

BRUKSANVISNING

FA 550

CS-daggpunktsmätare FA 550 med 3-trådsteknik 4... 20 mA och RS 485 Modbus utgång möjliggör en tillförlitlig och långsiktig stabil övervakning av daggpunkten i industriella tillämpningar som i.



Innehållsförteckning

1	Förord	3
2	Piktogram och Symboler	4
3	Signalord enligt ISO 3864 och ANSI Z 535	4
4	Avsedd användning	5
5	Enhetsbeskrivning	6
6	Säkerhetsanvisningar	7
7	Tekniska data	8
7.1	Signalkretsar	9
7.1.1	Modbus	9
7.1.2	Nuvarande utgång	9
7.1.3	Alarm	9
8	Dimensioner	10
9	Kabeldragning	11
9.1	Kabelförskrivningar - storlekar	11
9.2	Tilldelning av kopplingsstift	11
	** Strömutgångarna, X5 och X6, är valfria. (Aktiv och passiv tillgänglig version).....	12
9.3	Kabelanslutning	13
9.3.1	Allmänt:	13
9.3.2	Strömkälla	13
9.3.3	Modbus RTU	13
9.3.4	Modbus TCP (Ethernet) Valfri PoE	14
9.3.5	Pulsutgång	14
10	Installation	15
10.1	Installera direkt i processen	15
11	Modbus	17
11.1	Registrera mappning av mätvärden	17
	Anmärkning för DS400 / DS 500 / Handhållna enheter - Modbus Datatyp för mätaren:....	17
	„Datatyp R4-32“ matcha med „Data Type Float“	17
11.2	Modbus Inställningar (2001...2006)	18
11.3	Analoga skalningsinställningar (2007...2011)	18
12	Drift	19
12.1	Initiering	Fehler! Textmarke nicht definiert.
12.2	Huvudmeny	20
12.3	Inställningar	21
12.3.1	Mätarinställningar	22
12.3.2	Definition av referens- och systemtryck	23
12.3.3	Modbus RTU Installation	26
12.3.4	Modbus TCP (Valfri)	27
12.3.5	Alarm	30
12.3.6	Användarinställning	31
12.3.7	4 -20mA	32
12.3.8	FA 550 Info	34
13	Kalibrering / Justering	35
14	Garanti	35
15	Beställningsinformation	36

1 Förord

Kära kund,

Tack för att du valde FA 550. Läs dessa installations- och bruksanvisningar noggrant före installation och idrifttagning och följ våra instruktioner. Att FA 550 fungerar korrekt och med säker drift kan endast säkerställas om de beskrivna bestämmelserna och instruktionerna följs strikt.



Geschäftsstelle Süd/Försäljningskontor Syd

Zindelsteiner Str. 15

D-78052 VS-Tannheim

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

Fax: +49 (0) 7705 978 99 20

Mail: info@cs-instruments.com

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

Geschäftsstelle Nord/Försäljningskontor norr

Am Oxer 28c

D-24955 Harrislee

Tel.: +49 (0) 461 807 150 0

Fax: +49 (0) 461 807 150 15

Mail: info@cs-instruments.com

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

2 Piktogram and Symboler



Allmän varningssymbol (Fara, Varning, Försiktighet)



Allmän anmärkning



Installations- och bruksanvisning att tänka på (på typskylten)



Installations- och bruksanvisning att tänka på

3 Varningsord enligt ISO 3864 och ANSI Z 535

Fara!	Överhängande fara Till följd av felaktig hantering: allvarlig personskada eller dödsfall
Varning!	Möjlig fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell allvarlig skada eller dödsfall
Försiktig het!	Överhängande fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell personskada eller skada
Not!	Möjlig fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell personskada eller skada
Viktig!	Ytterligare anteckningar, information, tips Som en konsekvens av felaktig hantering: Nackdelar vid drift och underhåll, ingen fara

4 Avsedd användning

FA 550 daggpunktsmätaren är avsedd för mätning av daggpunkten eller tryckdaggpunkten i rena, torra, oljefria gaser och tryckluft.

Det är användarens ansvar om man instrumentet är lämpligt för den valda applikationen. Det måste säkerställas att mediet är kompatibelt med de fuktade delarna. De tekniska data som anges i databladet är bindande.

Felaktig hantering eller drift utanför de tekniska specifikationerna är inte tillåtet. Påståenden av något slag baserade på felaktig användning är uteslutna.

5 Enhetsbeskrivning

FA 550 daggpunktsmätare möjliggör en tillförlitlig och långsiktig stabil övervakning av daggpunkten i industriella applikationer.

Vid montering av FA 550 i tryckluftssystem mäts tryckdaggpunkten (daggpunkt under tryck) upp till 50 bar (i specialversionen upp till 500 bar) direkt. Vid montering av FA 550 under atmosfäriska förhållanden (omgivningstryck) eller i tryckluftssystemens utloppssektor (lufttryckavlastat) mäts den atmosfäriska daggpunkten.

Typisk applikation

- Tryckluftsanläggningar (Membran-/absorptionstorkar)
- Mätning av restfuktighet / Daggpunktsmätning i gaser som: Syre, kväve, argon, väte, naturgas, biogas...

Fördelar:

- Extremt långsiktigt stabil
- IP 67 höljet ger ett tillförlitligt skydd under extrema industriella förhållanden
- Mycket snabb responstid
- Kan installeras i torkar med hjälp av G 1/2" gänga, valfritt UNF 5/8"
- Analog utgång
 - 1x 4..20mA (galv. inte isolerad,
- Modbus RTU Interface
- Valfri
 - 2x 4..20mA galv. isolerad
 - Ethernet eller Ethernet PoE
 - MBus
- Kalibrering på plats och testning med CS-styrning och kalibreringsuppsättning (PC-anslutningsset)

CS Instruments Service Programvara

Med CS Service Software inkl. USB / Modbus-adapter kan Modbus-inställningarna, skalningen av den analoga utgången och tilldelningen av mätvärdena ställas in.

- Analog utgång 4...20 mA Skalbar
- Växla mellan °Ctd, °Ftd, % RH, °C, °F, g/m³, mg/m³, g/kg, ppm, och så vidare
- Kalibrering och Justering
- Mätardiagnos
- Läs ut servicedata

6 Säkerhetsanvisningar



Läs dessa bruksanvisningar noggrant innan du installerar FA 550. Underlåtenhet att följa instruktionerna häri, särskilt säkerhetsinstruktionerna, kan leda till faror för personal, utrustning och system.

- Produkten får endast användas i enlighet med med sitt avsedda syfte.
- Installation av daggpunktsmätaren och underhållsarbete får endast utföras av utbildad personal.
- Installations- och servicearbeten måste utföras i ett strömlöst tillstånd.
- Dom tillämpliga säkerhetsbestämmelser måste följas!
- Allt arbete på tryckluftsnätet får endast utföras under tryckavlastat tillstånd.
- Uppmärksamhet: Överskrid inte tryckområdet > 50 bar för standardversionen.
- Observera mätområdena av mätaren!
Överhettning förstör mätarna.
- Observera tillåten lagring- och transporttemperatur samt den tillåtna driftstemperatur (t.ex. skydda mätinstrumentet från direkt solljus).
- Öppna instrumentet, Felaktig hantering eller användning av våld upphäver allt garantianspråk!

