

Användarinstruktioner

Condumax CLS16B

Analog konduktivitetssensor







Innehållsförteckning









1	Om det här dokumentet	3	Sökindex	15
1.1	Säkerhetsinformation	3		
1.2	Symboler	3		
1.3	Dokumentation	3		
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	4		
2.1	Krav på personal	4		
2.2	Avsedd användning	4		
2.3	Arbets säkerhet	4		
2.4	Drifts säkerhet	5		
2.5	Produktsäkerhet	5		
3	Godkännande av leverans och produktidentifiering	5		
3.1	Godkännande av leverans	5		
3.2	Produktidentifiering	6		
3.3	Leveransens innehåll	6		
4	Montering	7		
4.1	Monteringskrav	7		
4.2	Montera sensorn	7		
4.3	Kontroll efter montering	7		
5	Elanslutning	8		
5.1	Ansluta sensorn	8		
5.2	Säkerställa skyddsklass	8		
5.3	Kontroll efter anslutning	9		
6	Driftsättning	9		
7	Underhåll	10		
8	Reparation	11		
8.1	Allmänna anmärkningar	11		
8.2	Reservdelar	11		
8.3	Endress+Hauser-servicetjänster	11		
8.4	Retur	12		
8.5	Avfallshantering	12		
9	Teknisk information	13		
9.1	Ingång	13		
9.2	Prestandaegenskaper	13		
9.3	Process	13		
9.4	Mekanisk konstruktion	14		

1 Om det här dokumentet

1.1 Säkerhetsinformation

Informationsstruktur	Betydelse
 FARA Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kommer det att leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 VARNING Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kan det leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 OBSERVERA Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte förhindras kan det leda till lindriga eller mer allvarliga personskador.
 OBS Orsak/situation Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd/kommentar	Den här symbolen informerar dig om situationer som kan leda till materiella skador.


1.2 Symboler

-  Ytterligare information, tips
-  Tillåtet
-  Rekommenderat
-  Inte tillåtet eller ej rekommenderat
-  Hänvisning till enhetsdokumentation
-  Referens till sida
-  Referens till grafik
-  Resultat av ett enskilt steg

1.3 Dokumentation

Följande handböcker som kompletterar dessa användarinstruktioner hittar du på de respektive produktsidorna på internet:

 Teknisk information Condumax CLS16B, TI01772C

 Specialdokumentation för hygieniska applikationer, SD02751C

Utöver användarinstruktionerna, och beroende på relevant godkännande, levereras sensorer för explosionsfarliga områden med XA-säkerhetsinstruktioner.

- ▶ Följ XA-instruktionerna när enheten används i explosionsfarligt område.

2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

- Installation, driftsättning, drift och underhåll av mätsystemet får endast utföras av teknisk personal med specialutbildning.
- Den tekniska personalen måste vara auktoriserad av anläggningsoperatören att utföra de angivna arbetsuppgifterna.
- Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- Den tekniska personalen måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de anvisningar som anges i dem.
- Fel vid mätpunkten får endast åtgärdas av behörig och specialutbildad personal.



Reparationer som inte beskrivs i dessa användarinstruktioner får endast utföras direkt i tillverkarens anläggning eller av serviceorganisationen.

2.2 Avsedd användning

Konduktivitetssensorn är utformad för konduktiv mätning av konduktiviteten i vätskor. De huvudsakliga applikationsområdena är:

- Övervakning av jonbyte
- Omvänd osmos
- Destillering
- Elektroavjonisering
- WFI (vatten för injektion) inom läkemedelsindustrin

All annan användning än den avsedda äventyrar säkerheten för människor och mätsystemet. All annan användning är därför inte tillåten.

Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Arbets säkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter
- Föreskrifter för explosionsskydd

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produkten har testats för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med tillämpliga internationella standarder för industriella applikationer.
- Den angivna elektromagnetiska kompatibiliteten gäller endast om produkten är ansluten enligt dessa användarinstruktioner.

2.4 Driftsäkerhet

Innan hela mätpunkten driftsätts:

1. Verifiera att alla anslutningar är korrekta.
2. Se till att alla elektriska ledningar och slangkopplingar är intakta.
3. Använd inte skadade produkter och förvara dem så att de inte används av misstag.
4. Märk skadade produkter som defekta.

