



SV

Bruksanvisning Mätare för omgivningsförhållanden IAC 500

I. Förord



Läs dessa bruksanvisningar noggrant och fullständigt före installation, drifttagning och underhållsarbete. Följ instruktionerna för att säkerställa säker drift och korrekt funktion. Bruksanvisningen ska alltid finnas tillgänglig på användningsstället. Det är inte tillåtet att endast göra enskilda sidor tillgängliga.

Avtryck

© CS Instruments GmbH & Co.KG | 24955 Harrislee | Gewerbehof 14 |
GERMANY. Översättning av de ursprungliga tyska instruktionerna. IAC 500 | DE |

II. Innehållsförteckning

I ... Förord	2
II... Innehållsförteckning	3
1 ... Leveransomfattning	6
2... Enhetsöversikt	6
3... Typskyltar	7
4... Avsedd användning	8
5... Användning som strider mot det avsedda ändamålet	8
6... Säkerhetsbestämmelser	8
6.1 Varnings- och informationssymboler som används i dessa instruktioner	8
6.2 Varningar	9
6.3 Allmänna säkerhetsanvisningar	9
6.4 Reservdelar/tillbehör	12
6.5 Miljöskydd	12
7... Produktinformation	12
7.1 Produktegenskaper.....	12
7.2 Funktion	12
8... Tekniska data	13
8.1 Tekniska data och omgivningsförhållanden.....	13
8.2 Mått IAC 500	14
9... Vägghäring IAC 500	14
9.1 Vrid manöverenheten 180°	15
10. Elektrisk anslutning	16
10.1 Servicegränssnitt (Modbus-RTU, analog utgång 4...20 mA.....	16
10.2 Ethernet / Ethernet PoE (ström över Ethernet)	19
11. Drifttagning	20
11.1 Slå på mätaren.....	20
11.2 Huvudmeny efter att ha slagits på	20

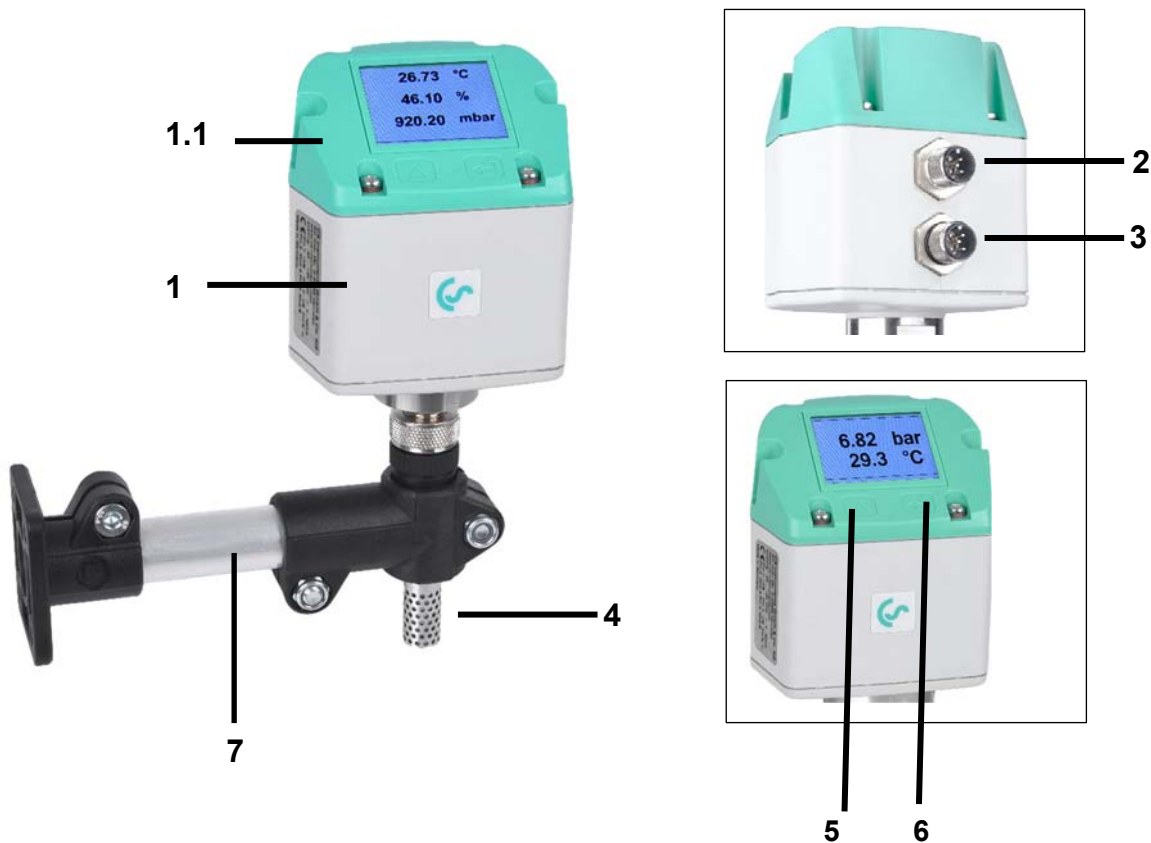
12. Drift	21
13. Menyinställningar	21
13.1 Öppna inställningsmenyn.....	22
14. Mätarinställning	23
14.1 Enheter	23
14.2 Inställning av tryckförskjutning	24
14.3 Inställning av temperaturförskjutning	25
14.4 Inställning för fuktförskjutning	26
15. Avancerade inställningar	27
15.1 Gränssnitt för tjänster (Modbus-RTU).....	27
15.2 Utgång för strömbrytare/larm	28
15.3 Användare.....	29
15.3.1 Lösenord till inställningsmenyn, 4-siffrigt	29
15.3.2 Språk	29
15.3.3 Skärmljusstyrka / skärmrotation.....	30
15.4 Analog utgångsinställning 4...20 mA 29.....	31
15.4.1 Kanal 1.....	31
15.4.2 Tillstånd	31
15.4.3 Enhet	31
15.4.4 Skalning 4 mA och 20 mA 30	32
15.4.5 Felström.....	32
16. Ethernet-inställningar	33
16.1 IP-adress.....	33
16.2 Inställning av Modbus-TCP.....	33
17. Info	34
18. Status och felmeddelanden	35
18.1 Felmeddelanden	35
19. Underhåll	36
19.1 Byte av mätarenhet.....	36
19.2 Underhåll.....	36
19.3 Kalibrering.....	36
19.4 Reservdelar och reparationer	36
20. Demontering	36
21. TILLÄGG	37
21.1 Modbus-RTU-inställningar (2001...2005)35.....	37
21.2 Värderegister IAC 500	37
21.3 Värderegister faktiska, min & Max IAC 500	38
21.4 Indexenheter	39

Declaration of conformity 40

1 Leveransomfattning

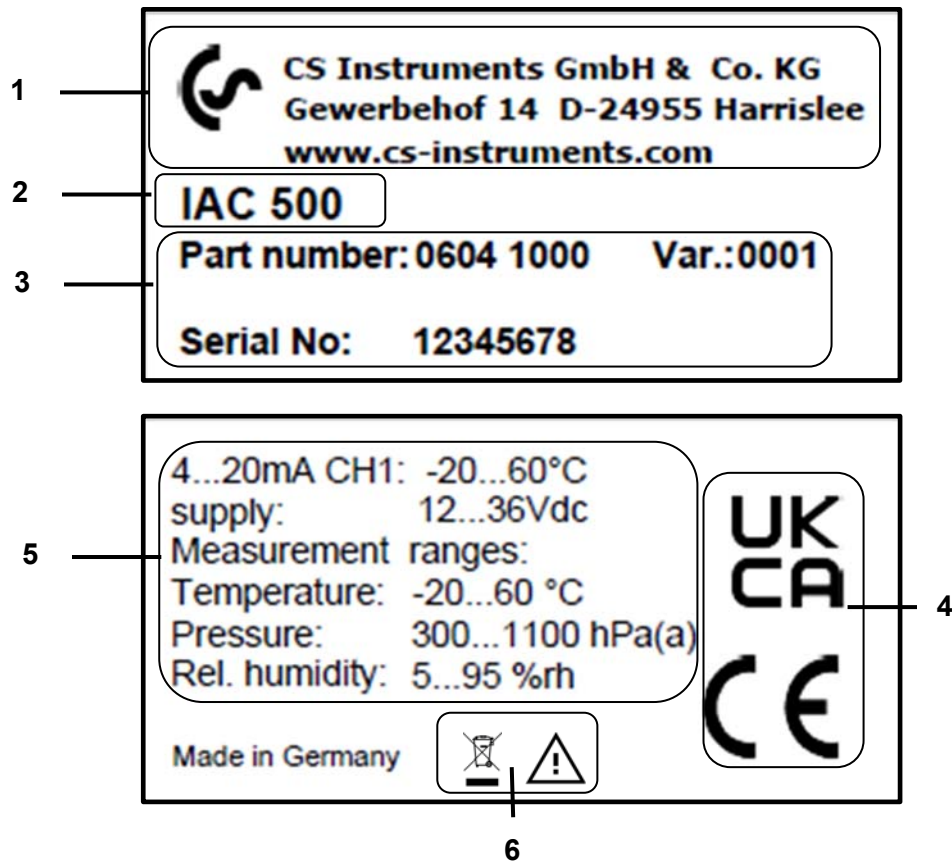
- Mätare för omgivningstillstånd IAC 500
- Hållare
- Kalibreringscertifikat
- Denna bruksanvisning