- **Viktigt:** Före installationen, släpp lufttrycket för att ta bort kondensat och partiklar. Detta kommer att förhindra nedsmutsning av FA 550.

- Stillastående luftledningar ger långa mättider.

7 Tekniska data

Mätområde	-80...20 °Ctd tryckdaggpunkt eller daggpunkt i °Ctd 0...100 % RH -20...70 °C
Noggrannhet:	typisk ± 1 °Ctd von 50...-20 °Ctd ± 2 °Ctd von -50...-20 °Ctd ± 3 °Ctd von -50...-80 °Ctd
Tryckområde:	-1...50 bar standard
Strömkälla:	24V VDC (10..30 VDC)
Utgångar:	4...20 mA galv. inte isolerad, ** Valfri: 2x 4.20mA galv. isolated RS 485 (Modbus RTU) ** Valfri: Ethernet, Ethernet PoE, MBus
Skyddsklass:	IP 67
EMV:	DIN EN 61326
Drifttemperatur:	-20...70 °C (idealisk 0...50 °C)
Förvaringstemperatur:	-40...80 °C
Motstånd för analog utgång:	< 500 Ohm
Skruvgänga:	G 1/2" rostfritt stål Valfri: UNF 5/8"
Hölmaterial:	Pressgjutet aluminium
Mätarskydd:	Sinterfilter 50 m rostfritt stålμ
Anslutning:	M12, 5-polig
Skärm:	2" TFT Färgskärm (320 x 240)
Larm relä	max. 60V, 0,5A (AC* / DC) NC-relä, reläer stängs vid larm och strömavbrott. Larmvärdet kan justeras via tangentbordet. Se kapitel Drift.

* Peak AC

****Anm.:** Parallell användning av båda utgångarna (4...20mA och RS 485 Modbus) är möjliga.

7.1 Signalkretsar

7.1.1 Modbus

- Enligt Standard EIA/TIA-485

7.1.2 Nuvarande utgång

7.1.2.1 Aktiv

- Galvaniskt isolerad
- 4 ... 20 mA
- $R_L < 500 \text{ Ohm}$

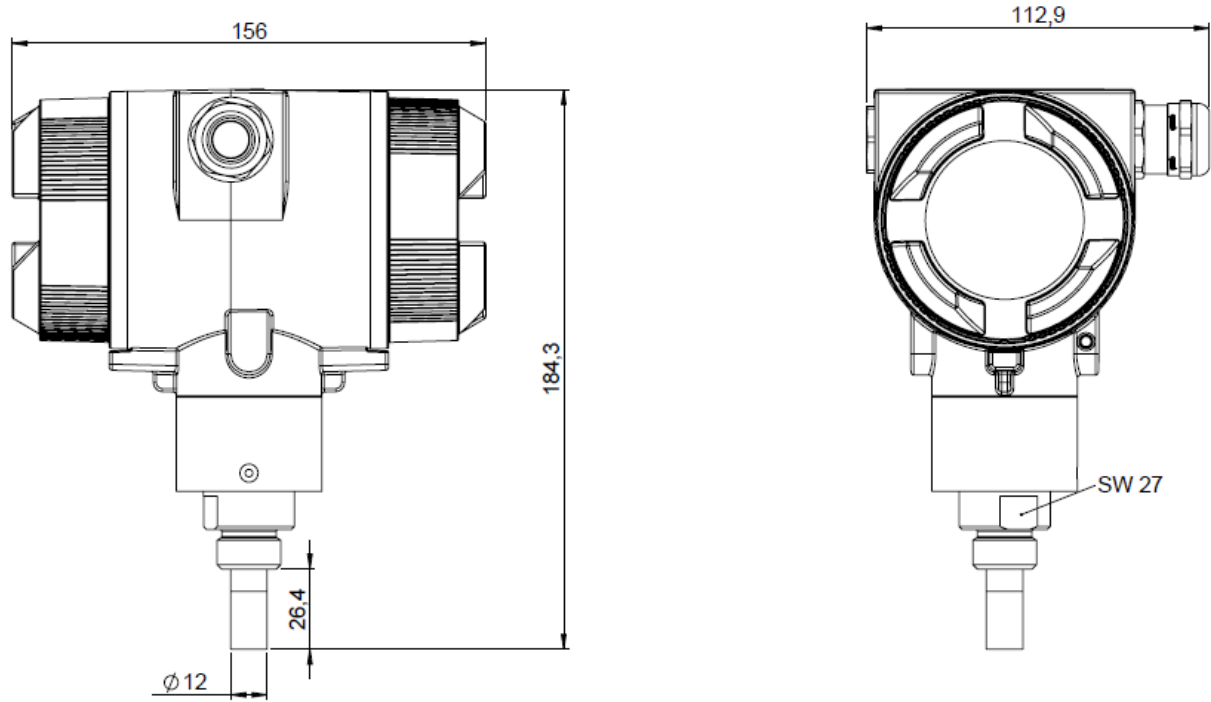
7.1.2.2 Passiv

- Galvaniskt isolerad
- 4 ... 20 mA
- $R_L < 500 \text{ Ohm}$
- Vin 12-36Vdc

7.1.3 Alarm

- Galvaniskt isolerad (torr kontakt)
- Max. 48Vdc, 500mA

8 Dimensioner



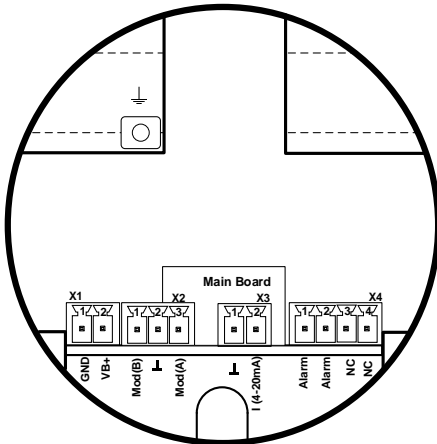
9 Kabeldragning

9.1 Kabelförskruvningar - kabelstorlekar

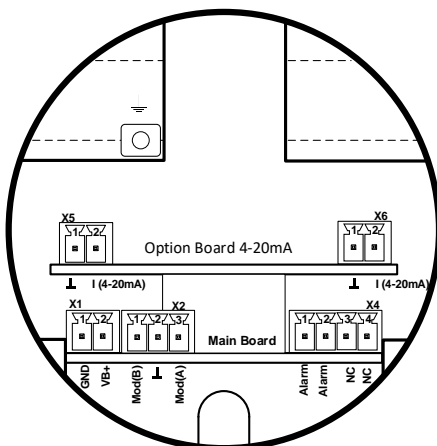
För att säkerställa tätethet och dragavlastning måste anslutningskablar med följande diametrar användas.