Under drift:

- ▶ Om felen inte kan åtgärdas
ta produkter ur drift och skydda dem mot oavsiktlig användning.

2.5 Produktsäkerhet

Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och internationella standarder har följts.

3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

3.1 Godkännande av leverans

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Kontakta återförsäljaren om förpackningen är skadad.
Behåll den skadade förpackningen tills ärendet är utrett.
2. Kontrollera att innehållet inte är skadat.
 - ↳ Kontakta återförsäljaren om det levererade innehållet är skadat.
Behåll de skadade varorna tills ärendet är utrett.
3. Kontrollera att leveransen är fullständig och att ingenting saknas.
 - ↳ Jämför frakthandlingarna med din order.
4. Vid förvaring och transport ska produkten förpackas så att den är skyddad mot stötar och fukt.
 - ↳ Originalförpackningen ger bäst skydd.
Följ anvisningarna för tillåtna miljöförhållanden.

Kontakta din återförsäljare eller ditt lokala försäljningscenter om du har några frågor.

3.2 Produktidentifiering

3.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkar-ID
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Säkerhetsinformation och varningar

► Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Identifiera produkten

Produktsida

www.endress.com/cls16b

Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hitta information om produkten

1. Gå till www.endress.com.
2. Sidsökning (förstoringsglassymbol): Ange giltigt serienummer.
3. Sökning (förstoringsglas).
 - ↳ Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.
4. Klicka på produktöversikten.
 - ↳ Ett nytt fönster öppnas. Här finns information om din enhet, inklusive produktokumentationen.

Tillverkarens adress

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Tyskland

3.3 Leveransens innehåll

Leveransomfattning:

- Sensor (version enligt beställning)
- Användarinstruktioner
- XA, Säkerhetsinstruktioner för elutrustning i riskklassade områden (tillval)
- Slutlig inspektionsrapport

4 Montering

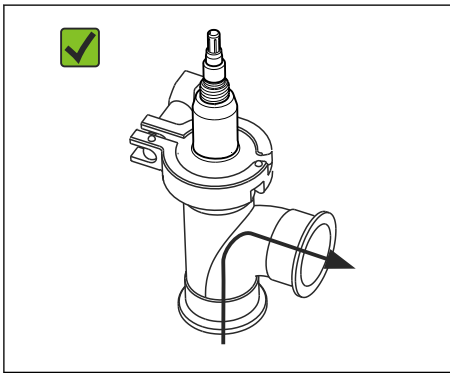
4.1 Monteringskrav

- ▶ Installerad utrustning som är lätt att rengöra måste enligt kraven för EHEDG vara fri från delar med reducerat flöde (s.k. dead legs).
- ▶ Om det inte går att undvika delar med reducerat flöde, ska dessa hållas så korta som möjligt. Under inga omständigheter får längden för en del med reducerat flöde L överskrida rörets innerdiameter D minus utrustningens höljesdiameter d . Förhållandet $L \leq D - d$ gäller.
- ▶ Dessutom måste delen med reducerat flöde vara självdränerande, så att varken produkt- eller processvätskor hålls kvar.
- ▶ Rengöringsenheten måste placeras så i installationen att den direkt spolrar rent delen med reducerat flöde.
- ▶ För framtida referens, se rekommendationerna kring hygieniska tätningar och installationer i EHEDG-dokument 10 och ståndpunktsdokumentet: "Lättrengjorda rörkopplingar och processanslutningar".

4.2 Montera sensorn

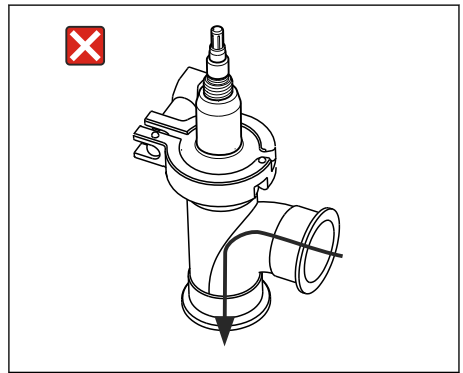
Sensorn installeras direkt via processanslutningen.

