentru VA 500/520 si FA 500	Z695 5004	
Certificat de calibrare ISO de precizie, in 5 puncte de masurare (pentru senzori VA 5xx)	3200 0001	Parametri masurati: m³/h, l/min (1000 mbar, 20°C) pentru aer comprimat, respectiv Nm³/h, l/min (1013 mbar, 0°C) pentru gaze Unitate de masura selectabila din taste afisaj: m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h Senzor: Calorimetric - debit masic Mediu masurat: Aer, gaze Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau inregistrator CS: Aer, azot, argon, heliu, CO ₂ , oxigen, vacuum Domenii de masurare: Vedeti tabelul de mai sus Precizie: ± 1,5 % din v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1,0 % din v. m. ± 0,3 % cap scala Temperatura operare: -30...+80 °C Presiune operare: -1...16 bar, optional PN40 Iesire digitala: Interfata RS 485 (Modbus-RTU) Optional: Interfata Ethernet (PoE), M-Bus Iesire analogica: 4...20 mA pentru m³/h sau l/min Iesire impuls: 1 impuls per m³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoarea impulsului poate fi setata pe afisaj. Ca varianta, iesirea in impuls poate fi utilizata ca releu de alarma. Alimentare: 18...36 Vdc, 5 W Sarcina: < 500 Ω Carcasa: Policarbonat (IP 65) Sectiune de masurare: Otel inox 1.4301 sau 1.4571 Conectare la proces: Flansa (DIN EN 1092-1, optional ANSI 150 lbs sau ANSI 300 lbs) Pozitie montare: Oricare
Tip gaz: ____ (precizati tipul de gaz la comanda)	Z695 5009	
Amestec gaze: ____ (precizati amestecul de gaze la comanda)	Z695 5010	
Calibrare cu gaz real	3200 0015	
Curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen)	0699 4005	
Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime	0699 4007	
Curba de calibrare suplimentara memorata in senzor (selectabila via afisaj)	Z695 5011	
Certificat de origine	Z695 5012	

Mai multe accesorii gasiti la paginile 102-106.



VA 520 - Contor cu sectiune de masurare

NOU: Interfata Modbus-RTU

Iesire analogica 4...20 mA pentru debit actual.

Iesire in impuls pentru debit total (contor), izolata galvanic sau interfata M-Bus (optional).

Cap de masurare demontabil: Nu este necesara demontarea intregii sectiuni de masurare, nu este necesar un bypass.

Afisaj rotativ cu 180°, de exemplu in cazul inversarii directiei de curgere.



Afisajul arata 2 valori in acelasi timp:

- Consumul actual in m³/h, l/min,...
- Consumul total (functie contor) in m³, litri
- Masurarea temperaturii

Valorile sunt indicate pe un afisaj rotativ cu 180°, de exemplu in cazul instalarii verticale.

Instalare usoara in conductele existente datorita sectiunii de masurare (adaptabila la conducte de la 1/4" pana la 2").

Precizie mare de masurare datorita sectiunii de masurare bine definite (lungimea sectiunii de intrare si de iesire).



Senzorul poate fi indepartat si curatat.



Tasta cu atingere:

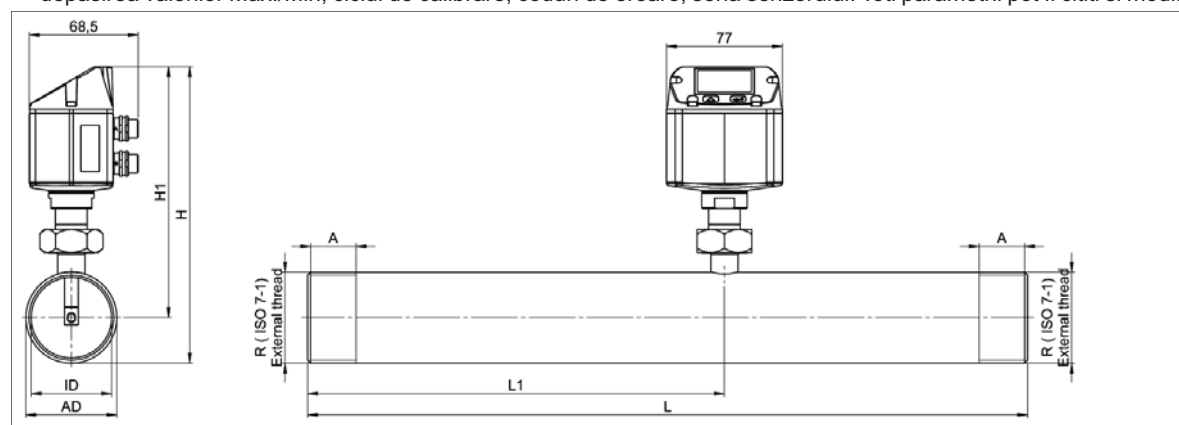
- Resetare valoare contor
- Alegere unitate de masura
- Reglare punct de zero pentru compensarea pierderilor

Optional:

Masurare bidirectionala: sageata albastra sau verde de pe afisaj indica directia de curgere. Pentru fiecare directie este disponibila o valoare contorizata.

Aplicatii - caracteristici tehnologice ale contoarelor pentru consum VA 520:

- Interfetele digitale Modbus RTU, Ethernet (PoE) si M-Bus permit conectarea la sisteme inteligente de control cum ar fi cele pentru gestionarea consumurilor energetice, BMS, SPS, SCADA, etc.
- Instalare usoara si accesibila
- Unitati de masura selectabile din tastele afisajului m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Contor aer comprimat pana la 1.999.999.999 m³. Resetabil la „zero” din buton.
- Iesire analogica 4 ... 20 mA, iesire impuls (izolata galvanic)
- Precizie mare de masurare chiar si pentru domenii mici de masurare (ideal pentru masurarea pierderilor)
- Pierdere neglijabila de presiune
- Principiu de masurare calorimetric, nu este necesara masurarea suplimentara a presiunii si a temperaturii, fara parti in miscare
- Functii complete de diagnoza care pot fi citite pe afisaj sau prin acces de la distanta via interfata Modbus-RTU, cum ar fi de exemplu depasirea valorilor Max./Min, ciclul de calibrare, coduri de eroare, seria senzorului. Toti parametri pot fi cititi si modificati via interfata Modbus.



Domenii de masurare debitmetru VA 520 (versiune Max 185 m/s) pentru aer comprimat
(ISO 1217: 1000 mbar, 20 °C). Domenii de masurare pentru alte tipuri de gaze, vedeti paginile 114-117.

Sectiune masurare	Diametru exterior mm	Diametru interior mm	Domeniu de masurare		L mm	L1 mm	H mm	H1 mm	A mm
R 1/4"	13,7	8,9	105 l/min	3,6	194	137	174,7	165,7	15
R 1/2"	21,3	16,1	90	50	300	210	176,4	165,7	20
R 3/4"	26,9	21,7	175	100	475	275	179,2	165,7	20
R 1"	33,7	27,3	290	170	475	275	182,6	165,7	25
R 1 1/4"	42,4	36,0	530	310	475	275	186,9	165,7	25
R 1 1/2"	48,3	41,9	730	430	475*	275	186,9	165,7	25
R 2"	60,3	53,1	1195	700	475*	275	195,9	165,7	30

*Atentie: lungime mica a sectiunii de intrare! Aveti in vedere lungimea minima recomandata a sectiunii de intrare (lungime = 15 x diametru interior!)

DESCRIERE	COD / Otel inox 1.4571	COD / Otel inox 1.4301	DATE TEHNICE VA 520
Contor VA 520 cu sectiune de masurare 1/4" si filet Contor VA 520 cu sectiune de masurare 1/2" si filet Contor VA 520 cu sectiune de masurare 3/4" si filet Contor VA 520 cu sectiune de masurare 1" si filet Contor VA 520 cu sectiune de masurare 1 1/4" si filet Contor VA 520 cu sectiune de masurare 1 1/2" si filet Contor VA 520 cu sectiune de masurare 2" si filet Masurare bidirectionala / 2 iesiri analogice 4 ... 20 mA si 2 iesiri in impuls. Acestea nu sunt disponibile pentru Ethernet (PoE) si M-Bus. Versiune presiune inalta PN 40 Filet NPT (in loc de filet R) - disponibil numai pentru versiunea din otel inox 1.4571	0695 1520 0695 1521 0695 1522 0695 1523 0695 1526 0695 1524 0695 1525	0695 0520 0695 0521 0695 0522 0695 0523 0695 0526 0695 0524 0695 0525 Z695 6000 Z695 0411 Z695 5015	Parametri masurati: m³/h, l/min (1000 mbar, 20°C) pentru aer comprimat, respectiv Nm³/h, NI/min (1013 mbar, 0°C) pentru gaze Unitate de masura selectabila din taste afisaj: m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h Senzor: Calorimetric - debit masic Mediu masurat: Aer, gaze Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau inregistrator CS: Aer, azot, argon, heliu, CO₂, oxigen, vacuum Domenii de masurare: Vedeti tabelul de mai sus Precizie: (v. m.: valoare masurata) ± 1,5 % din v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1,0 % din v. m. ± 0,3 % cap scala Temperatura operare: -30...+80 °C Presiune operare: -1...16 bar, optional PN40 Iesire digitala: Interfata RS 485 (Modbus-RTU) Optional: Ethernet-Interface PoE), M-Bus Iesire analogica: 4...20 mA pentru m³/h sau l/min Iesire impuls: 1 impuls per m³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoarea impulsului poate fi setata pe afisaj. Ca varianta, iesirea in impuls poate fi utilizata ca releu de alarma. Alimentare: 18...36 Vdc, 5 W Sarcina: < 500 Ω Carcasa: Policarbonat (IP 65) Sectiune de masurare: Otel inox 1.4301 sau 1.4571 Conectare la orocesa: R 1/4" ... R 2" (conform standard britanic BSP) sau 1/2" ... 2" filet NPT Pozitie montare: Oricare
Domenii de masurare: Versiune Low Speed (50 m/s) Versiune Standard (92,7 m/s) Versiune High Speed (224 m/s)		Z695 0520 Z695 0521 Z695 0521	
Optiuni: Certificare DVGW gaz natural (presiune max.16 bar) Domeniu special de masurare pentru VA 520, in conformitate cu cerintele beneficiarului Precizie ±1 % din valoarea masurata ±0,3 % din cap scala Interfata Ethernet pentru VA 500/520 si FA 500 Interfata Ethernet PoE pentru VA 500/520 si FA 500 Interfata M-Bus pentru VA 500/520 si FA 500 Certificat de calibrare ISO de precizie, in 5 puncte de masurare (pentru senzori VA 5xx) Tip gaz: ____ (precizati tipul de gaz la comanda) Amestec gaze: ____ (precizati amestecul de gaze) Calibrare cu gaz real Curatare speciala - fara ulei si grasime (ex. ptr. oxigen) Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime Curba de calibrare suplimentara memorata in senzor (selectabila via afisaj) Certificat de origine		Z695 5016 Z695 4006 Z695 5005 Z695 5006 Z695 5007 Z695 5004 3200 0001 Z695 5009 Z695 5010 3200 0015 0699 4005 0699 4007 Z695 5011 Z695 5012	

Mai multe accesorii gasiti la paginile 102-106.



VA 521 - Debitmetru compact pentru aer comprimat si alte tipuri de gaze

Nu este necesara sectiune de intrare – Sistem integrat pentru uniformizarea fluxului – Senzor detasabil

Noul VA 521 combina interfete digitale moderne pentru conectarea la un sistem de monitorizare a energiei, avand un design compact, de mici dimensiuni. VA 521 este intotdeauna utilizat atunci cand mai multe masini (consumatori de aer comprimat) trebuie sa fie integrate intr-o retea de monitorizare a energiei.



Ecranul cu contrast ridicat integrat pentru afisarea valorilor curente poate fi rotit cu 180 ° (foarte util in cazul instalarii verticale sau cu capul in jos).

Ecranul afiseaza simultan doua valori:

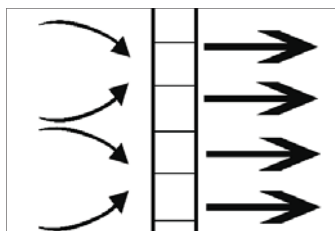
- Debit instantaneu in m^3/h , l/min ,...
- Consum total (citire contor) in m^3 , l , kg
- Masurare temperatura

Sectiune masurare cu filet interior:

Instalare usoara in conductele existente, cu ajutorul blocului integrat de masurare (pentru conducte cu urmatoarele sectiuni 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" sau 2").

Principalele avantaje:

- Design compact, de mici dimensiuni, pentru utilizare la masini, in spatele unitatii de intretinere pentru utilizatorul final.
- Toate interfetele sunt programabile cu ajutorul tastelor si al afisajului.
- Interfata RS 485 (Modbus-RTU).
- Iesire analogica 4 ... 20 mA pentru debitul instantaneu.
- Iesire impuls pentru debit total (citire contor), izolata galvanic. Optional interfata M-Bus, Ethernet sau PoE.



Sistem integrat pentru uniformizarea fluxului - nu sunt necesare sectiuni de intrare.

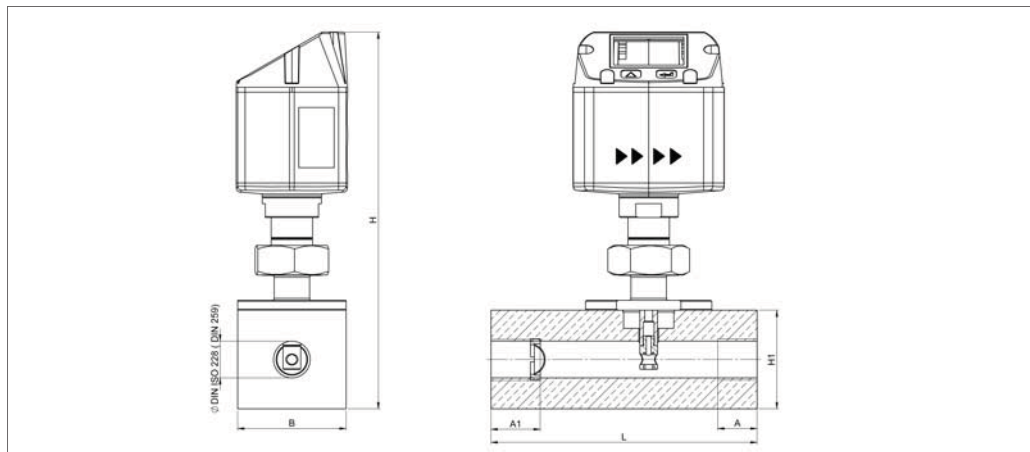


Afisaj si taste pentru:

- Resetare contor
- Alegere unitate de masura
- Parametrizare interfete



Senzorul poate fi indepartat din sectiunea de masurare si curatat.



Domenii de masurare VA 521 (versiune Max 185 m/s) pentru aer comprimat (ISO 1217: 1000 mbar, 20 °C). Domenii de masurare pentru alte tipuri de gaze vedeti la paginile 114...117.

Sectiune masurare	Filet	Domeniu de masurare (cap scala)		L	B	H1	H	A1	A
		m^3/h	cfm						
DN 15	G 1/2"	90	50	135	55	50	109,65	25	20
DN 20	G 3/4"	170	100	135	55	50	109,65	26	20
DN 25	G 1"	290	170	135	55	50	109,65	33	25
DN 32	G 1 1/4"	530	310	135	80	80	215,45	35	25
DN 40	G 1 1/2"	730	430	135	80	80	215,45	36	25
DN 50	G 2"	1195	700	135	80	80	215,45	44	30

Exemplu cod de comanda pentru VA 521:

0696 0521_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Sectiune masurare	
A2	1/2"
A3	3/4"
A4	1"
A5	1 1/4"
A6	1 1/2"
A7	2"

Tip filet interior	
B1	G
B2	NPT

Material	
C1	Aluminiu
C2	Otel inox 316L

Calibrare/etalonare	
D1	Fara calibrare cu gaz real - calibrare cu ajutorul constantei gazului
D2	Calibrare cu gaz real (alegeti tipul de gaz de mai jos)

Tip gaz masurat	
E1	Aer comprimat
E2	Azot (N2)
E3	Argon (Ar)
E4	Dioxid de carbon (CO2)
E5	Oxigen (O2)
E6	Protoxid de azot (N2O - gaz ilariant)
E7	Gaz natural (GN)
E90	Alt tip de gaz / specificati tipul gazului (la cerere)
E91	Amestec de gaze (precizati proportiile amestecului)

Domeniu masurare (vedeti tabel)	
F1	Versiune Low-speed (50 m/s)
F2	Versiune Standard (92,7 m/s)
F3	Versiune Max (185 m/s)
F4	Versiune High-speed (224 m/s)

Conditii de referinta	
G1	20 °C; 1000 mbar
G2	0 °C; 1013,25 mbar
G3	15 °C; 981 mbar
G4	15 °C; 1013,25 mbar

Optional - afisaj	
H1	Cu afisaj integrat
H2	Fara afisaj

Optional - masurare presiune	
I1	Fara senzor presiune

Optional - semnal iesire / interfata	
J1	1 iesire analogica 4...20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
J2	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4...20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
J3	Interfata Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
J4	M-Bus, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus RTU)

Regulator de flux	
K1	Cu regulator de flux, nu este necesara sectiune de intrare suplimentara (bloc masurare de la 1/2" la 2")

Clasa precizie	
L1	± 1,5% din val. mas. ± 0,3% din val. cap scala
L2	± 1% din val. mas. ± 0,3% din val. cap scala

Presiune maxima	
M1	16 bar
M2	40 bar

Curatare suprafata	
N1	Versiune standard
N2	Curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen si alte gaze)
N3	Versiune fara silicon, inclusiv curatare speciala fara ulei si grasime

Domeniu special de masurare	
R1	Domeniu special (se va preciza la comanda)

Cod de comanda pentru VA 521

DESCRIERE	COD COMANDA
Senzor compact pentru masurare debit	0696 0521 + cod A...R_

Pentru alte accesorii consultati paginile 102 ... 106.

DATE TEHNICE VA 521	
Parametri masurati:	m³/h, l/min (1000 mbar, 20 °C) pentru aer comprimat, respectiv Nm³/h, Nl/min (1013 mbar, 0 °C) pentru gaze
Unitate de masura selectabila din tastele afisajului:	m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft³/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h
Senzor:	Debit masic, senzor calorimetric
Mediu masurat:	Aer, gaze
Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau via inregistrator CS:	Aer, azot, argon, CO2, oxigen
Domeniu masurare:	Vedeti tabel
Precizie: (v. m. = valoare masurata)	± 1,5% v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1% v. m. ± 0,3% cap scala
Temperatura operare:	-30 ... +80 °C
Presiune operare:	Pana la 16 bar, optional pana la 40 bar
Iesire digitala:	Interfata RS 485 (Modbus-RTU), optional M-Bus, Ethernet sau PoE
Iesire analogica:	4 ... 20 mA pentru m³/h sau l/min
Iesire impuls:	1 impuls per m³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoare impuls selectabila din tastele afisajului. Alternativ, iesirea in impuls poate fi utilizata ca un releu pentru alarmare.
Tensiune alimentare:	18 ... 36 Vdc, 5 W
Sarcina:	< 500 Ω
Carcasa:	Polycarbonat (IP 65)
Sectiune masurare:	Aluminiu, 316L
Filet sectiune masurare:	G 1/2" ... G 2" (BSP Standard englezesc pentru conducte) sau 1/2" ... 2" filet NPT
Pozitie montare:	Oricare

VA 525 - Contor compact pentru aer si azot

Nu sunt necesare sectiuni de intrare – sistem integrat pentru uniformizarea fluxului

Noul senzor VA 525, compact si cu dimensiuni reduse, combina interfetele digitale moderne necesare conectarii la un sistem pentru monitorizarea consumului de energie. Senzorul VA 525 poate fi utilizat intotdeauna atunci cand un utilaj (consumator de aer comprimat) trebuie integrat intr-o retea pentru monitorizarea consumului de energie.



Pentru citire corecta, afisajul poate fi rotit cu 180° (de exemplu in cazul instalarii verticale sau cu capul in jos).

Afisajul arata 2 valori in acelasi timp:

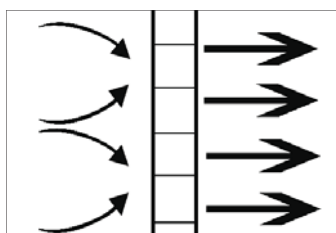
- Consum actual in m³/h, l/min,...
- Consum total (functie contor) in m³, l, kg
- Temperatura
- **Optional:** masurare presiune

Principalele avantaje:

- Compact si cu dimensiuni reduse - pentru utilizare la utilaje, dupa sistemul de intretinere la utilizatorul final
- La alegere: semnale analogice standard (4 ... 20 mA si impuls) sau interfete digitale cum ar fi Modbus RTU, Ethernet (cu PoE), M-Bus
- Toate interfetele pot fi programate cu ajutorul tastelor si al afisajului

Filet interior:

Instalare usoara in conductele existente, cu ajutorul blocului integrat de masurare (pentru conducte cu urmatoarele sectiuni: 1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" sau 2")

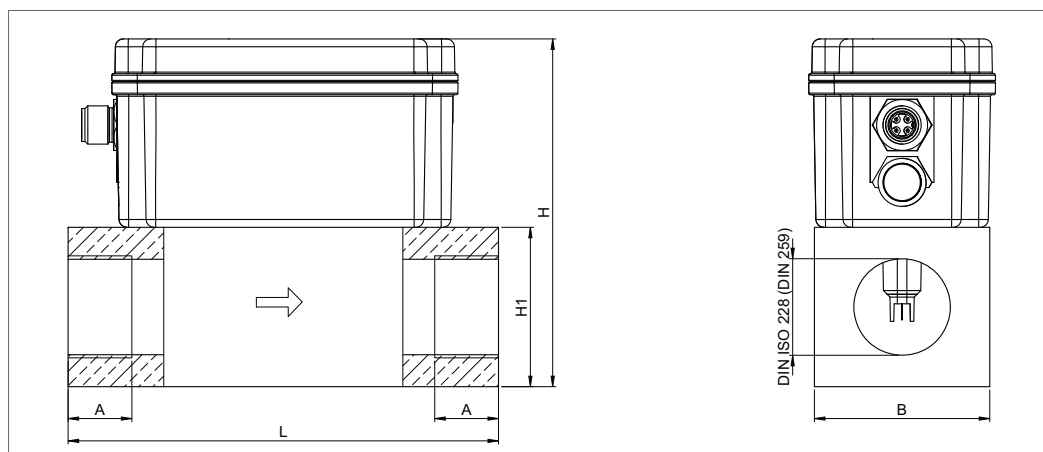


Sistem integrat pentru uniformizarea fluxului - nu sunt necesare sectiuni de intrare



Taste pentru:

- Resetare contor
- Alegere unitate de masura
- Parametrizare interfata



VA 520 (versiune Max: 185 m/s) - domenii de masurare pentru aer comprimat (ISO 1217: 1000 mbar, 20 °C). Domeniile de masurare pentru alte tipuri de gaze sunt disponibile la cerere.

Diametru sectiune	Filet	Domeniu de masurare m ³ /h (cfm)		L mm	B mm	H1 mm	H mm	A mm
DN 8	G 1/4"	105 l/min	3,6	135	55	50	109,1	15
DN 15	G 1/2"	90	50	135	55	50	109,1	20
DN 20	G 3/4"	175	100	135	55	50	109,1	20
DN 25	G 1"	290	170	135	55	50	109,1	25
DN 32	G 1 1/4"	530	310	135	80	80	139,1	25
DN 40	G 1 1/2"	730	430	135	80	80	139,1	25
DN 50	G 2"	1195	700	135	80	80	139,1	30

Exemplu cod de comanda pentru VA 525:

0695 5250_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Bloc de masurare	
A1	1/4"
A2	1/2"
A3	3/4"
A4	1"
A5	1 1/4"
A6	1 1/2"
A7	2"

Tip filet interior	
B1	G
B2	NPT

Material	
C1	Aluminiu

Calibrare	
D1	Fara calibrare cu gaz real - calibrare cu ajutorul constantei gazului
D2	Calibrare cu gaz real (alegeti tipul de gaz de mai jos)

Tip gaz	
E1	Aer comprimat
E2	Azot (N2)

Domeniu masurare (vedeti tabel)	
F1	Versiune Low-Speed (50 m/s)
F2	Versiune Standard (92,7 m/s)
F3	Versiune Max (185 m/s)
F4	Versiune High-Speed (224 m/s)

Conditii de referinta	
G1	20°C; 1000 mbar
G2	0°C; 1013,25 mbar
G3	15°C; 981 mbar
G4	15°C; 1013,25 mbar

Optional - afisaj	
H1	Cu afisaj integrat
H2	Fara afisaj

Optional - masurare presiune	
I1	Fara senzor presiune
I2	Cu senzor integrat de presiune: 0 ... 16 bar

Optional - semnal iesire / interfata	
J1	Iesire analogica 4 ... 20 mA si iesire impuls
J2	Modbus-RTU (RS 485)
J3	Interfata Ethernet (Modbus/TCP)
J4	Interfata Ethernet - PoE (Modbus/TCP)
J5	M-Bus

Regulator de flux	
K1	Cu regulator de flux, nu este necesara sectiune de intrare suplimentara (bloc masurare de la 1/2" la 2")
K2	Fara regulator de flux (bloc masurare 1/4")

Clasa precizie	
L1	± 1,5% din val. mas. ± 0,3% din val. cap scala
L2	± 6% din val. mas. ± 0,5% din val. cap scala
L3	± 1% din val. mas. ± 0,3% din val. cap scala

Presiune maxima	
M1	16 bar

Curatare suprafata	
N1	Versiune standard - fara curatare
N2	curatare speciala - fara ulei si grasime (de exemplu pentru oxigen)

Domeniu special de masurare	
R1	Domeniu special (se va preciza la comanda)

Cod de comanda pentru VA 525

DESCRIERE	COD
Senzor compact pentru masurare debit	0695 5250 + cod A...R_

DATE TEHNICE VA 525	
Parametri masurati:	m³/h, l/min (1000 mbar, 20 °C) pentru aer comprimat, respectiv Nm³/h, NI/min (1013 mbar, 0 °C) pentru gaze
Unitate de masura selectabila din tastele afisajului:	m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h
Senzor:	Debit masic, senzor calorimetric
Mediu masurat:	Aer si gaze
Tip de gaz selectabil via CS Service Software sau via inregistrator CS:	Aer si azot
Domeniu masurare:	Vedeti tabel
Precizie: (v. m. = valoare masurata)	± 1,5 % v. m. ± 0,3 % cap scala La cerere: ± 1 % v. m. ± 0,3 % cap scala sau ± 6 % v. m. ± 0,5 % cap scala
Masurare presiune:	0...16 bar, precizie: 1%
Temperatura operare:	-30...+80 °C
Presiune operare:	Pana la 16 bar
Iesire digitala:	Interfata RS 485 (Modbus RTU), M-Bus (optional), interfata Ethernet sau PoE
Iesire analogica:	4...20 mA pentru m³/h, respectiv l/min
Iesire impuls:	1 impuls per m³ sau per litru, cu izolatie galvanica. Valoare impuls selectabila din tastele afisajului. Alternativ, iesirea in impuls poate fi utilizata ca un releu pentru alarmare.
Alimentare:	18...36 Vdc, 5 W
Sarcina:	< 500 Ω
Carcasa:	Polycarbonat (IP 65)
Sectiune masurare:	Aluminiu
Filet sectiune masurare:	G 1/4" ... G 2" (BSP Standard englezesc pentru conducte) sau 1/2" ... 2" filet NPT
Pozitie montare:	Oricare



VD 500 - Debitmetru pentru aer comprimat umed

Pentru masurare in aval de compresor in aer umed pana la +180 °C

DOMENIU DE APLICARE:

- Masurare in aval de compresor
- Masurare la temperaturi ridicate
- Masurare in procese rapide



Principalele aplicatii:

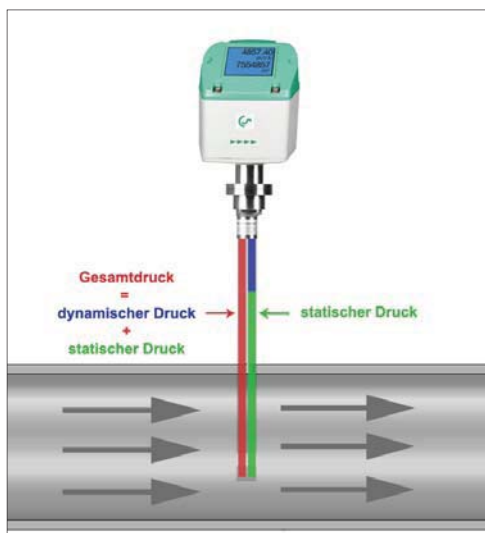
- Foarte potrivit pentru debite extrem de mari
- Timp de raspuns extrem de rapid: 100 ms
- Debit, consum total, temperatura si presiune
- Masurare temperatura ridicata, temperatura maxima +180 °C
- Masurare in diverse gaze prin selectarea tipului de gaz, la cerere
- Poate fi utilizat in conducte de la DN 20 la DN 500
- Instalare sub presiune via valva cu bila 1/2"
- Interfata RS 485 (Modbus-RTU), 4...20 mA, iesire impuls in dotare standard

Aplicatii tipice:

- Masurare debit efectiv livrat de compresoare (FAD)
- Audit instalatii de aer comprimat
- Masurare eficienta sisteme de aer comprimat

Conditii de instalare:

- In spatele separatorului de apa care functioneaza corespunzator
- In conducte orizontale (recomandat) sau verticale



Senzorul precis de presiune diferentiala integrat masoara presiunea diferentiala si presiunea dinamica la varful senzorului. Presiunea depinde de viteza gazului din conducta. Ca urmare, debitul este usor de determinat cu ajutorul diametrului conductei. Masurarea suplimentara a temperaturii si a presiunii absolute, cat si calcularea densitatii corespunzatoare, permit efectuarea de masuratori pentru diferite gaze si o mare varietate de temperaturi si presiuni.