FA550 Standard kabelstorlek: Ø5-9mm

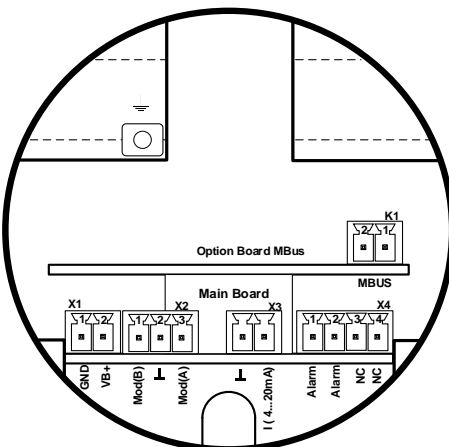
9.2 Tilldelning av kopplingsstift



Standardversion med 1x analog utgång (ej galvaniskt isolerad)



Version med alternativkort 2x analoga utgångar galvaniskt isolerade



Version med alternativkort MBus

Kontakt	Pin	Signalbeskrivning
X1 Strömkälla	1	VB - (GND)
	2	VB+ (12V – 36 Vdc)
X2 Modbus	1	Modbus (B)
	2	Modbus shield
	3	Modbus (A)
X3 Nuvarande Produktion	1	I- Activ
	2	I+ Activ
X4 Riktning / Puls	1	Alarm *
	2	Alarm *
	3	Inte ansluten
	4	Inte ansluten
X5 Nuvarande utgång 1	1	I- Activ**
	2	I+ Activ **
X6 Nuvarande utgång 2	1	I- Activ **
	2	I+ Activ **
K1 Mbus	1	Mbus
	2	Mbus

* Utgångarna är galvaniskt isolerade.

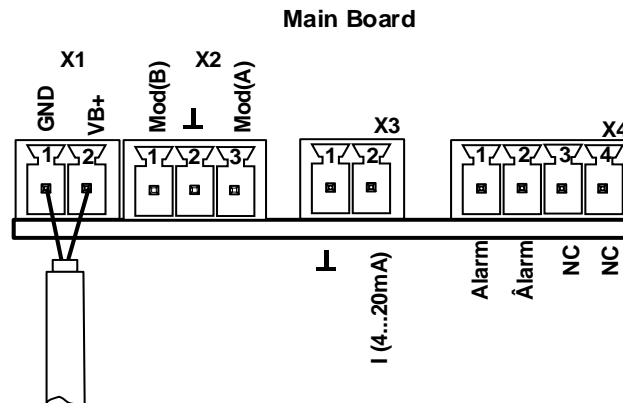
** Strömutgångarna, X5 och X6, är valfria. (Aktiv och passiv tillgänglig versioner).

9.3 Kabelanslutning

9.3.1 Allmänt:

- Kabeldragning görs endast i spänningsfritt tillstånd.
- Längden på kabelskalningen ska vara minimal.
- Ej använda kabelgenomföringar måste säkras med ändlock
- Använd kablar med tvärsnitt av $\geq 0.25\text{mm}^2$

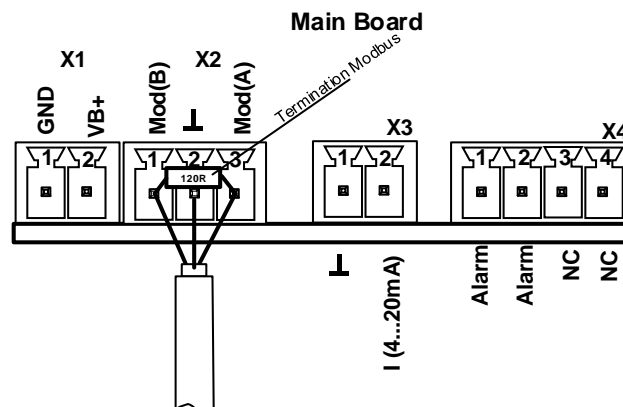
9.3.2 Strömkälla



9.3.3 Modbus RTU

Om mätaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning.

Därför ska det slutna 120R-motståndet anslutas vid stift 1 och stift 3 i kontakten „X2“

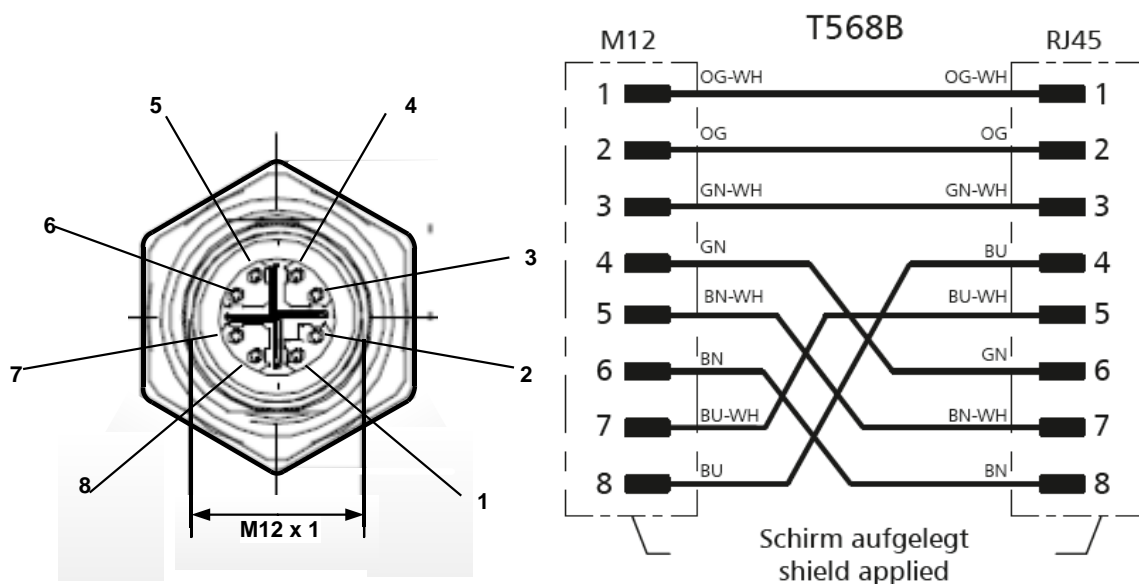


9.3.4 Modbus TCP (Ethernet) Valfri PoE

M12 x-kodad

DATALINJER: 1,2 och 3,4

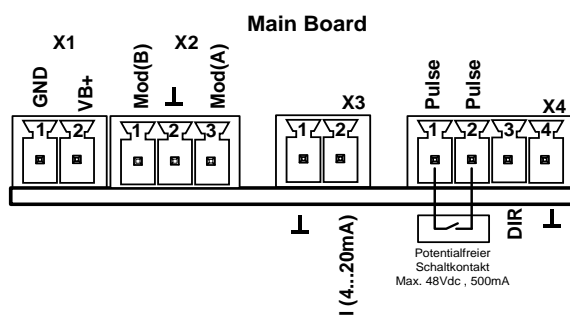
PoE-LINJER: 5,6 och 7,8



Anslutningskabel: Cat 6.

*PoE: Power over Ethernet

9.3.5 Pulsutgång



Anmärkning: Mätaren får endast anslutas i spänningsfritt tillstånd.

10 Installation

- Installation, elinstallation, drifttagning, drift och underhåll av enheten får endast utföras av kvalificerad personal som har godkänts av anläggningsoperatören.
Personalen ska läsa bruksanvisningen samt förstå och följa anvisningarna.
- Om du utför svetsarbete på rörledningar får svetsenhetens jordning inte vara gjord över FA 550.
- Installatören måste se till att FA 550 är ansluten korrekt enligt det elektriska kopplingsschemat.
- Befintliga/tillämpliga nationella bestämmelser som styr öppning och reparation av enheten ska tillämpas.
- Enheten uppfyller de allmänna säkerhetskraven i enlighet med EN 61010-1, EMC-kraven i IEC / EN 61326 och NAMUR-rekommendationen NE 43.