- ▶ Om du installerar i rör, uppmärksamma flödesriktningen.



A0024198

1 Tillåten flödesriktning



A0024197

2 Otillåten flödesriktning

1. Se till att elektroderna är helt nedsänkta i mediet vid mätningen.
2. Om sensorn används i ultrarent mätområde för vatten måste du arbeta under lufttomma förhållanden.
 - ↳ Annars kan koldioxiden i luften lösas upp i vatten och dess (svaga) dissociation kan öka konduktiviteten med upp till $3 \mu\text{S}/\text{cm}$.

4.3 Kontroll efter montering

1. Är sensorn och kabeln intakta?

2. Är sensorn installerad i processanslutningen istället för att hänga fritt i kabeln?

5 Elanslutning

⚠ VARNING

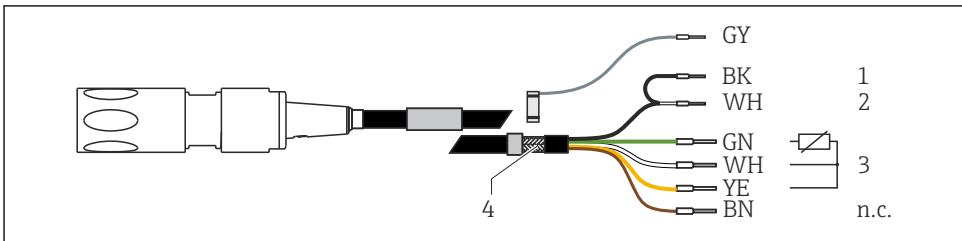
Enheten är spänningsförande!

Felaktig anslutning kan leda till personskador eller dödsfall!

- ▶ Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- ▶ Den behöriga elektrikern måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de instruktioner som anges i dem.
- ▶ Se till att det inte finns spänning i någon kabel **innan** något anslutningsarbete påbörjas.

5.1 Ansluta sensorn

Sensorn är elektriskt ansluten via CPK9-mätkabeln (versioner med instickshuvud) eller sensorns fästa kabel. Kopplingsschemat finns i användarinstruktionerna för transmittern som används.



A0044784

3 Mätkabel CPK9

- 1 Coax BK, skärmning (yttre elektrod)
 - 2 Coax WH, konduktivitet (inre elektrod)
 - 3 Temperatur
 - 4 Yttre skärmning, observera transmitters kopplingsschema
- n.c. Anslut ej

En VMB-kopplingsdosa och en CYK71-kabel krävs för kabelförlängningen.

5.2 Säkerställa skyddsklass

Endast de mekaniska anslutningar och elanslutningar som beskrivs i dessa instruktioner och som är nödvändiga för den avsedda användningen får upprättas på den levererade enheten.

- ▶ Iaktta försiktighet när arbetet utförs.

Annars kan inte de individuella skyddstyperna (kapslingsklass (IP), elsäkerhet, störningsökänslighet för elektromagnetisk kompatibilitet) som man har kommit överens om

för denna produkt längre garanteras, för att exempelvis lock inte har satts dit eller kablar/kabeländar sitter löst eller inte har satts dit ordentligt.

5.3 Kontroll efter anslutning

Enhetens skick och specifikationer	Åtgärd
Är utsidan av sensorn, armaturen eller kabeln utan skador?	► Utför en okulär besiktning.
Elanslutning	Åtgärd
Är de monterade kablarna dragavlastade och inte vridna?	► Utför en okulär besiktning. ► Red ut kablarna.
Har en tillräcklig bit av kabeln skalats och är ledarna korrekt placerade i plinten?	► Utför en okulär besiktning. ► Dra försiktigt för att se till att de sitter fast korrekt.
Är strömförsörjningskabeln och signalledningarna korrekt anslutna?	► Se transmitters kopplingsschema.
Är alla skruvplintar ordentligt åtdragna?	► Dra åt skruvplinten.
Är alla kabelgångar monterade, åtdragna och läcktäta?	► Utför en okulär besiktning.
Är alla kabelgångar installerade nedåt eller monterade lateralt?	Vid förekomst av laterala kabelgångar: ► Rikta kabelöglorna nedåt så att vatten kan droppa av dem.