DATE TEHNICE VD 500

Domeniu masurare:	Pana la 224 Nm/s
Mediu masurat:	Aer, gaze neagresive
Precizie: (m. v. = valoare masurata)	± 1,5% val. masurata ± 0,3% cap scala
Principiu masurare:	Presiune diferentiala
Raport masurare:	1:10
Timp de raspuns:	t ₉₉ < 1 sec.
Temperatura mediu masurat:	-30 ... +180 °C
Presiune operare:	Max. 20 bar
Temperatura ambientala:	-40 ... +70 °C
Filet montare:	G 1/2", ISO 228
Tensiune alimentare:	18 ... 36 Vdc, 5 W
Semnale iesire:	Standard: RS 485 (Modbus-RTU), 4 ... 20 mA, impuls Optional: Interfata Ethernet (PoE), M-Bus

Exemplu cod de comanda pentru VD 500:

0690 5001_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_K1

Domeniu masurare	
A1	224 m/s
A2	Domenii mai mari de masurare, la cerere

Filet interior	
B1	G 1/2"
B2	NPT 1/2"

Lungime imersie / lungime tija senzor	
C1	220 mm
C2	400 mm

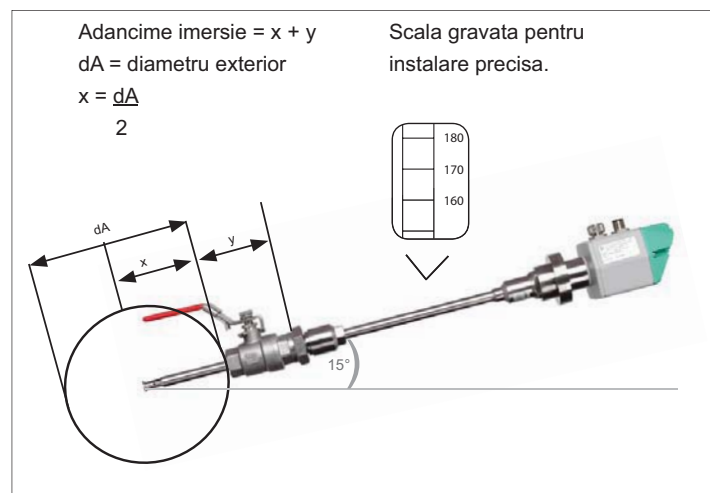
Optional - afisaj	
D1	Cu afisaj integrat

Optional - semnal iesire / interfata	
E1	1 iesire analogica 4...20 mA neizolata galvanic, iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E2	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4...20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E3	Interfata Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	M-Bus, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA (neizolata galvanic), iesire impuls, RS 485 (Modbus RTU)

Conditii de referinta	
G1	20 °C; 1000 mbar
G2	0 °C; 1013,25 mbar
G3	15 °C; 981 mbar
G4	15 °C; 1013,25 mbar

Tip gaz masurat	
K1	Aer comprimat
K90	Alt tip de gaz, la cerere

Instalare simpla si indepartare din conducta sub presiune



Pozitie recomandata pentru instalare.

DESCRIERE

VD 500 debitmetru pentru aer comprimat umed

COD COMANDA

0690 5001 + cod
A_...K_

Accesorii:

Certificat de calibrare ISO

3200 0001

Protectie la suprapresiune

0530 1117

Pentru alte accesorii consultati paginile 102 ... 106.

Domenii de masurare VD 500 pentru aer comprimat la presiune tipica 7 bar (abs) si +50 °C (ISO 1217: 1000 mbar, 20 °C).				
Diametru interior conducta			VD 500 20 ... 224 m/s	
Inch	mm	Conducta	Domeniu masurare valoare initiala si cap scala	
			m³/h	(cfm)
3/4"	21,7	DN 20	19 ... 215	11 ... 127
1"	27,3	DN 25	32 ... 357	19 ... 210
1 1/4"	36,0	DN 32	57 ... 644	34 ... 379
1 1/2"	41,9	DN 40	79 ... 886	47 ... 522
2"	53,1	DN 50	130 ... 1450	76 ... 853
2 1/2"	68,9	DN 65	222 ... 2484	131 ... 1462
3"	80,9	DN 80	307 ... 3440	181 ... 2025
4"	110,0	DN 100	571 ... 6391	336 ... 3762
5"	133,7	DN 125	844 ... 9453	497 ... 5564
6"	159,3	DN 150	1200 ... 13436	706 ... 7908
8"	200,0	DN 200	1896 ... 21230	1116 ... 12495
10"	250,0	DN 250	2966 ... 33211	1746 ... 19547
12"	300,0	DN 300	4276 ... 47881	2517 ... 28182

VU 570 - Debitmetru ultrasonic Vortex pentru gaze tehnice si amestecuri de gaze

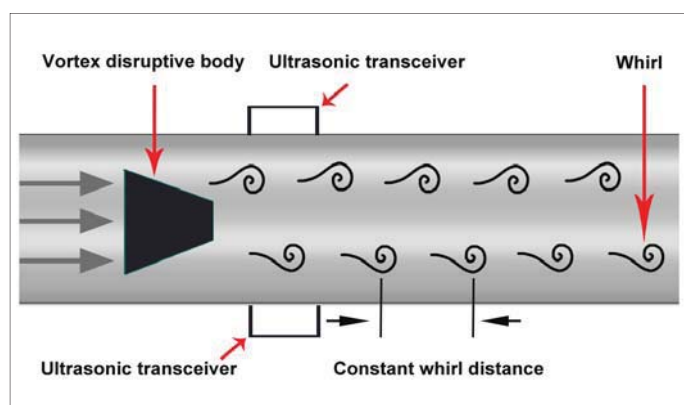
Independent fata de compozitia gazului, compensare integrata a presiunii si a temperaturii, domeniu de masurare mai mare fata de cel al debitmetrelor Vortex obisnuite.

DOMENII DE APLICATII:

- Gaze tehnice
- Amestecuri de gaze
- Aer comprimat in productia de ambalaje PET
- CO₂
- GPL
- Propan
- Kripton



Principiul ultrasonic de masurare Vortex:



Principalele avantaje:

- Masurarea debitului volumetric standard, a debitului volumetric in conditii de operare si a debitului masic
- Potrivit pentru gaze cu compozitii necunoscute si amestecuri de gaze
- Principiu inovator de masurare care asigura masurarea precisa a debitului in diferite gaze
- Recomandat in aplicatii cu modificarea rapida a temperaturii si a presiunii, precum si pentru debite masice mari

Avantaj fata de contoarele mecanice obisnuite de gaz:

- Fara parti in miscare, fara uzura

Avantaj fata de contoarele mecanice obisnuite de gaz:

- Masurare precisa de la 0,3 m/s

Exemplu cod de comanda pentru VU 570:

0697 0570_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1

Sectiune de masurare	
A1	1/2" (DN 15)
A2	3/4" (DN 20)
A3	1" (DN 25)
A4	1 1/4" (DN 32)
A5	1 1/2" (DN 40)
A6	2" (DN 50)
A7	2 1/2" (DN 65), (numai pentru versiunea cu flansa)
A8	3" (DN 80), (numai pentru versiunea cu flansa)

Conexiune la proces	
B1	Filet exterior R
B2	Filet exterior NPT
B3	Flansa DIN 1092-1
B4	Flansa ANSI 16.5 Clasa 150 lbs
B5	Flansa ANSI 16.5 Clasa 300 lbs

Optiune afisaj	
C1	Cu afisaj integrat
C2	Fara afisaj

Presiune proces	
D1	16 bar (g)
D2	40 bar (g)
D3	1,5 bar (g)

Semnal de iesire / optiune conectare magistrala	
E1	Iesiri analogice 2 x 4...20 mA (cu izolatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	Iesire analogica 1 x 4...20 mA (fara izolatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E5	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), iesire analogica 1 x 4...20 mA (fara izolatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E8	Interfata M-Bus, iesire analogica 1 x 4...20 mA (fara izolatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)
E9	Interfata Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, iesire analogica 1 x 4...20 mA (fara izolatie galvanica), iesire impuls, RS 485 (Modbus-RTU)

Calibrare	
F1	Calibrare fara gaz real - Etalonare utilizand constanta gazului
F2	Calibrare cu gaz real, in functie de gazul selectat

Conditii de referinta	
G1	20 °C; 1000 mbar
G2	0 °C; 1013,25 mbar
G3	15 °C; 981 mbar
G4	15 °C; 1013,25 mbar
G5	Conditii de operare

Clasa de precizie	
H1	±1,5% din valoarea masurata (debit volumetric)
H2	±1% din valoarea masurata (debit volumetric)

DATE TEHNICE VU 570

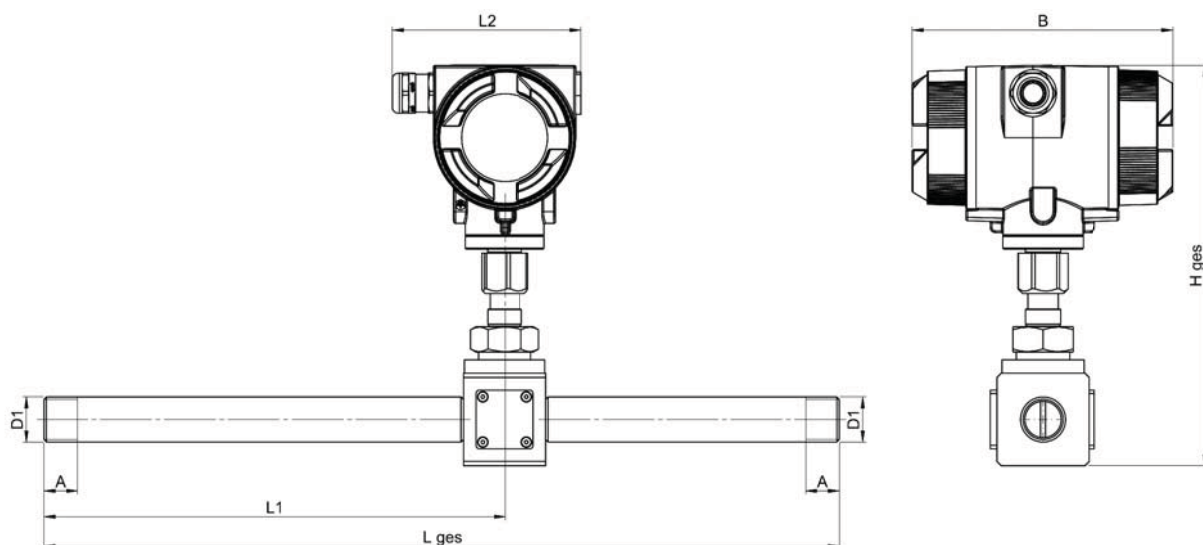
Domeniu masurare:	Conform tabel
Mediu masurat:	Aer, gaze necorozive si amestec de gaze (fara aparitia condensului)
Precizie:	±1,5 % din valoarea masurata
Debit volumetric (m³/h)	±1 % din valoarea masurata (optional)
Debit masic (kg/h) sau debit volumetric standard (Nm³/h)	±2 % din valoarea masurata ±1,5 % din valoarea masurata (optional)
Principiu masurare:	Vortex ultrasonic – masurare frecventa Vortex
Temperatura proces:	-40 ... +100°C
Presiune proces:	Pana la 40 bar(g)
Clasa de protectie:	IP67
Material sectiune masurare si parti in contact cu mediu:	Otel inox 316, plastic
Material unitate afisaj:	Aluminiu turnat sub presiune
Semnale de iesire:	Standard: RS 485 (Modbus-RTU), 1x 4...20 mA, impuls Optional: Interfata Ethernet
Tensiune alimentare:	18 ... 36 Vdc
Interval masurare (span):	1:50
Repetabilitate:	±0,3% din valoarea masurata
Conexiune proces:	Flansa DIN EN1092-1 Flansa ANSI 150 lbs - 300 lbs Filet R 1/2" - R 2" (cf. standard britanic pentru conducte) Filet 1/2" - 2" NPT

DESCRIERE	COD
VU 570 - Debitmetru ultrasonic Vortex pentru gaze tehnice si amestecuri de gaze	0697 0570+ Cod comanda A_...H_

Alte accesorii:	
Certificat de calibrare ISO in 5 puncte de masurare	3200 0001

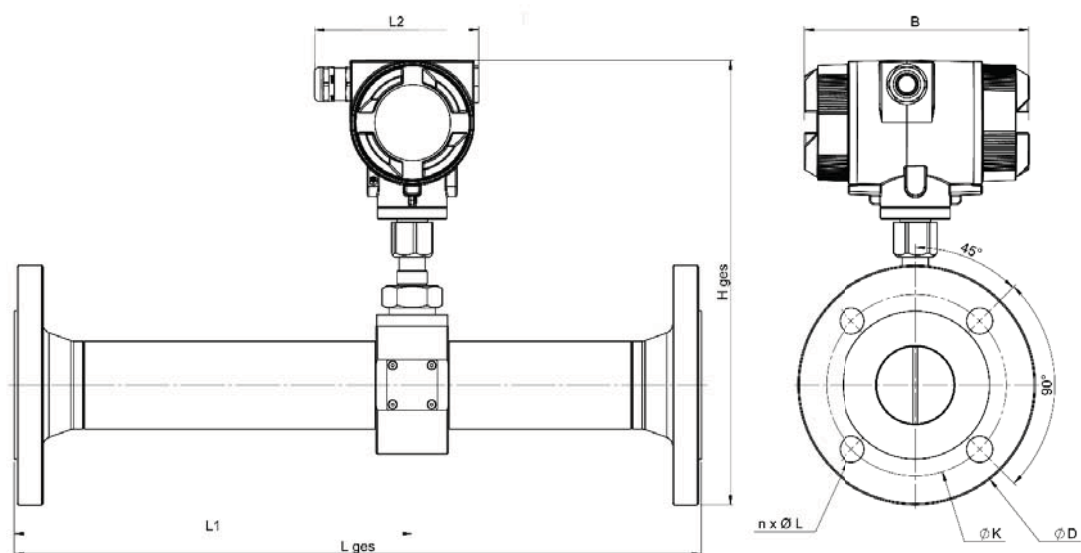
Domenii de masurare pentru VU 570 in conditii de operare

inch	mm	DN	de la m/s la		de la m³/h la		de la cfm la	
1/2"	16,1	15	0,5	25	0,4	22,0	0,2	12,9
3/4"	21,7	20			0,7	39,9	0,4	23,5
1"	27,3	25	0,3		0,6	63,2	0,4	37,2
1 1/4"	36	32			1,1	109,9	0,6	64,7
1 1/2"	41,9	40			1,5	148,9	0,9	87,6
2"	53,1	50			2,4	239,2	1,4	140,8
2 1/2"	68,9	65			4,0	402,7	2,4	237,0
3"	80.9	80			5.6	555.2	3.3	326.7



VU 570 - cu filet

Conexiune filet	D ext - mm	D int - mm	L tot - mm	L1 - mm	L2 - mm	H tot - mm	B - mm	A - mm
R 1/2"	21,3	16,1	300	210	113,4	238	156	20
R 3/4"	26,9	21,7	475	275	113,4	238	156	20
R1"	33,7	27,3	475	275	113,4	253	156	25
R1 1/4"	42,4	36,0	475	275	113,4	253	156	25
R1 1/2"	48,3	41,9	475	275	113,4	260	156	25
R2"	60,3	53,1	475	275	113,4	271	156	30



VU 570 - cu flansa

Conducta	D ext - mm	D int - mm	L ges - mm	L1 - mm	L2 - mm	H ges - mm	B - mm	Ø D	Ø K	n x Ø L
DN 15	21,3	16,1	300	210	113,4	258,5	156	95	65	4x14
DN 20	26,9	21,7	475	275	113,4	263,5	156	105	75	4x14
DN 25	33,7	27,3	475	275	113,4	276	156	115	85	4x14
DN 32	42,4	36,0	475	275	113,4	288,5	156	140	100	4x18
DN 40	48,3	41,9	475	275	113,4	293	156	150	110	4x18
DN 50	60,3	53,1	475	275	113,4	306,5	156	165	125	4x18
DN 65	76,1	68,9	475	275	113,4	325	156	185	145	8x18
DN 80	88,9	80,9	475	275	113,4	339	156	200	160	8x18

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

VX 570 - Debitmetru Vortex pentru abur, gaze si lichide

Sistem complet de inalta precizie cu compensare integrata a presiunii si a temperaturii

DOMENII DE APLICATII:

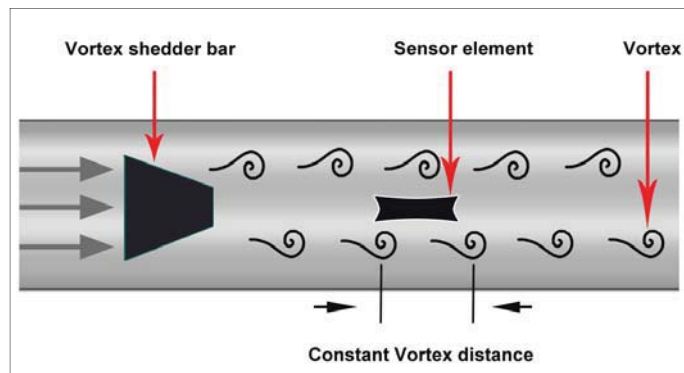
- Masurarea vaporilor saturati si a vaporilor supraincalziti
- Masurarea lichidelor
- Masurarea amestecurilor de gaze
- Masurarea mediilor corozive

Principalele avantaje:

- Masurarea debitului volumetric standard, a debitului volumetric in conditii de operare si a debitului masic
- Masurare la temperaturi ridicate pana la $+350^{\circ}\text{C}$
- Masurare la presiuni ridicate pana la 63 bar(g)
- Potrivit pentru gaze cu compozitii necunoscute sau modificate si amestecuri de gaze
- Rezistent la medii agresive - toate piesele care vin in contact cu mediul masurat sunt din otel inox
- Insensibil la vibratii, datorita existentei unui senzor suplimentar pentru masurarea vibratiilor de referinta
- Fara piese in miscare



Principiul de masurare Vortex, frecventa vortex:



Exemplu cod de comanda pentru VX 570:

0698 0570_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1

Model de baza	
A1	Debitmetru masic Vortex cu senzori integrati pentru temperatura si presiune
A2	Debitmetru volumetric Vortex fara senzori integrati pentru temperatura si presiune

Mediu masurat:	
B1	Abur
B2	Lichide
B3	Gaze

Optiune afisaj	
C1	Cu afisaj

Sectiune de masurare	
D1	1/2" (DN 15)
D2	3/4" (DN 20)
D3	1" (DN 25)
D4	1 1/4" (DN 32)
D5	1 1/2" (DN 40)
D6	2" (DN 50)
D7	2 1/2" (DN 65)
D8	3" (DN 80)
D9	4" (DN 100)
D10	5" (DN 125)
D11	6" (DN 150)
D12	8" (DN 200)
D13	10" (DN 250)
D14	12" (DN 300)

Conexiune la proces	
E1	Tip wafer cu flansa pana la 16 bar(g) / 232 psi(g)
E2	Flansa DIN PN 16
E3	Flansa DIN PN 25
E4	Flansa DIN PN 40
E5	Flansa DIN PN 63
E6	Flansa ANSI Clasa 150 lbs
E7	Flansa ANSI Clasa 300 lbs
E8	Flansa ANSI Clasa 400 lbs

Semnal de iesire / optiune conectare magistrala	
F1	Iesiri analogice 3 x 4...20 mA (fara izolatie electrica), RS 485 (Modbus-RTU)
F2	Interfata Ethernet (Modbus/TCP), 3 x 4...20 mA, RS 485 (Modbus-RTU)
F3	RS 485 (Modbus-RTU)

Conditii de referinta standard	
G1	20 °C; 1000 mbar
G2	0 °C; 1013,25 mbar
G3	15 °C; 981 mbar
G4	15 °C; 1013,25 mbar
G5	Conditii de operare

Curatare suprafata	
H1	Versiune standard – fara curatare
H2	Curatare speciala – fara urme de ulei si grasime (de exemplu: aplicatii cu oxigen)

Temperatura maxima a procesului	
I1	Pana la +150 °C
I2	Pana la +250 °C
I3	Pana la +350 °C (poate fi selectata numai impreuna cu modelul de baza A2)

Domenii de masurare pentru VX 570 (in m/s in conditii de operare)						
Diametru nominal	Gaze		Abur		Lichide	
	de la	la	de la	la	de la	la
DN 15 - DN 20	6 m/s	60 m/s	6 m/s	70 m/s	0,3 m/s	7 m/s
DN 25 - DN 32	4 m/s	60 m/s	4 m/s	70 m/s		
DN 40 - DN 300	2 m/s	60 m/s	2 m/s	70 m/s		

DATE TEHNICE VX 570

Domeniu masurare:	Conform tabele
Mediu masurat:	Gaze primare, amestec de gaze, vapori saturati, vapori suprasaturati si lichide
Precizie:	Gaze / Abur:
Debit volumetric (m³/h)	±1% din v. m. (Re > 20.000)
	±2% din v. m. (10.000 < Re < 20.000)
v. m. = valoare masurata	Lichide:
	±0,75% din v. m. (Re > 20.000)
	±2% din v. m. (10.000 < Re < 20.000)
Debit masic (kg/h) sau debit volumetric standard (Nm³/h)	Gaze / Abur:
	±1,5% din v. m. (Re > 20.000)
	±2,5% din v. m. (10.000 < Re < 20.000)
Principiu masurare:	Vortex – masurare frecventa vortex
Temperatura proces:	-40 ... +350 °C
Presiune proces:	Pana la 63 bar(g)
Clasa de protectie:	IP67
Material sectiune masurare si parti in contact cu mediu:	Otel inoxidabil 304
Material unitate afisaj:	Aluminiu turnat sub presiune
Semnale de iesire:	Standard: RS 485 (Modbus-RTU), 3 x 4...20 mA
	Optional: Interfata Ethernet
Tensiune alimentare:	18 ... 36 Vdc
Interval masurare:	Gaze: 1:30 Abur: 1:35 Lichide: 1:23
Viscozitate:	DN 15 ≤ 4 mPas DN 25 ≤ 5 mPas DN 40 ... DN 300 ≤ 7 mPas
Repetabilitate:	±0,3% din valoare masurata
Conexiune proces:	Flansa DIN EN1092-1 Flansa ANSI Tip wafer cu flansa

DESCRIERE	COD
VX 570 – Debitmetru Vortex pentru abur, gaze si lichide	0698 0570 + Cod comanda A...I_
Alte accesorii:	
Certificat de calibrare ISO in 5 puncte de masurare	3200 0001



Domenii de masurare pentru gaze si lichide - VX 570 in conditii de operare										
Diametru interior conducta			Debit gaze				Debit lichide			
Inch	mm	DN	Min m3/h	Max m3/h	Min cfm	Max cfm	Min m3/h	Max m3/h	Min GPM	Max GPM
1/2"	15	DN 15	3,8	44,5	2,2	26,2	0,2	4,4	0,8	19,6
3/4"	20	DN 20	6,8	79,1	4,0	46,6	0,3	7,9	1,5	34,8
1"	25	DN 25	7,1	123,6	4,2	72,7	0,5	12,4	2,3	54,4
1 1/4"	32	DN 32	11,6	202,5	6,8	119,2	0,9	20,2	3,8	89,2
1 1/2"	40	DN 40	9,0	316,4	5,3	186,2	1,4	31,6	6,0	139,3
2"	50	DN 50	14,1	494,4	8,3	291,0	2,1	49,4	9,3	217,7
2 1/2"	65	DN 65	23,9	835,5	14,0	491,7	3,6	83,5	15,8	367,8
3"	80	DN 80	36,2	1265,5	21,3	744,9	5,4	126,6	23,9	557,2
4"	100	DN 100	56,5	1977,4	33,3	1163,9	8,5	197,7	37,3	870,6
5"	125	DN 125	88,3	3089,7	52,0	1818,5	13,2	309,0	58,3	1360,4
6"	150	DN 150	127,1	4449,2	74,8	2618,7	19,1	444,9	84,0	1958,9
8"	200	DN 200	226,0	7909,6	133,0	4655,4	33,9	791,0	149,3	3482,5
10"	250	DN 250	353,1	12358,8	207,8	7274,1	53,0	1235,9	233,2	5441,4
12"	300	DN 300	508,5	17796,6	299,3	10474,7	76,3	1779,7	335,8	7835,6