10.1 Installation direkt i processen

Om installation måste göras direkt i processen i ledningens trycksatta tillstånd, t.ex. genom att använda en stoppventil på båda sidor av installationspunkten.

Detta gör det enkelt att ta bort sändaren för underhåll och kalibrering.





Sätt in sonden i processen och skruva den så tätt som möjligt för hand. Om det finns en tätningring, kontrollera rätt centrering och dra åt skruvanslutningen med ett vridmoment på 25-30 Nm..

Det är inte tillåtet att använda en tätningring med en NPT 1/2 "gänga. Lämplig PTFE-tätningstejp eller tätningmedel bör istället användas.

Observera: CS rekommenderar indirekt installation med mätkammare

Fördel: Enkel montering och demontering av sonden utan avbrott i linjen. Snabb svarstid tack vare snabbkoppling. Optimalt mätarskydd.

 <p style="text-align: center;">FA 500</p> <p style="text-align: center;">-47.8 °Ctd</p> <p>Standardanslutning</p>	<p>Indirekt i tryckluftssystemet</p> <p>Anslut sond med mätkammare till tryckluftsröret med hjälp av en snabbkoppling. Vid tryckluft som innehåller olja och smutspartiklar ska ett förfilter installeras framför mätkammaren. Tryckluft strömmar kontinuerligt (vid 7 bar ca 1 l/min expanderad) i mätkammarens kapillärrör. Reaktionstiderna för fuktighetsavläsningen är kortare än vid direktmontering.</p>
 <p style="text-align: center;">FA 550</p> <p style="text-align: center;">-47.8 °Ctd</p> <p>Tryckluftsrör</p>	<p>Direkt i tryckluftssystemet</p> <p>Skruva in sonden med G 1/2" gängtryckstätt i mitten eller högst upp på tryckluftsröret. Se till att mätningen sker nära tryckluftsflödet. U-böj eller icke-strömmande tryckluft resulterar i mycket långsamma reaktionstider för fuktavläsningen.</p>
	<p>Mätbara gaser</p> <p>I allmänhet kan fuktighet mätas i alla icke-frätande gaser. Vid mätningar i frätande gaser kontakta CS Instruments GmbH</p>

11 Modbus Register

Dagpunktsmätaren FA 550 levereras med ett Modbus RTU-gränssnitt. Före drifttagning av mätarens kommunikationsparametrarna måste

Modbus ID, Baud rate, Parity och Stop bit

ställas in för att säkerställa kommunikationen med Modbus-mastern.

Justeringen kan göras antingen med CS Instruments PC-serviceprogramvara, DS 400, DS 500 och det handhållna instrumentet PI 500.

Modbus standardvärden för kommunikation:

- Modbus ID : 1 (1 -247)
- Baudrate: 19200 bps (1200,2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps)
- Parity: even (none, even, odd)
- Stopbit: 1 (1,2)

Följande funktionskoder stöds:

- Funktionskod 03: Läs anläggningsregistret
- Funktionskod 16: Skriv flera register



För parameterinställningar/- ändring se kapitel 12 Drift/Modbus-inställningar

11.1 Registerkartläggning av mätvärden

Modbus Register	Modbus Adress	Antal Byte	Datotyp	Beskrivning	Standard inställning	Read Write	Enhet /Kommentar
1001	1000	4	Float	Temperatur		R	[°C]
1003	1002	4	Float	Temperatur		R	[°F]
1005	1004	4	Float	Relativ luftfuktighet		R	[%]
1007	1006	4	Float	Daggpunkt		R	[°Ctd]
1009	1008	4	Float	Daggpunkt		R	[°Ftd]
1011	1010	4	Float	Absolut luftfuktighet		R	[g/m ³]
1013	1012	4	Float	Absolut luftfuktighet		R	[mg/m ³]
1015	1014	4	Float	Fuktighetsgrad		R	[g/kg]
1017	1016	4	Float	Ångförhållande (volym)		R	[ppm]
1019	1018	4	Float	Mättnad ånga		R	[hPa]
1021	1020	4	Float	Partiellt ångtryck		R	[hPa]
1023	1022	4	Float	Atmosfärisk daggpunkt		R	[°Ctd]
1025	1024	4	Float	Atmosfärisk daggpunkt		R	[°Ftd]

Anmärkning för DS400 / DS 500 / Handhållna enheter - Modbus Mätar Datatype:

„Data Typ R4-32“ matcha med „Data Type Float“

11.2 Modbus Inställningar (2001...2006)

Modbus Register	Modbus Adress	Antal Byte	Datotyp	Beskrivning	Standard inställning	Read Write	Enhet /Kommentar
2001	2000	2	UInt16	Modbus ID	1	R/W	Modbus ID 1...247
2002	2001	2	UInt16	Baudrate	4	R/W	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	Parity	1	R/W	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Antal Stopbits		R/W	0 = 1 Stop Bit 1 = 2 Stop Bit
2005	2004	2	UInt16	Word Order	0xABCD	R/W	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian
2006	2005	2	UInt16	Modbus Enabled	FA500: 1 FA510: 1 FA515: 0	R/W	0 = Modbus disabled 1 = Modbus Enabled

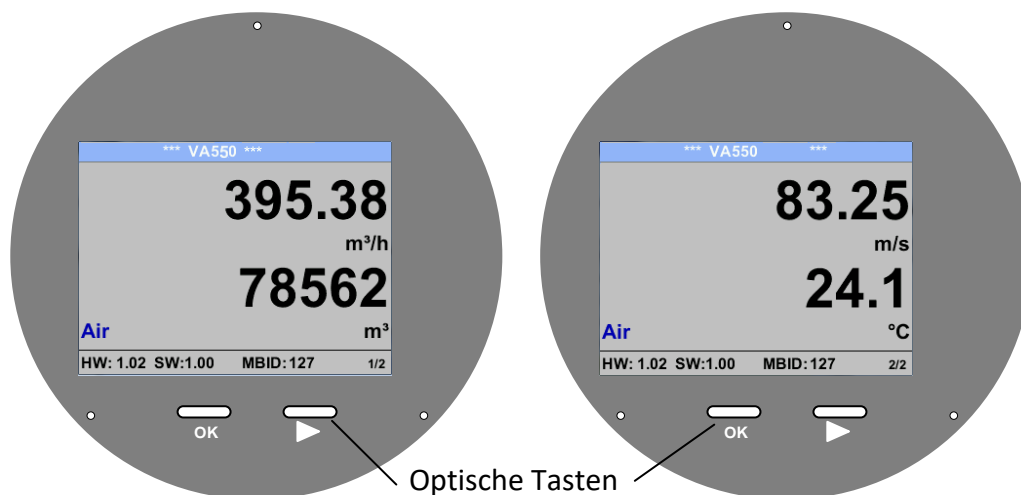
11.3 Analoga Skalningsinställningar (2007...2011)