2 Enhetsöversikt



- 1 Manöverdon/manöverenhet
- 1.1 Hölje med skärm (roterbar 180°)
- 2 Kontakt A (strömförsörjning, Modbus-RTU, 4...20 mA)
- 3-anlutning B (puls, MBus, Ethernet)
- 4 Mätarenhet
- 5 Knappen Val (UP)
- 6 ENTER/OK-knappen
- 7 Fäste

3 Typskyltar



1

1 - Tillverkarens information

2 - Mätarnamn

3 - Ordernummer, serienummer, produktionsdatum

4 – Överensstämmelse/certifieringsmärkning

5 - Elektriska anslutningsdata:

t.ex. tillgängliga in- och utgångar, matningsspänning

6 – Varningsmeddelande "Bruksanvisningen måste följas".

4 Avsedd användning

Omgivningsmätaren IAC 500 är en mätsond som används för att analysera den omgivande luften (t.ex. inloppsluften för en kompressor). I detta fall bestäms det absoluta trycket, omgivningstemperaturen och luftfuktigheten i rummet.

Användning av IAC 500 är endast tillåten under följande omständigheter:

- Använd endast mätaren inomhus
 - Mätaren måste skyddas mot direkt solljus, regn, stänkvatten och mycket damm.
- I omgivningsluft med rena och oljefria egenskaper.
- Enligt tekniska data och godkända omgivningsförhållanden.
- Med korrekt kalibrering → kapitel 22.3.

5 Användning som strider mot det avsedda ändamålet

Missbruk när det används som klätterhjälpmedel! Mätaren för omgivningsförhållanden kan skadas. Risk för att halka. Välj installationsplats så att mätaren för omgivningstillstånd inte kan användas som klätterhjälpmedel. Använd aldrig mätaren för omgivningsförhållanden som ett steg eller klätterhjälpmedel.

Otillåtna driftsförhållanden orsakar felaktiga mätresultat.

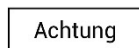
Installera inte omgivningsmätaren nära värmekällor (radiatorer, kylskåp osv.). Se till att luftcirkulationen är tillräcklig. Håll ett avstånd till hörnet av rummet på minst 0,5 m. Förorenad luft (olja, kemikalier och så vidare) kan skada mätarenheten och orsaka reparationer som är nödvändiga av tillverkaren.

6 Säkerhetsbestämmelser

1. Varning- och informationssymboler som används i dessa instruktioner



I denna bruksanvisning finns denna symbol bredvid alla arbets säkerhetsinstruktioner där det finns fara för liv och lem. Att följa dessa instruktioner och försiktiga beteende är särskilt viktigt i dessa fall. Alla arbets säkerhetsinstruktioner måste också delas med andra användare. Utöver anvisningarna i bruksanvisningen ska de allmänna föreskrifterna iakttagas om säkerhet och förebyggande av olyckor.



Denna symbol finns på de ställen i bruksanvisningen där särskild uppmärksamhet ska fästas vid att anvisningarna, föreskrifterna och det korrekta förfarandet för arbetet iakttagas och förhindra skador och förstörelse.



Denna symbol anger viktig information eller åtgärder för att skydda miljön.



Denna symbol indikerar särskilt viktig information för operatörer.

6.1 Varningar

Varningarna är indelade enligt risknivåerna **DANGER**, **WARNING** och **CAUTION**.
Varningarnas innebörd:



DANGER
Omedelbar fara!

Underlåtenhet att följa denna information kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.



WARNING
Potentiellt farlig situation!

Underlåtenhet att följa denna information kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.



CAUTION
Potentiellt farlig situation!

Underlåtenhet att följa denna information kan leda till måttliga till mindre skador.



NOTE
Potentiellt farlig situation!

Underlåtenhet att följa denna information kan leda till egendomsskador.

6.2 Generella säkerhetsinstruktioner

Viktiga anmärkningar för installation- och underhållspersonal

Mätaren för omgivningsförhållanden får endast installeras av utbildade specialister med kunskap och erfarenhet inom tryckluft och elektroteknik.

Elektrisk anslutning, drifttagning och underhåll ska endast utföras av behöriga elektriker i enlighet med de elektrotekniska föreskrifterna (DIN EN 50110-1, DIN EN 60204-1 och så vidare). Förutsättning för specialistpersonalen: Teknisk utbildning och kunskap om tekniska standarder, EU-direktiv och EU-förordningar.

Tillämpliga nationella föreskrifter och förordningar om förebyggande av olyckor och allmänna arbetsmiljöåtgärder måste följas, till exempel genom att bära lämplig och föreskriven personlig skyddsutrustning (PPE).

Endast tillverkaren får utföra reparationer och justeringar, installation och underhåll av utbildad specialistpersonal.

Installatörens och den systemansvariges skyldigheter

Mätaren för omgivningsförhållanden måste kontrolleras och underhållas regelbundet av en utbildad och kvalificerad individ → kapitel 22.

Rengörings- och underhållsintervall ska bestämmas av systemoperatören i enlighet med DIN-ISO-certifiering – frekvensen beror på omgivningsförhållanden och förväntade överväganden.

Kalibrering: En (om)kalibrering ska utföras beroende på driftspecifikationer och eventuella avsedda DIN ISO-certifieringar. Regelbunden kalibrering rekommenderas vanligtvis efter 2 år eller med intervall som bestäms av operatören. → Kapitel 22.

Håll en identisk ersättningsmätare redo för drift användning i system som är nödvändiga.



NOTE

▶ Utan samråd och godkännande av CS Instruments GmbH & Co.KG är garantianspråket ogiltigt vid ombyggnadsarbete som inte anges i denna bruksanvisning. Denna symbol finns på de ställen i bruksanvisningen där särskild uppmärksamhet ska fästas vid att anvisningarna, föreskrifterna och det korrekta förfarandet för arbetet iakttas och att förhindra skador och förstörelse.

Skyldigheter för installatören av systemet: Installatören av systemet ansvarar för säkerheten i det system där IAC 500 är installerat. Fäst särskild uppmärksamhet vid tekniska data och omgivningsförhållanden (kapitel 8) samt information om den elektriska anslutningen och föreskrivna anslutningskablar (kapitel 10).

Använd endast IAC 500 som det är avsett.

Risk för personskador och olyckor vid drift utanför tillåtna omgivnings-/driftförhållanden eller driftstemperaturer på grund av övertryck eller felaktig installation. Följ maximalt tillåtet arbetstryck. Se till att mätaren för omgivningsförhållanden endast används inom de tillåtna gränsvärdena (→ typskylt).

Risk för personskador på grund av obehöriga enhetsändringar, felaktig installation eller skadade komponenter. Drifttillståndet upphör i dessa fall att gälla. **Användning är endast tillåten med originalkomponenter.** Använd endast omgivningsmätaren när den är monterad färdig. Använd inte en skadad mätare och förhindra ytterligare användning av mätaren tills den har reparerats. Mätaren måste kontrolleras och underhållas regelbundet av utbildade och kvalificerade personer. Enhetsändringar är inte tillåtna och befriar tillverkaren från alla garantier och ansvar.