6 Driftsättning

Säkerställ före första idrifttagningen att:

- Sensorn är korrekt installerad
- Elanslutningen är korrekt utförd

1. Kontrollera inställningarna för temperaturkompensering och dämpning på transmittern.

VARNING

Processmedium som läcker ut

Risk för personsador på grund av högt tryck, höga temperaturer eller kemisk fara!

- Kontrollera att systemet har anslutits på rätt sätt innan du trycksätter en armatur med inbyggt rengöringssystem.
- Installera inte armaturen i processen om du inte kan ansluta den på ett säkert sätt.

När en armatur med automatisk rengöringsfunktion används:

2. Kontrollera att rengöringsmediet (till exempel vatten eller luft) har anslutits på rätt sätt.
3. Efter driftsättning:
Underhåll sensorn vid regelbundna intervaller.
↳ Det här är det enda sättet att säkerställa tillförlitlig mätning.

7 Underhåll

⚠ OBSERVERA

Frätande kemikalier

Risk för frätskador på ögon och hud och risk för skador på kläder och utrustning!

- ▶ Det är absolut nödvändigt att skydda ögon och händer ordentligt vid arbete med syror, baser och organiska lösningsmedel!
- ▶ Använd skyddsglasögon och skyddshandskar.
- ▶ Tvätta bort stänk på kläder och andra föremål för att förhindra skador.
- ▶ Följ anvisningarna i säkerhetsdatablad till de kemikalier som används.

⚠ VARNING

Tiokarbamid

Skadlig vid förtäring! Misstänks vara cancerframkallande! Möjlig risk för fosterskador!

Miljöfarlig med långtidseffekter!

- ▶ Använd skyddsglasögon, skyddshandskar och lämpliga skyddskläder.
- ▶ Undvik all kontakt med ögon, mun och hud.
- ▶ Undvik utsläpp i miljön.

⚠ OBSERVERA

Frätande kemikalier

Risk för frätskador på ögon och hud och risk för skador på kläder och utrustning!

- ▶ Det är absolut nödvändigt att skydda ögon och händer ordentligt vid arbete med syror, baser och organiska lösningsmedel!
- ▶ Använd skyddsglasögon och skyddshandskar.
- ▶ Tvätta bort stänk på kläder och andra föremål för att förhindra skador.
- ▶ Följ anvisningarna i säkerhetsdatablad till de kemikalier som används.

Beroende på vilken typ av förorening det gäller, rengör på följande sätt:

1. Hinnor av olja och fett:
Rengör med fettborttagningsmedel, t.ex. alkohol eller hett vatten med basiskt medel.
2. Avlagringar av kalk och metallhydroxid samt svårlösliga (lyofoba) organiska avlagringar:
Lös upp avlagringar med utspädd saltsyra (3 %) och skölj sedan med stora mängder dricksvatten.
3. Svavelhaltiga avlagringar (från avsvavling av rökgas eller i reningsverk):
Använd en blandning av saltsyra (3 %) och tiokarbamid (finns i handeln) och skölj sedan med stora mängder dricksvatten.
4. Avlagringar som innehåller protein (t.ex. inom livsmedelsindustrin):
Använd en blandning av saltsyra (0,5 %) och pepsin (finns i handeln) och skölj sedan med stora mängder dricksvatten.
5. Lättlösliga, biologiska avlagringar:
Högtrycksspola med vatten.

Efter rengöring bör du skölja av sensorn noggrant med stora mängder vatten.

8 Reparation

8.1 Allmänna anmärkningar

Reparations- och konvertingskonceptet förutsätter följande:

- Produkten har en modulkonstruktion
- Reservdelar grupperas i satser med tillhörande instruktioner
- Använd endast originalreservdelar från tillverkaren
- Reparationerna ska utföras av tillverkarens serviceavdelning eller av användare med lämplig utbildning
- Certifierade enheter kan endast konverteras till andra certifierade enhetsversioner av tillverkarens serviceavdelning eller på fabriken
- Följ tillämpliga standarder, nationella föreskrifter, explosionsskyddsdokument (XA) och certifikat

1. Utför reparationer enligt anvisningarna för satsen.
2. Dokumentera reparationen och konverteringen och notera det, eller låt notera det, i Life Cycle Management-verktyget (W@M).