Modbus Register	Modbus Adress	Antal Byte	Datotyp	Beskrivning	Standard inställning	Read Write	Enhet /Kommentar
2007	2006	4	UInt32	Output Value	4	R/W	0 = 4-20mA inaktiverad 1 = Temperatur [°C] 2 = Temperatur [°F] 3 = Relativ luftfuktighet [%] 4 = Daggpunkt [°C] 5 = Daggpunkt [°F] 6 = Absolut luftfuktighet [g/m3] 7 = Absolut luftfuktighet [mg/m3] 8 = Fuktighet grade [g/kg] 9 = Ångförhållande [ppm] 10 = Mättnad ångtryck[hPa] 11 = Partiellt ångtryck [hPa] 12 = Atmosfärisk daggpunkt [°C] 13 = Atmosfärisk daggpunkt [°F]
2009	2008	4	float	4mA Scale Low	-80	R/W	
2011	2010	4	float	20mA Scale High	20	R/W	

Modbusinstallation, Modbus-inställningar och ytterligare information hänvisas till manualen CS Instruments "**Modbus Installation and Operating Instructions FA 5xx sensors**"

12 Drift

FA 550 manövreras med hjälp av 2 optiska knappar, som manövreras direkt via / genom glaskåpan. Således kan FA 550 manövreras från utsidan utan att öppna locket.



Valet av de enskilda menyalternativen görs med knappen „>“ och bekräftelse med knappen „OK“

Information eller ändringar kan göras för alla fält markerade med vitt, val för inmatning indikeras med gul bakgrundsfärg.

Ord i *grönt hänvisar huvudsakligen* till figurerna i kapitelavsnittet. Men också viktiga menyvägar eller menyalternativ som är relaterade till det är *markerade med grönt*.

Menynavigeringen är vanligtvis i *grönt teckensnitt!*

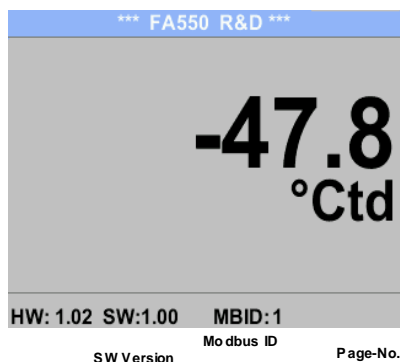
Innehållsförteckningen och kapitelreferenserna i *blått teckensnitt* innehåller länkar till respektive kapitelrubrik.

12.1 Initiering




Efter att ha slagit på FA 550 visas startskärmen följt av huvudmenyn.

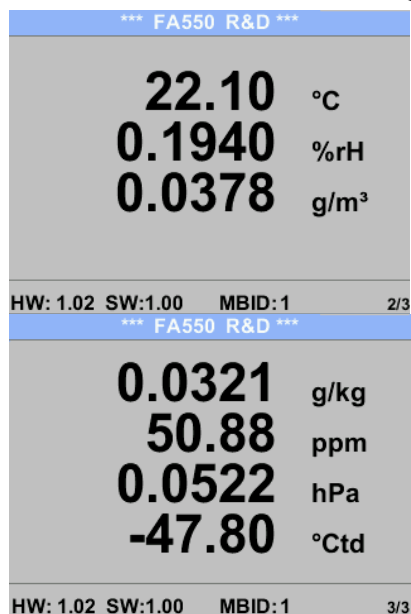
12.2 Huvudmeny



Sidan 1

Visningsvärdet är tryckdaggpunkten, här i ° Ctd. (Vid mätning under tryck)
Tryckdaggpunkten baseras alltid på trycket i tryckluftsörret.

Växla till sidorna 2-3 eller tillbaka genom att trycka på knappen „“



Sidan 2

Värde 1: Temperatur i °C
Värde 2: Relativ luftfuktighet i %
Värde 3: Ångfuktighet i g/m³

Sidan 3

Värde 1: Absolut fuktighet i g/kg **
Värde 2 delar per miljon * *
Värde 3: Atmosfärisk daggpunkt (när referenstrycket är inställt på atmosfäriskt tryck 1013,25 hPa) eller reference daggpunkt baserat på referenstrycksinställningen.
** För beräkningen är inmatningen av systemtrycket obligatorisk. Sekapitel 8.3.2.

12.3 Inställningar

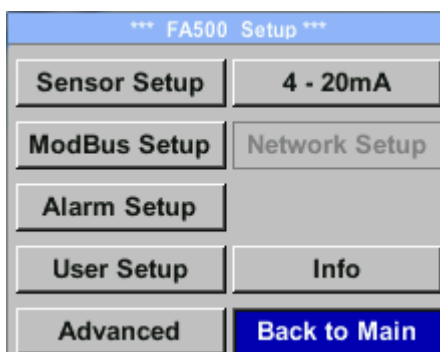
Inställningsmenyn kan nås genom att trycka på knappen „OK“.

Ändå är åtkomsten till *inställningsmenyn* lösenordsskyddad.



Fabriksinställningar för lösenord vid leverans: 0000 (4 gånger noll).

Vid behov kan lösenordet ändras på *Setup-User setup-Password*.



Val av ett menyalternativ eller för att ändra ett värde görs med knappen „△“, en sista flytt till det valda menyalternativet eller övertagandet av värdeändringen behöver bekräftelsen genom att trycka på knappen „OK“

12.3.1 Mätarinställningar

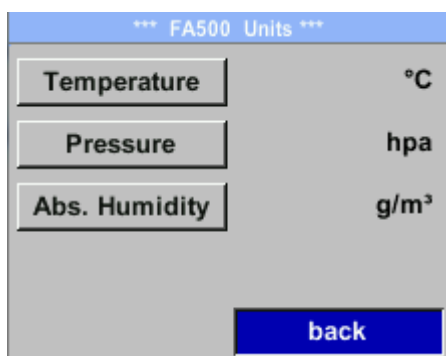
Settings → Sensor Setup



För ändringar väljer du först menyalternativet med tangenten „ Δ “ och bekräfta det sedan med „OK“.

12.3.1.1 Definition av enheter för temperatur, tryck och abs. fuktighet

Settings → Sensor Setup → Units



För att göra ändringar i enheten för respektive mätvärde, välj först genom att trycka på „ Δ “ området för „measurement value“ och aktivera det med „OK“.

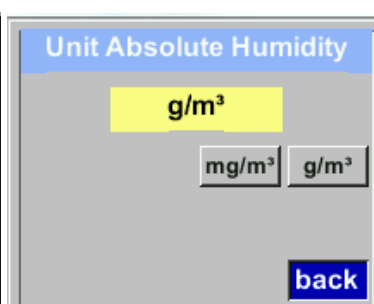
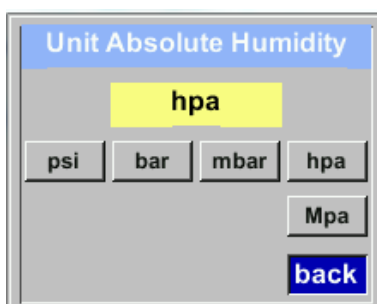
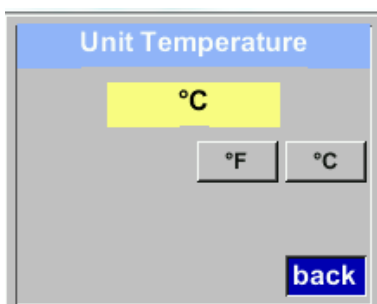
Val av ny enhet med „ Δ “

Om antalet enheter som kan väljas inte kan presenteras på en sida, går vädjan till nästa sida genom att trycka på „<<“.