Smutspartiklar i den omgivande luften kan orsaka mätfel. Smutspartiklar och vätskor kan förorena mätarelementet och leda till funktionsfel eller fel. Den systemansvarige skall säkerställa den föreskrivna renheten hos den luft som godkänts för applicering samt lämpliga rengörings- och underhållsintervall.

Tillverkaren ger ingen garanti och tar inget ansvar av något slag när det gäller missbruk.

Explosionsrisk i potentiellt ex-skydds-zoner på grund av antändning av sprängämnen när gnistor genereras. Omgivningstillståndsmätaren har inte Ex-godkännande! Använd inte mätaren för omgivningsförhållanden i Ex-skydds-zoner.

Säkerställ ren omgivande luft utan skadliga komponenter. Skadliga beståndsdelar är explosiva eller kemiskt instabila gaser och ångor, sura eller basbildande ämnen som ammoniak, klor eller svavelväte, kondensat eller oljor och oljeångor.

Lösenordsskydd i inställningsmenyn: Lösenordsskydd tillhandahålls för att skydda mot obehöriga poster/inställningar för systemparametrarna. För att ställa in lösenord → Lösenordskapitlet 17.1.

Fara om inte gällande föreskrifter för elinstallationer följs. För elektrisk installation, följ gällande föreskrifter, t.ex. DIN EN 50110-1. I Tyskland observera särskilt VDE 0100 i de relevanta delarna. Följ lokala bestämmelser. Innan du arbetar med den elektriska installationen, stäng av alla matningskretsar, stäng av nätsäkring och säkra mot att det slås på igen. Säkerställ spänningsfri status. Använd omgivningstillståndsmätaren endast med tillåtna anslutningskablar för nätförsörjning och tekniska data för bussanslutning → . Upprätta den elektriska anslutningen enligt kopplingsschemat (→ kapitel 9).

Var försiktig när du hanterar förpackningsmaterial. Följ gällande säkerhets- och olycksförebyggande bestämmelser. Förvara förpackningsmaterial utom räckhåll för barn (kvävningrisk om folie eller smådelar sväljs).

6.3 Reservdelar/tillbehör

Reservdelar

- Hölje med skärm
- Mätarenhet
- Fäste



NOTE

▶ Endast utbildad specialistpersonal får byta ut manöverenhetens lock och skärm. För att säkerställa mätnoggrannhet och driftsäkerhet får alla andra reparationer endast utföras av tillverkaren. Vänligen kontakta CS Instruments GmbH & Co.KG. De hjälper dig gärna.



NOTE

▶ Håll en identisk ersättningsmätare redo för drift att användas i system som är nödvändiga.

6.4 Miljöskydd

Mätaren för omgivningsförhållanden och även förpackningen innehåller återvinningsbara material som inte ska kastas i restavfallet. Vid slutet av användningen, kassera förpackningsmaterialet och mätaren för omgivande tillstånd på ett miljövänligt sätt i enlighet med bestämmelserna i ditt land.

Tyskland: Bortskaffningskod enligt förordningen om avfallskatalogen (AVV) **16 02 14**, elektriska och elektroniska apparater och deras komponenter.

7 Produktinformation

7.1 Produktens egenskaper

- Enheter kan väljas efter behov: °C, °F, hPa, mbar, bar, psi, % RH.
- Tvåknappsingång på skärmen
- 1x analog utgång 4...20 mA, justerbar för atmosfärstryck, temperatur och rel. luftfuktighetsparametrar
 - **Tillval:** 2x analog utgång 4..20mA
- Modbus för RTU-gränssnitt (RS-485)
 - **Tillval:** Ethernet/Ethernet PoE och M-Bus
- Kopplings-/larmutgång, galvaniskt isolerad. Larm justerbart via knappsats.
- IP 65-hölje

7.2 Funktion

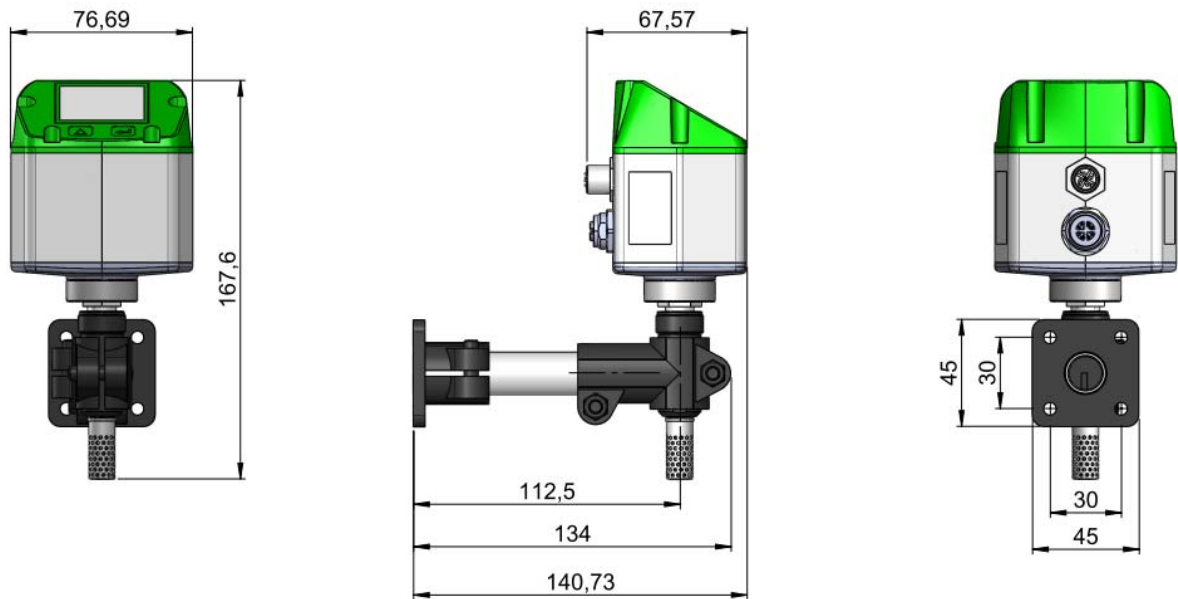
Omgivningstillståndsmätaren IAC 500 analyserar den omgivande luften (inloppsluften för en kompressor) och bestämmer det absoluta trycket, omgivningstemperaturen och luftfuktigheten i rummet.

8 Tekniska data

8.1 Tekniska data och omgivningsförhållanden

Parametrar	Absolut tryck, omgivningstemperatur, luftfuktighet i rummet
Mätområde för temperatur	-20...+60 °C/-4...140 °F
Temperaturens noggrannhet	±1.0 K (0...60 °C), ±1.25 K (-20...0 °C) ±1.0 K (32...140 °F), ±1.25 K (-4...32 °F)
Mätområde för luftfuktighet	5...95% RH.
Rel. luftfuktighetsnoggrannhet	±3%
Absolut tryck på mätområdet	300...1100 hPa (a)
Absolut trycknoggrannhet	±1.7 hPa at 20°C
Drifttemperatur	-20...+60 °C/-4...+140 °F
Omgivningstemperatur	-20...+60 °C/-4...+140 °F
Förvaringstemperatur	-40...+80 °C/-40...+176 °F
Föroreningsnivå	Föroreningsnivå 2
Arbets höjd, förvarings höjd	0...2000m (0...6560 ft)
Relativ luftfuktighet (transport, lagring, drift)	0% to 90% (icke-kondenserande)
Strömkälla	18 till 36 VDC via SELV-matning, 5 W eller Power over Ethernet enligt IEEE 802.3af, klass 2 (3,84...6,49 W). Säkringsskydd i försörjningsenhet T2.5L 125V
Effektförbrukning	Max. 6.5 W
Signalutgång	Modbus-RTU (RS-485) 1x AO 4...20 mA (tryck, temperatur eller rel. fuktighet) Tillval: Modbus-TCP Ethernet / Ethernet PoE M-Bus 2 x analog utgång 4..20mA
Effektförbrukning	Max. 6.5 W
Uppmätta värden med Modbus-TCP	Tryck (hPa, mbar, bar, psi)Temperatur (°C, °F)Rel. luftfuktighet (% RH)
Elektrisk anslutning	2x M12 infälld kontakt, 5-polig (A-kodad) Alternativ Ethernet: 1 x M12-uttag, 8-polig (X-kodad)
Skyddsklass	IP 65

8.2 Mått IAC 500



9 Vägghermontering IAC 500



NOTES

- ▶ Tillåtet avstånd från mätarens centrum till vägg = minst 110 mm. För litet avstånd kan leda till felaktiga mätresultat.
- ▶ Se till att mätarenheten inte är utsatt och inte påverkas av miljöpåverkan (värmekällor). Se till att luftcirkulationen är tillräcklig.
- ▶ Kondensat och partiklar i den omgivande luften kan förorena mätarelementet och leda till felaktiga mätresultat.
- ▶ Om nödvändigt, vrid skärnhöljet på manöverenheten 180° (kapitel → 9.1) eller vrid skärmen (för läsriktning, vrid LCD-skärmen upp och ner kapitel → 17.3).