Domenii de masurare (in kg/h) pentru abur - VX 570 in conditii de operare																
Diametru interior conducta			T=112 °C		T=121 °C		T=134 °C		T=144 °C		T=159 °C		T=165 °C		T=171 °C	
			P=0,5 bar(g)		P=1 bar(g)		P=2 bar(g)		P=3 bar(g)		P=5 bar(g)		P=6 bar(g)		P=7 bar(g)	
			D=0,8798 kg/m3		D=1,155 kg/m3		D=1,672 kg/m3		D=2,185 kg/m3		D=3,182 kg/m3		D=3,671 kg/m3		D=4,218 kg/m3	
Inch	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	3,4	39,1	4,4	51,4	6,4	74,4	8,3	97,2	12,1	141,6	14,0	163,3	16,1	187,7
3/4"	20	DN 20	6,0	69,6	7,8	91,4	11,3	132,2	14,8	172,8	21,6	251,7	24,9	290,4	28,6	333,6
1"	25	DN 25	6,2	108,7	8,2	142,7	11,8	206,6	15,4	270,0	22,5	393,3	25,9	453,7	29,8	521,3
1 1/4"	32	DN 32	10,2	178,1	13,4	233,9	19,3	338,6	25,3	442,4	36,8	644,3	42,5	743,3	48,8	854,1
1 1/2"	40	DN 40	8,0	278,4	10,4	365,4	15,1	529,0	19,8	691,3	28,8	1006,7	33,2	1161,4	38,1	1334,5
2"	50	DN 50	12,4	434,9	16,3	571,0	23,6	826,6	30,9	1080,2	44,9	1573,0	51,9	1814,8	59,6	2085,2
2 1/2"	65	DN 65	21,0	735,0	27,6	964,9	39,9	1396,9	52,2	1825,5	76,0	2658,4	87,6	3066,9	100,7	3523,9
3"	80	DN 80	31,8	1113,4	41,8	1461,7	60,5	2116,0	79,0	2765,2	115,1	4026,9	132,7	4645,8	152,5	5338,0
4"	100	DN 100	49,7	1739,7	65,3	2283,9	94,5	3306,2	123,4	4320,6	179,8	6292,1	207,4	7259,0	238,3	8340,7
5"	125	DN 125	77,7	2718,3	102,0	3568,6	147,6	5166,0	192,9	6751,0	280,9	9831,4	324,1	11342,2	372,4	13032,3
6"	150	DN 150	111,8	3914,4	146,8	5138,8	212,5	7439,0	277,8	9721,4	404,5	14157,2	466,7	16332,8	536,2	18766,5
8"	200	DN 200	198,8	6958,9	261,0	9135,6	377,9	13224,9	493,8	17282,5	719,1	25168,4	829,6	29036,2	953,2	33362,7
10"	250	DN 250	310,7	10873,2	407,8	14274,4	590,4	20663,8	771,5	27003,9	1123,6	39325,6	1296,3	45369,0	1489,4	52129,2
12"	300	DN 300	447,4	15657,5	587,3	20555,1	850,2	29755,9	1111,0	38885,6	1618,0	56628,8	1866,6	65331,4	2144,7	75066,1

Domenii de masurare (in kg/h) pentru abur - VX 570 in conditii de operare														
Diametru interior conducta			T=176 °C		T=185 °C		T=192 °C		T=199 °C		T=210 °C		T=215 °C	
			P=8 bar(g)		P=10 bar(g)		P=12 bar(g)		P=14 bar(g)		P=18 bar(g)		P=20 bar(g)	
			D=4,723 kg/m3		D=5,752 kg/m3		D=6,671 kg/m3		D=7,706 kg/m3		D=9,593 kg/m3		D=10,57 kg/m3	
Inch	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	18,0	210,1	21,9	255,9	25,4	296,8	29,4	342,9	36,6	426,8	40,3	470,3
3/4"	20	DN 20	32,0	373,6	39,0	455,0	45,2	527,6	52,2	609,5	65,0	758,8	71,7	836,0
1"	25	DN 25	33,4	583,7	40,6	710,9	47,1	824,5	54,4	952,4	67,7	1185,6	74,6	1306,3
1 1/4"	32	DN 32	54,6	956,3	6,6	1164,7	77,2	1350,8	89,2	1560,4	111,0	1942,4	122,3	2140,3
1 1/2"	40	DN 40	42,7	1494,3	52,0	1819,8	60,3	2110,6	69,7	2438,1	86,7	3035,1	95,5	3344,2
2"	50	DN 50	66,7	2334,8	81,2	2843,5	94,2	3297,8	108,8	3809,5	135,5	4742,3	149,3	5225,3
2 1/2"	65	DN 65	112,7	3945,8	137,3	4805,5	159,2	5573,3	183,9	6438,0	229,0	8014,5	252,3	8830,7
3"	80	DN 80	170,8	5977,1	208,0	7279,4	241,2	8442,4	278,6	9752,2	346,9	12140,3	382,2	13376,7
4"	100	DN 100	266,8	9339,3	325,0	11374,0	376,9	13191,2	435,4	15237,9	542,0	18969,2	597,2	20901,1
5"	125	DN 125	416,9	14592,6	507,8	17771,9	588,9	20611,3	680,3	23809,1	846,8	29639,4	933,1	32658,0
6"	150	DN 150	600,4	21013,3	731,2	25591,5	848,0	29680,3	979,6	34285,2	1219,4	42680,7	1343,6	47027,5
8"	200	DN 200	1067,3	37357,1	1299,9	45496,0	1507,6	52765,0	1741,5	60951,4	2167,9	75876,8	2388,7	83604,5
10"	250	DN 250	1667,7	58370,4	2031,1	71087,6	2355,6	82445,3	2721,0	95236,6	3387,4	118557,6	3732,3	130632,1
12"	300	DN 300	2401,5	84053,4	2924,7	102366,1	3392,0	118721,2	3918,3	137140,7	4877,8	170722,9	5374,6	188110,2

Domenii de masurare (in lb/h) pentru **abur** - VX 570 in conditii de operare

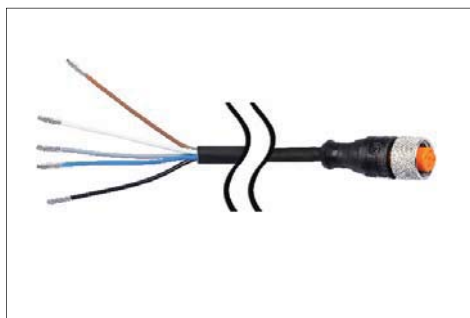
Diametru interior conducta			T=233,6 °F		T=249,8 °F		T=273,2 °F		T=291,2 °F		T=318,2 °F		T=329 °F		T=339,8 °F	
			P=7,3 psi(g)		P=14,5 psi(g)		P=29 psi(g)		P=43,5 psi(g)		P=72,5 psi(g)		P=87 psi(g)		P=101,5 psi(g)	
			D=0,0034 lb/ft3		D=0,0721 lb/ft3		D=0,1044 lb/ft3		D=0,1364 lb/ft3		D=0,1986 lb/ft3		D=0,2292 lb/ft3		D=0,2633 lb/ft3	
Inch	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	7,4	86,3	9,7	113,3	14,1	164,0	18,4	214,3	26,8	312,1	30,9	360,1	35,5	413,7
3/4"	20	DN 20	13,2	153,4	17,3	201,4	25,0	291,6	32,7	381,0	47,6	554,9	54,9	640,1	63,0	735,5
1"	25	DN 25	13,7	239,7	18,0	314,7	26,0	455,6	34,0	595,3	49,5	867,0	57,2	1000,2	65,7	1149,3
1 1/4"	32	DN 32	22,4	392,7	29,5	515,6	42,7	746,4	55,7	975,4	81,2	1420,5	93,6	1638,8	107,6	1882,9
1 1/2"	40	DN 40	17,5	613,7	23,0	805,6	33,3	1166,2	43,5	1524,1	63,4	2219,5	73,2	2560,6	84,1	2942,1
2"	50	DN 50	27,4	958,9	36,0	1258,8	52,1	1822,2	68,0	2381,3	99,1	3467,9	114,3	4000,9	131,3	4597,0
2 1/2"	65	DN 65	46,3	1620,5	60,8	2127,3	88,0	3079,6	115,0	4024,5	167,5	5860,8	193,2	6761,5	222,0	7768,9
3"	80	DN 80	70,1	2454,7	92,1	3222,5	133,3	4664,9	174,2	6096,2	253,7	8877,9	292,6	10242,2	336,2	11768,4
4"	100	DN 100	109,6	3835,4	143,9	5035,1	208,3	7289,0	272,2	9525,3	396,3	13871,7	457,2	16003,4	525,4	18388,0
5"	125	DN 125	171,2	5992,8	224,8	7867,4	325,4	11389,0	425,2	14883,3	619,3	21674,5	714,4	25005,4	820,9	28731,3
6"	150	DN 150	246,6	8629,7	323,7	11329,1	468,6	16400,2	612,3	21432,0	891,8	31211,3	1028,8	36007,7	1182,1	41373,1
8"	200	DN 200	438,3	15341,7	575,4	20140,5	833,0	29155,8	1088,6	38101,4	1585,3	55486,7	1829,0	64013,8	2101,5	73552,2
10"	250	DN 250	684,9	23971,4	899,1	31469,6	1301,6	45556,0	1701,0	59533,4	2477,1	86698,0	2857,8	100021,5	3283,6	114925,3
12"	300	DN 300	986,3	34518,8	1294,7	45316,2	1874,3	65600,6	2449,4	85728,1	3567,0	124845,2	4115,2	144031,0	4728,4	165492,4

Domenii de masurare (in lb/h) pentru **abur** - VX 570 in conditii de operare

Diametru interior conducta			T=348,8 °F		T=365 °F		T=377,6 °F		T=390,2 °F		T=410 °F		T=419 °F	
			P=116 psi(g)		P=145 psi(g)		P=174 psi(g)		P=203 psi(g)		P=261 psi(g)		P=290 psi(g)	
			D=0,2948 lb/ft3		D=0,3591 lb/ft3		D=0,4165 lb/ft3		D=0,4811 lb/ft3		D=0,5989 lb/ft3		D=0,6599 lb/ft3	
Inch	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	39,7	463,3	48,4	564,2	56,1	654,3	64,8	755,9	80,7	940,9	88,9	1036,8
3/4"	20	DN 20	70,6	823,6	86,0	1003,0	99,7	1163,3	115,2	1343,7	143,4	1672,8	158,0	1843,2
1"	25	DN 25	73,5	1286,8	89,6	1567,2	103,9	1817,6	120,0	2099,6	149,4	2613,7	164,6	2879,9
1 1/4"	32	DN 32	120,5	2108,4	146,7	2567,7	170,2	2978,0	196,6	3440,0	244,7	4282,4	269,6	4718,5
1 1/2"	40	DN 40	94,1	3294,3	114,6	4012,1	132,9	4653,1	153,6	5375,0	191,2	6691,2	210,6	7372,7
2"	50	DN 50	147,1	5147,4	179,1	6268,9	207,7	7270,4	240,0	8398,4	298,7	10455,0	329,1	11519,8
2 1/2"	65	DN 65	248,5	8699,1	302,7	10594,4	351,1	12287,0	405,5	14193,3	504,8	17668,9	556,2	19468,4
3"	80	DN 80	376,5	13177,3	458,5	16048,3	531,8	18612,3	614,3	21500,0	764,7	26764,8	842,6	29490,6
4"	100	DN 100	588,3	20589,6	716,4	25075,4	830,9	29081,7	959,8	33593,7	1194,9	41819,9	1316,5	46079,1
5"	125	DN 125	919,2	32171,2	1119,4	39180,3	1298,3	45440,2	1499,7	52490,2	1867,0	65343,7	2057,1	71998,6
6"	150	DN 150	1323,6	46326,5	1612,0	56419,7	1869,5	65433,9	2159,6	75585,9	2688,4	94094,9	2962,2	103678,0
8"	200	DN 200	2353,1	82358,2	2865,8	100301,6	3323,6	116326,8	3839,3	134374,9	4779,4	167279,8	5266,2	184316,4
10"	250	DN 250	3676,7	128684,7	4477,8	156721,3	5193,2	181760,7	5998,9	209960,7	7467,8	261374,7	8228,4	287994,4
12"	300	DN 300	5294,5	185306,0	6448,0	225678,6	7478,2	261735,4	8638,4	302343,4	10753,7	376379,5	11848,9	414711,9



Accesorii VA 500/520



DESCRIERE	COD
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0104
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m	0553 0105
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 20 m	0553 0120
Cablu alarma/iesire impuls cu mufa M12, lungime 5 m	0553 0106
Cablu alarma/iesire impuls cu mufa M12, lungime 10 m	0553 0107
Cablu ecranat pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0129
Cablu ecranat pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m	0553 0130



DESCRIERE	COD
Cablu conexiune Ethernet, lungime 5 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2503
Cablu conexiune Ethernet, lungime 10 m, conector M12 x coded (8 pini) la conector RJ 45	0553 2504



DESCRIERE	COD
Conector M12 in forma de T pentru conectarea mai multor senzori VA 500/520 la o retea M-Bus sau Modbus	0 2000 0823



DESCRIERE	COD
Conector M12 pentru senzori FA/VA	0 2000 0082
Conector M12 indoit la 90° pentru senzori FA/VA	0219 0060

Accesorii VA 500/550



DESCRIERE	COD
Dispozitiv de ghidare inclusiv burghiu (Ø 13 mm)	0530 1108



DESCRIERE	COD
Protectie la presiune ridicata de la 10 la 50 bar (pentru VA 400/VA 500)	0530 1105

- Disponibil numai pentru senzori VA 500 cu lungimea 160 mm, 220 mm sau 300 mm. Pentru senzori cu alte lungimi, la cerere.



DESCRIERE	COD
Protectie la presiune ridicata de la 10 la 50 bar (pentru VA 550)	0530 1115
Protectie la presiune ridicata de la 10 la 16 bar (pentru VA 550 cu certificare DVGW)	0530 1116



DESCRIERE	COD
Instrument ptr. masurarea grosimilor CS 0495, cu geanta si bloc calibre	0560 0495



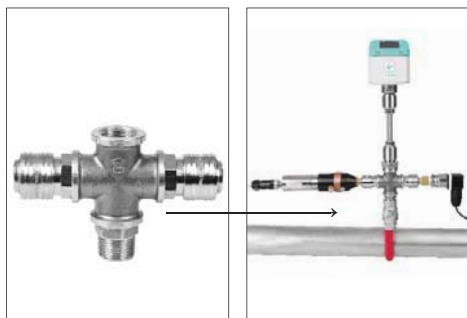
DESCRIERE	COD
Niplu pentru sudat pe conducta, L = 35 mm, filet exterior, R 1/2" otel inox 1.4301	3300 0006
Niplu pentru sudat pe conducta, L = 35 mm, filet exterior, R 1/2" otel inox 1.4571	3300 0007



DESCRIERE	COD
Valva cu bila I / I G 1/2", otel inox	3300 0002



Accesorii VA 500/550



DESCRIERE

Conexiune X pentru conectarea la acelasi punct de masurare a senzorilor de presiune si a senzorilor pentru punct de roua (inclusiv doua cuple rapide si o valva cu bila)

COD

0553 0133



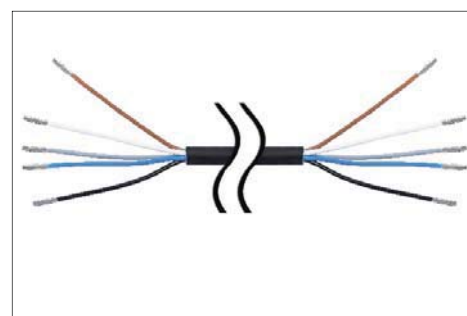
DESCRIERE

Reductie G 1/2" file interior / NPT 1/2" file exterior

COD

0553 0134

Accesorii VA 550/570



DESCRIERE

Cablul conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere
Cablul conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere

COD

0553 0108

0553 0109



Standard

ATEX

DESCRIERE

Presetupa PNG pentru cabluri - varianta standard
Presetupa PNG pentru cabluri - varianta ATEX

COD

0553 0552

0553 0551

Accesorii VA 520/521/570



Aluminiu

DESCRIERE

Capac etansare sectiune masurare pentru VA 520/570 (material: aluminiu)
Capac etansare sectiune masurare pentru VA 520/570 (material: otel inox 1.4571)

COD

0190 0001

0190 0002

Accesorii VA 5xx



DESCRIERE

Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc / 0,35 A

COD

0554 0110

Sursa alimentare pentru maxim 4 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc / 0,35 A

0554 0111

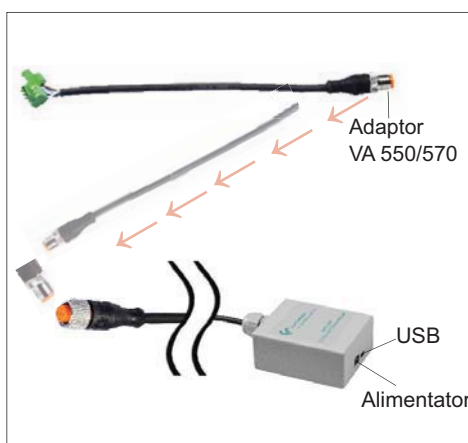


DESCRIERE

Alimentator retea 100-240 Vac / 24 Vdc pentru senzori FA/VA 5xx, cablu 2 m

COD

0554 0109



Adaptor
VA 550/570

USB

Alimentator

DESCRIERE

CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor

COD

0554 2007



DESCRIERE

Gateway PROFIBUS extern pentru conectare la interfata RS 485 (Modbus)

COD

Z500 3008

Gateway PROFINET extern pentru conectare la interfata RS 485 (Modbus)

Z500 3009



DESCRIERE

Valiza de transport pentru toti senzorii (dimensiuni: 500 x 360 x 120 mm)

COD

0554 6006

Accesorii utile - sectiuni de masurare



Sectiune de masurare R 1/2"

FILET EXTERIOR	CONDUCTA (Ø EXTERIOR x GROSIME)	LUNGIME TOTALA	COD
R 1/2"	21,3 x 2,6 mm	500 mm	4000 0015
R 3/4"	26,9 x 2,6 mm	600 mm	4000 0020
R 1"	33,7 x 3,2 mm	750 mm	4000 0025
R 1 1/4"	42,4 x 3,2 mm	900 mm	4000 0032
R 1 1/2"	48,3 x 3,2 mm	1000 mm	4000 0040
R 2"	60,3 x 3,6 mm	1250 mm	4000 0050
R 2 1/2"	76,1 x 3,6 mm	1500 mm	4000 0065

De la DN 80 cu flansa, conform DIN 2633

DN 80/88,9	88,9 x 2,0 mm	1850 mm	4000 0080
DN 100/114,3	114,3 x 2,0 mm	2104 mm	4000 0100
DN 125/139,7	139,7 x 3,0 mm	2860 mm	4000 0125
DN 150/168,3	168,3 x 3,0 mm	3110 mm	4000 0150

Sectiuni pentru masurari de precizie:

Sectiuni de masurare din otel inox 1.4301, inclusiv valva cu bila, cu filet exterior pana la DN 65 (R 2 1/2"), iar de la DN 80 cu flansa sudata conform DIN 2633.

Accesorii utile - mansoane pentru conductele de aer comprimat



Daca punctul de masurare nu este prevazut cu o valva 1/2" cu bila, aceasta se poate fixa cu ajutorul unui manson special.

Mansonul special pentru gaurire infasoara conducta si se fixeaza cu ajutorul prezoanelor de strangere. Mansonul din cauciuc asigura o etansare pana la 10 bar. Folosind un dispozitiv de gaurire (**vedeti pagina 98**) este posibila gaurirea conductei prin valva 1/2" cu bila.

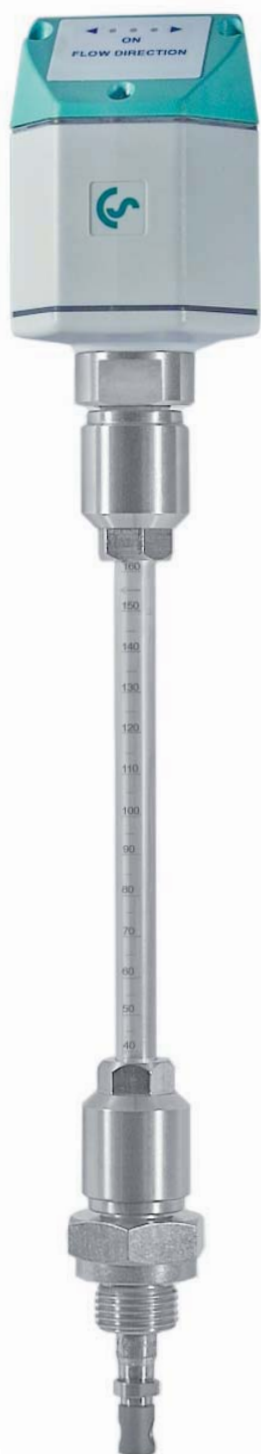
Important: indicati cu exactitate diametrul exterior al conductei atunci cand doriti sa comandati acest manson sau alegeti-l cu mare atentie din tabelul alaturat.

DESCRIERE	DN	COD
Manson pentru conducte Ø 032 - 036 mm, lungime: 100 mm*		0500 0446
Manson pentru conducte Ø 036 - 040 mm, lungime: 100 mm*		0500 0448
Manson pentru conducte Ø 040 - 044 mm, lungime: 150 mm*		0500 0449
Manson pentru conducte Ø 044 - 051 mm, lungime: 200 mm*		0500 0610
Manson pentru conducte Ø 048 - 055 mm, lungime: 200 mm*	40	0500 0611
Manson pentru conducte Ø 052 - 059 mm, lungime: 200 mm*		0500 0612
Manson pentru conducte Ø 057 - 064 mm, lungime: 200 mm*	50	0500 0613
Manson pentru conducte Ø 063 - 070 mm, lungime: 200 mm*		0500 0614
Manson pentru conducte Ø 070 - 077 mm, lungime: 200 mm*	65	0500 0615
Manson pentru conducte Ø 075 - 083 mm, lungime: 200 mm*		0500 0616
Manson pentru conducte Ø 082 - 090 mm, lungime: 200 mm*		0500 0617
Manson pentru conducte Ø 087 - 097 mm, lungime: 200 mm*	80	0500 0618
Manson pentru conducte Ø 095 - 104 mm, lungime: 200 mm*		0500 0619
Manson pentru conducte Ø 102 - 112 mm, lungime: 200 mm*		0500 0620
Manson pentru conducte Ø 108 - 118 mm, lungime: 200 mm*	100	0500 0621
Manson pentru conducte Ø 118 - 128 mm, lungime: 200 mm*		0500 0622
Manson pentru conducte Ø 125 - 135 mm, lungime: 200 mm*		0500 0623
Manson pentru conducte Ø 133 - 144 mm, lungime: 200 mm*	125	0500 0624
Manson pentru conducte Ø 145 - 155 mm, lungime: 250 mm*		0500 0625
Manson pentru conducte Ø 151 - 161 mm, lungime: 250 mm*	150	0500 0626
Manson pentru conducte Ø 159 - 170 mm, lungime: 250 mm*		0500 0627
Manson pentru conducte Ø 168 - 180 mm, lungime: 250 mm*		0500 0628
Manson pentru conducte Ø 180 - 191 mm, lungime: 250 mm*	175	0500 0629
Manson pentru conducte Ø 193 - 203 mm, lungime: 300 mm*		0500 0630
Manson pentru conducte Ø 200 - 210 mm, lungime: 300 mm*		0500 0631
Manson pentru conducte Ø 209 - 220 mm, lungime: 300 mm*	200	0500 0632

*inclusiv valva 1/2" cu bila

*nu pot fi utilizate la conductele din cupru si plastic

VA 409 - Comutator de directie debit pentru sistemele de aer comprimat



Noul comutator termic cu indicarea directiei este utilizat la determinarea directiei fluxului de aer comprimat si de gaze, in special in conductele circulare inchise.

Cu ajutorul unui comutator VA 409, directia fluxului de aer comprimat poate fi determinata rapid si precis. In comparatie cu comutatoarele mecanice cu paleta, VA 409 este capabil sa detecteze rapid si fara a avea piese in miscare, chiar si cele mai mici modificari ale directiei fluxului.

Directia de curgere este indicata de un contact pe releu (normal inchis max. 60 Vdc / 0,5 A) si poate fi transferata la un senzor pentru consum VA 5xx sau catre un sistem pentru managementul cladirilor (BMS). Doua LED-uri indica directia de curgere.

Conectat impreuna cu 2 senzori pentru consum VA 5xx se pot masura foarte precis debitele de intrare si de recirculare din conductele circulare.

Caracteristici speciale

- detecteaza cele mai mici modificari
< 0,1 m/s in conditii de referinta 20 °C si 1000 mbar
- nu are parti mecanice in miscare
- instalare usoara, chiar si sub presiune



DATE TEHNICE VA 409

Domeniu de detectie cu recunoasterea directiei de curgere:	< 0,1 m/s Conditii de referinta: 20 °C / 1000 mbar
Principiu masurare:	Calorimetric
Senzor:	Pt30 / Pt700 / Pt330
Mediu masurat:	Aer, gaze
Temperatura operare:	0...+50 °C tija sonda -20...+70 °C carcasa
Presiune operare:	pana la 16 bar
Alimentare:	24 Vdc, 40 mA
Consum pe intrare:	Max. 80 mA / 24 Vdc
Clasa protectie:	IP 54
EMV:	Conform DIN EN 61326
Conexiune:	2 x M12, 5-pini, mufa A si mufa B
2 contacte pe releu:	2 x U max. 60 Vdc, I max 0,5 A (normal inchis); la cerere: normal deschis
Carcasa:	Polycarbonat
Tija sonda:	Otel inox 1.4301, lungime 160 mm, Ø10 mm, inel siguranta Ø 11,5 mm, sonde mai lungi la cerere
Filet exterior:	G 1/2"
Diam. carcasa:	65 mm
Directie debit:	2 LED-uri

DESCRIERE

DESCRIERE	COD
Comutator de directie debit VA 409	0695 0409
Sursa alimentare pentru maxim 2 senzori din seriile VA/FA 5xx, montare pe perete, 100-240 Vac, 23 VA, 50-60 Hz / 24 Vdc / 0,35 A	0554 0110
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0104
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 10 m	0553 0105

CS Service Software - pentru contoare VA 5xx

... inclusiv set conectare la PC, adaptor USB si interfata pentru conectare senzor.



Senzorii VA 5xx pentru masurarea debitului pot fi conectati la PC si cu ajutorul CS Service Software pot fi efectuate urmatoarele setari:

- Alegerea tipului de gaz (aer comprimat, CO₂, N₂O, N₂, O₂, gaz natural, Ar, CH₄)
- Alegerea unitatii de masura pentru debit, viteza, temperatura, consum
- Alegerea unitatii de masura: m³/h, Nm³/h, m³/min, Nm³/min, ltr/h, Nltr/h, ltr/min, Nltr/min, ltr/s, Nltr/s, cfm, SCFM, kg/h, kg/min, kg/s
- Setarea temperaturii si a presiunii de referinta
- Setarea punctului de zero si a pragului minim pentru debit
- Setarea parametrilor interfetelor Modbus si M-Bus
- Scalarea iesirii analogice 4...20 mA
- Citirea informatiilor despre senzor: numarul versiunii, data fabricatiei, seria, data ultimei calibrari
- Setarea limitelor de alarmare
- Calibrarea/etalonarea intr-un singur punct – pentru aceasta este necesara utilizarea unui instrument de referinta
- Setarea valorii offset (offset debit, offset temperatura)
- Revenirea la setarile din fabrica
- Actualizarea softului senzorului (actualizare firmware, actualizare limba)

DESCRIERE

CS Service Software FA/VA 5xx, inclusiv cablu interfata PC (USB) si alimentator retea - pentru configurarea si parametrizarea senzorilor

COD

0554 2007

Calibrare contoare si senzori pentru debit

In laboratoarele de calibrare a senzorilor CS pentru consum este posibila atat calibrarea instrumentelor pentru masurarea consumului produse de CS Instruments, cat si a instrumentelor altor producatori.

Instrumentele de masurare de referinta foarte precise asigura o acuratete de pana la 0,5 % din valoarea masurata.



Caracteristici speciale:

- Datorita transferului digital al valorilor masurate, trebuie calibrati numai senzorii pentru consum, in timp ce instrumentul cu afisaj poate fi lasat tot timpul la locul de montaj.