Bekräfta valet genom att trycka 2ggr på „OK“.

Förfarandet för alla 3 mätvariabler är analogt.

Lämna menyn med „back“



12.3.2 Definition av Referens- och Systemtryck

Med FA 500 mäts tryckdaggpunkten i tryckledningen automatiskt. Tryckdaggpunkten är alltid relaterad till trycket i ledningen.

En tryckingång är inte nödvändig, eftersom mätprincipen mäter oberoende av tryck.

FA 500 kan samtidigt med tryckdaggpunkten också beräkna den atmosfäriska daggpunkten eller daggpunkten vid reducerat tryck. För beräkning av den atmosfäriska daggpunkten (om gasen skulle expanderas till omgivningstryck) eller daggpunkten vid reducerat tryck är det nödvändigt att definiera referenstrycket och systemtrycket.

Exempel:

Mätaren används i en tryckluftsledning efter en tryckluftskyltork.

Tryck i ledningen: 6 bar (övertryck)

Uppmätt tryckdaggpunkt: +3°Ctd

För att beräkna den atmosfäriska daggpunkten måste referensspänningsmomentet (atmosfärstryck 1013,25 hPa) och systemtrycket (övertrycket) med 6bar anges. Först efter att ha gått in i de två trycken är en korrekt beräkning av den atmosfäriska daggpunkten möjlig. (Visas på skärmsidan 3, här värdet 4)

Settings → Sensor Setup → Pressure

Om du vill göra ändringar väljer du först en meny med knappen „ Δ “ och bekräfta valet genom att trycka på „**OK**“.

Settings → Sensor Setup → Pressure → Ref. Pressure

För att ändra, t.ex. enheten, välj först genom att trycka på knappen „ Δ “ fältet „Units“ och sedan knappen „**OK**“.

Välj med knappen „ Δ “ rätt enhet och bekräfta sedan valet genom att trycka 2gg på „**OK**“.

Inmatning / ändring av värdet genom att välja respektive position med knappen „ Δ “ och ange genom att trycka på „**OK**“.

Genom att trycka på „ Δ “ ökas positionsvärdet 1. Slutför indata/ändring med „**OK**“ och aktivera nästa nummerposition.

Ingångar / ändringar bekräftas med knappen „**OK**“.

Förfarandet för inmatning / ändring av systemtrycket är analogt.

Settings → Sensor Setup → Pressure → Sys. Pressure

12.3.2.1 Kalibrering

Settings → Sensor Setup → Calibration

Här kan en enpunktskalibrering utföras

För kalibrering väljer du med knappen „ Δ “ menyn „*Reference Val.*“ och öppna inmatningsmenyn med „*OK*“.

Inmatning / ändring av värdet genom att välja respektive position med knappen „ Δ “ och ange genom att trycka „*OK*“ .

Genom att trycka på knappen „*Calibrate*“ kommer det nya referensvärdet att ta över.

En kalibrering kan ställas in på "out of factory" -inställningar med knappen „*Reset*“.

Lämna menyn med „*back*“

12.3.3 Modbus RTU Installationen

Daggpunktmätaren FA 550 levereras med ett Modbus RTU-gränssnitt. Innan mätaren tas i drift måste kommunikationsparametrarna

- Modbus ID, Baud rate, Parity und Stop bit

ställas in för att säkerställa kommunikationen med Modbus-mastern.

Setup → Sensor Setup → Modbus Setup

För ändringar, t.ex. mätar-ID, Välj först genom att trycka på knappen „ Δ “ fältet “ID” och sedan “OK”.

Välj önskad position genom att trycka på ">" och välj med knappen "OK".

Ändra värden genom att trycka på „ Δ “ värden övertas genom att trycka på "OK".

Ingångar för återstående information är analoga.

Med “Format”, kan ordföljden för överföringen ändras mellan ABCD (Little Endian) and CDBA (Middle Endian).

Spara ändringar genom att trycka på "Save", Välj därför det först med knappen „ Δ “ och bekräfta efteråt med "OK".

För de nya inställningarna behöver mätaren en “Reset” (Omstart) som måste bekräftas med „OK”

Med knappen “Default” blir inställningarna inställda på standardinställningar “Out of factory”

Standardvärden från fabrik: Modbus ID: 1
Baud rate: 19200
Stop bit: 1
Parity: even

Anmärkning: Om mätaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning.

Därför ska det medföljande 120R-motståndet anslutas korrekt vid stift 1 och stift 3 på kontakten „X2“..

12.3.4 Modbus TCP (Valfri)

12.3.4.1.1 Installation

Dagpunktsmätaren FA 550 levereras som **tillval** med ett Modbus TCP-gränssnitt (HW-gränssnitt: M12 x 1 X-kodad kontakt).

Enheten stöder med detta alternativ Modbus TCP-protokollet för kommunikation med SCADA-system. TCP-porten är inställd på 502 som standard. Porten kan ändras vid mätaren eller med hjälp av PC Service Software

Adress till Modbus-enhet (Unit Identifier) kan ställas in i intervallet 1- 255. Specifikation och beskrivning av Modbus-protokollet är gratis att ladda ner på: www.modbus.org.

Modbus-kommandon som stöds (funktioner):

Befallning	Kod	Beskrivning
Funktionskod	3	(Läs anläggningsregister)
Funktionskod	16	(Skriv flera register)

För mer information, se **VA 5xx Modbus RTU_TCP Installation V1.05**

[Settings](#) → [Network Setup](#)

12.3.4.1.2 Nätverksinställningar DHCP

[Settings](#) → [Network Setup Settings](#) → [IP Address](#)

Här kan du ställa in och skapa en anslutning, med eller utan **DHCP**, till en dator.

Anmärkning:

Med aktiverad **DHCP** är den automatiska integrationen av mätaren möjlig i ett befintligt nätverk utan manuell konfiguration.

Lagra inställningar genom att trycka på **“Save”**

12.3.4.1.3 Nätverksinställningar statisk IP

Settings → Network Setup Settings → IP Address → IP Address

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Sub Netz

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Gateway

För manuell (statisk) IP är *"IP Address"*, *"Subnet"* och *"Gateway"*. Urvalsnycklar måste väljas och aktiveras med *"OK"*.

Det första datafältet i urvalet, i detta fall IP-adressen, markeras sedan (röd).

Bekräfta med *"OK"* och motsvarande inmatningsmeny öppnas.

Med hjälp av *">"*, ändras nästa datafält.

Välj önskad position med knappen *">"* och aktivera den med *"OK"*.

Ändra värdena med knappen *">"* och acceptera värdena med *"OK"*.

Förfarande för *"Subnet"* och *"Gateway"* är analogt.