1. Montera mätaren för omgivningsförhållanden på ett avstånd av minst 110 mm från väggen. Ett fäste kan installeras av kund, om så önskas, installera hållarfiguren → .
2. En vibrationsfri, solid och bärande vägg krävs för montering av mätaren.

9.1 Roterar manöverenheten med 180°

Om så önskas, roterar manöverenheten med 180°.



3. Lossa de sex fästskruvarna [S] (Torx 10).
4. Dra upp manöverenheten och vrid den med 180°.

**NOTE**

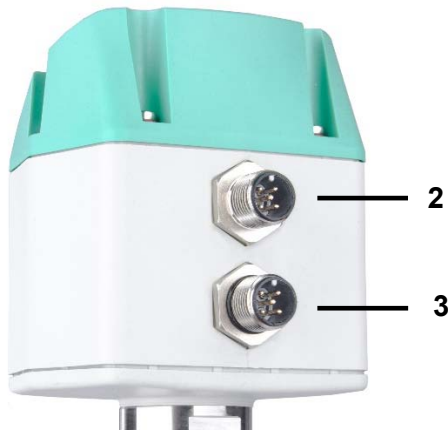
► Fel / skada på enheten kan uppstå om den är felaktigt installerad. Kontrollera läget på topplockets packningen. Se till att anslutningskablarna kan anslutas korrekt till infällda kontakter [2] och [3].

5. Dra åt manöverenheten med de sex fästskruvarna [S], åtdragningsmoment 5 Nm.

10 Elektrisk anslutning

Arbete på elsystemet får endast utföras av behöriga elektriker eller andra kompetenta personer. För elektrisk installation, följ gällande föreskrifter, t.ex. DIN EN 50110-1. I Tyskland ska du särskilt följa VDE 0100 i relevanta delar eller andra nationella bestämmelser i enlighet med detta..

10.1 Servicegränssnitt (Modbus-RTU, analog utgång 4...20 mA)



2 Anslutning A: Modbus-RTU, spänning/strömförsörjning, 4...20 mA utgång: M12 infälld kontakt, 5-polig, A-kodad

3 Anslutning B: Pulsutgång, M-Busgränssnitt M12 infälld kontakt, 5-polig, A-kodad

Förmonterade anslutningskablar finns som tillbehör.



NOTE

► Anslut **inte** onödiga anslutningar (NC) till potential och/eller jord. Klipp av onödiga kablar och isolera dem ordentligt.

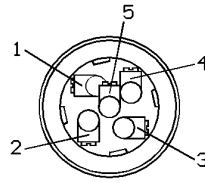
	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
Kontakt A	+VB	RS 485 (A) RS 485 (+)	-VB	RS 485 (B) RS 485 (-)	I+ (4..20 mA)
Kontakt B Pulsutgång (standard)	NC	GND	DIR	Impuls Galv. isolerad	Impuls Galv. isolerad
Kontakt B M-Bus	NC	GND	DIR	MBus	MBus
kablars färger 0553.0106 (5 m) 0553.0107 (10 m)	Brun	Vit	Blå	Svart	Grå

-VB	Negativ matningsspänning 0 V
+VB	Positiv matningsspänning 18...36 VDC utjämnad
I +	Strömsignal 4...20 mA – vald mätsignal
Kopplingsutgång	reläutgång (normalt stängd), max. 48 V, 0.05 A
RS-485 (A)	Modbus-RTU A/Modbus-RTU (+)

RS-485 (B)

Modbus-RTU B/Modbus-RTU (-)

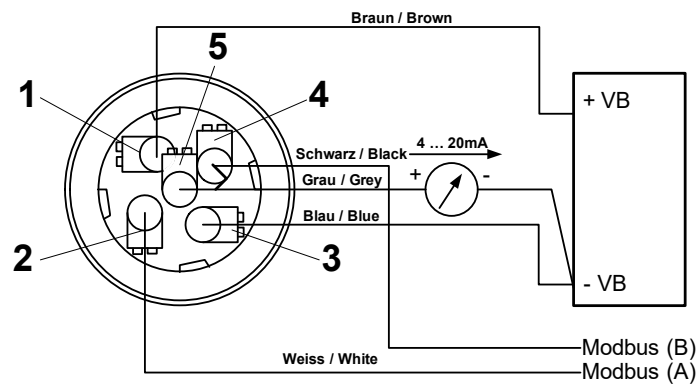
M12 kontakt



Bakifrån = (terminalsidan)

Om ingen anslutningskabel/pulsledning har beställts levereras givaren med M12 flush-kontakt, 5-polig, A-kodad. Användaren kan ansluta signalerna som visas i anslutningsdiagrammet.

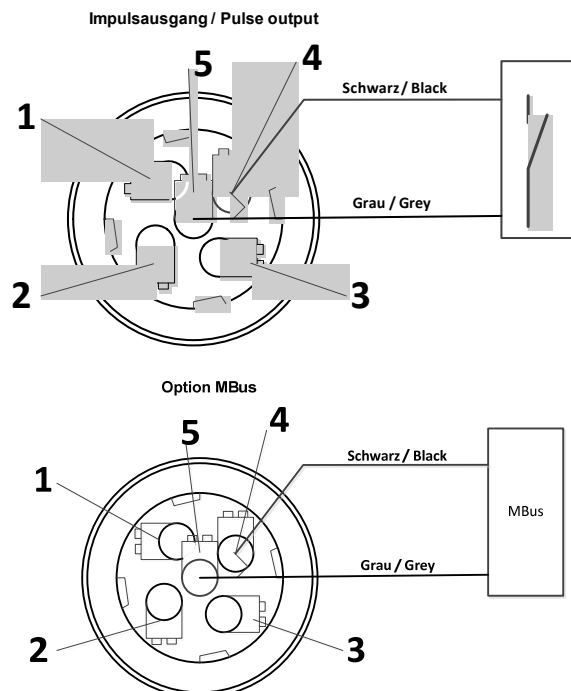
Kontakt A [2]: M12 infälld kontakt, A-kodad



NOTE

► För Modbus-RTU-inställning → kapitel 15 och tabeller i bilagan.

Kontakt B [3]: M12 infälld kontakt, A-kodad



10.2 Ethernet / Ethernet PoE (Power over Ethernet)



3 Anslutning Ethernet / Ethernet PoE: M12 Ethernet infälld kontakt, X-kodad

**NOTE**

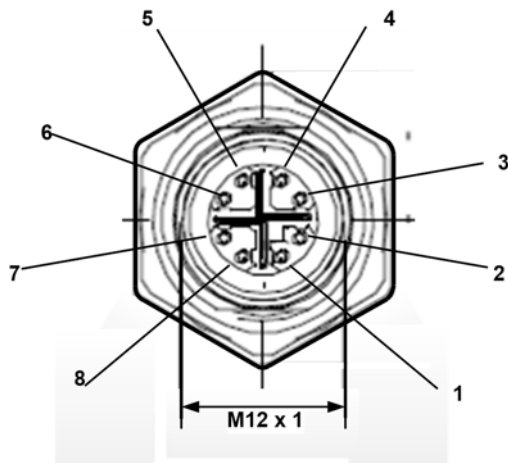
- ▶ Kontakt för Ethernet (PoE): M12 X-kodad 8-polig (uttag)
- ▶ Anslutningskabel M12 D-kodad (kontakt) till RJ45, datakablar: 1,2 och 3,4 och PoE-kablar 5,6 & 7,8

Kontakt B [3]

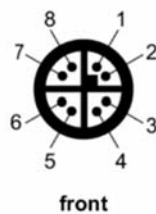
M12 x-kodad 8-polig

Anslutningskabel

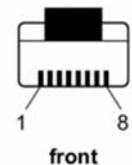
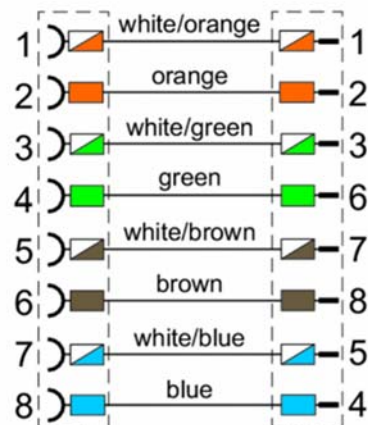
M12 x-kodad till RJ45



M12 jack



RJ45 plug



Shield connected

Anslutningskabel: Kat 6.