Domeniu calibrare:	de la 0 la 4.000 m³/h sub presiune
Precizie de referinta:	intre 0,5 si 1 % din valoarea masurata

DESCRIERE	COD
Recalibrare si calibrare de precizie in 5 puncte de masurare ale senzorilor pentru debit VA 500/550, cu certificat ISO	0695 3333
Recalibrare si calibrare de precizie in 5 puncte de masurare ale senzorilor pentru debit VA 520/570, cu certificat ISO	0695 3332
Calibrare senzor pentru debit, puncte de masurare selectabile	la cerere
Calibrare cu gaz real	3200 0015

Domenii de masurare pentru VA 500 si VA 550

Domenii de masurare pentru versiune Low-Speed

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie												
Diametru interior conducta			Versiune Low-Speed (50 m/s)									Lun- gime reco- man- data pentru sonda
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]									
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O₂)	Dioxid de carbon (CO₂)	Gaz natural/ Metan (CH₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H₂)	Propan (C₃H₈)	
1/2"	16,1	DN 15	24 [14]	22 [13]	38 [22]	23 [13]	24 [14]	14 [8]	10 [6]	7 [4]	11 [6]	160 mm - 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	48 [28]	44 [26]	75 [44]	45 [26]	47 [27]	28 [16]	20 [11]	14 [8]	22 [13]	
1"	27,3	DN 25	79 [46]	73 [43]	124 [73]	75 [44]	78 [46]	47 [27]	33 [19]	23 [13]	36 [21]	
1¼"	36,0	DN 32	143 [84]	132 [77]	224 [132]	136 [80]	142 [83]	85 [50]	60 [35]	42 [24]	66 [38]	
1½"	41,9	DN 40	197 [116]	181 [107]	309 [182]	188 [111]	195 [115]	117 [68]	82 [48]	58 [34]	90 [53]	
2"	53,1	DN 50	323 [190]	297 [175]	506 [297]	308 [181]	320 [188]	191 [112]	135 [79]	95 [55]	148 [87]	220 mm - 8,661 inch
2½"	71,1	DN 65	554 [326]	509 [300]	866 [510]	528 [311]	548 [322]	328 [193]	231 [136]	162 [95]	254 [150]	
3"	84,9	DN 80	768 [452]	706 [415]	1201 [706]	732 [431]	760 [447]	454 [267]	321 [188]	225 [132]	353 [207]	
4"	110,0	DN 100	1426 [839]	1311 [772]	2230 [1312]	1360 [800]	1411 [830]	844 [496]	596 [350]	418 [246]	655 [386]	
5"	133,7	DN 125	2110 [1241]	1940 [1141]	3299 [1941]	2011 [1183]	2088 [1228]	1248 [734]	881 [519]	619 [364]	970 [570]	
6"	159,3	DN 150	2999 [1765]	2758 [1623]	4689 [2759]	2859 [1682]	2967 [1746]	1774 [1044]	1253 [737]	880 [518]	1379 [811]	300 mm - 11,811 inch
8"	200,0	DN 200	4738 [2788]	4357 [2564]	7409 [4360]	4517 [2658]	4689 [2759]	2804 [1650]	1980 [1165]	1391 [819]	2178 [1282]	
10"	250,0	DN 250	7413 [4362]	6817 [4011]	11590 [6820]	7067 [4159]	7336 [4317]	4386 [2581]	3098 [1823]	2177 [1281]	3408 [2005]	
12"	300,0	DN 300	10687 [6289]	9828 [5783]	16710 [9833]	10189 [5996]	10576 [6224]	6324 [3721]	4466 [2628]	3138 [1847]	4914 [2891]	

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie														
Diametru interior conducta			Versiune Low-Speed (50 m/s)											Lu- gime reco- man- data pentru sonda
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]											
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N₂ + 10% H₂	Gaz natural L CH₄<90%	Biogaz 50% CH₄ + 50% CO₂	Biogaz 60% CH₄ + 40% CO₂	LPG 60% C₃H₈ + 40% C₄H₁₀	LPG 50% C₃H₈ + 50% C₄H₁₀	Protoxid de azot (N₂O)	Etilena/ Acetilena (C₂H₂)	
1/2"	16,1	DN 15	35 [21]	36 [21]	35 [20]	20 [12]	15 [9]	17 [10]	17 [10]	13 [7]	12 [7]	24 [14]	13 [8]	160 mm 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	70 [41]	71 [42]	69 [40]	40 [23]	30 [17]	34 [20]	34 [20]	25 [15]	25 [14]	47 [27]	26 [15]	
1"	27,3	DN 25	116 [68]	119 [70]	115 [67]	67 [39]	50 [29]	57 [34]	56 [33]	42 [24]	41 [24]	78 [45]	44 [26]	
1¼"	36,0	DN 32	209 [123]	214 [126]	208 [122]	121 [71]	91 [53]	104 [61]	101 [59]	76 [45]	74 [44]	140 [89]	80 [47]	
1½"	41,9	DN 40	288 [170]	296 [174]	286 [168]	167 [98]	125 [73]	143 [84]	140 [82]	105 [62]	103 [60]	194 [114]	110 [65]	
2"	53,1	DN 50	472 [278]	484 [284]	468 [275]	273 [161]	205 [120]	235 [138]	229 [135]	172 [101]	168 [99]	317 [186]	181 [106]	220 mm - 8,661 inch
2½"	71,1	DN 65	809 [476]	829 [488]	803 [472]	469 [276]	351 [207]	403 [237]	393 [231]	295 [173]	288 [169]	543 [320]	311 [183]	
3"	84,9	DN 80	1121 [660]	1149 [676]	1112 [654]	649 [382]	487 [286]	558 [328]	544 [320]	409 [240]	400 [235]	753 [443]	430 [253]	
4"	110,0	DN 100	2082 [1225]	2134 [1255]	2066 [1216]	1206 [710]	905 [532]	1037 [610]	1011 [595]	759 [447]	742 [437]	1399 [823]	800 [470]	
5"	133,7	DN 125	3080 [1813]	3156 [1857]	3056 [1798]	1785 [1050]	1338 [787]	1534 [903]	1496 [880]	1123 [661]	1098 [646]	2069 [1217]	1183 [696]	
6"	159,3	DN 150	4378 [2576]	4486 [2640]	4344 [2556]	2537 [1493]	1903 [1119]	2181 [1283]	2126 [1251]	1597 [939]	1561 [919]	2941 [1731]	1682 [990]	300 mm - 11,811 inch
8"	200,0	DN 200	6918 [4071]	7089 [4171]	6864 [4039]	4009 [2359]	3006 [1769]	3446 [2028]	3359 [1977]	2523 [1485]	2467 [1452]	4647 [2735]	2658 [1564]	
10"	250,0	DN 250	10823 [6369]	11090 [6526]	10738 [6319]	6271 [3690]	4703 [2768]	5392 [3173]	5255 [3093]	3947 [2323]	3860 [2271]	7270 [4278]	4158 [2447]	
12"	300,0	DN 300	15604 [9183]	15988 [9409]	15481 [9110]	9042 [5321]	6781 [3990]	7774 [4575]	7577 [4459]	5691 [3349]	5565 [3275]	10482 [6168]	5995 [3528]	

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze. La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare pentru versiune Standard

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie												
Diametru interior conducta			Versiune Standard (92,7 m/s)									Lun-gime reco-man-data pentru sonda
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]									
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O₂)	Dioxid de carbon (CO₂)	Gaz natural/ Metan (CH₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H₂)	Propan (C₃H₈)	
1/2"	16,1	DN 15	45 [26]	41 [24]	71 [41]	43 [25]	45 [26]	26 [15]	19 [11]	13 [7]	20 [12]	160 mm - 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	89 [52]	81 [48]	139 [81]	84 [49]	88 [51]	52 [31]	37 [21]	26 [15]	40 [24]	
1"	27,3	DN 25	147 [86]	135 [79]	230 [135]	140 [82]	146 [86]	87 [51]	61 [36]	43 [25]	67 [39]	
1¼"	36,0	DN 32	266 [156]	244 [144]	416 [245]	253 [149]	263 [155]	157 [92]	111 [65]	78 [46]	122 [72]	
1½"	41,9	DN 40	366 [215]	337 [198]	573 [337]	349 [205]	363 [213]	217 [127]	153 [90]	107 [63]	168 [99]	
2"	53,1	DN 50	600 [353]	551 [324]	938 [552]	572 [336]	593 [349]	355 [208]	250 [147]	176 [103]	275 [162]	220 mm - 8,661 inch
2½"	71,1	DN 65	1028 [604]	945 [556]	1607 [945]	980 [576]	1017 [598]	608 [358]	429 [252]	301 [177]	472 [278]	
3"	84,9	DN 80	1424 [838]	1309 [770]	2227 [1310]	1358 [799]	1409 [829]	842 [496]	595 [350]	418 [246]	654 [385]	
4"	110,0	DN 100	2644 [1556]	2432 [1431]	4135 [2433]	2521 [1484]	2617 [1540]	1565 [921]	1105 [650]	776 [457]	1216 [715]	
5"	133,7	DN 125	3912 [2302]	3597 [2117]	6116 [3599]	3729 [2195]	3871 [2278]	2315 [1362]	1635 [962]	1149 [676]	1798 [1058]	
6"	159,3	DN 150	5560 [3272]	5113 [3009]	8693 [5116]	5301 [3119]	5502 [3238]	3290 [1936]	2324 [1367]	1633 [961]	2556 [1504]	300 mm - 11,811 inch
8"	200,0	DN 200	8785 [5170]	8079 [4754]	13736 [8083]	8376 [4929]	8694 [5116]	5198 [3059]	3672 [2160]	2580 [1518]	4039 [2377]	
10"	250,0	DN 250	13744 [8088]	12638 [7437]	21488 [12646]	13103 [7711]	13601 [8004]	8133 [4786]	5744 [3380]	4036 [2375]	6319 [3718]	
12"	300,0	DN 300	19814 [11661]	18221 [10723]	30980 [18232]	18891 [11117]	19609 [11539]	11725 [6900]	8281 [4873]	5819 [3424]	9110 [5361]	

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie														
Diametru interior conducta			Versiune Standard (92,7 m/s)											Lun- gime reco- man- data pentru sonda
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]											
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N ₂ + 10% H ₂	Gaz natural L CH ₄ <90%	Biogaz 50% CH ₄ + 50% CO ₂	Biogaz 60% CH ₄ + 40% CO ₂	LPG 60% C ₃ H ₈ + 40% C ₄ H ₁₀	LPG 50% C ₃ H ₈ + 50% C ₄ H ₁₀	Protoxid de azot (N ₂ O)	Etilena/ Acetilena (C ₂ H ₂)	
1/2"	16,1	DN 15	66 [39]	68 [40]	66 [38]	38 [22]	28 [17]	33 [19]	32 [19]	24 [14]	23 [13]	44 [26]	25 [15]	160 mm - 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	130 [76]	133 [78]	129 [75]	75 [44]	56 [33]	64 [38]	63 [37]	47 [27]	46 [27]	87 [51]	49 [29]	
1"	27,3	DN 25	215 [126]	220 [130]	213 [125]	124 [73]	93 [55]	107 [63]	104 [61]	78 [46]	76 [45]	144 [85]	82 [48]	
1 1/4"	36,0	DN 32	388 [228]	398 [234]	385 [227]	225 [132]	168 [99]	193 [114]	188 [111]	141 [83]	138 [81]	261 [153]	149 [87]	
1 1/2"	41,9	DN 40	535 [315]	548 [322]	531 [312]	310 [182]	232 [136]	266 [157]	260 [153]	195 [114]	191 [112]	359 [211]	205 [121]	
2"	53,1	DN 50	876 [515]	897 [528]	869 [511]	507 [298]	380 [224]	436 [256]	425 [250]	319 [188]	312 [183]	588 [346]	336 [198]	220 mm - 8,661 inch
2 1/2"	71,1	DN 65	1500 [883]	1537 [905]	1489 [876]	869 [511]	652 [383]	747 [440]	728 [428]	547 [322]	535 [315]	1008 [593]	576 [339]	
3"	84,9	DN 80	2079 [1223]	2130 [1254]	2063 [1214]	1205 [709]	903 [531]	1036 [609]	1009 [594]	758 [446]	741 [436]	1397 [822]	799 [470]	
4"	110,0	DN 100	3861 [2272]	3956 [2328]	3831 [2254]	2237 [1316]	1678 [987]	1923 [1132]	1875 [1103]	1408 [828]	1377 [810]	2594 [1526]	1483 [873]	
5"	133,7	DN 125	5711 [3361]	5852 [3444]	5666 [3335]	3309 [1947]	2482 [1460]	2845 [1674]	2773 [1632]	2083 [1226]	2037 [1198]	3837 [2258]	2194 [1291]	
6"	159,3	DN 150	8118 [4777]	8318 [4895]	8054 [4740]	4704 [2768]	3528 [2076]	4044 [2380]	3942 [2320]	2961 [1742]	2895 [1704]	5453 [3209]	3119 [1835]	300 mm - 11,811 inch
8"	200,0	DN 200	12827 [7548]	13143 [7734]	12726 [7489]	7432 [4374]	5574 [3280]	6390 [3760]	6229 [3665]	4678 [2753]	4575 [2692]	8616 [5071]	4928 [2900]	
10"	250,0	DN 250	20066 [11809]	20560 [12100]	19908 [11716]	11627 [6842]	8720 [5132]	9997 [5883]	9744 [5734]	7319 [4307]	7157 [4212]	13480 [7932]	7709 [4537]	
12"	300,0	DN 300	28930 [17025]	29643 [17444]	28702 [16891]	16763 [9865]	12572 [7399]	14413 [8482]	14048 [8267]	10552 [6209]	10318 [6072]	19434 [11437]	11115 [6541]	

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze. La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare pentru versiune Max

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie												
Diametru interior conducta			Versiune Max (185,0 m/s)									
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]									
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N ₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O ₂)	Dioxid de carbon (CO ₂)	Gaz natural/ Metan (CH ₄)	Helium (He)	Hidrogen (H ₂)	Propan (C ₃ H ₈)	Lun-gime reco-man-data pen-tru son-da
1/2"	16,1	DN 15	90 [53]	83 [49]	142 [83]	86 [51]	90 [52]	53 [31]	38 [22]	26 [15]	41 [24]	160 mm - 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	177 [104]	163 [96]	278 [163]	169 [99]	175 [103]	105 [61]	74 [43]	52 [30]	81 [48]	
1"	27,3	DN 25	294 [173]	271 [159]	460 [271]	280 [165]	291 [171]	174 [102]	123 [72]	86 [50]	135 [79]	
1 1/4"	36,0	DN 32	531 [312]	488 [287]	830 [489]	506 [298]	525 [309]	314 [185]	222 [130]	156 [91]	244 [143]	
1 1/2"	41,9	DN 40	732 [430]	673 [396]	1144 [673]	697 [410]	724 [426]	433 [254]	305 [180]	215 [126]	336 [198]	
2"	53,1	DN 50	1197 [704]	1101 [648]	1872 [1101]	1141 [671]	1185 [697]	708 [417]	500 [294]	351 [206]	550 [324]	220 mm - 8,661 inch
2 1/2"	71,1	DN 65	2051 [1207]	1886 [1110]	3207 [1887]	1955 [1151]	2030 [1194]	1214 [714]	857 [504]	602 [354]	943 [555]	
3"	84,9	DN 80	2842 [1672]	2614 [1538]	4444 [2615]	2710 [1594]	2813 [1655]	1682 [989]	1188 [699]	834 [491]	1307 [769]	
4"	110,0	DN 100	5278 [3106]	4854 [2856]	8252 [4856]	5032 [2961]	5223 [3074]	3123 [1838]	2206 [1298]	1550 [912]	2427 [1428]	
5"	133,7	DN 125	7807 [4594]	7179 [4225]	12206 [7183]	7443 [4380]	7726 [4546]	4620 [2718]	3263 [1920]	2293 [1349]	3589 [2112]	300 mm - 11,811 inch
6"	159,3	DN 150	11096 [6530]	10204 [6005]	17349 [10210]	10579 [6226]	10981 [6462]	6566 [3864]	4637 [2729]	3259 [1917]	5102 [3002]	
8"	200,0	DN 200	17533 [10318]	16123 [9488]	27413 [16132]	16716 [9837]	17351 [10211]	10375 [6105]	7328 [4312]	5149 [3030]	8061 [4744]	
10"	250,0	DN 250	27428 [16141]	25223 [14843]	42884 [25237]	26150 [15389]	27143 [15974]	16231 [9552]	11463 [6746]	8055 [4740]	12611 [7421]	
12"	300,0	DN 300	39544 [23271]	36364 [21400]	61827 [36385]	37701 [22187]	39133 [23030]	23400 [13771]	16527 [9726]	11614 [6834]	18182 [10700]	

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie														
Diametru interior conducta			Versiune Max (185,0 m/s)											Lun- gime reco- man- data pentru son- da
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]											
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N₂ + 10% H₂	Gaz natural L CH₄<90%	Biogaz 50% CH₄ + 50% CO₂	Biogaz 60% CH₄ + 40% CO₂	LPG 60% C₃H₈ + 40% C₄H₁₀	LPG 50% C₃H₈ + 50% C₄H₁₀	Protoxid de azot (N₂O)	Etilena/ Acetilena (C₂H₂)	
1/2"	16,1	DN 15	132 [78]	136 [80]	131 [77]	76 [45]	57 [33]	66 [38]	64 [37]	48 [28]	47 [27]	89 [52]	51 [30]	160 mm - 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	259 [152]	266 [156]	257 [151]	150 [88]	112 [66]	129 [76]	126 [74]	94 [55]	92 [54]	174 [102]	99 [58]	
1"	27,3	DN 25	430 [253]	440 [259]	426 [251]	249 [146]	187 [110]	214 [126]	208 [122]	156 [92]	153 [90]	289 [170]	165 [97]	
1¼"	36,0	DN 32	775 [456]	795 [467]	769 [453]	449 [264]	337 [198]	386 [227]	376 [221]	283 [166]	276 [162]	521 [306]	298 [175]	
1½"	41,9	DN 40	1068 [629]	1095 [644]	1060 [624]	619 [364]	464 [273]	532 [313]	519 [305]	389 [229]	381 [224]	718 [422]	410 [241]	
2"	53,1	DN 50	1748 [1029]	1791 [1054]	1734 [1020]	1013 [596]	759 [447]	871 [512]	849 [499]	637 [375]	623 [367]	1174 [691]	671 [395]	220 mm - 8,661 inch
2½"	71,1	DN 65	2995 [1762]	3069 [1806]	2971 [1748]	1735 [1021]	1301 [766]	1492 [878]	1454 [856]	1092 [642]	1068 [628]	2012 [1184]	1150 [677]	
3"	84,9	DN 80	4150 [2442]	4252 [2502]	4117 [2423]	2404 [1415]	1803 [1061]	2067 [1216]	2015 [1186]	1513 [890]	1480 [871]	2788 [1640]	1594 [938]	
4"	110,0	DN 100	7706 [4535]	7896 [4647]	7646 [4499]	4465 [2628]	3349 [1971]	3839 [2259]	3742 [2202]	2811 [1654]	2748 [1617]	5177 [3046]	2961 [1742]	
5"	133,7	DN 125	11399 [6708]	11679 [6873]	11309 [6655]	6605 [3887]	4954 [2915]	5679 [3342]	5535 [3257]	4157 [2446]	4065 [2392]	7657 [4506]	4379 [2577]	300 mm 11,81 inch
6"	159,3	DN 150	16201 [9534]	16600 [9769]	16074 [9459]	9388 [5524]	7041 [4143]	8071 [4750]	7867 [4630]	5909 [3477]	5778 [3400]	10883 [6405]	6224 [3663]	
8"	200,0	DN 200	25599 [15065]	26229 [15436]	25397 [14946]	14833 [8729]	11125 [6547]	12753 [7505]	12431 [7315]	9337 [5494]	9130 [5373]	17196 [10120]	9835 [5788]	
10"	250,0	DN 250	40046 [23567]	41033 [24148]	39731 [23382]	23205 [13656]	17404 [10242]	19951 [11741]	19447 [11444]	14606 [8596]	14283 [8406]	26901 [15831]	15386 [9054]	
12"	300,0	DN 300	57736 [33977]	59158 [34814]	57281 [33710]	33455 [19688]	25091 [14766]	28764 [16927]	28037 [16499]	21058 [12393]	20593 [12119]	38784 [22824]	22182 [13054]	

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze. La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare pentru versiune High-Speed

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie												
Diametru interior conducta			Versiune High-Speed (224,0 m/s)									Lun-gime
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]									
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O₂)	Dioxid de carbon (CO₂)	Gaz natural/ Metan (CH₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H₂)	Propan (C₃H₈)	reco-man-data pentru sonda
1/2"	16,1	DN 15	110 [64]	101 [59]	172 [101]	105 [61]	109 [64]	65 [38]	46 [27]	32 [19]	50 [29]	160 mm - 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	215 [126]	198 [116]	336 [198]	205 [120]	213 [125]	127 [74]	89 [52]	63 [37]	99 [58]	
1"	27,3	DN 25	356 [210]	328 [193]	557 [328]	340 [200]	353 [207]	211 [124]	149 [87]	104 [61]	164 [96]	
1¼"	36,0	DN 32	643 [378]	591 [348]	1006 [592]	613 [361]	636 [374]	380 [224]	268 [158]	188 [111]	295 [174]	
1½"	41,9	DN 40	886 [521]	815 [479]	1385 [815]	845 [497]	877 [516]	524 [308]	370 [218]	260 [153]	407 [239]	
2"	53,1	DN 50	1450 [853]	1333 [784]	2267 [1334]	1382 [813]	1434 [844]	858 [504]	606 [356]	425 [250]	666 [392]	
2½"	71,1	DN 65	2484 [1461]	2284 [1344]	3883 [2285]	2368 [1393]	2458 [1446]	1469 [865]	1038 [611]	729 [429]	1142 [672]	220 mm - 8,661 inch
3"	84,9	DN 80	3441 [2025]	3165 [1862]	5381 [3166]	3281 [1931]	3406 [2004]	2036 [1198]	1438 [846]	1010 [594]	1582 [931]	
4"	110,0	DN 100	6391 [3761]	5877 [3458]	9992 [5880]	6093 [3586]	6324 [3722]	3782 [2225]	2671 [1572]	1877 [1104]	2938 [1729]	
5"	133,7	DN 125	9453 [5563]	8693 [5116]	14780 [8698]	9012 [5304]	9355 [5505]	5594 [3292]	3951 [2325]	2776 [1633]	4346 [2558]	
6"	159,3	DN 150	13436 [7907]	12355 [7271]	21007 [12362]	12810 [7538]	13296 [7825]	7950 [4679]	5615 [3304]	3946 [2322]	6177 [3635]	300 mm - 11,811 inch
8"	200,0	DN 200	21229 [12493]	19522 [11489]	33192 [19533]	20240 [11911]	21009 [12363]	12562 [7393]	8873 [5221]	6235 [3669]	9761 [5744]	
10"	250,0	DN 250	33211 [19544]	30540 [17973]	51925 [30557]	31663 [18633]	32865 [19341]	19652 [11565]	13880 [8168]	9753 [5740]	15270 [8986]	
12"	300,0	DN 300	47880 [28177]	44030 [25912]	74861 [44055]	45649 [26864]	47383 [27885]	28333 [16674]	20012 [11777]	14062 [8275]	22015 [12956]	

Domenii de masurare pentru VA500 / VA550 - contor cu tija pentru imersie														
Diametru interior conducta			Versiune High-Speed (224,0 m/s)											Lun- gime
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]											
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N₂ + 10% H₂	Gaz natural L CH₄<90%	Biogaz 50% CH₄ + 50% CO₂	Biogaz 60% CH₄ + 40% CO₂	LPG 60% C₃H₈ + 40% C₄H₁₀	LPG 50% C₃H₈ + 50% C₄H₁₀	Protoxid de azot (N₂O)	Etilena/ Acetilena (C₂H₂)	reco- man- data pentru sonda
1/2"	16,1	DN 15	160 [94]	164 [96]	159 [93]	93 [54]	69 [41]	80 [47]	78 [45]	58 [34]	57 [33]	108 [63]	61 [36]	160 mm = 6,299 inch
3/4"	21,7	DN 20	314 [185]	322 [189]	311 [183]	182 [107]	136 [80]	156 [92]	152 [89]	114 [67]	112 [65]	211 [124]	120 [71]	
1"	27,3	DN 25	521 [306]	533 [314]	516 [304]	301 [177]	226 [133]	259 [152]	253 [148]	190 [111]	185 [109]	349 [205]	200 [117]	
1¼"	36,0	DN 32	939 [552]	962 [566]	932 [548]	544 [320]	408 [240]	468 [275]	456 [268]	342 [201]	335 [197]	631 [371]	360 [212]	
1½"	41,9	DN 40	1294 [761]	1326 [780]	1284 [755]	749 [441]	562 [331]	644 [379]	628 [369]	472 [277]	461 [271]	869 [511]	497 [292]	
2"	53,1	DN 50	2117 [1245]	2169 [1276]	2100 [1236]	1226 [721]	920 [541]	1054 [620]	1028 [605]	772 [454]	755 [444]	1422 [836]	813 [478]	
2½"	71,1	DN 65	3626 [2134]	3716 [2186]	3598 [2117]	2101 [1236]	1576 [927]	1806 [1063]	1761 [1036]	1322 [778]	1293 [761]	2436 [1433]	1393 [820]	220 mm = 8,661 inch
3"	84,9	DN 80	5025 [2957]	5149 [3030]	4985 [2934]	2911 [1713]	2183 [1285]	2503 [1473]	2440 [1436]	1832 [1078]	1792 [1054]	3375 [1986]	1930 [1136]	
4"	110,0	DN 100	9331 [5491]	9561 [5626]	9258 [5448]	5407 [3182]	4055 [2386]	4649 [2735]	4531 [2666]	3403 [2003]	3328 [1958]	6268 [3689]	3585 [2109]	
5"	133,7	DN 125	13802 [8122]	14142 [8322]	13693 [8058]	7997 [4706]	5998 [3530]	6876 [4046]	6702 [3944]	5034 [2962]	4923 [2897]	9271 [5456]	5302 [3120]	
6"	159,3	DN 150	19617 [11544]	20100 [11829]	19462 [11453]	11367 [6689]	8525 [5017]	9773 [5751]	9526 [5606]	7155 [4210]	6997 [4117]	13178 [7755]	7537 [4435]	300 mm = 11,811 inch
8"	200,0	DN 200	30996 [18241]	31759 [18690]	30752 [18097]	17960 [10569]	13470 [7927]	15442 [9087]	15051 [8858]	11305 [6653]	11055 [6506]	20821 [12253]	11908 [7008]	
10"	250,0	DN 250	48489 [28535]	49683 [29238]	48107 [28311]	28097 [16535]	21072 [12401]	24157 [14216]	23546 [13857]	17686 [10408]	17295 [10178]	32573 [19169]	18629 [10963]	
12"	300,0	DN 300	69907 [41140]	71629 [42153]	69357 [40816]	40508 [23839]	30381 [17879]	34828 [20496]	33947 [19978]	25498 [15005]	24934 [14674]	46961 [27636]	26858 [15806]	

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze.
La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare - VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521