Lagra inställningen genom *„Save“*

12.3.4.1.4 Modbus TCP Inställningar

Settings → Network Setup Settings → IP Address → MB TCP

*** MB TCP ***	
ID	5
Port	502
Byte Order	ABCD
Set to Default	back

Settings → Network Setup Settings → IP Address → ID

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Port

Modbus TCP UI	
	5
CLR	back

Modbus TCP Port	
	502
CLR	zurück

För ändringar, t.ex. mätar-ID,
Välj först genom att trycka på knappen „>“
fältet **“ID”** och sedan knappen **“OK”**.

Välj önskad position genom att trycka på **“>”**
och välj med **“OK”**.

Ändra värden genom att trycka på **“>”** värden
övertas genom att trycka på **“OK”**.

Ingång för porten görs analogt.

Med hjälp av knappen **“Byte Format”** är det
möjligt att ändra dataformatet (Word Order).
Möjliga format är **“ABCD”** (Little Endian) och
“CDAB” (Middle Endian)

Spara ändringar genom att trycka på **“Save”**,
Välj därför den med knappen **“>”** och bekräfta
det sedan med **“OK”**.

Återställ till standardinställningarna genom att
aktivera **“Set to Default”**-

12.3.5 Alarm

Settings → Alarm Setup

Larmet kan aktiveras / inaktiveras med alternativknappen „Alarm“, välja det med „**Δ**“ och ändra det med knappen „**OK**“

Alarm inaktiverad.

Alarm Aktiverad.

Larmet kan ställas in på ett av värdena (enheter), se bild „**Unit Alarm**“.

„**Value**“ definierar larmvärdet, här -60°Ctd.

„**Hysteresese**“ definierar hysteresvärdet

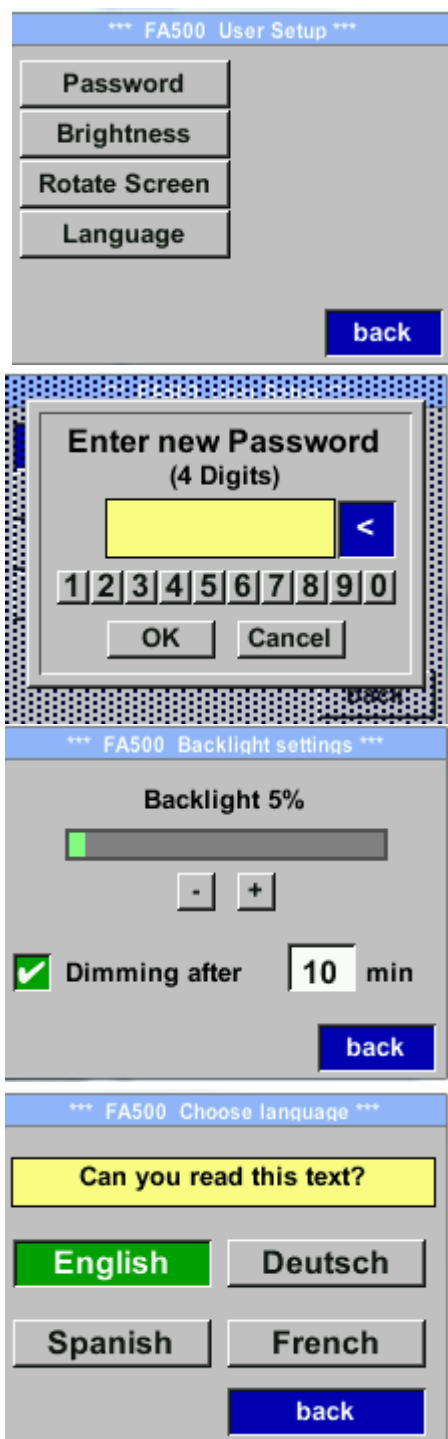
Med knappen „**overrun**“ eller „**underrun**“ visas hur larmet utlöses

Overrun: Värdet överstiger „**Value**“

Underrun: Value understiger „**Value**“

12.3.6 Användarinställningar.

Settings → *User Setup*



Om du vill göra ändringar väljer du först en meny med knappen „ Δ “ och bekräfta valet genom att trycka på „**OK**“.

Det är möjligt att definiera ett lösenord. Den önskade lösenordslängden är 4 siffror. Välj en siffra med knappen „ Δ “ och bekräfta den med „**OK**“. Upprepa detta 4 gånger.

Med „ $<$ “ kan den sista siffran raderas.

Lösenordsinmatning måste infogas två gånger.

Bekräfta inmatning / lösenord genom att trycka på „**OK**“.

Med knappen „**Brightness**“ kan skärmens ljusstyrka anpassas / ändras. Flytta därför med „ Δ “ antingen till „+“ eller knappen „-“ och ändra ljusstyrkan med „**OK**“.

Med „**Dimming after**“ kan en skärmdämpning aktiveras. Dimningen börjar efter tidsperioden definierad i tidsfältet. Trigger är sista tangenttryckningen.

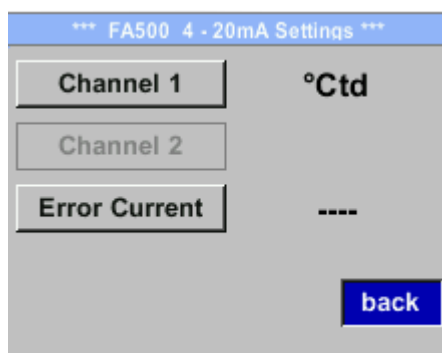
„**Rotate Screen**“ Roterar skärminnehållet med 180°.

För närvarande finns det 4 språk integrerade som kan väljas med hjälp av knappen „ Δ “.

Språkaktivering med hjälp av knappen „**back**“ och bekräfta med „**OK**“

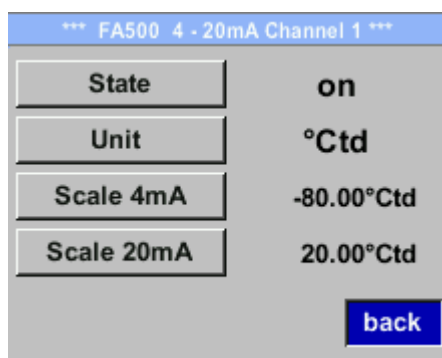
12.3.7 4 -20mA

Settings → 4-20mA



Om du vill göra ändringar väljer du först en meny med knappen „ Δ “ och bekräfta valet genom att trycka på „OK“.

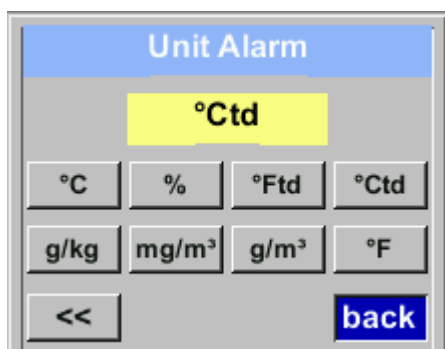
Settings → 4-20mA → Channel 1 → Status



4-20 mA Analogutgången från mätaren FA 500 kan justeras individuellt.

Aktivering „on“ eller avaktivering „off“ av larmet genom att trycka på knappen „State“ och bekräfta med „OK“.