Anmärkning:

PTS 500 effektklassificering enl. IEEE 802.3af: Klass 2 (3,84W – 6,49W)

*PoE: Power over Ethernet

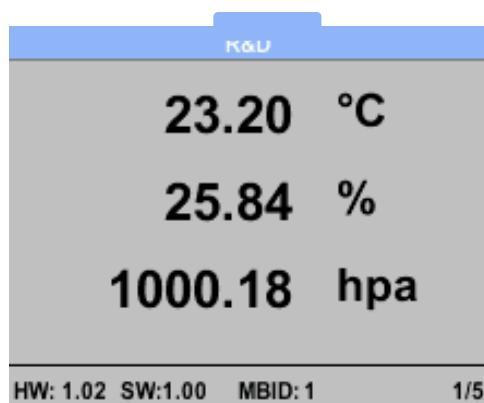
11 Drifttagning

11.1 Slå på mätaren

1. Kontrollera att IAC 500 är korrekt ansluten.
2. Efter anslutning av strömförsörjningen (första start eller efter en återställning) slås mätaren på för omgivningsförhållanden och utför en enhetsinitiering i cirka 2...3 sekunder.

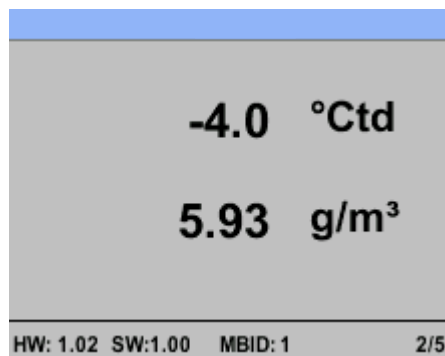
11.2 Huvudmeny efter påslagning

Startskärm: Info-sidan 1

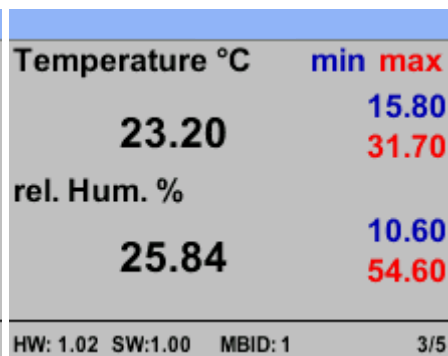


Tryck på knappen  för att växla mellan informationssidorna.

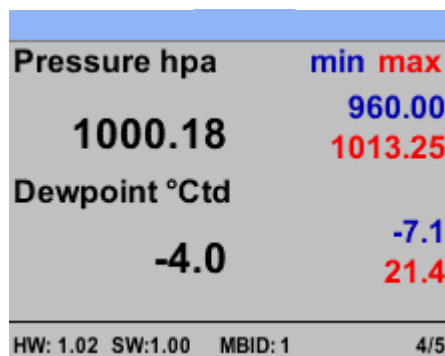
Info page 2



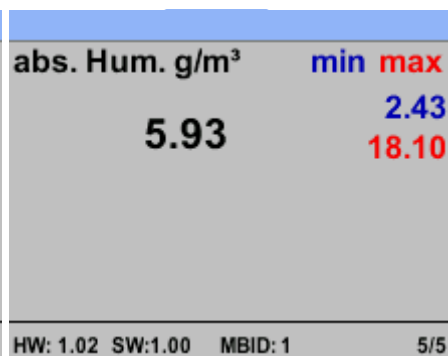
Info page3





Info page 4



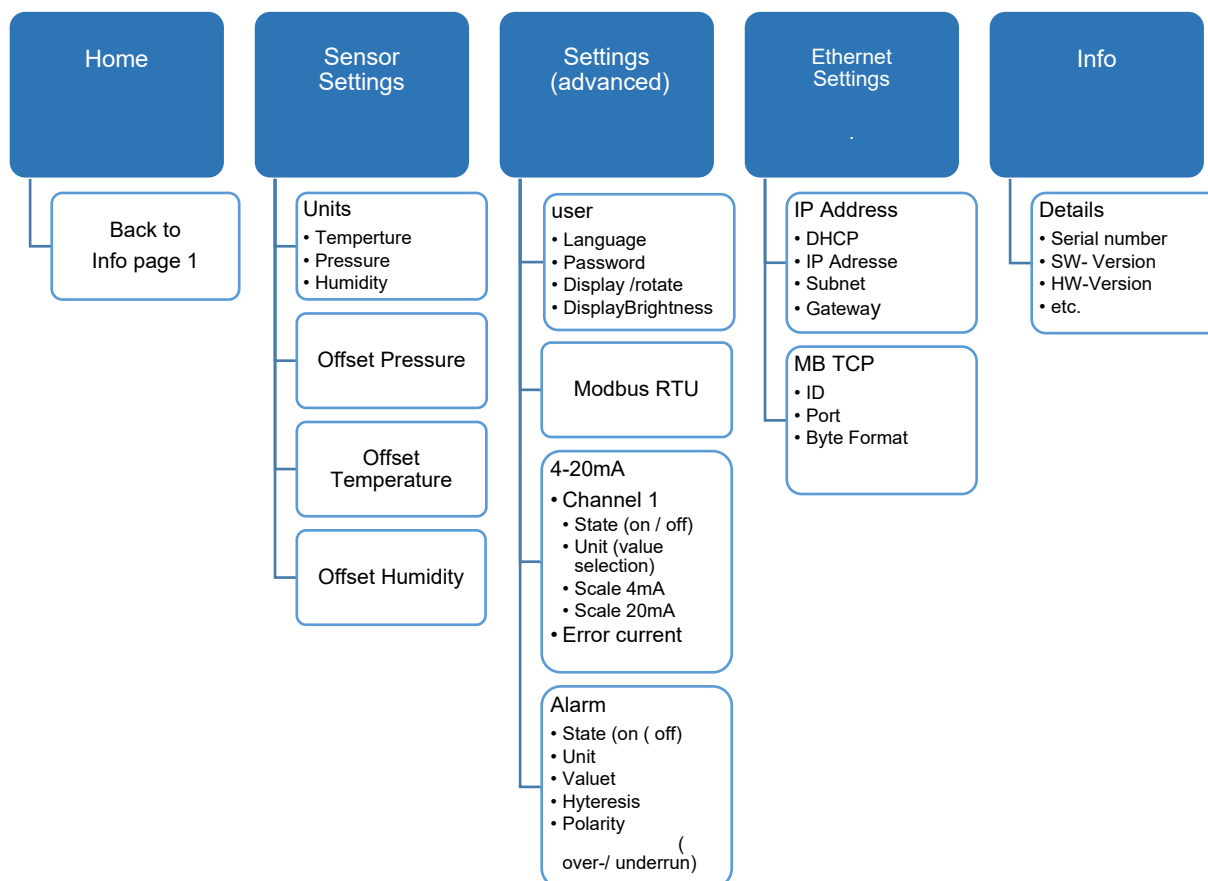
Info page 5



12 Drift

- Du väljer ett menyalternativ, knappfält eller inmatningsvärde med knappen  .
- För att nå den valda menyn/knappfältet eller för att bekräfta inmatningsvärdet, tryck på knappen  , beroende på vilken meny/knappfält du befinner dig i.
- Om du trycker på **Back** kommer du till menyn ovan.