Domenii de masurare pentru versiune Low-Speed

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521											
Diametru interior conducta			Versiune Low-Speed (50 m/s)								
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]								
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N ₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O ₂)	Dioxid de carbon (CO ₂)	Gaz natural/ Metan (CH ₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H ₂)	Propan (C ₃ H ₈)
1/4"	8,9	DN 8	25 NI/min [0,9]	25 NI/min [0,9]	45 NI/min [1,5]	25 NI/min [0,9]	25 NI/min [0,9]	15 NI/min [0,6]	735 NI/h [0,3]	515 NI/h [0,3]	810 NI/h [0,3]
1/2"	16,1	DN 15	20 [14,4]	20 [13,2]	35 [20]	20 [13,5]	20 [14,1]	240 NI/min [8,4]	170 NI/min [6]	120 NI/min [4,2]	185 NI/min [6,6]
3/4"	21,7	DN 20	45 [25]	40 [25]	75 [40]	45 [25]	45 [25]	25 [15]	20 [11,7]	235 NI/min [8,1]	20 [12,9]
1"	27,3	DN 25	75 [45]	70 [40]	120 [70]	75 [40]	75 [45]	45 [25]	30 [15]	20 [13,5]	35 [20]
1 1/4"	36,0	DN 32	140 [80]	130 [75]	220 [130]	135 [80]	140 [80]	85 [50]	60 [35]	40 [20]	65 [35]
1 1/2"	41,9	DN 40	195 [115]	180 [105]	305 [180]	185 [110]	195 [115]	115 [65]	80 [45]	55 [30]	90 [50]
2"	53,1	DN 50	320 [190]	295 [175]	505 [295]	305 [180]	320 [185]	190 [110]	135 [75]	95 [55]	145 [85]
2 1/2"	71,1	DN 65	550 [325]	505 [300]	865 [510]	525 [310]	545 [320]	325 [190]	230 [135]	160 [95]	250 [150]
3"	84,9	DN 80	765 [450]	705 [415]	1200 [705]	730 [430]	760 [445]	450 [265]	320 [185]	225 [130]	350 [205]

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521													
Diametru interior conducta			Versiune Low-Speed (50 m/s)										
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]										
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N ₂ + 10% H ₂	Gaz natural L CH ₄ <90%	Biogaz 50% CH ₄ + 50% CO ₂	Biogaz 60% CH ₄ + 40% CO ₂	LPG 60% C ₃ H ₈ + 40% C ₄ H ₁₀	LPG 50% C ₃ H ₈ + 50% C ₄ H ₁₀	Protoxid de azot (N ₂ O)	Etilena/ Acetilena (C ₂ H ₂)
1/4"	8,9	DN 8	40 NI/min [1,5]	40 NI/min [1,5]	40 NI/min [1,5]	20 NI/min [0,6]	15 NI/min [0,6]	20 NI/min [0,6]	20 NI/min [0,6]	15 NI/min [0,3]	15 NI/min [0,3]	25 NI/min [0,9]	15 NI/min [0,3]
1/2"	16,1	DN 15	35 [20]	35 [20]	35 [20]	20 [12]	14,4 [9]	15 [10,5]	15 [10,2]	215 NI/min [7,5]	210 NI/min [7,5]	20 [14,1]	225 NI/min [8,1]
3/4"	21,7	DN 20	70 [40]	70 [40]	65 [40]	40 [20]	30 [15]	30 [20]	30 [20]	25 [15]	25 [14,7]	45 [25]	25 [15]
1"	27,3	DN 25	115 [65]	115 [70]	115 [65]	65 [35]	50 [25]	55 [30]	55 [30]	40 [20]	40 [20]	75 [45]	40 [25]
1 1/4"	36,0	DN 32	205 [120]	210 [125]	205 [120]	120 [70]	90 [50]	100 [60]	100 [55]	75 [45]	70 [40]	140 [80]	80 [45]
1 1/2"	41,9	DN 40	285 [170]	295 [170]	285 [165]	165 [95]	125 [70]	140 [80]	140 [80]	105 [60]	100 [60]	190 [110]	110 [65]
2"	53,1	DN 50	470 [275]	480 [280]	465 [275]	270 [160]	205 [120]	235 [135]	225 [135]	170 [100]	165 [95]	315 [185]	180 [105]
2 1/2"	71,1	DN 65	805 [475]	825 [485]	800 [470]	465 [275]	350 [205]	400 [235]	390 [230]	295 [170]	285 [165]	540 [320]	310 [180]
3"	84,9	DN 80	1120 [660]	1145 [675]	1110 [650]	645 [380]	485 [285]	555 [325]	540 [320]	405 [240]	400 [235]	750 [440]	430 [250]

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze.
La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare pentru versiune Standard

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521												
Diametru interior conducta			Versiune Standard (92,7 m/s)									
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]									
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N ₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O ₂)	Dioxid de carbon (CO ₂)	Gaz natural/ Metan (CH ₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H ₂)	Propan (C ₃ H ₈)	
1/4"	8,9	DN 8	50 NI/min [1,8]	50 NI/min [1,5]	85 NI/min [3]	50 NI/min [1,8]	50 NI/min [1,8]	30 NI/min [0,9]	20 NI/min [0,6]	15 NI/min [0,3]	25 NI/min [0,6]	
1/2"	16,1	DN 15	45 [25]	40 [20]	70 [40]	40 [25]	45 [25]	25 [15]	15 [11,1]	220 NI/min [7,8]	20 [12,3]	
3/4"	21,7	DN 20	85 [50]	80 [45]	135 [80]	80 [45]	85 [50]	50 [30]	35 [20]	25 [15]	40 [20]	
1"	27,3	DN 25	145 [85]	135 [75]	230 [135]	140 [80]	145 [85]	85 [50]	60 [35]	40 [25]	65 [35]	
1 1/4"	36,0	DN 32	265 [155]	240 [140]	415 [245]	250 [145]	260 [155]	155 [90]	110 [65]	75 [45]	120 [70]	
1 1/2"	41,9	DN 40	365 [215]	335 [195]	570 [335]	345 [205]	360 [210]	215 [125]	150 [90]	105 [60]	165 [95]	
2"	53,1	DN 50	600 [350]	550 [320]	935 [550]	570 [335]	590 [345]	355 [205]	250 [145]	175 [100]	275 [160]	
2 1/2"	71,1	DN 65	1025 [600]	945 [555]	1605 [945]	980 [575]	1015 [595]	605 [355]	425 [250]	300 [175]	470 [275]	
3"	84,9	DN 80	1420 [835]	1305 [770]	2225 [1310]	1355 [795]	1405 [825]	840 [495]	595 [350]	415 [245]	650 [385]	

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521													
Diametru interior conducta			Versiune Standard (92,7 m/s)										
			Domeniu de masurare Nm³/h * / [cfm]										
Inch	mm	DN	Corgon®18	Corgon®10	Corgon®20	Gaz de formare 90% N₂ + 10% H₂	Gaz natural L CH₄<90%	Biogaz 50% CH₄ + 50% CO₂	Biogaz 60% CH₄ + 40% CO₂	LPG 60% C₃H₈ + 40% C₄H₁₀	LPG 50% C₃H₈ + 50% C₄H₁₀	Protoxid de azot (N₂O)	Etilena/ Acetilena (C₂H₂)
1/4"	8,9	DN 8	75 NI/min [2,7]	80 NI/min [2,7]	75 NI/min [2,7]	45 NI/min [1,5]	30 NI/min [1,2]	35 NI/min [1,2]	35 NI/min [1,2]	25 NI/min [0,9]	25 NI/min [0,9]	50 NI/min [1,8]	30 NI/min [0,9]
1/2"	16,1	DN 15	65 [35]	65 [40]	65 [35]	35 [20]	25 [15]	30 [15]	30 [15]	20 [14,1]	20 [13,8]	40 [25]	25 [15]
3/4"	21,7	DN 20	130 [75]	130 [75]	125 [75]	75 [40]	55 [30]	60 [35]	60 [35]	45 [25]	45 [25]	85 [50]	45 [25]
1"	27,3	DN 25	215 [125]	220 [130]	210 [125]	120 [70]	90 [55]	105 [60]	100 [60]	75 [45]	75 [45]	140 [85]	80 [45]
1¼"	36,0	DN 32	385 [225]	395 [230]	385 [225]	225 [130]	165 [95]	190 [110]	185 [110]	140 [80]	135 [80]	260 [150]	145 [85]
1½"	41,9	DN 40	535 [315]	545 [320]	530 [310]	310 [180]	230 [135]	265 [155]	260 [150]	195 [110]	190 [110]	355 [210]	205 [120]
2"	53,1	DN 50	875 [515]	895 [525]	865 [510]	505 [295]	380 [220]	435 [255]	425 [250]	315 [185]	310 [180]	585 [345]	335 [195]
2½"	71,1	DN 65	1500 [880]	1535 [905]	1485 [875]	865 [510]	650 [380]	745 [440]	725 [425]	545 [320]	535 [315]	1005 [590]	575 [335]
3"	84,9	DN 80	2075 [1220]	2130 [1250]	2060 [1210]	1205 [705]	900 [530]	1035 [605]	1005 [590]	755 [445]	740 [435]	1395 [820]	795 [470]

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze.
La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare pentru versiune Max

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521											
Diametru interior conducta			Versiune Max (185,0 m/s)								
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]								
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N ₂)	Argon (Ar)	Oxygen (O ₂)	Dioxid de carbon (CO ₂)	Gaz natural/ Metan (CH ₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H ₂)	Propan (C ₃ H ₈)
1/4"	8,9	DN 8	105 NI/min [3,6]	100 NI/min [3,3]	170 NI/min [6]	100 NI/min [3,6]	105 NI/min [3,6]	60 NI/min [2,1]	45 NI/min [1,5]	30 NI/min [0,9]	50 NI/min [1,5]
1/2"	16,1	DN 15	90 [50]	80 [45]	140 [80]	85 [50]	90 [50]	50 [30]	35 [20]	25 [15]	40 [20]
3/4"	21,7	DN 20	175 [100]	160 [95]	275 [160]	165 [95]	175 [100]	105 [60]	70 [40]	50 [30]	80 [45]
1"	27,3	DN 25	290 [170]	270 [155]	460 [270]	280 [165]	290 [170]	170 [100]	120 [70]	85 [50]	135 [75]
1 1/4"	36,0	DN 32	530 [310]	485 [285]	830 [485]	505 [295]	525 [305]	310 [185]	220 [130]	155 [90]	240 [140]
1 1/2"	41,9	DN 40	730 [430]	670 [395]	1140 [670]	695 [410]	720 [425]	430 [250]	305 [180]	215 [125]	335 [195]
2"	53,1	DN 50	1195 [700]	1100 [645]	1870 [1100]	1140 [670]	1185 [695]	705 [415]	500 [290]	350 [205]	550 [320]
2 1/2"	71,1	DN 65	2050 [1205]	1885 [1110]	3205 [1885]	1955 [1150]	2030 [1190]	1210 [710]	855 [500]	600 [350]	940 [555]
3"	84,9	DN 80	2840 [1670]	2610 [1535]	4440 [2615]	2710 [1590]	2810 [1655]	1680 [985]	1185 [695]	830 [490]	1305 [765]

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521													
Diametru interior conducta			Versiune Max (185,0 m/s)										
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]										
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N ₂ + 10% H ₂	Gaz natural L CH ₄ <90%	Biogaz 50% CH ₄ + 50% CO ₂	Biogaz 60% CH ₄ + 40% CO ₂	LPG 60% C ₃ H ₈ + 40% C ₄ H ₁₀	LPG 50% C ₃ H ₈ + 50% C ₄ H ₁₀	Protoxid de azot (N ₂ O)	Etilena/ Acetilena (C ₂ H ₂)
1/4"	8,9	DN 8	155 NI/min [5,4]	160 NI/min [5,7]	155 NI/min [5,4]	90 NI/min [3]	65 NI/min [2,4]	75 NI/min [2,7]	75 NI/min [2,7]	55 NI/min [1,8]	55 NI/min [1,8]	105 NI/min [3,6]	60 NI/min [2,1]
1/2"	16,1	DN 15	130 [75]	135 [80]	130 [75]	75 [45]	55 [30]	65 [35]	60 [35]	45 [25]	45 [25]	85 [50]	50 [30]
3/4"	21,7	DN 20	255 [150]	265 [155]	255 [150]	150 [85]	110 [65]	125 [75]	125 [70]	90 [55]	90 [50]	170 [100]	95 [55]
1"	27,3	DN 25	430 [250]	440 [255]	425 [250]	245 [145]	185 [110]	210 [125]	205 [120]	155 [90]	150 [90]	285 [170]	165 [95]
1 1/4"	36,0	DN 32	775 [455]	795 [465]	765 [450]	445 [260]	335 [195]	385 [225]	375 [220]	280 [165]	275 [160]	520 [305]	295 [175]
1 1/2"	41,9	DN 40	1065 [625]	1095 [640]	1060 [620]	615 [360]	460 [270]	530 [310]	515 [305]	385 [225]	380 [220]	715 [420]	410 [240]
2"	53,1	DN 50	1745 [1025]	1790 [1050]	1730 [1020]	1010 [595]	755 [445]	870 [510]	845 [495]	635 [375]	620 [365]	1170 [690]	670 [395]
2 1/2"	71,1	DN 65	2995 [1760]	3065 [1805]	2970 [1745]	1735 [1020]	1300 [765]	1490 [875]	1450 [855]	1090 [640]	1065 [625]	2010 [1180]	1150 [675]
3"	84,9	DN 80	4150 [2440]	4250 [2500]	4115 [2420]	2400 [1415]	1800 [1060]	2065 [1215]	2015 [1185]	1510 [890]	1480 [870]	2785 [1640]	1590 [935]

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze. La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Domenii de masurare pentru versiune High-Speed

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521											
Diametru interior conducta			Versiune High-Speed (224,0 m/s)								
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]								
Inch	mm	DN	Aer**	Azot (N ₂)	Argon (Ar)	Oxigen (O ₂)	Dioxid de carbon (CO ₂)	Gaz natural/ Metan (CH ₄)	Heliu (He)	Hidrogen (H ₂)	Propan (C ₃ H ₈)
1/4"	8,9	DN 8	130 NI/min [4,5]	120 NI/min [4,2]	205 NI/min [7,2]	125 NI/min [4,2]	130 NI/min [4,5]	75 NI/min [2,7]	55 NI/min [1,8]	35 NI/min [1,2]	60 NI/min [2,1]
1/2"	16,1	DN 15	110 [60]	100 [55]	170 [100]	105 [60]	105 [60]	65 [35]	45 [25]	30 [15]	50 [25]
3/4"	21,7	DN 20	215 [125]	195 [115]	335 [195]	205 [120]	210 [125]	125 [70]	85 [50]	60 [35]	95 [55]
1"	27,3	DN 25	355 [210]	325 [190]	555 [325]	340 [200]	350 [205]	210 [120]	145 [85]	100 [60]	160 [95]
1 1/4"	36,0	DN 32	640 [375]	590 [345]	1005 [590]	610 [360]	635 [370]	380 [220]	265 [155]	185 [110]	295 [170]
1 1/2"	41,9	DN 40	885 [520]	815 [475]	1385 [815]	845 [495]	875 [515]	520 [305]	370 [215]	260 [150]	405 [235]
2"	53,1	DN 50	1450 [850]	1330 [780]	2265 [1330]	1380 [810]	1430 [840]	855 [500]	605 [355]	425 [250]	665 [390]
2 1/2"	71,1	DN 65	2480 [1460]	2280 [1340]	3880 [2285]	2365 [1390]	2455 [1445]	1465 [865]	1035 [610]	725 [425]	1140 [670]
3"	84,9	DN 80	3440 [2025]	3165 [1860]	5380 [3165]	3280 [1930]	3405 [2000]	2035 [1195]	1435 [845]	1010 [590]	1580 [930]

Domenii de masurare pentru VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521													
Diametru interior conducta			Versiune High-Speed (224,0 m/s)										
			Domeniu de masurare Nm ³ /h * / [cfm]										
Inch	mm	DN	Corgon® 18	Corgon® 10	Corgon® 20	Gaz de formare 90% N ₂ + 10% H ₂	Gaz natural L CH ₄ < 90%	Biogaz 50% CH ₄ + 50% CO ₂	Biogaz 60% CH ₄ + 40% CO ₂	LPG 60% C ₃ H ₈ + 40% C ₄ H ₁₀	LPG 50% C ₃ H ₈ + 50% C ₄ H ₁₀	Protoxid de azot (N ₂ O)	Etilena/ Acetilena (C ₂ H ₂)
1/4"	8,9	DN 8	190 NI/min [6,6]	195 NI/min [6,9]	190 NI/min [6,6]	110 NI/min [3,9]	80 NI/min [2,7]	95 NI/min [3,3]	90 NI/min [3,3]	70 NI/min [2,4]	65 NI/min [2,4]	125 NI/min [4,5]	70 NI/min [2,4]
1/2"	16,1	DN 15	160 [90]	160 [95]	155 [90]	90 [50]	65 [40]	80 [45]	75 [45]	55 [30]	55 [30]	105 [60]	60 [35]
3/4"	21,7	DN 20	310 [185]	320 [185]	310 [180]	180 [105]	135 [80]	155 [90]	150 [85]	110 [65]	110 [65]	210 [120]	120 [70]
1"	27,3	DN 25	520 [305]	530 [310]	515 [300]	300 [175]	225 [130]	255 [150]	250 [145]	190 [110]	185 [105]	345 [205]	200 [115]
1 1/4"	36,0	DN 32	935 [550]	960 [565]	930 [545]	540 [320]	405 [240]	465 [275]	455 [265]	340 [200]	335 [195]	630 [370]	360 [210]
1 1/2"	41,9	DN 40	1290 [760]	1325 [780]	1280 [755]	745 [440]	560 [330]	640 [375]	625 [365]	470 [275]	460 [270]	865 [510]	495 [290]
2"	53,1	DN 50	2115 [1245]	2165 [1275]	2100 [1235]	1225 [720]	920 [540]	1050 [620]	1025 [605]	770 [450]	755 [440]	1420 [835]	810 [475]
2 1/2"	71,1	DN 65	3625 [2130]	3715 [2185]	3595 [2115]	2100 [1235]	1575 [925]	1805 [1060]	1760 [1035]	1320 [775]	1290 [760]	2435 [1430]	1390 [820]
3"	84,9	DN 80	5025 [2955]	5145 [3030]	4985 [2930]	2910 [1710]	2180 [1285]	2500 [1470]	2440 [1435]	1830 [1075]	1790 [1050]	3375 [1985]	1930 [1135]

* Nm³/h conform DIN 1343: 0 °C si 1013,25 hPa pentru gaze

** Conform ISO 1217: 20 °C si 1000 hPa pentru aer

Va rugam sa ne contactati daca doriti masurarea consumului, a debitului sau a unui anumit amestec de gaze.
La cerere, va putem oferi calibrare cu gaz real si in conditiile specificate de dvs.

Masurati consumul de aer comprimat si faceti economie de energie

Fiecare unitate de productie are nevoie de aer comprimat dar cu toate acestea, foarte des se uita faptul ca aerul comprimat este una din cele mai scumpe forme de energie. De aceea, utilizarea inteligenta a aerului comprimat constituie un imens potential pentru economisirea energiei.

Prin urmare, este foarte utila masurarea si inregistrarea consumului real de aer comprimat, precum si evidentierea rapida si precisa a celor mai mici scapari.



Daca luam in considerare costurile operationale ale instalatiilor de aer comprimat, vorbim in principal de costuri legate de energia consumata, care reprezinta aproximativ 70-80 % din costurile totale ale unei instalatii de aer comprimat.

In functie de marimea instalatiei, aceste costuri operationale au o pondere foarte mare. Chiar si la instalatiile mici, ele pot ajunge rapid la valori cuprinse intre 10.000 si 20.000 € pe an. Aceasta suma poate fi redusa considerabil – chiar si in cazul instalatiilor bine intretinute.

In cazul functionarii unui compresor de 200 kW in trei schimburi, o proasta distributie a aerului comprimat poate crea o energie redundanta ale carei costuri sa depaseasca 50.000 € pe an. In principal, se impune eliminarea pierderilor, dimensionarea corecta a diametrelor liniilor de aer comprimat si reducerea pierderilor de presiune.

Resursele de energie cum ar fi electricitatea, apa si gazul sunt de regula monitorizate si de aceea costurile sunt transparente. Consumul de apa de exemplu, este masurat cu contoare de apa si in mod normal, pierderile sunt identificate rapid pe cale vizuala. Pe de alta parte, pierderile de aer comprimat trec adesea neobservate si acestea pot genera costuri importante chiar si in timpul opririi productiei sau in timpul sarbatorilor legale.

In multe aplicatii, pentru a stabili o presiune constanta in sistem, compresoarele functioneaza continuu. In cazul sistemelor de aer comprimat dezvoltate pe parcursul timpului, pierderile se situeaza intre 25% si 35%.

Acestea reprezinta cele mai mari consumuri de aer comprimat de pretutindeni, 365 de zile pe an. In aceasta evaluare nu sunt incluse costurile ascunse cu producerea unui aer curat si uscat. Uscatoarele cu refrigerant sau adsorbție produc aer uscat cu costuri foarte mari, aer care se pierde ulterior prin neetanseitatile din sistem.

Pentru a ramane competitivi pe piata datorita cresterii constante a costurilor cu producerea energiei, se impune implementarea unor solutii eficiente pentru identificarea si eliminarea pierderilor. Economii pot fi facute numai daca consumurile pe fiecare masina si instalatie devin transparente.

Cu toate acestea, de multe ori nu exista informatii despre pierderile din sistem. In cele ce urmeaza va vom arata cum puteti determina cu usurinta volumul pierderilor cauzate de neetanseitatile din sistem.

Metoda recipientului este aplicata foarte des. Este simpla, dar inexacta.

O metoda simpla pentru determinarea pierderilor de aer comprimat consta in golirea rezervorului.

Pentru aceasta aveti nevoie de un ceas si un manometru. In plus, trebuie sa cunoasteti volumul rezervorului pentru stocarea aerului comprimat.

Mai intai, se regleaza rezervorul si sistemul de aer comprimat sa decupleze la valoarea maxima a presiunii. Toti consumatorii de aer comprimat trebuie sa fie opriti.

Dupa aceea, compresorul este oprit astfel incat sa nu mai genereze aer comprimat in sistem.

Se masoara timpul scurs pana cand pierderile din retea determina o cadere a presiunii de la 1 pana la 2 bar.

Marimea caderii de presiune pentru care se masoara timpul este la alegerea celui care face masurarea.

Practic, metoda descrisa necesita mult timp, este inadecvata si nu este precisa din cauza urmatoarelor motive:

- Nu poate fi determinat cu precizie volumul de stocare al rezervorului si al liniilor de distributie.
- Trebuie luate in considerare precizia manometrului diferential si durata timpului de masurare.
- Din cauza scaderii presiunii, aerul comprimat se raceste si isi modifica volumul, ceea ce duce la modificarea referintei pentru calcularea debitului.
- Nu sunt posibile masurarea si inregistrarea online ale consumului.

Aceasta metoda face parte din categoria asa-ziselor masurari indirecte, ca si metoda masurarii in sarcina in timpul careia se masoara cu un clesle ampermetric curentul consumat si se calculeaza debitul pe baza datelor tehnice ale compresorului.

Aceste metode indirecte sunt inechitate si nu sunt adecvate determinarii pierderilor foarte mici.

Determinarea pierderilor de aer comprimat cu ajutorul debitmetrelor moderne.

O metoda moderna pentru masurarea consumului de aer comprimat si a pierderilor, trebuie sa fie capabila sa masoare rapid si precis debitul real si pierderile de aer comprimat si sa inregistreze aceste valori.

Nou: DS 400 contor debit pentru aer comprimat si gaze

Inregistrator unic in lume cu afisaj grafic color de 3.5", cu atingere si functie foto.

Cu noul contor de debit DS 400 "gata de conectare" poate fi masurat debitul actual in m³/h, l/min etc., precum si consumul total exprimat in m³ sau litri.

Noul contor de debit functioneaza pe baza principiului calorimetric de masurare.



Piesa principala este senzorul pentru masurarea debitului, care a fost testat foarte multi ani.

El se caracterizeaza printr-o structura termica mult mai eficienta si care arata o temperatura mai ridicata a cipului, in cazul acelorasi valori ale semnalelor electrice.

In comparatie cu alte instrumente calorimetrice de masurare, senzorul are o masa considerabil mai mica si prin urmare un timp de raspuns mai rapid.

Pentru compensare, nu este necesara masurarea suplimentara a presiunii si a temperaturii.



Avantajul clientului este ca poate utiliza senzorii pentru debit la diferite presiuni si temperaturi, fara o compensare ulterioara.

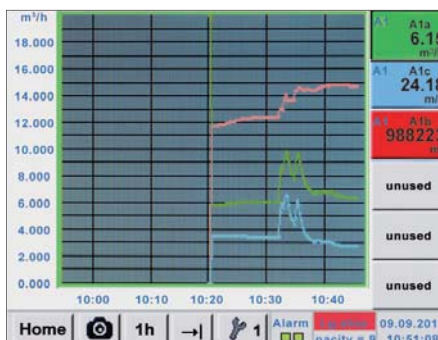
Pe langa aerul comprimat, se mai pot masura si diferite gaze ca de exemplu:

- **Azot**
- **Oxygen**
- **Dioxid de carbon (CO₂)**
- **Argon**
- **Gaz natural**
- **Helium**

Contorul de debit DS 400 este livrat complet cablat. Nu este necesara studierea amanuntita a manualului de operare in ceea ce priveste cablarea.

Depasirea pragurilor de alarmare este semnalizata optic si acustic. Pot fi programate 2 relee cu valorile de prealarmare si alarmare.

Cu ajutorul tastei foto, ecranul actual poate fi memorat pe cardul intern SD sau pe un stick USB ca un fisier si tiparit ulterior pe un calculator, fara utilizarea unui soft suplimentar.



DS 400 este ideal pentru documentarea la fata locului a valorilor si graficelor masurate. Graficele color pot fi trimise ca fisier imagine pe e-mail sau pot fi integrate intr-un raport.

Inregistratorul intern permite memorarea valorilor masurate pe mai multi ani. Valorile masurate pot fi transferate pe un calculator via stick USB sau Ethernet, iar apoi pot fi evaluate cu ajutorul softului CS Basic.

Deosebit de practica este analiza consumului prin simpla apasare a unui buton. Softul CS Basic genereaza automat rapoarte zilnice, saptamanale sau lunare.

Caracteristici speciale

- Ecran grafic 3,5" cu operare intuitiva prin atingere
- Functie zoom pentru analiza precisa a valorilor masurate
- Rapoarte zilnice, saptamanale sau lunare cu analiza consumului
- Curbe color ale valorilor masurate si cu numele acestora
- Functie de calcul matematic pentru calcularea „distanței” punctului de roua (comutator condens)
- Tasta fotografica: imaginile de pe ecran pot fi memorate ca fisier imagine pe stick USB sau pot fi trimise pe e-mail fara utilizarea unui software suplimentar
- Fisier transferabile direct pe stick USB si trimitere prin e-mail
- Livrat fara soft (optional)
- 2 relee de alarmare pentru depasirea limitelor prestabilite
- Intarziere alarmare selectabila pentru ambele relee cu contact
- Functie de resetare contor
- Maxim 4 intrari pentru senzori de debit, punct de roua, presiune, temperatura, contoare debit, contoare putere activa, senzori cu iesire analogica
- Conectare senzori externi: Pt100/1000, 0/4...20 mA, 0-1/10 V,
- Interfete Modbus, impuls
- Inregistrator integrat 8 GB
- USB, interfata Ethernet, RS 485
- Webserver

*** Channel A1 ***				~ 0.0 V ~ 0 mA	
Type	VA5xx VA-Sensor				
Flow	Velocity	Diameter	Unit		
m³/h	m/s	53.100	mm		
Gas Constant	Ref. Pressure		Unit		
Air (real)	J/Kg·K	1000.00	hpa		
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit		
20.000	°C	---			
Back	Store	More-Settings	Info		

Pentru fiecare releu se poate stabili un timp de intarziere, pentru a se asigura semnalizarea numai a depasirilor pe termen lung ale pragurilor de alarmare. Fiecare prag de alarmare poate fi setat individual.

Operarea intuitiva cu ajutorul ecranului grafic de 3.5" cu atingere, a functiei zoom si a tastei foto, este unica in lume pentru aceasta clasa de inregistratoare.

Afisajul grafic cu functia zoom arata simultan debitul actual, valorile de varf si pierderile. Toate valorile masurate sunt memorate in inregistrator.