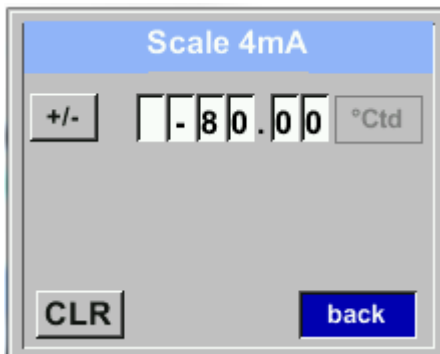
Settings → 4-20mA → Channel 1 Unit



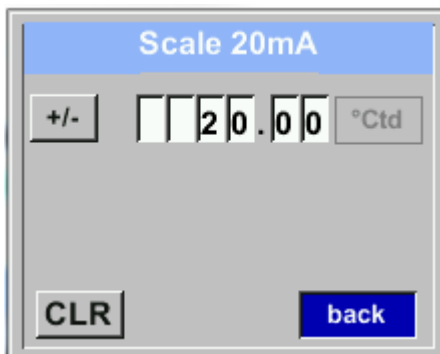
För att välja ett mätvärde måste en motsvarande / lämplig enhet definieras. Välj „Unit“ med „ Δ “ och öppna menyn med „OK“.

Välj önskad enhet med „ Δ “ och bekräfta det genom att trycka på „OK“.

Settings → 4-20mA → Channel 1 → Scale 4mA



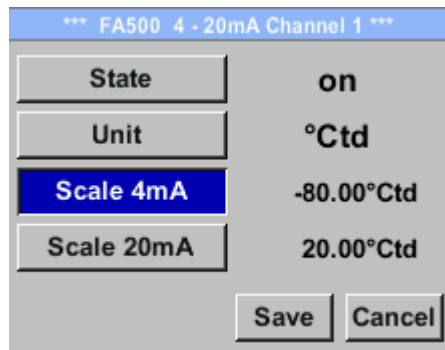
Settings → 4-20mA → Channel 1 Scale 20mA



„Scale 4mA“ and „Scale 20mA“ gör det möjligt att definiera önskad skalning.

Med knappen „ Δ “ välj menyn „Scale 4mA“ eller „Scale 20mA“ och öppna den med „OK“

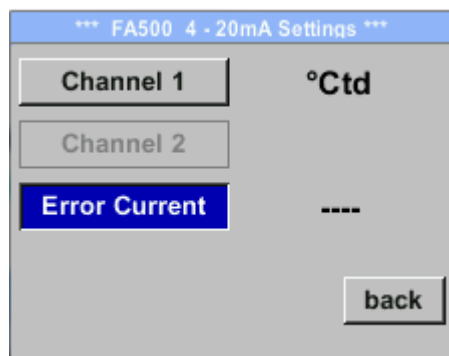
Indata är analoga med det som beskrivs ovan, med hjälp av „CLR“ kommer värdena att tas bort helt.



Ta över ingångarna/ändringarna med „Save“, eller ignorera ändringarna med „Cancel“.

Lämna menyn med „back“

Settings → 4-20mA → Channel 1 → Error Current



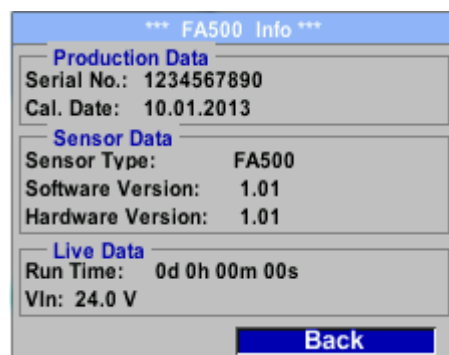
Detta avgör vad som matas ut i händelse av ett fel vid den analoga utgången.

- 2 mA Sensorfel / Systemfel
- 22 mA Sensorfel / Systemfel
- None Utgång enligt Namur (3.8mA – 20.5 mA)
 < 4mA to 3.8 mA Mätområde under räckvidd
 >20mA to 20.5 mA Mätområde som överstiger

Om du vill göra ändringar väljer du först ett menyalternativ "Current Error" med knappen „**Δ**“ och välj sedan önskat läge genom att trycka på „**OK**“
 Med „**back**“ går tillbaka till menyninställningar.

12.3.8 FA 550 Info

Settings → Info



Här får du en kort beskrivning av mätardata inkl. viss produktionsdata

13 Kalibrering / Justering

Från tillverkaren

Enligt DIN ISO-certifiering av mätinstrumenten rekommenderar vi regelbunden kalibrering och vid behov instrumentjustering av tillverkaren. Kalibreringscyklerna ska passa ditt interna schema. Under DIN ISO-certifieringen rekommenderar vi för FA 550 en kalibreringscykel på ett år.

14 Garanti

Om du har anledning till reklamation kommer vi självklart att reparera eventuella fel kostnadsfritt om det kan bevisas att det är tillverkningsfel. Felet ska omedelbart rapporteras efter att det har hittats och inom den garantitid som garanteras av oss. Undantagna från denna garanti är skador orsakade av felaktig användning och bristande efterlevnad av bruksanvisningen.

Garantin upphävs också när mätinstrumentet har öppnats, förutsatt att detta inte beskrivs i bruksanvisningen för underhållsändamål. Detta är också fallet om serienumret har ändrats, skadats eller tagits bort.

Garantitiden för FA 550 är 12 månader för instrumentet och 6 månader för tillbehör om inga andra villkor har avtalats. Garantiservice förlänger inte garantitiden.

Om det utöver garantiservicen utförs nödvändiga reparationer, justeringar eller liknande är garantiservicen kostnadsfri men det tillkommer en avgift för andra tjänster såsom transport- och förpackningskostnader. Andra anspråk, särskilt de för skador som uppstår utanför instrumentet, ingår inte om inte ansvaret är juridiskt bindande.

Kundservice efter att garantitiden har gått ut

Vi finns självklart där för dig efter att garantitiden har gått ut. Vid funktionsfel, skicka oss ditt mätinstrument med en kort beskrivning av defekten. Ange också ditt telefonnummer så att vi kan kontakta dig vid behov.

15 Beställningsinformation

<i>Beställ nr.</i>	<i>Beskrivning</i>
0699.0501	FA 550 daggpunktsmätare Alternativ: A1-- -80..+20 °Ctd A2 ---20..+50 °Ctd A3 ---40..+30 °Ctd A4 ---60..+30 °Ctd
0553.0104	Anslutningskabel, längd: 5 m
0553.0105	Anslutningskabel, längd:10 m
0699.3390	Standardmätkammare för tryckluft upp till 16 bar
0699.3290	Bypass-Mäkammare Rostfritt stål (1.4305)
0699.3590	Högtrycksmätkammare upp till 350 bar *
0699.3396	Precisionskalibrering vid -40 ° Ctd eller 3 ° Ctd inkl.ISO certifikat
0554.2007	CS Service Software för FA / VA-mätare inkl. PC-anlutningsuppsättning, USB-anlutning och gränssnittsadapter till mätaren

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir
We

CS Instruments GmbH
Am Oker 28c, 24955 Harrislee

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

Feuchtesensoren FA 500
Dew point sensors FA 500

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

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EU 2014/30/EC
---	--------------------------

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 61326-1: 2006-10 2013-07 EN 61000-3-2 : 2015-3
---------------------------------------	--

Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 16

Year of first marking with CE Label: 16

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



Harrislee, den 21.06.2016



Wolfgang Blessing Geschäftsführer