13 Inställningsmeny





13.1 Öppna inställningsmenyn

**NOTE**

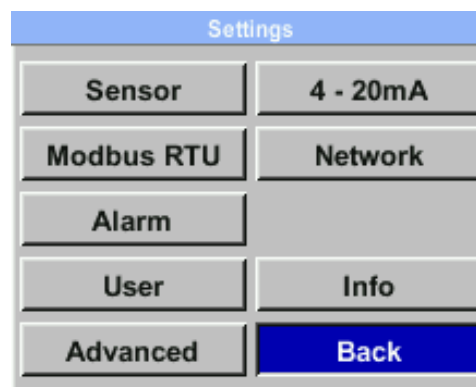
Fabrikslösenord = 0000. Om lösenordet har ändrats och glömts bort beviljas åtkomst med ett huvudlösenord. Kontakta i så fall CS Instruments GmbH & Co.KG.

**NOTE**

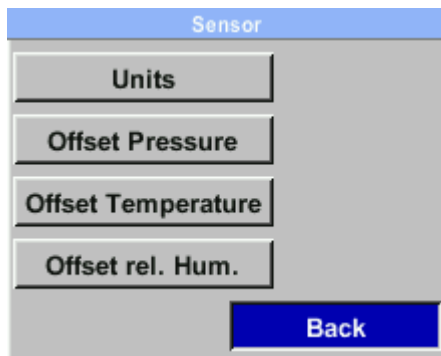
Om du vill ha ett nytt lösenord väljer du **Settings** → **User** → **Password** → **Change**.



1. Tryck på  knappen. Då visas inmatningsfältet för lösenord.
2. Ange det 4-siffriga lösenordet.
3. Bekräfta med .

Settings visas



14 Mätarinställningar

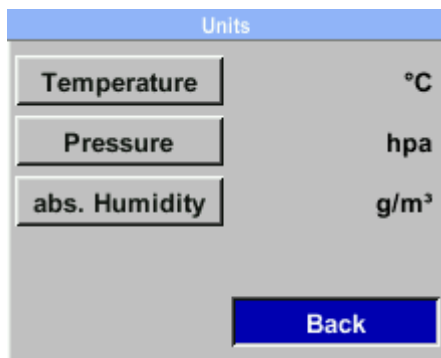


1. Välj **Sensor** i menyn Inställningar med  och bekräfta med .

Urvalsfält: Enheter, offsettryck, offsettemperatur och offsetfuktighet.

2. Tryck **Back** → Huvudmeny.



14.1 Enheter



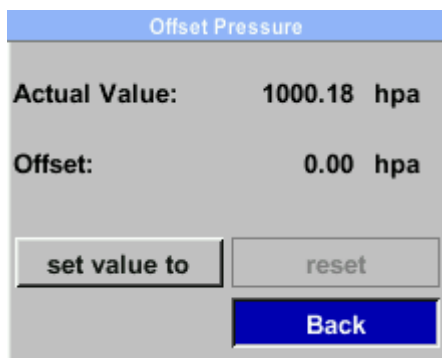
Här kan du definiera enheterna för temperaturen (°C, °F), trycket (hPa, mbar, bar, psi, Mpa) och den beräknade abs. luftfuktigheten i mg/m³, g/m³.

1. Använd markeringsfältet  för att välja. Bekräfta med .

Den inställda enheten visas i visningsfältet.

2. Välj en annan enhet med . Bekräfta 2ggr med .
3. Tryck **Back** → Huvudmeny.

14.2 Inställning av tryckförskjutning

**NOTE**

Offset: Offsetvärdet används för att kompensera för mindre avvikelser mellan signalvärdet och mätområdesvärdet som kan uppstå efter långvarig drift.

Rekommendation: Utför omkalibrering då och då för att säkerställa hög noggrannhet.

**NOTE**

Förskjutningsvärdet kan bestämmas med en referenskontroll eller med en annan mätare för omgivningsförhållanden.

1. För att ändra offsettrycket, välj motsvarande inmatningsfält med och bekräfta med .
2. Välj **Set value to** med och bekräfta 2ggr med .
3. Om du vill ange ett numeriskt fält väljer du med och bekräftar med .
4. Öka talvärdet med . Bekräfta posten med .
5. **CLR** återställer skärmen till 0.
6. Tryck på **OK** → och acceptera det nya värdet.
7. Tryck på **Back**, → spara och återgå till huvudmenyn.

14.3 Inställning av temperaturförskjutning

Offset Temperature	
Actual Value:	23.20 °C
Offset:	0.00 °C
set value to	reset
Back	

**NOTE**

Offset: Offsetvärdet används för att kompensera för mindre avvikelser mellan signalvärdet och mätområdesvärdet som kan uppstå efter långvarig drift.

Rekommendation: Utför omkalibrering då och då för att säkerställa hög noggrannhet.

**NOTE**

Offsettemperaturen kan bestämmas med annan termometer.

1. Om du vill ställa in **temperaturförskjutningen** väljer du ikonen **Set value to** inmatningsfält med och bekräfta med .
2. Om du vill ange ett numeriskt fält väljer du med och bekräftar med .
3. Öka talvärdet med . Bekräfta posten med .
4. Använd **Calibration** för att acceptera det angivna referensvärdet, t.ex. ett jämförelsevärde för en nyligen kalibrerad mätare för omgivningsförhållanden eller servicemätare.
5. Återställ till fabriksinställningarna med **Reset**.
6. Tryck på **Back**, → spara och återgå till huvudmenyn.

14.4 Rel. inställning för fuktförskjutning

Offset rel. Hum.		
Actual Value:	25.84	%
Offset:	0.00	%
set value to		reset
Back		

**NOTE**

Offset: Offsetvärdet används för att kompensera för mindre avvikelser mellan signalvärdet och mätområdesvärdet som kan uppstå efter långvarig drift.

Rekommendation: Utför omkalibrering då och då för att säkerställa hög noggrannhet.

**NOTE**

Offsettemperaturen kan bestämmas med andra termometrar.

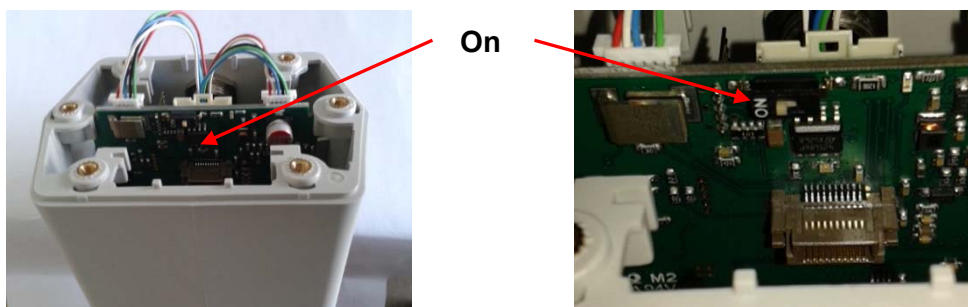
1. För att ställa in **Rel. fuktighetsförskjutning**, välj ikonen **Set value to** inmatningsfält med och bekräfta med .
2. Om du vill ange ett numeriskt fält väljer du med och bekräftar med .
3. Öka talvärdet med . Bekräfta posten med .
4. Använd **Calibration** för att acceptera det angivna referensvärdet, t.ex. ett jämförelsevärde för en nyligen kalibrerad mätare för omgivningsförhållanden eller servicemätare.
5. Återställ till fabriksinställningarna med **Reset**.
6. Tryck på **Back**, → spara och återgå till huvudmenyn.

15 Avancerade inställningar

15.1 Servicegränssnitt (Modbus-RTU)

Omgivningsmätaren är utrustad med ett RS-485-gränssnitt (Modbus-RTU), som är avaktiverat från fabrik. **Anslut endast mätaren till Modbus efter att du har slutfört följande justeringsuppgifter:**

1. Om tryckmätaren är installerad i slutet av Modbus-ledningen, avsluta den (om inte → punkt 2.). För att göra detta, ställ in den interna omkopplaren **på ON**. Alternativt kan ett 120R-motstånd installeras i kontakten mellan stift 2 och stift 4 → kapitel 10, Elektrisk anslutning. För att öppna driftenheten, → kapitel 9.2.









Kontrollera Modbus-parametervärden och justera vid behov.