In acest fel, utilizatorul poate vedea la fata locului graficele valorilor masurate, fara a avea nevoie de un calculator. Aceasta asigura o analiza rapida si usoara a consumului de aer comprimat sau de gaz.

Instalare in conducte sub presiune



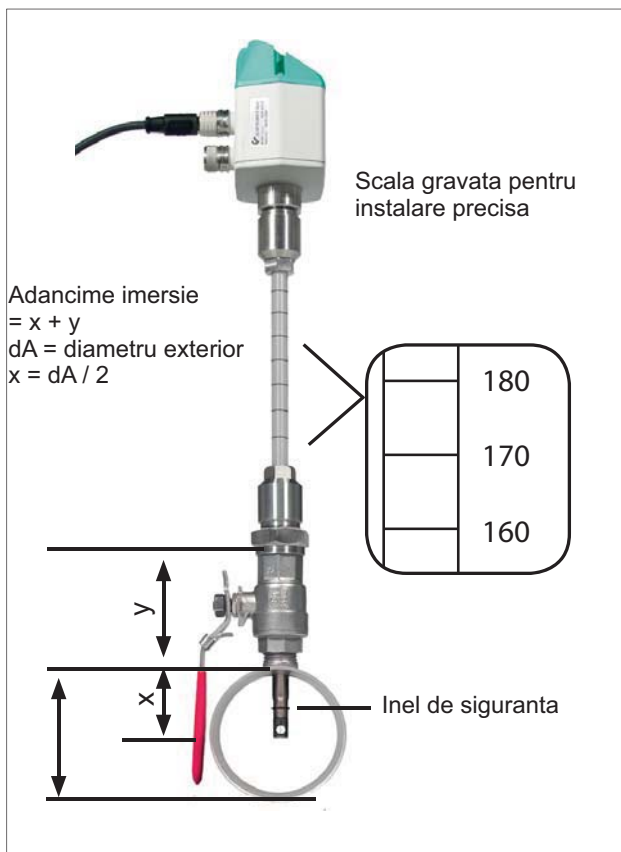
VA 500 - Contor pentru aer comprimat si gaze

Chiar si sub presiune, senzorul pentru consum VA 500 poate fi montat folosind o valva standard 1/2" cu bila. Pe durata montarii/demontarii, inelul de siguranta impiedica ejectarea necontrolata a senzorului, care ar putea fi provocata de presiunea din conducta.

Pentru montarea in conducte avand diferite diametre, senzorul VA 500 este disponibil cu urmatoarele lungimi ale tijei: 120, 160, 220, 300 si 400 mm. In acest fel, senzorii pentru consum sunt montati in conductele existente avand diametrul interior de la 1/2" pana la 12" si chiar mai mari.

Scala gravata pe tija senzorului asigura pozitionarea exacta a acestuia in mijlocul conductei. Adancimea maxima de montare corespunde cu lungimea senzorului respectiv.

Exemplu: VA 500 cu lungimea de 220 mm are o adancime maxima de instalare de 220 mm.



Pregatire loc montare senzor

Daca nu exista locuri de masurare amenajate corespunzator si care sa fie prevazute cu valva 1/2" cu bila, exista 2 posibilitati simple pentru pregatirea locului de masurare:

- Sudarea unei bucxse cu filet interior 1/2" si infiletarea unei valve 1/2" cu bila.
- Montarea unui manson de etansare cu valva cu bila (vedeti accesorii pagina 96).

Cu ajutorul unui dispozitiv de gaurire este posibila gaurirea unei conducte aflate sub presiune si fixarea unei valve 1/2" cu bila in conducta existenta. Spanul care rezulta este colectat intr-un filtru special. Montarea senzorului se va face conform descrierii de mai sus.

VA 500 permite masurarea debitului in aproape toate aplicatiile posibile. Pot fi masurate chiar si debite mari in conducte cu diametru mic.



Masurarea calitatii aerului comprimat conform ISO 8573

Continut de ulei rezidual - particule - umezeala



Masurare continut ulei rezidual – OIL-Check 400

Pentru masurarea permanenta si foarte precisa a continutului de ulei rezidual din vapori: 0,001 ... 2,5 mg/m³. Datorita limitei mici de detectie de 0,001 mg/m³, se poate monitoriza calitatea aerului comprimat clasa 1 (conform ISO 8573).

Numarator de particule - PC 400

Numaratorul optic PC 400 foarte precis masoara particule cu dimensiuni de la 0,1 µm, fiind ideal pentru monitorizarea calitatii aerului comprimat clasa 1 (conform ISO 8573).

Umiditate - senzor punct roua FA 510

FA510 masoara punctul de roua sub presiune al aerului comprimat pana la -80°Ctd. Si in acest caz monitorizarea este continua si se genereaza imediat un semnal de alarma in cazul in care uscatorul pentru aer comprimat se defecteaza.

DS 500 - inregistratorul inteligent al noii generatii

Piesa centrala a sistemului de masurare a calitatii aerului comprimat este inregistratorul DS 500. El masoara si inregistreaza valorile senzorilor pentru continutul de ulei rezidual, particule si umiditate. Valorile masurate sunt afisate pe un ecran color de 7". Graficele cu evolutia valorilor de la inceputul masurarilor

pot fi vizualizate prin miscarea unui singur deget. Inregistratorul integrat memoreaza valorile masurate sigur si cu precizie. Pragurile de alarmare pot fi introduse de utilizator, pentru fiecare parametru masurat. Sunt disponibile 4 relee pentru alarmare, care sunt activate la depasirea pragurilor de alarmare prestabilite. Optional, DS 500 poate fi echipat cu pana la 12 intrari pentru senzori. Pentru conectarea la un PLC,

DS 500 are o interfata Ethernet sau RS 485. Comunicatia este stabilita pe baza unui protocol Modbus.

ISO 8573-1:2010 Clasa	Particule solide			Apa	Ulei
	Numarul maxim de particule per m³			Punctul de roua al vaporilor sub presiune	Concentratie totala ulei (aerosoli, lichide si vapori)
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm		mg/ m³
0	In conformitate cu specificatia echipamentelor utilizatorului, cerintele sunt mai severe decat cele pentru Clasa 1				
1	<= 20.000	<= 400	<= 10	<= -70 °C	0,01
2	<= 400.000	<= 6.000	<= 100	<= -40 °C	0,1
3	--	<= 90.000	<= 1.000	<= -20 °C	1
4	--	--	<= 10.000	<= +3 °C	5
5	--	--	<= 100.000	<= +7 °C	--
6	--	--	--	<= +10 °C	--
7	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--
x	--	--	--	--	--



Solutie stationara - DS 500, OIL-Check 400, PC 400 si FA 510

DESCRIERE	COD
Inregistrator grafic inteligent DS 500, in versiunea de baza (intrari pentru 4 senzori)	0500 5000
CS Basic pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
Masurare continut de ulei rezidual: OIL-Check 400 – pentru masurarea continutului de ulei rezidual din vaporii de aer comprimat de la 0,001...2,5 mg/m ³ , 3...16 bar. Senzor PID foarte precis, mini-catalizator integrat pentru calibrare punct de zero, fara afisaj local, cu iesire analogica 0...10 V pentru conectare la un inregistrator extern.	0699 0070
Sectione de masurare pentru esantionare OIL-Check 400: Sistem de esantionare compus din valva cu bila 1/2" (fara urme de ulei si grasimi), teava din otel inox 6x1 mm lungime 1 m (fara urme de ulei si grasimi), fitting pentru conectare la proces (fara urme de ulei si grasimi)	Z699 0075
Varianta alternativa: Sistem portabil pentru esantionare compus din furtun PTFE lungime 2 m, cupla rapida (fara urme de ulei si grasimi)	Z699 0074
Optiune pentru sisteme cu presiune > 16 bar: Regulator presiune (fara urme de ulei si grasimi), presiune maxima la intrare 300 bar, presiune la iesire pana la 10 bar	Z699 0076
Cablu conectare, lungime 5 m, fire libere	0553 0108
Numarator de particule PC 400 pentru aer comprimat si gaze, incepand de la 0,1 µm, inclusiv regulator de presiune, furtun esantionare, certificat de calibrare si interfata Modbus-RTU	0699 0040
Cablu conectare, lungime 5 m, fire libere	0553 0108
FA 510 senzor punct de roua pentru uscatoare cu adsorbtie -80°...+20°Ctd, certificat de conformitate, iesire 4...20 mA (conexiune 3-fire) si interfata Modbus-RTU	0699 0510
Camera de masurare standard pana la 16 bar	0699 3390
Cablu conectare pentru senzori din seriile VA/FA 5xx, lungime 5 m	0553 0104

Solutie portabila - DS 500 mobile, OIL-Check 400, PC 400 si FA 510



DESCRIERE	COD
Inregistrator grafic inteligent DS 500 mobile, intrari pentru 4 senzori	0500 5012
CS Basic pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
Masurare continut de ulei rezidual: OIL-Check 400 – pentru masurarea continutului de ulei rezidual din vaporii de aer comprimat de la 0,001...2,5 mg/m ³ , 3...16 bar. Senzor PID foarte precis, mini-catalizator integrat pentru calibrare punct de zero, fara afisaj local, cu iesire analogica 0...10 V pentru conectare la un inregistrator extern.	0699 0070
Trolu mobil pentru transport pe role (dimensiuni exterioare: 1,0 x 0,7 x 0,35 m (L x l x I), cu toate componentele montate si gata de utilizare (OIL-Check 400, PC 400, FA 510 si DS 500 mobile)	0554 6017
Sistem portabil pentru esantionare compus din furtun PTFE lungime 2 m, cupla rapida (fara urme de ulei si grasimi)	Z699 0074
Cablu conectare senzori presiune, temperatura, etc. la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 5 m	0553 0501
Numarator de particule PC 400 pentru aer comprimat si gaze, incepand de la 0,1 µm, inclusiv regulator de presiune, furtun esantionare, certificat de calibrare si interfata Modbus-RTU	0699 0040
Cablu conectare senzori presiune, temperatura, etc. la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 5 m	0553 0501
FA 510 senzor punct de roua, -80°...+20°Ctd, inclusiv camera de masurare standard si cablu conectare lungime 5 m	0699 1510



OIL-Check 400

Sistem de monitorizare pentru masurarea continua si precisa a continutului de ulei rezidual din aerul comprimat



Principalele avantaje OIL-Check:

- Masurare permanenta si foarte precisa a uleiului rezidual (vapori de ulei) cu senzor PID (detector foto-ionic).
- Ideal pentru masurari mobile: senzorul PID este gata de masurare in aproximativ 30 de minute.
- Rezultate masurate stabile pe termen lung datorita calibrarii automate a punctului de zero. Mini-catalizatorul integrat genereaza permanent un gaz de referinta fiabil pentru calibrarea punctului de zero.
- Spre deosebire de sistemele de masurare care genereaza „aer zero”, respectiv gaz de referinta prin intermediul filtrelor cu carbune activ si care depind de imbatranirea si saturatia acestora, mini-catalizatorul generează „aer zero” fara imbatranire sau uzura. Nu este necesara inlocuirea filtrelor de carbon activ.
- Esantionare simpla prin furtun PTFE sau teava din otel inox.

Avantaje inregistrator DS 400 integrat:

- Inregistrator pentru monitorizare de lunga durata
- Afiseaza tendinta de evolutie a curbelor (sunt disponibile curbele actuale si istoricul)
- Functie de marire direct pe ecranul cu atingere
- Interfete integrate Ethernet (Modbus/TCP) si RS 485 (Modbus-RTU) pentru transferul datelor la un PLC
- 2 rele alarmare (comutare contact 230 Vac, 3A) - valori programabile pentru praguri comutare
- Operare usoara via ecran 3,5” cu atingere

DATE TEHNICE OIL-CHECK 400

Mediu masurat:	Aer comprimat, fara componente agresive, corozive, acide, toxice, inflamabile si oxidante
Unitati de masura:	Continut ulei rezidual in mg/Nm ³ raportat la 1,0 bar [abs]; +20 °C; 0% umiditate relativa, conform ISO 8573-1
Substante identificabile:	Hidrocarburi, hidrocarburi functionale alifactice, hidrocarburi aromatice
Puncte de aplicare:	Dupa filtru cu carbon activ, dupa adsorber cu carbon activ, dupa compresor oil-free, intotdeauna in amonte fata de filtru si uscator
Temperatura ambientala:	+5 ... +45 °C, umiditate rel. ≤ 75% RH, fara aparitia condensului
Punct de roua sub presiune:	max. +10 °Ctd.
Temp. aer comprimat:	+5 ... +50 °C
Suprapresiune operare:	3...16 bar [g] optional: pana la 300 bar [g] cu regulator de presiune conectat in amonte
Setare presiune operare:	Cu ajutorul unui regulator de presiune integrat, cu afisaj
Umiditate mediu masurat:	≤ 40% RH, punct de roua sub presiune max. +10 °C, fara aparitia condensului
Conexiune aer comprimat:	Filet interior G 1/8" conform ISO 228-1
Valori masurate:	mg/Nm ³ , cu compensare presiune si temperatura, continut rezidual de vapori de ulei
Domeniu masurare:	≤ 0,001 ... 2,5 mg/m ³
Limita detectie (ulei rezidual):	0,001 mg/m ³
Domeniu masurare si precizie:	≤ 0,001 ... 0,5 mg/m ³ ± 0,003 ≤ 0,5 ... 1,0 mg/m ³ ± 0,10 ≤ 1,0 ... 2,5 mg/m ³ ± 0,10
Debit mediu masurat:	Cca. 1,20 normal litru/minut, raportat la conditii ambientale 1,0 bar [abs] si +20 °C
Generator gaz de referinta:	Mini-catalizator integrat
Alimentare retea:	100...240 Vac / 1 Ph. / PE / 50 ... 60 Hz / ± 10%
Iesiri:	Interfata Ethernet (Modbus/TCP) Interfata RS 485 (Modbus-RTU) 2 rele alarmare (comuta 230 Vac / 3A) Iesire analogica 4...20 mA (la cerere)
Contor ore de functionare:	integrat
Dimensiuni (mm):	410 x 440 x 163 (L x l x I)
Greutate:	Cca. 16,3 kg



OIL-Check 400 - Solutie stationara cu DS 400



DESCRIERE	COD
OIL-Check 400 – pentru masurarea continutului de ulei rezidual din vaporii de aer comprimat de la 0,001...2,5 mg/m ³ , 3...16 bar. Senzor PID foarte precis, mini-catalizator integrat pentru calibrare punct de zero, fara afisaj local, cu iesire analogica 0...10 V pentru conectare la un inregistrator extern.	0699 0070
Optional: Inregistrator inteligent DS 400, integrat in OIL-Check 400	Z699 0071
Sectiune de masurare pentru esantionare OIL-Check 400: Sistem de esantionare compus din valva cu bila 1/2" (fara urme de ulei si grasimi), teava din otel inox 6x1 mm lungime 1 m (fara urme de ulei si grasimi), fitting pentru conectare la proces (fara urme de ulei si grasimi) Sistem portabil pentru esantionare compus din furtun PTFE lungime 2 m, cupla rapida (fara urme de ulei si grasimi)	Z699 0075
Optiune pentru sisteme cu presiune > 16 bar: Regulator presiune (fara urme de ulei si grasimi), presiune maxima la intrare 300 bar, presiune la iesire pana la 10 bar	Z699 0074 Z699 0076
Optiuni pentru DS 400: Inregistrator integrat pentru 100 de milioane de valori masurate Interfete integrate Ethernet si RS 485 Functie Webserver integrata 2 intrari suplimentare pentru senzori analogici (senzori ptr. presiune, temperatura, etc.) CS Basic pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	Z500 4002 Z500 4004 Z500 4005 Z500 4001 0554 8040

OIL-Check 400 - Solutie portabila cu cadru cu manere



Cadru cu manere



Valiza transport

DESCRIERE	COD
OIL-Check 400 – pentru masurarea continutului de ulei rezidual din vaporii de aer comprimat de la 0,001...2,5 mg/m ³ , 3...16 bar. Senzor PID foarte precis, mini-catalizator integrat pentru calibrare punct de zero, fara afisaj local, cu iesire analogica 0...10 V pentru conectare la un inregistrator extern.	0699 0070
Optiuni: Inregistrator inteligent DS 400, integrat in OIL-Check 400 Cadru cu manere pentru utilizare portabila a OIL-Check 400 Valiza robusta de transport pentru OIL-Check 400	Z699 0071 Z699 0072 Z699 0073
Sistem portabil pentru esantionare compus din furtun PTFE lungime 2 m, cupla rapida (fara urme de ulei si grasimi)	Z699 0074
Optiuni pentru DS 400: Inregistrator integrat pentru 100 de milioane de valori masurate Interfete integrate Ethernet si RS 485 Functie Webserver integrata 2 intrari suplimentare pentru senzori analogici (senzori pentru presiune, temperatura, etc.) CS Basic pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	Z500 4002 Z500 4004 Z500 4005 Z500 4001 0554 8040



DESCRIERE	COD
Inlocuire sistem OIL-Check pe perioada recalibrarii	0699 3910
Inlocuire sistem OIL-Check inclusiv DS 400 pe perioada recalibrarii	0699 3920
Recalibrare sistem OIL-Check inclusiv certificat de calibrare	0699 3301
Recalibrare si set 1 intretinere sistem OIL-Check inclusiv certificat de calibrare, pana la 8.760 de ore de functionare	0699 3302
Recalibrare si set 2 intretinere sistem OIL-Check inclusiv certificat de calibrare, peste 8.760 de ore de functionare	0699 3303



Numarator de particule PC 400 si DS 400



DS 400 afiseaza toate cele 3 canale in conformitate cu ISO 8573-1

Dimensiune particule 0,1...0,5 μm : numar de particule per m^3

Dimensiune particule 0,5...1,0 μm : numar de particule per m^3

Dimensiune particule 1,0...5,0 μm : numar de particule per m^3

Transfer digital al datelor via Modbus-RTU:

- Numar de particule (3 canale de masurare)
- Debit in % (100% = 28,3 l/min)
- Putere laser in %

A1a	PC 400	0.1-0.5 μ	1458 cts/m ³
A1b	PC 400	0.5-1.0 μ	459 cts/m ³
A1c	PC 400	1.0-5.0 μ	388 cts/m ³
Home Setup Alarm Lg.stop 10.01.2012 1 days... 22:34:33			

Principalele avantaje PC 400:

- Numarator de particule cu laser optic extrem de precis, pentru utilizare in aer comprimat si gaze tehnice.
- Sistem optic foarte precis pentru detectia celor mai mici particule pana la 0,1 μm fiind ideal pentru monitorizarea aerului comprimat clasa 1, conform ISO 8573-1. Debitul de 28,3 l/min (1 cfm) este de 10 ori mai mare decat cel al numaratoarelor de particule existente (2,83 l/min). Avantaj: cele mai mici particule sunt numarate cu cea mai mare precizie.
- Datorita transferului digital de date (Modbus-RTU) la inregistratoarele inteligente DS 400 / DS 500, pot fi transferate simultan 3 canale de masurare (fara erori de transmisie datorita algoritmului de verificare a sumei bitilor trimisi - check sum).
- Filtrul de particule clasa 1 inclus in setul de livrare poate fi utilizat in orice moment pentru calibrare la fata locului. Astfel, contaminarea sistemului optic poate fi identificata si compensata imediat.

Avantaje inregistrator DS 400:

- Inregistrator pentru monitorizare de lunga durata
- Afiseaza tendinta de evolutie a curbelor (sunt disponibile curbele actuale si istoric)
- Functie de marire direct pe ecranul cu atingere
- Interfete integrate Ethernet (Modbus/TCP) si RS 485 (Modbus-RTU) pentru transferul datelor la un PLC
- 2 relee alarmare (comutare contact 230 Vac, 3A) - valori programabile pentru praguri comutare
- Operare usoara via ecran 3,5" cu atingere

DATE TEHNICE PC 400

Mediu masurat:	Aer comprimat, fara componente agresive, corozive, acide, toxice, inflamabile si oxidante, precum si gaze ca N ₂ , O ₂ , CO ₂ . Alte gaze la cerere.
Puncte de aplicare:	In cazul aerului comprimat dupa filtrare. In cazul gazelor / gazelor pure, de asemenea, fara filtrare
Unitati de masura:	Numar de particule per m^3 (conditii de referinta aer ambiental: 20 °C, 1000 hPa) Dimensiuni canale PC 400 - 0,1 μm: Dimensiune particule 0,1...0,5 μm: numar de particule per m^3 Dimensiune particule 0,5...1,0 μm: numar de particule per m^3 Dimensiune particule 1,0...5,0 μm: numar de particule per m^3 Dimensiuni canale PC 400 - 0,3 μm: Dimensiune particule 0,3...0,5 μm: numar de particule per m^3 Dimensiune particule 0,5...1,0 μm: numar de particule per m^3 Dimensiune particule 1,0...5,0 μm: numar de particule per m^3
Presiune operare:	Presiune maxima la intrare regulator presiune: 40 bar
Umiditate gaz masurat:	$\leq 90\%$ umiditate relativa, punct de roua sub presiune: max. 10°Ctd, fara condens
Conexiune aer comprimat:	Furtun PTFE 6 mm, inclusiv cupla rapida cu blocare
Debit:	28,3 l/min (1 cfm)
Interfata:	RS 485 (Modbus-RTU)
Sursa lumina:	Dioda laser
Alimentare:	24 Vdc, 300 mA
Dimensiuni:	150 x 200 x 300 mm
Greutate:	8 Kg
Carcasa:	Otel inox



Solutie stationara - Numarator de particule PC 400 si DS 400



DESCRIERE	COD
Numarator de particule PC 400 pentru aer comprimat si gaze, incepand de la 0,1 μm , inclusiv regulator de presiune, furtun esantionare, certificat de calibrare si interfata Modbus-RTU	0699 0040
Cablu conectare, lungime 5 m, fire libere	0553 0108
Inregistrator grafic DS 400 cu afisaj grafic, ecran cu atingere si 2 canale digitale	0500 4000 D
Optiuni:	
Inregistrator integrat pentru 100 de milioane de valori masurate	Z500 4002
Interfete integrate Ethernet si RS 485	Z500 4004
CS Basic pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
Alternativa la PC 400 incepand de la 0,1 μm: Numarator de particule PC 400 pentru aer comprimat si gaze, incepand de la 0,3 μm , inclusiv regulator de presiune, furtun esantionare, certificat de calibrare si interfata Modbus-RTU	0699 0041

Solutie portabila - Numarator de particule PC 400 in valiza robusta si DS 500 mobile



DESCRIERE	COD
Numarator de particule PC 400 pentru aer comprimat si gaze, incepand de la 0,1 μm , inclusiv regulator de presiune, furtun esantionare, certificat de calibrare, interfata Modbus-RTU, in valiza robusta	0699 0042
Cablu conectare senzori presiune, temperatura, etc. la inregistratoare mobile ODU / fire libere, 5 m	0553 0501
Inregistrator grafic inteligent DS 500 mobile, intrari pentru 4 senzori	0500 5012
CS Basic pentru evaluare date in forma grafica si tabel, citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
Alternativa la PC 400 incepand de la 0,1 μm: Numarator de particule PC 400 pentru aer comprimat si gaze, incepand de la 0,3 μm , inclusiv regulator de presiune, furtun esantionare, certificat de calibrare, interfata Modbus-RTU, in valiza robusta	0699 0043

Recalibrare numarator de particule



DESCRIERE	COD
Recalibrare numarator de particule PC 400, inclusiv certificat de calibrare	0699 3304
CS Service Software inclusiv set conectare numarator de particule PC 400 la PC	0554 2009



LD 500/510 – Detector scapari cu camera foto integrata care indica nivelul scaparilor in l/min si pierderile in €



LD 500
este conform cu
„Metoda standard
pentru testarea
scaparilor cu
ultrasunete”, clasa I
(ASTM Int. - E1002-5)



NOU:

Accesul mai multor utilizatori folosind solutia cloud.



NOU:

Masurarea distantei cu laser pentru determinarea automata a costurilor.



Descoperiti dimensiunea pierderilor (l/min) si economia pe care o puteti realiza (€/an).

Valuta poate fi setata de utilizator.



Gasiti cele mai mici scapari de la mare distanta.



NOU:

Detectia automata a senzorului conectat



Autoreglare: adaptarea automata a sensibilitatii in functie de mediu si eliminarea eficienta a zgomotului ambiental.



Fotografiati componentele care nu sunt etanse.



Documentatie fara hartie.

Introduceti totul in instrument la fata locului: definiti locul scaparilor, precum si masurile de remediere si piesele de schimb necesare.



Transmiteti detaliile despre scapari catre calculator via USB.



Creati un raport conform standardului ISO 50001.



Posibilitatea functionarii continue timp de 9 ore.



Munca fara efort - instrument ergonomic, manevrare cu o singura mana si greutate redusa.

GASIREA SCAPARILOR AMORTIZEAZA FOARTE REPEDE COSTUL INSTRUMENTULUI:

Exemplu de calcul pentru o companie de marime medie:

Aproximativ 25% din aerul comprimat se pierde datorita scaparilor.
Capacitatea instalata a compresorului: 150 kW(el) x 6000 ore x € 0,12 €/kWh
Costurile anuale cu electricitatea: **180.000 €**

Costuri pierderi 25%: **27.000 €** pe an!



Soft pentru generarea rapida si eficienta a unui raport conform ISO 50001



CS Leak Reporter – solutie cloud

Ideal pentru furnizorii de servicii pentru detectarea scaparilor si pentru companii sau corporatii mari, cu mai multe locatii.

- Fiecarui „utilizator” din echipa de intretinere i se poate atribui o sarcina (de exemplu, identificarea scaparilor, repararea defectiunilor, monitorizarea si verificarea efectelor).
- Drepturile de acces la proiectele individuale sau la toate proiectele pot fi atribuite individual fiecarui utilizator.
- Soft-ul utilizeaza un browser care asigura in timp real o baza de date comuna si accesul la o documentatie fara hartie.



CS Leak Reporter – solutie PC

Creeaza rapoarte detaliate conform ISO 50001. Oferă o imagine ilustrată de ansamblu a scurgerilor constatate și a potențialului lor de economisire. Pentru fiecare scapare identificată, pot fi definite măsurile de rezolvare, inclusiv afișarea stadiului reparatiei. Licența pentru instalarea pe două calculatoare.

Leakage Report	Start: 15/04/2019	End: 25/04/2019	Duration: 10 day(s)
Contact details: Company: Address: E-mail: Phone: Logo:	Customer: Acme ... johnacme@sample.com ... 	Auditor: John Sample 1 Sample St., 12345 Sampletown j.sample@acme.com +49 1234 567890 	
Project master data: Import date: Cost calculation basis: Compressed air costs: Operating hours per year:	Energy costs (70%) 21.6 €/1000 m³ 4350 h	CO ₂ emissions: Specific output: Electricity price:	0.527 kg/kWh 0.12 kWh/m³ 0.18 €/kWh
Results: Number of leaks: Total leakage amount: Total costs per year: Total CO ₂ per year:	141 718.126 ltr/min 4,048.49 € 11.91 tonnes	Improvements: Number remedied: Leakage amount saved: Costs saved per year: CO ₂ saved per year:	1 3.468 ltr/min 19.55 € 0.06 tonnes

	Leak tag: 1 Building – location: COMPRESSOR ROOM 1 Date and time: 15/04/2019 12:06:03 Leakage rate: < 1.395 ltr/min Costs per year: < 7.86 € Total CO₂ per year: 0.02 tonnes Priority: Low Comment: Replace ball valve	Repair under pressure possible? - No Error: Ball valve defective Spare part: 1/2" ball valve Action: Replace Note: - Status: Open Remedied on: - Remedied by: -
	Leak tag: 2 Building – location: COMPRESSOR ROOM 1 Date and time: 15/04/2019 12:08:19 Leakage rate: 2.519 ltr/min Costs per year: 14.2 € Total CO₂ per year: 0.04 tonnes Priority: High Comment: Reestablish flange seal	Repair under pressure possible? - No Error: Flange leaking Spare part: DN 100 flange seal Action: Reestablish seal Note: - Status: Done Remedied on: 16/04/2019 Remedied by: AM



Senzori:



Palnie acustica

Pentru captarea undelor acustice ale celor mai mici scapari prin amplificarea semnalului si eliminarea perturbatiilor zgomotului ambiental. Fasciculul laser permite o identificare precisa. Modul laser integrat pentru masurarea distantei.



Oglinda parabolica

Pentru detectia scaparilor de la mare distanta. Marker laser si camera video integrate.



Tub cu varf de focalizare

Pentru localizarea precisa a celor mai mici scapari in zone greu accesibile.



Sonda „gat de lebada“

Permite pozitionarea sondei pentru detectarea scaparilor in locatiile care sunt dificil de accesat.

Accesorii:



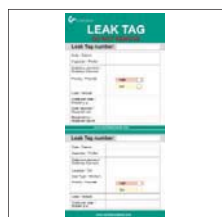
Casti

Avand o izolatie fonica excelenta, permit detectarea scaparilor chiar si intr-un mediu extrem de zgomotos. Zgomotul ambiental este estompat, iar semnalul generat de scapari (sunet cu ultrasunete inaudibil) este transformat intr-un semnal audibil.



Toc cu curea de umar

Pentru instrument LD 500/510, functie ergonomica si manevrare sigura.



Etichete pentru marcarea scaparilor

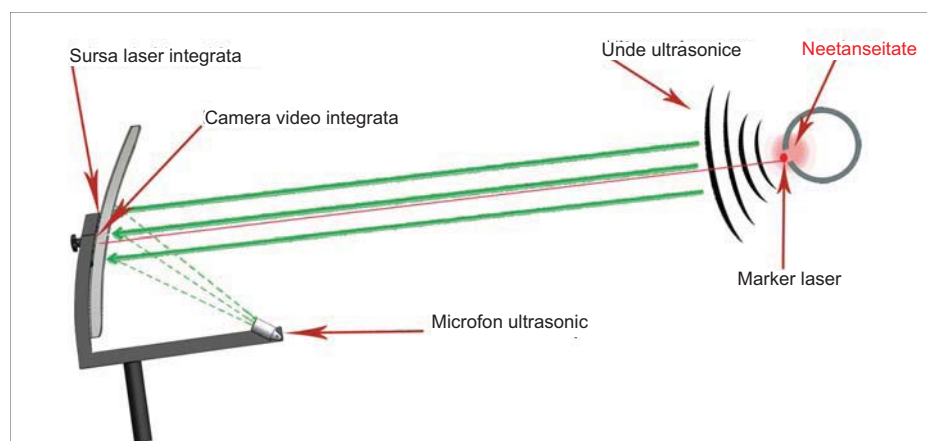
Pentru documentare si realizare copie la fata locului.



Generator ultrasonic

Pentru detectarea scurgerilor in sistemele care nu sunt sub presiune. Emitatorul este pozitionat astfel incat sunetul sa poata fi generat in sistemul de conducte. Semnalul cu ultrasunete patrunde prin cele mai mici deschideri, putand fi apoi detectat cu LD 500/510.

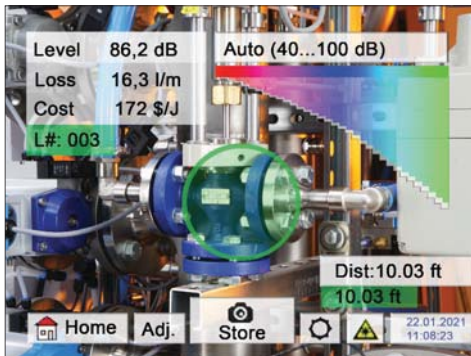
Accesoriu profesional – oglinda parabolica



Prin captarea undelor ultrasonice in oglinda parabolica, pot fi localizate chiar si cele mai mici scapari de 0,8 l/min (cca. 8 euro / zi), de la o distanta de pana la 10 ... 15 m si cu o mare precizie (± 15 cm).

Forma oglinzii parabolice asigura evaluarea numai a undelor ultrasonice directionate si generate de existenta scaparilor. Zgomotul de fond si interferentele sunt reduse la minim.

Documentare rapida in instrument, direct la fata locului



Detectie scapare

Instrumentul indica pe afisaj nivelul scaparilor in (l/min sau cfm) si potentialul economiilor in (€/an). Valoarea monedei poate fi setata de catre utilizator.

Datele si valorile masurate sunt salvate impreuna cu fotografiile.

Meas. Point	
Company	CS INSTRUMENTS
Building	South office
Place	Compressor room
LeakTag	1
OK	

Definire locatie

Locatia fiecarei scapari poate fi memorata:
Companie / Cladire / Amplasare

Fault Description	
Leak.Element	Pressure regulator
Measures	Change seal
Replacement	Pressure Regulator
Repair under pressure possible?	☐
Comment	Empty the lines first
OK	

Remediere scapare

Eficienta si claritate la identificarea si eliminarea scaparilor. Stabilirea la fata locului a pieselor de schimb necesare si a lucrarilor de intretinere care trebuie efectuate.

Nr.	Replacement
001	3/2 way pneumatic valve
002	mini regulator 1/4"
003	quick coupling NW 7,2
004	y plug connection 6mm

new delete Cancel OK

Lista piese de schimb in instrument

Soft-ul poate fi utilizat pentru a transfera in instrument o lista cu piesele de schimb necesare. Instrumentul are o functie de cautare inteligenta si introducerea automata in raport a piesei selectate.

Lista cu piesele de schimb necesare poate fi exportata din soft-ul CS Leak Reporter.



LD 500/510 in detaliu

Noile instrumente LD 500/510 cu camera foto integrata pentru detectarea scaparilor si calcularea pierderilor sunt instrumentele ideale care va ajuta sa determinati foarte usor si sa documentati cele mai mici scapari chiar si de la mare distanta (0,1 l/min corespunde la pierderi de aproximativ 1 €/an).

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





Costuri (pierderi) anuale						
Presiune	Dimensiune neetanseitate – diametru (mm)					
	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
3 bar	€ 90	€ 361	€ 812	€ 1.444	€ 2.256	€ 3.248
4 bar	€ 113	€ 451	€ 1.015	€ 1.805	€ 2.820	€ 4.061
5 bar	€ 135	€ 541	€ 1.218	€ 2.166	€ 3.384	€ 4.873
6 bar	€ 158	€ 632	€ 1.421	€ 2.527	€ 3.948	€ 5.685
7 bar	€ 180	€ 722	€ 1.624	€ 2.888	€ 4.512	€ 6.497
8 bar	€ 203	€ 812	€ 1.827	€ 3.248	€ 5.076	€ 7.309

Tabel: Valorile pierderilor pe durata unui an in cazul functionarii 24 ore / 365 zile, calculate la un cost al aerului comprimat de 1,9 Eurocenti / Nm³.



Valiza de transport pentru LD 500/510



Valiza de transport pentru oglinda parabolica

DATE TEHNICE LD 500 / LD 510

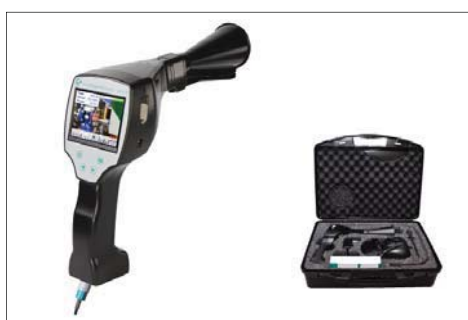
Frecventa de lucru:	40 kHz $\pm$ 2 kHz
Conexiuni:	Mufa Jack 3,5 mm pentru casti stereo. Mufa alimentare retea pentru conectare la incarcator extern.
Laser:	Lungime de unda: 645...660 nm Putere iesire: < 1 mW (laser clasa 2)
Afisaj:	Ecran tactil 3,5"
Interfata:	Interfata USB
Inregistrator:	Card SD, memorie 16 GB (pentru 100 milioane valori)
Tensiune alimentare:	Acumulatori interni Li-Ion reincarcabili Functionare continua cca. 9 ore Timp de incarcare 4 ore
Temperatura ambientala:	0...+50 °C
EMC:	Conform DIN EN 61326
Autoreglare:	Adapteaza automat sensibilitatea in functie de mediu si elimina eficient zgomotul ambiental
Sensibilitate minima:	0,1 l/min la 6 bar, distanta 5 m, costuri pentru aer comprimat cca. 1 €/an
Greutate (fara casti):	540 g

DATE TEHNICE INTRARE SENZOR EXTERN (NUMAI PENTRU LD 510)

Domeniu masurare:	Vedeti date tehnice senzori CS
Precizie:	Vedeti date tehnice senzori CS
Sursa alimentare:	Tensiune iesire: 24 Vdc $\pm$ 10% Curent iesire: 120 mA in functionare continua



DESCRIERE	COD
Set LD 500 format din:	0601 0105
Detector pentru identificarea pierderilor LD 500, cu palnie acustica, camera foto integrata, 100 de etichete pentru marcarea scaparilor la fata locului	0560 0105
NOU: Modul laser integrat pentru masurarea automata a distantei	Z554 5000
Geanta transport	0554 0106
Casti cu protectie fonica	0554 0104
Tub cu varf de focalizare	0530 0104
Alimentator retea	0554 0009
Cablu spiralat pentru conectare senzor ultrasonic, lungime 2 m (extins)	020001402
Toc pentru LD 500/510, cu curea de umar	020001795



DESCRIERE	COD
Set LD 510 format din:	0601 0106
Detector pentru identificarea pierderilor LD 510, cu palnie acustica, camera foto integrata, intrare suplimentara pentru senzori externi, 100 de etichete pentru marcarea scaparilor la fata locului	0560 0106
NOU: Modul laser integrat pentru masurarea automata a distantei	Z554 5000
Geanta transport	0554 0106
Casti cu protectie fonica	0554 0104
Tub cu varf de focalizare	0530 0104
Alimentator retea	0554 0009
Cablu spiralat pentru conectare senzor ultrasonic, lungime 2 m (extins)	020001402
Toc pentru LD 500/510, cu curea de umar	020001795

Accesorii



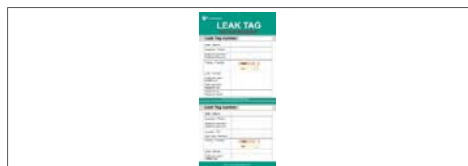
DESCRIERE	COD
Sonda „gat de lebada” pentru detectarea scurgerilor in locatiile care sunt dificil de accesat, lungime 600 mm	0530 0105
Sonda „gat de lebada” pentru detectarea scurgerilor in locatiile care sunt dificil de accesat, lungime 1.500 mm	0530 0108



DESCRIERE	COD
Oglinda parabolica pentru detectarea scurgerilor de la mare distanta, inclusiv geanta de transport	0530 0106



DESCRIERE	COD
Generator ultrasonic de ton pentru testarea scaparilor	0554 0103



DESCRIERE	COD
Pachet cu 500 de etichete pentru marcarea scaparilor la fata locului	0530 0107



Software



DESCRIERE	COD
CS Leak Reporter V2 Creeaza rapoarte detaliate conform ISO 50001. Oferă o imagine ilustrată de ansamblu a scurgerilor constatate și a potențialului lor de economisire. Pentru fiecare scapare identificată, pot fi definite măsurile de rezolvare, inclusiv afișarea stadiului reparației. Licența pentru instalarea pe două calculatoare. Functii noi: - Evidența piese de schimb necesare - Functii histograme pentru documentarea îmbunătățirii continue a consumurilor în conformitate cu ISO 50001, la nivel de companie sau clădire	0554 0205



DESCRIERE	COD
CS Leak Reporter V2 – licența suplimentară pentru 1 calculator	Z554 0205CS



DESCRIERE	COD
CS Leak Reporter – Soluție cloud Pachet de bază: Acces cu ajutorul unui browser la CS Cloud. Avantaje: - Baza de date comună pentru toți utilizatorii în timp real. - Permite lucrul în echipă. - Documentație fără tipărire pe hârtie. - Număr nelimitat de persoane logate (numai cu drepturi de citire). Disponibil numai împreună cu cel puțin o licență utilizator pentru aplicația CS Cloud (0554 0306).	0554 0305



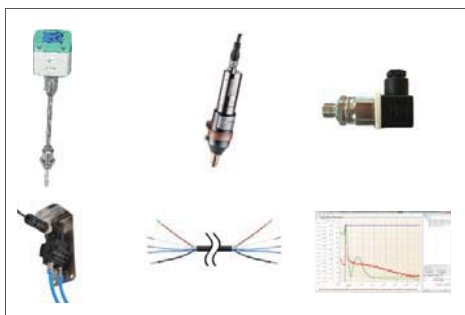
DESCRIERE	COD
Licența utilizator – CS Cloud 1 utilizator / 12 luni pentru CS Leak Reporter - Soluție Cloud.	0554 0306

Recalibrare LD 500/510



DESCRIERE	COD
Recalibrare LD 500/LD 510	0560 3333

Senzori suplimentari / accesorii pentru conectare la LD 500/510



DESCRIERE	COD
Senzor FA 510 pentru punct de rouă, -80 ... +20 °Ctd, inclusiv camera de măsurare mobilă, cablu de conectare de 5 m la instrumente mobile și capson sinterizat de protecție din oțel inoxidabil.	0699 1510
Senzor debit VA 500, versiune Max (185 m/s), lungime senzor 220 mm, inclusiv cablu de conectare lungime 5 m.	0695 1124
Senzor presiune standard CS 16, 0...16 bar, precizie ±1 % cap scală.	0694 1886
Senzor presiune diferențială - 1,6 bar diff.	0694 3561
Cablu de conectare senzori presiune, temperatură sau senzori externi la înregistratoare mobile ODU / fi re libere, lungime 5 m	0553 0501
CS Basic pentru evaluare date în formă grafică și tabel, citirea datelor măsurate via USB sau Ethernet. Licența pentru 2 calculatoare.	0554 8040



LD 450 - Detector scapari

Scaparile de aer comprimat si gaze din conductele sistemelor (de exemplu la racorduri nestranse, corodate, etc.), genereaza un zgomot ultrasonic. Cu ajutorul lui **LD 450** pot fi detectate de la distanta de cativa metri, chiar si cele mai mici scapari care nu pot fi auzite de urechea umana si care nu sunt

vizibile datorita dimensiunilor mici. **LD 450** transforma semnalele care nu pot fi auzite, intr-o frecventa care poate fi identificata. Castile confortabile ajuta la detectarea acestor semnale chiar si in medii industriale zgomotoase.

Detectorul pentru scapari **LD 450** este succesorul mai performant al instrumentelor

LD 300 si LD 400 si se remarca prin senzorul cu tehnologie superioara si imbunatatirile aduse pentru localizarea scapariilor.

Cu ajutorul fasciculului laser integrat, scaparile pot fi marcate si localizate cu precizie mai mare.



Aplicatii

Detectarea scapariilor in:

- Linii de aer comprimat, instalatii de gaze, vapori si vacuum
- Etansarea usilor si a ferestrelor



↑
Palnie acustica



Casti izolate fonic
care permit detectarea scapariilor
in medii extrem de zgomotoase.



LD 450 cu tub si varf de focalizare
pentru o localizare precisa.

Costuri anuale

Presiune	Dimensiune neetanseitate - diametru (mm)					
	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
3 bar	90 €	361 €	812 €	1.444 €	2.256 €	3.248 €
4 bar	113 €	451 €	1.015 €	1.805 €	2.820 €	4.061 €
5 bar	135 €	541 €	1.218 €	2.166 €	3.384 €	4.873 €
6 bar	158 €	632 €	1.421 €	2.527 €	3.948 €	5.685 €
7 bar	180 €	722 €	1.624 €	2.888 €	4.512 €	6.497 €
8 bar	203 €	812 €	1.827 €	3.248 €	5.076 €	7.309 €

Tabel cu valorile pierderilor pe durata unui an in cazul functionarii 24 ore / 365 zile, calculate la un cost al aerului comprimat de 1,9 Eurocenti / Nm³.

Detectorul are o palnie acustica cu un design special care permite o focalizare mai buna a undelor acustice. Aceasta palnie acustica se comporta ca un microfon directionat care atenueaza interferenta cu zgomotele ambientale si permite localizarea scaparilor chiar si in zone greu accesibile.

Datorita formei speciale a palniei acustice, utilizarea fasciculului laser nu este obstructionata.

Pentru detectarea scaparilor in sistemele depresurizate este disponibil un emitor ultrasonic portabil. Emitatorul este pozitionat astfel incat sunetul sa ajunga la

sistemul de conducte. Semnalul ultrasonic trece prin cele mai mici gauri si este detectat cu ajutorul lui **LD 450**.

Se pot detecta chiar si cele mai mici scapari ale trapelor, ale usilor si ale ferestrelor.

Caracteristici speciale

- Robustete si greutate mica care asigura o utilizare facila in medii industriale
- Imbunatatirea detectarii scaparilor prin utilizarea optionala a palniei acustice
- Acumulator modern Li-Ion de mare capacitate si incarcator extern
- Durata minima de operare: 10 ore
- Operare usoara cu tastatura
- Sensibilitate reglabila



Detectorul **LD 450** este disponibil ca instrument individual sau in set complet. Setul include o geanta robusta de transport, care contine toate componentele si accesoriile necesare.

DESCRIERE		COD
Set LD 450 compus din urmatoarele:		
Detector pentru identificarea pierderilor LD 450		0601 0204
Geanta transport		0560 0204
Casti cu protectie fonica		0554 0106
Tub cu varf de focalizare		0554 0104
Alimentator retea si incarcator acumulator		0530 0104
Palnie acustica		0554 0009
		0530 0109
Accesorii neincluse in setul de livrare:		
Generator ultrasonic de ton		0554 0103

DATE TEHNICE LD 450

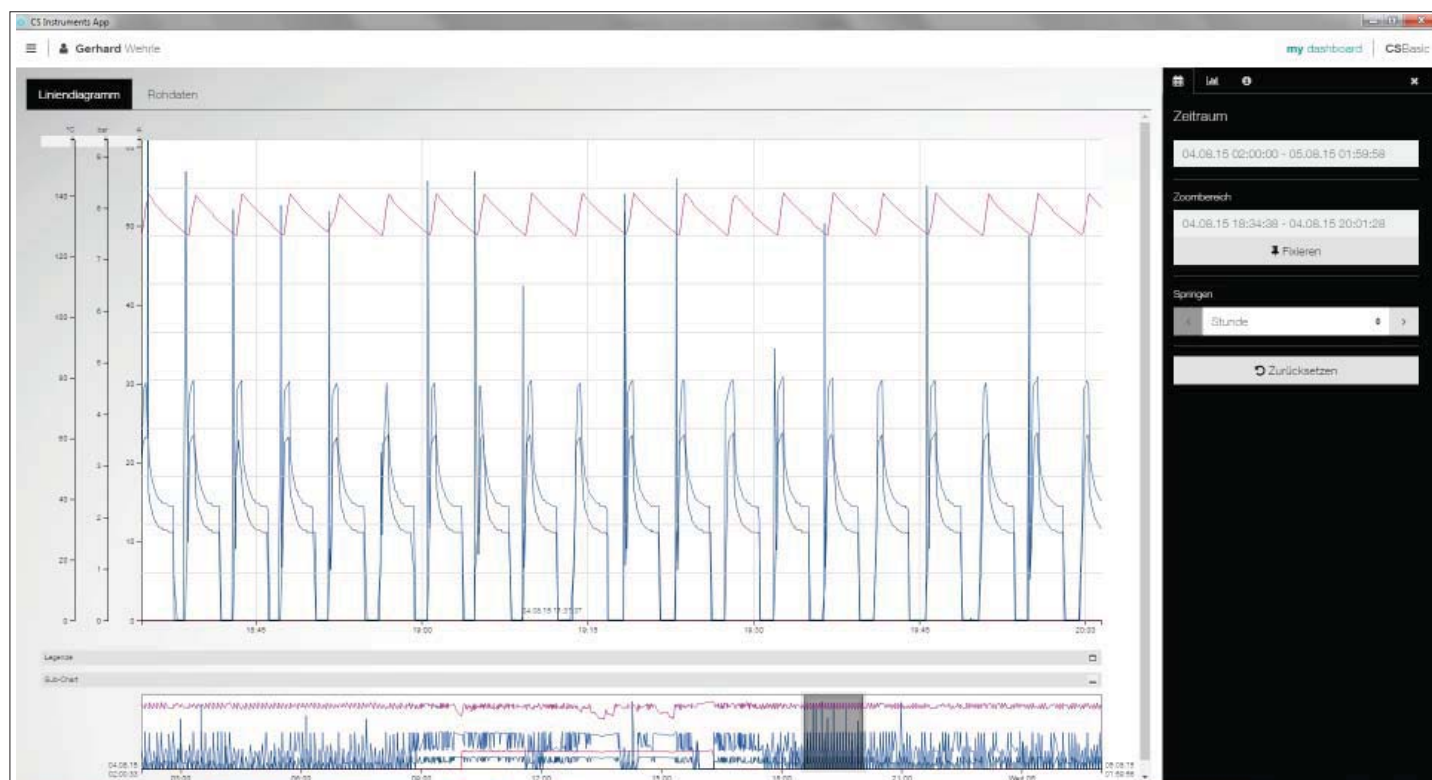
Frecventa de lucru:	40 kHz $\pm$ 2 kHz
Conexiuni:	Jack stereo 3,5 mm pentru casti Mufa alimentare retea pentru conectare la incarcator extern
Laser:	Lungime de unda: 645...660 nm Putere iesire: < 1 mW (laser clasa 2)
Durata de functionare:	10 ore
Timp incarcare:	cca. 1,5 ore
Temp. operare:	0...+40 °C
Temp. pastrare:	-10...+50 °C

CS Basic

Cu softul CS Basic pot fi citite inregistratoarele fara hartie DS 500/400 si toate dispozitivele mobile care au posibilitatea de inregistrare date. In functie de dispozitiv, transferul de date se poate face cu un stick USB sau printr-o conexiune Ethernet.

CS Network

Softul CS Network reprezinta o solutie de tip client-server. Softul colecteaza automat pe server datele de la toate inregistratoarele inteligente si senzorii CS care sunt integrati in reseaua de computere a companiei, stocandu-le intr-o baza de date. Evaluarea si analiza datelor masurate se realizeaza cu ajutorul softului de evaluare (client), indiferent de numarul de statii de lucru.



	CS Basic	CS Network
Instalare	Instalare pe un PC local	Server (masina virtuala) Client (acces la browser)
Stocare date	Baza de date (locala)	Baza de date (server, masina virtuala)
Actualizari gratuite	Da	Da
Informare automata despre existenta unei variante actualizate	Da (numai in cazul in care exista acces la internet)	Da
Numar de licente pentru locul de munca	2	Nelimitat
Numar de valori masurate	Toate valorile masurate transmise de dispozitiv (cel mult 1 dispozitiv in acelasi timp)	Pana la 20 / pana la 50 / pana la 100 / pana la 200 de valori masurate
Transfer date	Stick USB (manual) sau Ethernet	Ethernet
Administrare utilizator	Nu	Da
E-mail in cazul depasirii limitelor de alarmare	Nu	Da
Memorare valori masurate	Datele memorate trebuie sa fie citite manual via CS Basic	CS Network memoreaza automat valorile masurate de la toate dispozitivele conectate

Funcții comune:

Evaluare grafică

Toate graficele sunt indicate cu culori diferite. Toate funcțiile necesare sunt integrate, de exemplu: zoom, selectare/deselectare individuală a fiecărui grafic, selecție perioadă de timp, scalare axe, alegere culori, etc.

Imaginea graficelor poate fi memorată ca fișier PDF și trimisă apoi pe e-mail. În fișier pot fi combinate diferite valori măsurate.

Intocmire tabele

Toate valorile măsurate sunt listate împreună cu data și ora înregistrării. Cu ajutorul meniului de explorare, utilizatorul poate selecta canalul și numele locului de măsurare.

Valori statistice

Toate valorile și calculele statistice sunt disponibile dintr-o privire. Astfel, utilizatorul poate vedea foarte repede care sunt valorile măsurate minime sau maxime, când au avut loc și pe ce durată de timp.

Raport situație consumuri

Softul generează un raport al consumurilor pentru toate contoarele conectate. Rapoartele pot fi zilnice, săptămânale sau lunare, în funcție de selecția aleasă.

Export date în MS-Excel® sau csv

Valorile măsurate pot fi exportate în Excel sau csv.

Costuri și tarife

Pentru fiecare formă de energie se poate introduce un tarif. Tarifele pot fi diferite, în funcție de ore sau zile. Tarifal ales poate fi definit cu ajutorul funcției de calendar, astfel încât scaderile și creșterile de prețuri să fie în permanentă actualizate.

Limbi internaționale

În pachetul de livrare sunt incluse 2 interfețe utilizator, în limba Engleză și în limba Germană.

Istoric alarme / fișier jurnal (logfile)

Fiecare depășire a limitelor de alarmare este înregistrată de către softul CS Network.

Administrarea locurilor de măsurare

Fiecare senzor CS, respectiv fiecare înregistrator CS pot fi alocati unui departament sau unei hale, realizându-se centre de cost.

Module suplimentare (optional):

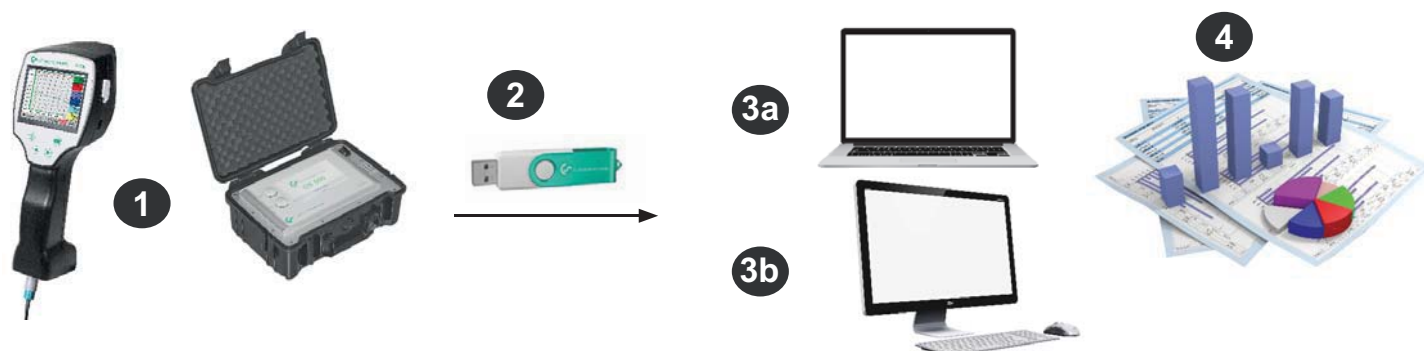
Modul „editor formule“

De exemplu, cu ajutorul editorului de formule pot fi însumate sau scăzute valorile măsurate de 2 senzori.