Inställningar → Modbus RTU

Gränssnittsparametrar	Fabriksinställning
• Modbus ID/mätar ID	1
• Baud rate	19200
• Stop bit	1
• Parity	even
• Byte format	ABCD

Ställ in ID, baudhastighet, stoppbit, paritet och byteformat

2. Använd  för att välja önskat urvalsfält och bekräfta med .
3. Använd  för att välja önskat numeriskt fält och bekräfta med .
4. Ange värdet med  och acceptera med .
5. Tryck **Save** så sparar du inställningen.
6. Tryck **Back** → Huvudmeny.



NOTE

Byte format Gör att du kan ställa in dataformatet (ordföljd). För att ändra tillgängliga format = ABCD (Big Endian) och CDAB (Middle Endian).



Återställ till fabriksinställning med **set default values**.

Om parametrarna mellan huvudenheten och slaven är olika finns det **ingen kommunikation** mellan enheterna.

7. Anslut nu bara mätaren för omgivningsförhållanden till Modbus.

15.2 Strömbrytare/Larm-utgång





Efter att ha öppnat menyn aktiveras det första fältet (blå bakgrund).

1. Använd  för att aktivera/avaktivera **larmutgången** och bekräfta med .
2. Gör ytterligare inställningar för larmet:
Urvalsfält: Enhet, värde, hyst., under/överskrid
3. Tryck på **OK** → huvudmeny.

Urval fält

- Enheter: °C, °F, hPa, mbar, bar, psi, % RH, °Ftd, °Ctd.
- Värdet definierar larmvärdet.
- Hyst. definierar önskad hysteres.
- Stiger över/faller under avgör när larmet svarar: exceed = överskrida värdet/falling below value = faller under värdet

Inställning

1. Använd  för att välja önskat urvalsfält och bekräfta med .
2. **Knapp**  för att flytta till nästa datafält eller position eller för att ändra inställningens värde och bekräfta var och en med .
3. Tryck **Save** så accepterar du inställningen.

15.3 Användare

1. Välj **User** i Settings menu med  och bekräfta med .

Urvalsfält: Lösenord, Språk, Roter skärm




2. Använd  för att välja önskat urvalsfält och bekräfta med .


15.3.1 Lösenord för inställningsmenyn, 4-siffrigt



NOTE

Lösenord från fabrik = 0000. Om du har glömt lösenordet kan du få tillgång till ett huvudlösenord. Kontakta vid behov CS Instruments GmbH & Co.KG

1. Använd  för att välja ikonen **Password** i urvalsfält och bekräfta med .
2. Ange ett nytt lösenord. För att göra detta, tryck på en av **de numeriska knapparna** och bekräfta med . Ställ in de andra tre siffrorna på samma sätt.

Tryck på knappen  för att radera den sista siffran.



3. Ange **lösenordet en andra gång** och bekräfta med .

Det nya lösenordet är nu gällande.



4. Tryck **Back** → Huvudmeny.

15.3.2 Språk







Här kan du välja ett av de fyra lagrade språken: tyska, engelska, spanska, franska & turkiska - standardinställning = tyska.


1. Använd  för att välja önskat **språk** och bekräfta med .
2. Tryck **Back** → Huvudmeny.

15.3.3 Skärmens ljusstyrka / Skärmrotation

Ljusstyrkan på skärmen kan justeras i %-steg med  och 

→ stapeldiagram. För att minska energiförbrukningen så gör dimning att skärmen dämpas efter att den inställda tiden har gått.

1. Använd  och  för att justera skärmens ljusstyrka.
2. Använd  för att välja önskad **tid** (i min.) och bekräfta med .
3. Om reglaget är monterat roterat 180°, vrid skärmen 180° med **Rotate LCD**.
4. Om mätaren ska manövreras uteslutande med bussystemet kan båda manöverknapparna  och  låsas här.



De två manöverknapparna  och  låses upp inom 10 sekunder efter att mätaren för omgivningsförhållanden har startats om och **Settings menu** har kallats fram med .

5. Tryck **Back** → Huvudmeny.

15.4 Analog utgångsinställning 4...20 mA



1. Välj ikonen **4...20 mA** i menyn Inställningar med  och bekräfta med .

Urvalsfält: Kanal 1 och felström





2. Använd  för att välja önskat urvalsfält och bekräfta med .
3. Tryck **Back** → Huvudmeny.

15.4.1 Kanal 1





Parametervalsfält: Status, enhet, skalning 4 mA och skalning 20 mA

1. Använd  för att välja önskad parameter och bekräfta med .
2. Gör ytterligare inställningar.
3. Tryck **Back** → Huvudmeny.





15.4.1 Stat

1. Använd  för att välja önskat fält och bekräfta med :
On aktiverar larmutgången, **Off** avaktiverar larmutgång.
2. Använd  för att välja önskad enhet och bekräfta med .
3. Tryck **Save** för att acceptera inställningen. Tryck **Cancel** så ignorerar du ändringen.
4. Tryck **Back** → Menyn Inställningar 4 – 20 mA.

15.4.2 Enhet

1. Använd  för att välja enhetsfält och bekräfta med .
2. Använd  för att välja önskad enhet och bekräfta med .
3. Tryck **Save** för att acceptera inställningen. Tryck **Cancel** så ignorerar du ändringen.
4. Tryck **Back** → Menyn Inställningar 4 – 20 mA.





15.4.3 Skalning 4 mA och 20 mA

1. Använd  för att välja önskat skalningsfält (4 eller 20 mA) och bekräfta med .
2. Ange önskat värde i de numeriska fälten. Välj eller ställ in med ; bekräfta med ; CLR tar bort mätaravläsningen.
3. Tryck **Back/Save** för att acceptera inställningen. Tryck **Cancel** så ignorerar du ändringen.
4. Tryck **Back** → 4 – 20 mA Menyn Inställningar.



15.4.4 Felström

Olika felströmmar kan definieras här vid fel vid den analoga utgången. Dessa felsignaler kan överföras till en kontrollcentral via bussystemet och utvärderas där.



- No fault current = None Utdata till Namur NE43:
3.8 mA – 20.5 mA
- Fault current 2 mA Mätarfel/systemfel
- Fault current 22 mA Mätarfel/systemfel
- Fault current 3.8 mA – < 4 mA Under område
- Fault current >20 mA – 20.5 mA Överräckvidd

1. Använd  för att välja ikonen **Error Current** och bekräfta med .
2. Använd  för att ställa in önskad **Mode** och bekräfta med .
3. Tryck **Save** så accepterar du inställningen. Tryck **Cancel** så ignorerar du ändringen.
4. Tryck **Back** → 4 – 20 mA Menyn Inställningar.

16 Ethernet inställningar

1. Välj **Network** i Settings menu med knappen  och bekräfta med .

Urvalsält: IP adress, Modbus-TCP

2. Använd  för att välja önskat urvalsält och bekräfta med .
3. Tryck **Back** → Huvudmeny.

16.1 IP adress






Nätverksadress till en dator, **med** eller **utan DHCP**.



NOTE

Med DHCP-protokollet aktiverat är automatisk integration möjligt av mätaren i ett befintligt nätverk utan att konfigurera det manuellt.

Ange static IP, subnet och gateway




1. Använd  för att välja önskat urvalsält (datafältet är markerat med blått) och bekräfta med .
2. Använd  för att ändra indatavärdet och bekräfta med .
3. Tryck **Button >** för att flytta till nästa datafält, nästa position eller för att ändra inställningsvärdet och bekräfta vart och ett med .
4. Tryck **Save** så accepterar du inställningen.

16.2 Modbus-TCP Installationen

Omgivningsmätaren är utrustad med ett Modbus-TCP-gränssnitt:

- HW interface M12 X-kodad
- TCP port = 502, Inställning på mätaren
- Modbus unit address (Enhetens identifierare) 1...255
- Modbus-kommandon/-funktioner som stöds:
Function code 3: Läs anläggningsregistret
Function code 16: Skriv flera register


Ange ID, port och byte format

1. Använd  för att välja önskat urvalsfält och bekräfta med .
2. Tryck **Button** > för att flytta till nästa datafält, nästa position eller för att ändra värde och bekräfta var och en med .
3. Tryck **Save** så accepterar du inställningen.

**NOTE**

Med byteformat kan du ställa in dataformatet (ordföljd). Format som kan väljas: ABCD (Little Endian) och CDAB (Middle Endian). Återställ till fabriksinställning med **set default values**.

17 Information

Öppna infomenyn med .