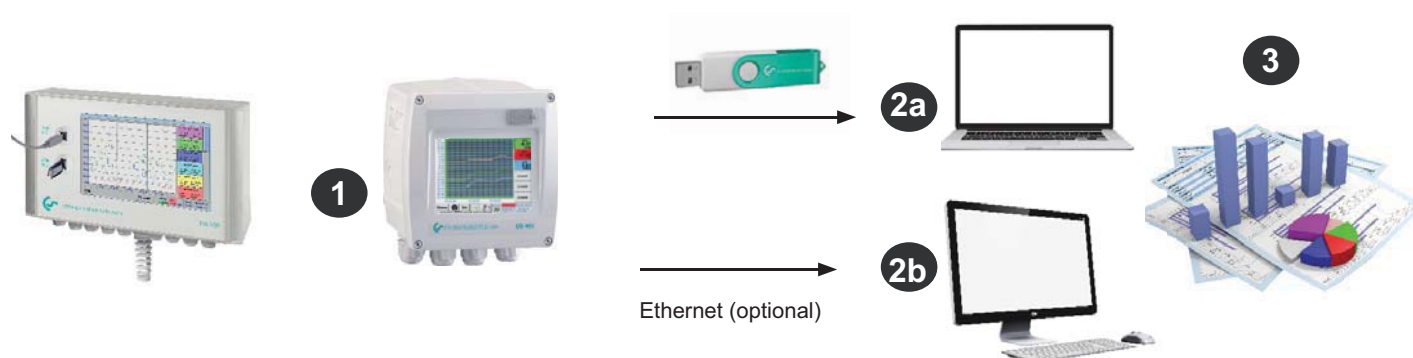
CS Basic

Evaluarea datelor in cazul instrumentelor portabile:



- 1** Instrument portabil al beneficiarului. Valorile masurate sunt salvate in memoria inregistratorului, conform secventei de masurare.
- 2** Exportul datelor pe un stick USB.
- 3a** Importul la fata locului a valorilor masurate, direct pe un laptop.
- 3b** Importul valorilor masurate pe un calculator situat in birou.
- 4** Evaluarea si tiparirea valorilor masurate.

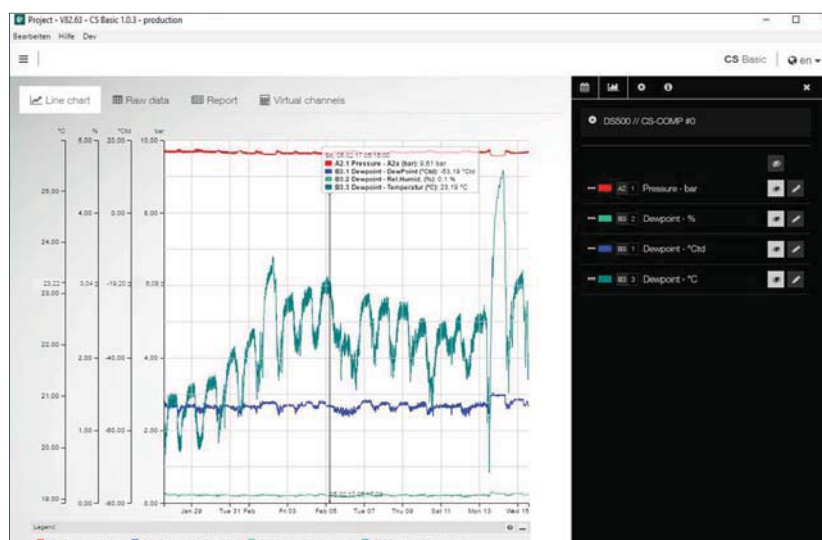
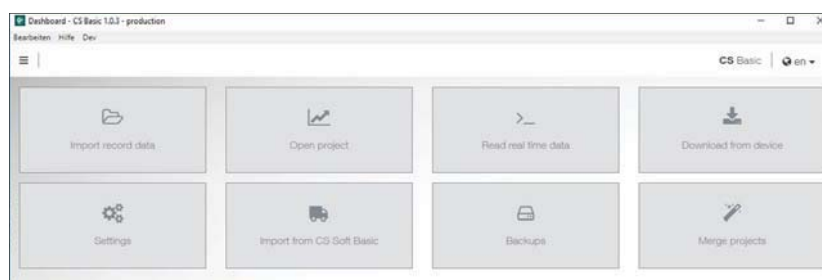
Evaluarea datelor in cazul inregistratoarelor instalate intr-o companie:



- 1** Inregistrator instalat in companie. Valorile masurate sunt salvate in memoria inregistratorului, conform secventei de masurare.
- 2a** Transferul datelor pe un calculator via stick USB.
- 2b** Citirea datelor din inregistrator de pe un calculator din retea (LAN) cu ajutorul softului CS Basic.
- 3** Evaluarea si tiparirea valorilor masurate.

DESCRIERE	COD
CS Basic - soft pentru evaluare date in forma grafica si tabel, cu citirea datelor masurate via USB sau Ethernet. Licenta pentru 2 calculatoare.	0554 8040
Licenta suplimentara pentru un alt calculator.	Z554 8040
Modul „Formula Editor” (editor formule) – cu ajutorul editorului de formule, datele masurate si constantele pot fi combinate in diverse formule (adunare, scadere, impartire, inmultire, functie radical, functie exponentiala).	Z554 8010
Actualizare CS Soft Basic (0554 7040) la CS Basic (0554 8040). Modulul CAA nu mai este disponibil. Va rugam sa indicati cheia vechii licente atunci cand comandati acest produs.	Z554 8041

CS Basic



		A2.1	B3.1	B3.2	B3.3
		Pressure	Dewpoint		
		A2a	DewPoint	Rel.Humid.	Temperatur
Date	Device	bar	°Ctd	%	°C
27.01.17 13:52:18	0	9,6749	-50,6462	0,1534	20,2556
27.01.17 13:52:28	0	9,676	-51,4187	0,1394	20,2517
27.01.17 13:52:38	0	9,6769	-52,0952	0,128	20,2499
27.01.17 13:52:48	0	9,678	-52,791	0,1173	20,2479

Channel	Average	Minimum	Date of minimum	Maximum	Date of maximum
A2.1 Pressure - A2a (bar)	9.6518 bar	9.61 bar	13.02.17 13:29:48	9.6361 bar	13.02.17 13:23:08
B3.2 Dewpoint - Rel.Humid. (%)	0.1094 %	0.0695 %	13.02.17 14:40:28	0.4118 %	13.02.17 14:30:08
B3.1 Dewpoint - DewPoint (°Ctd)	-53.2784 °Ctd	-57.9552 °Ctd	27.01.17 13:54:38	-41.6251 °Ctd	13.02.17 14:38:08

		January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Sum
A1.2 Verbrauch Halle 1 - A1b (m³)	Start (m³)	1.958.827	2.078.325	2.215.062	2.368.484	2.514.612	2.666.480	2.826.483	3.002.938	3.169.484	3.318.642	3.491.661	3.659.617	
	End (m³)	2.078.325	2.215.062	2.368.484	2.514.612	2.666.480	2.826.483	3.002.938	3.169.484	3.318.642	3.491.661	3.659.617	3.775.973	
	Consumption (m³)	117.498	138.737	153.402	148.148	151.868	160.003	176.455	166.546	149.158	173.019	167.956	116.356	1.817.148
	Cost (€)	2.232.48	2.636.00	2.914.64	2.776.81	2.885.49	3.040.06	3.382.65	3.164.37	2.834.00	3.287.36	3.191.16	2.210.76	34.528.774
A1.1 Verbrauch Halle 1 - A1a (m³/h)	Minimum (m³/h)	0	6,3	0	0	0	1,36	0	0	0	0	0	0	
	Average (m³/h)	157,6	205,98	205,6	202,54	203,52	221,66	236,5	223,25	206,67	232,19	232,67	155,99	
	Maximum (m³/h)	1.000,36	527,02	736,39	1.154	662,43	618,27	617,9	630,36	931,66	642,96	669,77	2.410,71	

Operare intuitiva

Toate functiile importante pot fi activate din panoul de comanda.

- Setari generale: Alegerea unitatilor de masura, modificarea numarului de zecimale, introducerea numelui si a siglei companiei.
- Importul datelor in timp real: Stabilirea unei conexiuni Ethernet cu inregistratorul sau cu senzorul CS. Urmărirea datelor masurate in timp real, sub forma de grafic sau tabel.
- Importul datelor din CS Basic: Transferarea datelor din versiunea anterioara CS Soft Basic.
- Copie de rezerva a datelor: Copierea proiectelor si a bazei de date.

Evaluare grafica

Toate curbele cu valorile masurate sunt indicate cu culori diferite. Softul are integrate toate functiile necesare, cum ar fi: functia de marire a graficului, selectarea si deselectarea individuala a curbelor cu valorile masurate, alegerea intervalului de masurare, scalarea axelor, alegerea culorilor si multe altele.

Imaginea grafica poate fi salvata ca fisier pdf si trimisa pe e-mail. Intr-un singur fisier pot fi combinate diferite date.

Vizualizare sub forma de tabel

Toate punctele de masurare sunt listate impreuna cu data si ora. Prin intermediul schemei de explorare, pot fi selectate canalele de masurare dorite si numele locatiei respective.

Calcul statistic

Toate datele statistice necesare sunt evidentiata imediat. Astfel, utilizatorul poate vedea rapid valorile minime sau maxime masurate, la ce ora au avut loc si pe ce perioada de timp.

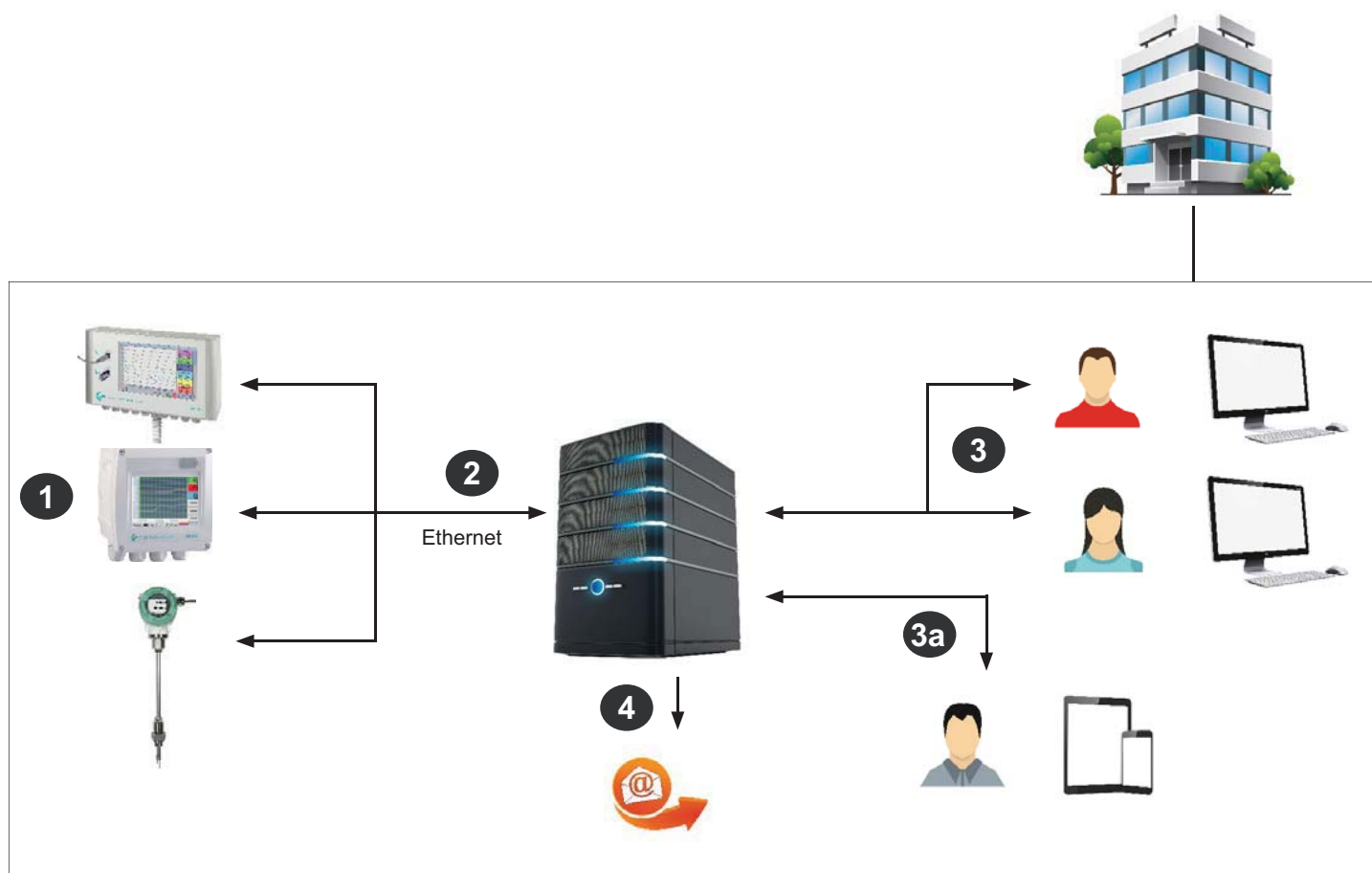
Evaluare debit

Softul efectueaza analiza debitului pentru toti senzorii de debit conectati si la alegere, realizeaza un raport zilnic, saptamanal sau lunar.



CS Network

Monitorizarea consumului energetic pentru aer comprimat si gaze intr-o companie



- 1** Senzori individuali cu interfata Ethernet sau inregistratoare grafice cu mai multi senzori, pentru masurarea consumului de aer comprimat si a gazelor din toate departamentele sau centrele de cost ale unei companii.
- 2** Soft CS Network (Server) pentru colectarea automata a valorilor masurate ale tuturor inregistratoarelor grafice si ale senzorilor CS care sunt conectati la reseaua de calculatoare dintr-o companie si stocarea acestora intr-o baza de date.
- 3** Soft CS Network (Client) pentru evaluarea si analiza datelor masurate la un numar nelimitat de locuri de munca.
- 3a** Soft CS Network (Client) bazat pe acces la browser, care ofera utilizatorului accesul si evaluarea rapida a datelor masurate, prin intermediul unei tablete sau a unui telefon inteligent.
- 4** Trimiterea automata a unei alarme prin e-mail, in cazul depasirii valorilor limita (reglabile in mod liber).

CS Network

Monitorizarea consumului energetic pentru aer comprimat si gaze intr-o companie



Evaluare grafica cu functie zoom:

- Alegere date care trebuie afisate grafic
- Functie rapida de zoom
- Pana la 8 axe - y
- Acces rapid la grafice zilnice/saptamanale/lunare



Imagine: valori masurate curente

- Incarcare imagine de fundal
- Amplasare/fixare fereastră cu valorile masurate
- Marcare cu rosu a valorilor care depasesc limitele de alarmare
- Acces rapid la istoricul valorilor masurate

		Ianuarie	Februarie		Noiembrie	Decembrie	Total
A1.2 consum in hala 1 – A1b (m³)	De la (m³)	1.958.827	2.076.325		3.491.661	3.659.617	
	Pana la (m³)	2.076.325	2.215.062		3.659.617	3.775.973	
	Consum (m³)	117.498	138.737		167.956	116.356	1.817.146
	Costuri (€)	2.232,46	2.636,00		3.191,16	2.210,76	34.525,774

DESCRIERE	COD
CS Network - solutie client / server pentru monitorizarea consumurilor energetice (pentru maxim 20 valori masurate de la diferiti senzori / dispozitive)	0554 8041
CS Network - solutie client / server pentru monitorizarea consumurilor energetice (pentru maxim 50 valori masurate de la diferiti senzori / dispozitive)	0554 8042
CS Network - solutie client / server pentru monitorizarea consumurilor energetice (pentru maxim 100 valori masurate de la diferiti senzori / dispozitive)	0554 8043
CS Network - solutie client / server pentru monitorizarea consumurilor energetice (pentru maxim 200 valori masurate de la diferiti senzori / dispozitive)	0554 8044
Modul „Editor formule” - pentru introducerea in formule a valorilor masurate si a constantelor (adunare, scadere, impartire, inmultire, functie radical, functie exponentiala)	Z554 8010
Modul „Functie Cockpit” - pentru realizarea unui fundal personalizat pentru valorile masurate online	la cerere
Modul „Evaluare automata a consumului” pentru distribuirea rapoartelor prin e-mail, la sfarsitul lunii	la cerere
Modul „Diagrama bare, diagrama disc” pentru comparatii anuale	la cerere



DS 52 - Afisaj digital de proces

In carcasa de perete pentru semnale 0 (4)...20 mA



Cu noul afisaj digital de proces **DS 52** este disponibil intr-o carcasa eleganta pentru montare pe perete, scutindu-va de cautarea unei carcase de plastic adecvate. Afisajul digital **DS 52** dispune de 2 iesiri de alarmare cu contact pe releu cu maxim 230 Vac, 3 A. Limitele de alarmare pot fi programate din tastatura.

Afisajul digital de proces **DS 52** este alimentat la 230 Vac si are incorporata o sursa interna care furnizeaza tensiunea de alimentare de 24 Vdc/100 mA necesara pentru senzor. Semnalul 0(4) ... 20 mA este disponibil la o regleta cu suruburi pentru a fi redirectionat catre un sistem de achizitie.



Caracteristici speciale:

- Integrat in carcasa de perete
- Recomandat pentru toti senzorii cu semnal 0(4) ... 20 mA
- Operare usoara
- 2 releu de iesire (230 Vac, 3 A)

Exemplu de utilizare:

Monitorizare presiune cu unitate de alarmare optionala (buzzer + iluminare continua).

Exemplu de utilizare:

Monitorizare temperatura cu alarmare.

DESCRIERE

DS 52 afisaj digital de proces in carcasa de perete, alimentare 230 Vac, intrare pentru senzori cu semnal 0(4)...20 mA, 2 releu alarma

COD

0500 0009

Optiuni:

Alimentare 24 Vdc in loc de 230 Vac

Z500 0001

Alimentare 110 Vac in loc de 230 Vac

Z500 0002

Unitate de alarmare cu montare pe perete

Z500 0003

Unitate de alarmare cu montare exterioara si cablu de 5 m

Z500 0004

Seturi complete:

DS 52 – Set complet pentru monitorizare presiune, cu alarmare, format din afisaj DS 52 LED si senzor presiune 0 ... 16 bar

la cerere

DS 52 – Set complet pentru monitorizare temperatura, cu alarmare, format din afisaj DS 52 LED si sonda temperatura cu filet -50 ... +50 °C

la cerere

DATE TEHNICE DS 52

Dimensiuni:	118 x 133 x 92 mm (L x i x l)
Afisaj:	LED, 5 digiti, inaltime 13 mm, 2 LED-uri pentru alarma
Tastatura:	4 taste: Enter, Back, Up, Down
Intrare senzor:	Pentru senzori cu semnal 0(4) ... 20 mA. Conectare in tehnologie 2 / 3 / 4 fire
Precizie:	max. $\pm 20 \mu A$ tipic $\pm 10 \mu A$
Sarcina:	100 Ω
Alimentare senzor:	24 Vdc, max. 100 mA
Alimentare: (optional)	230 Vac, 50/60 Hz sau 24 Vdc (110 Vac)
Iesiri:	2 x releu iesire, comutare contact, 250 VAC, max. 3 A
Limite alarma:	Reglabile via tastatura
Histerezis:	Reglabil via tastatura
Temperatura operare:	-10...+60 °C (temp. pastrare: -20...+80 °C)
Meniu operare:	Cod de protectie impotriva accesului neautorizat

[illegible]



Senzor presiune diferentiala la un pret accesibil pentru testarea filtrelor sistemelor de aer comprimat

Eficacitatea filtrului este garantata prin masurarea presiunii diferentiale pe elementul filtrant (ca o indicatie a gradului de contaminare a elementului filtrant). Senzorul are un design compact, cu consola de fixare si mufa de conectare integrata.



Conditii tipice de functionare a senzorului de presiune diferentiala: conectare cu doua furtunuri PE, inainte si dupa elementul filtrant.

Avantaje principale:

- Inlocuirea la timp a elementelor filtrante
- La o presiune diferentiala de cel mult 350 mbar, elementele filtrante trebuie inlocuite (cu exceptia filtrelor cu carbon activ)

DESCRIERE	COD
Senzor presiune diferentiala 1,6 bar diff	0694 3561
Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere	0553 0108
Cablu conectare senzori, lungime 10 m, cu fire libere	0553 0109
Cablu conectare senzori presiune, temperatura sau senzori externi la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 5 m	0553 0501
Cablu conectare senzori presiune, temperatura sau senzori externi la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 10 m	0553 0502

DATE TEHNICE

Domeniu masurare:	0 ... 1,6 bar presiune diferentiala
Presiune maxima:	10 bar
Presiune max. intre cele doua intrari:	15 bar
Presiune max. individuala:	
intrare +	15 bar
intrare -	10 bar
Presiune admisibila:	60 bar
Precizie:	2,0 % din cap scala
Iesire:	4 ... 20 mA (2 fire)
Tensiune alimentare:	10 ... 30 Vdc
Temperatura ambientala operare:	iesire 4 ... 20 mA
	-20 ... +80 °C
Conectare proces:	2 cuple G 1/8 cu filet interior, inclusiv furtunuri de 6 mm
Conexiune electrica:	Conector circular M12 x 1

Daca un element filtrant este folosit mai mult, el devine mai murdar si acest lucru duce la cresterea presiunii diferentiale. Acest lucru are un impact direct asupra performantelor acestuia si genereaza pierderi de energie – vedeti diagrama de mai jos.

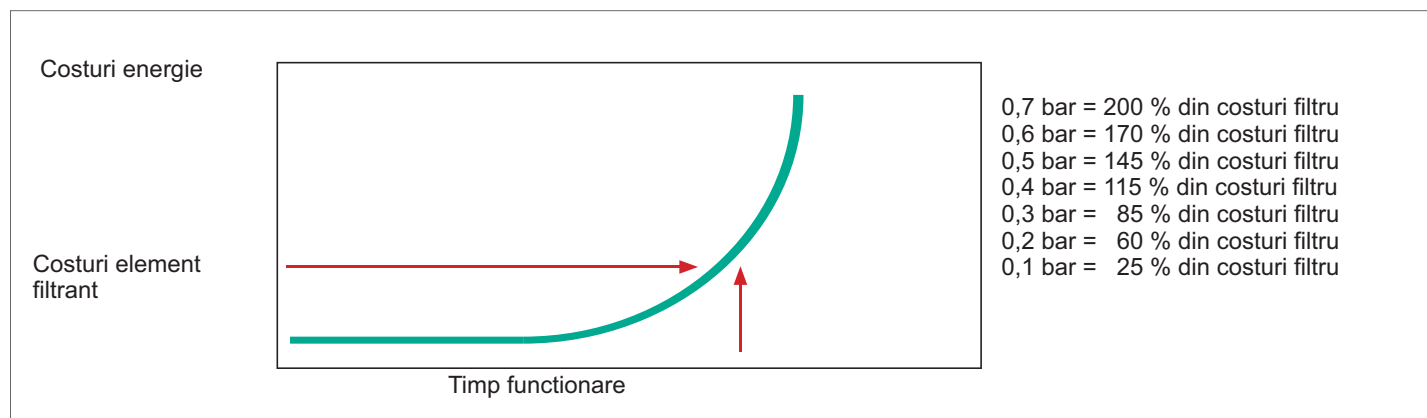


Diagrama: Evolutie tipica presiune diferentiala, costuri cu energia in raport cu elementul filtrant.

PI 500 - Set pentru masurari portabile



- | | |
|---|-----------|
| 1. Instrument portabil PI 500 cu inregistrator integrat si alimentator retea | 0560 0511 |
| 2. Senzor presiune diferentiala 1,6 bar diff. | 0694 3561 |
| 3. Cablu conectare senzori presiune, temperatura sau senzori externi la inregistratoare mobile ODU / fire libere, lungime 5 m | 0553 0501 |

DS 52 - Set pentru masurari stationare



- | | |
|--|-----------|
| 1. DS 52 afisaj digital de proces in carcasa de perete, alimentare 230 Vac | 0500 0009 |
| 2. Senzor presiune diferentiala 1,6 bar diff. | 0694 3561 |
| 3. Cablu conectare senzori, lungime 5 m, cu fire libere | 0553 0108 |



Birouri in Germania



Sediul Central / Vanzari

BIROU VANZARI SUD CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Straße 15
78052 VS-Tannheim
Germany

Tel.: +49 (0)7705 978 99-0
Fax: +49 (0)7705 978 99-20
E-mail: info@cs-instruments.com
Web.: www.cs-instruments.com

Procesare comenzi / Recalibrari

BIROU VANZARI NORD CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Gewerbehof 14
24955 Harrislee
Germany

Tel.: +49 (0)461 807 150-0
Fax: +49 (0)461 807 150-15
E-mail: info@cs-instruments.com
Web.: www.cs-instruments.com

Partener in Romania



Ofertare / Vanzari / Asistenta tehnica

TEST LINE SRL

Str. Agricultori nr. 119, Sector 3
030342 - Bucuresti
Romania

Tel.: +40 (0)744 516 844
Fax: +40 (0)21 321 0438
E-Mail: office@testline.ro
Web.: www.cs-instruments.com/ro

Filiale CS INSTRUMENTS



CHINA
CS INSTRUMENTS (Shanghai) Co.,Ltd
Room 508, JT1166, No. 1080, Moyu South Road
Anting Town, Jiading District
200003, Shanghai, China
P.: +86 13601694498
E-Mail: k.wu@cs-instruments.cn
Web.: www.cs-instruments.com/zh



FRANTA
CS INSTRUMENTS
4, rue du docteur Heulin
75017 Paris
France
Phone: +33 1 86 95 87 60
E-mail: info@cs-instruments.fr
Web.: www.cs-instruments.com/fr



ITALIA
CS INSTRUMENTS Italia S.r.l.
Via Matteotti 66
20092 - Cinisello Balsamo (Mi)
Italy
Phone: +39 0225061761
E-mail: info@cs-instruments.it
Web.: www.cs-instruments.com/it



OLANDA
CS INSTRUMENTS BENELUX BV
Korhoeweg 15
4791 RM Klundert
Netherlands
Phone: +31 (0)168 382 699
E-mail: info@cs-instruments.nl
Web.: www.cs-instruments.com/nl



AUSTRIA
CS INSTRUMENTS GmbH
Fabriksgasse 6
8600 Bruck an der Mur
Austria
Phone: +43 (0)664 181 3284
E-mail: a.sieberer@cs-instruments.at
Web.: www.cs-instruments.com/at



SUEDIA
CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG
Hovlanda 30
471 93 Kållekärr
Sweden
P.: +46304668450
E-Mail: a.ahs@cs-instruments.com
Web.: www.cs-instruments.com



ELVETIA
CS INSTRUMENTS (Switzerland) GmbH
Mühlegasse 8
3237 Brüttelen
Switzerland
Phone: +41 32 355 4160
E-mail: info@cs-instruments.ch
Web.: www.cs-instruments.com/ch



SPANIA
CS INSTRUMENTS, S.L.
Avda. Cerro Milano 4, Local 1
28051 Madrid
Spain
Phone: +34 91 33 15 758
E-mail: info@cs-instruments-spain.es
Web.: www.cs-instruments.com/es



AFRICA DE SUD
CS INSTRUMENTS (Pty) Ltd.
142 Briza Road, Table View
7441 Cape Town
South Africa
Phone: +27 (0)21 557 56 18
E-Mail: info@cs-instruments.co.za
Web.: www.cs-instruments.com/za



TURCIA
CS INSTRUMENTS Ölçüm Ekipmanları Tic. Ltd. Şti.
Aeropark Kat-5
Yenişehir Mh Osmanlı Blv. 11/A
34912 Pendik İstanbul, Turkey
Phone: +90 216 251 67 58
E-mail: info@cs-instruments.com.tr
Web.: www.cs-instruments.com/tr



PARTENER SUA
AUTOSYZ
International Automation & Machine Systems
4851 Tamiami Trail North, Ste 200
Naples, FL 34103
USA
P.: +1 239 326 3030
E-Mail: m.zeller@cs-instruments.com
Web.: www.cs-instruments.com/us



PARTNER SUA
SIGA Developments LLC
5460 33rd. Street SE
Grand Rapids, MI 49512
USA
Phone: +1 616 828 1024
E-Mail: j.hoetzel@cs-instruments.com
Web.: www.cs-instruments.com/us