Tryck **Back** → Huvudmeny

Info	
Serial No.:	00000123
Cal. Date:	10.01.2013
Sensor Type:	IAC
Software Version:	1.30
Hardware Version:	1.01
Run Time:	0d 0h 00m 00s
VIn:	24.0 V
Back	

18 Status och felmeddelanden

18.1 Felmeddelanden

Low voltage

visas om det finns en matningsspänning på < 11 V. Mätaren för omgivningsförhållanden mäter inte längre korrekt. Inga uppmätta värden finns tillgängliga. Felsökning: Kontrollera matningsspänningen. Säkerställ matningsspänningen ≥ 11 V.

Internal Error

Visas om ett internt läsfel har registrerats (EEProm, AD-konverterare och så vidare). Felsökning: Ta bort mätaren för omgivningstillstånd och skicka den till CS Instruments GmbH & Co.KG.

Temp out of range

Visas om mediets temperatur ligger utanför det angivna temperaturområdet. Detta leder till felaktiga mätvärden utanför mätarspecifikationerna. Felsökning: Kontrollera omgivningstemperaturen. Om detta är OK, ta bort mätarenheten och skicka den till CS Instruments GmbH & Co.KG.

Low Voltage 4...20 mA

Visas om minsta matningsspänning på 17,5 V inte uppnås. Felsökning: Kontrollera matningsspänningen. Säkerställ matningsspänningen ≥ 18 V.

19 Underhåll



NOTE

▶ Mätaren för omgivningsförhållanden får endast tas bort av utbildad specialistpersonal. Följ säkerhetsanvisningarna.

19.1 Byta ut mätarenheten



NOTE

▶ **Rekommendation:** Ha en **extra mätarenhet** till hands för kalibrering- och underhållsarbete. Detta kan enkelt skruvas loss från mätarhöljet. Efter byte med en ny, kalibrerad mätarenhet, återställ offsetvärdena vid behov → kapitel 14.

19.2 Underhåll

Omgivningsmätaren kräver lite underhåll. Kontrollera mätaren **årligen** för skador och smuts.



NOTE

Smutspartiklar i den omgivande luften orsakar mätfel. Ett smutsigt mätarelement kan leda till funktionsfel. Mätaren för omgivningsförhållanden får endast repareras av tillverkaren.

19.3 Kalibrering

Kalibrering: En (om)kalibrering ska utföras beroende på driftsspecifikationer och eventuella avsedda DIN ISO-certifieringar. Regelbunden kalibrering rekommenderas vanligtvis efter 2 år eller med intervall som bestäms av operatören.

19.4 Reservdelar och reparation



NOTE

Håll en identisk ersättningsmätare redo för användning i system som är nödvändiga för drift.

Tillåten installation eller utbyte av utbildad specialistpersonal:

Manöverenhetens skydd och skärm.

För att säkerställa mätnoggrannhet och driftsäkerhet får alla andra reparationer endast utföras av tillverkaren.

20 Demontering

- Följ säkerhetsanvisningarna.

Demontering är endast tillåten av utbildad specialistpersonal.

21 APPENDIX

21.1 Modbus-RTU inställningar (2001...2005)

Modbus register	Register 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	Baud rate	4	R/W	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400 6 = 115200
2003	2002	2	UInt16	Parity	1	R/W	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Number of stop bits		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

21.2 Värderegister IAC 500

Modbus Register	Register Adress	Antal byte	Datotyp	Beskrivning	Read / Writ	Kommentar
1001	1000	4	Float	Temperatur		R
1003	1002	4	Float	Temperatur		R
1005	1004	4	Float	Relativ luftfuktighet		R
1007	1006	4	Float	Tryck		R
1009	1008	4	Float	Tryck		R
1011	1010	4	Float	Tryck		R
1013	1012	4	Float	Daggpunkt		R
1015	1014	4	Float	Daggpunkt		R
1017	1016	4	Float	Absolut luftfuktighet		R
1019	1018	4	Float	Absolut luftfuktighet		R
1021	1020	4	Float	Luffuktighet		R
1023	1022	4	Float	Ångförhållande (volym)		R
1025	1024	4	Float	Mättnad ånga Pressure		R
1027	1026	4	Float	Partiellt ångtryck		R

21.3 Värderegister Actual, Min & Max IAC 500

Modbus Register	Register Adress	Antal byte	Datotyp	Beskrivning	Re a d	Kommentar
1201	1200	4	Float	Temperatur		R
1203	1202	4	Float	Temperatur Min		R
1205	1204	4	Float	Temperatur Max		R
1207	1206	4	Float	Temperatur		R
1209	1208	4	Float	Temperatur Min		R
1211	1210	4	Float	Temperatur Max		R
1213	1212	4	Float	Relativ luftfuktighet		R
1215	1214	4	Float	Relativ luftfuktighet Min		R
1217	1216	4	Float	Relativ luftfuktighet Max		R
1219	1218	4	Float	Tryck		R
1221	1220	4	Float	Tryck Min		R
1223	1222	4	Float	Tryck Max		R
1225	1224	4	Float	Tryck		R
1227	1226	4	Float	Tryck Min		R
1229	1228	4	Float	Tryck Max		R
1231	1230	4	Float	Tryck		R
1233	1232	4	Float	Tryck Min		R
1235	1234	4	Float	Tryck Max		R
1237	1236	4	Float	Daggpunkt		R
1239	1238	4	Float	Daggpunkt Min		R
1241	1240	4	Float	Daggpunkt Max		R
1243	1242	4	Float	Daggpunkt		R
1245	1244	4	Float	Daggpunkt Min		R
1247	1246	4	Float	Daggpunkt Max		R
1249	1248	4	Float	Absolut luftfuktighet		R
1251	1250	4	Float	Absolut luftfuktighet Min		R
1253	1252	4	Float	Absolut luftfuktighet Max		R
1255	1254	4	Float	Absolut luftfuktighet		R
1257	1256	4	Float	Absolut luftfuktighet Min		R
1259	1258	4	Float	Absolut luftfuktighet Max		R
1261	1260	4	Float	Luftfuktighetsgrad		R
1263	1262	4	Float	Luftfuktighetsgrad Min		R
1265	1264	4	Float	Luftfuktighetsgrad Max		R
1267	1266	4	Float	Ångförhållande (volym)		R
1269	1268	4	Float	Ångförhållande (volym)		R
1271	1270	4	Float	Ångförhållande (volym)		R

21.4 Indexenheter

Index	Enhet	Index	Enhet	Index	Enhet	Index	Enhet	Index	Enhet
1	°C	21	Nltr/min	41	V	61	kVAr	65	W
2	°F	22	Nltr/s	42	µV	62	-	81	g/s
3	%RH	23	SCFM	43	kV	63	€	82	g/min
4	°Ctd	24	m³	44	mA	64	cts/m³	83	m
5	°Ftd	25	ltr	45	A	65	W	84	ft
6	mg/kg	26	cf	46	kg/s	66	Wh	85	min.
7	mg/m³	27	Nm³	47	kg	67	h	86	ms
8	g/kg	28	Nltr	48	AVm³/h	68	dB		
9	g/m³	29	SCF	49	AVl/h	69	mm		
10	m/s	30	ppm	50	AVkg/h	70	inch		
11	fpm	31	°CtdR	51	AVcf/h	71	ltr/h		
12	Nm/s	32	°FtdR	52	kg/h	72	Nltr/h		
13	SFPM	33	Pa	53	kg/min	73	lb/h		
14	m³/h	34	hPa	54	Ohm	74	lb/min		
15	m³/min	35	kPa	55	Hz	75	lb/s		
16	ltr/min	36	MPa	56	%	76	t/h		
17	ltr/min	37	mbar	57	kW	77	t		
18	ltr/s	38	bar	58	kWh	78	lb		
19	cfm	39	psi	59	PCS	79	SCFH		
20	Nm³/h	40	mV	60	kVA	80	cfh		

Declaration of conformity



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir CS Instruments GmbH & Co.KG
We Gewerbehof 14, 24955 Harrislee

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Declare under our sole responsibility that the product

Sensor für Umgebungsbedingungen IAC 500

Sensor for Ambient-Conditions IAC 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
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	2011/65/EC & 2015/863/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011:2016 + A1:2017 EN 61326-1: 2013
---------------------------------------	---

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



Villingen-Schwenningen, den 16.01.2023

Wolfgang Blessing Geschäftsführer