8.2 Reservdelar

Vilka enheters reservdelar som för närvarande finns tillgängliga för leverans visas på webbplatsen:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Ange enhetens serienummer vid beställning.

8.3 Endress+Hauser-servicetjänster

Intakta tätningar är en förutsättning för säkra och tillförlitliga mätningar. Tätningen bör bytas regelbundet för att garantera maximal driftsäkerhet och hygien för sensorn.

Tidsintervallen mellan reparationer kan endast bestämmas av användaren, eftersom de till stora delar beror på driftvillkoren, till exempel:

- Produktens typ och temperatur
- Rengöringsmedlets typ och temperatur
- Antal rengöringar
- Antal steriliseringar
- Driftmiljö

Rekommenderade intervall för byte av tätning (referensvärden)

Användning	Fönster
Medium med temperatur från 50 till 100 °C (122 till 212 °F)	Cirka 18 månader
Medium med temperatur < 50 °C (122 °F)	Cirka 36 månader
Steriliseringscyklar (max. 150 °C (302 °F), 45 min.	Cirka 400 cykler

För att säkerställa att sensorn är helt funktionell efter att ha utsatts för mycket hög belastning kan du låta regenerera den i fabriken. I fabriken förses sensorn med nya tätningar och omkalibreras.

Kontakta ditt försäljningskontor för information om byte av tätning och omkalibrering i fabrik.

8.4 Retur

Produkten måste returneras om den behöver repareras, fabrikskalibreras eller om fel produkt har beställts eller levererats. Som ett ISO-certifierat företag och enligt rättsliga föreskrifter är Endress+Hauser skyldiga att följa vissa rutiner vid hantering av returnerade produkter som har varit i kontakt med medium.

För snabb, säker och professionell retur av enheten:

- ▶ På webbplatsen www.endress.com/support/return-material finns information om förfarandet och allmänna villkor.

8.5 Avfallshantering



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshanteras som sorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som sorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.

9 Teknisk information

9.1 Ingång

9.1.1 Mätstorheter

- Konduktivitet
- Temperatur

9.1.2 Mätområden

Konduktivitet

(i förhållande till vatten vid 25 °C (77 °F))
0,04 till 500 µS/cm

Temperatur

-5 till 150 °C (23 till 300 °F)

9.1.3 Cellkonstant

$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Temperaturkompensering

, beroende på version:

- Pt100 (Klass A enligt IEC 60751)
- Pt1000 (Klass A enligt IEC 60751)

9.2 Prestandaegenskaper

9.2.1 Mätosäkerhet

Varje enskild sensor har fabrikstestats i en lösning med ca 5 µS/cm med hjälp av ett referensmätsystem som är spårbart till NIST eller PTB. Den exakta cellkonstanten anges i den slutliga inspektionsrapporten. Mätosäkerheten vid bestämningen av cellkonstanten är 1,0 %.

9.3 Process

9.3.1 Processtemperatur

Normal drift	-5 till 120 °C (23 till 248 °F)
Sterilisering (max. 45 min)	Max. 150 °C (302 °F) vid 6 bar (87 psi) absolut tryck

9.3.2 Processtryck (absolut)

13 bar (188 psi) absolut tryck, vid 20 °C (68 °F)
9 bar (130 psi) absolut tryck, vid 120 °C (248 °F)
0,1 bar (1,5 psi) absolut tryck (vakuum), vid 20 °C (68 °F)

9.4 Mekanisk konstruktion

9.4.1 Vikt

Beroende på version, 0,13 till 0,75 kg (0,29 till 1,65 lbs)

9.4.2 Material (i kontakt med mediet)

Sensor

Beroende på beställd version:

- Elektropolerat, rostfritt stål 1.4435 (AISI 316L)
- PEEK

Tätning

Beroende på beställd version:

- Formtätning: FFKM
- Formtätning: EPDM-gummi

9.4.3 Processanslutningar

- Klämma 1", 1½", 2" enligt ISO 2852 (passar TRI-CLAMP, DIN 32676)
- Tuchenhagen VARIVENT N DN 50 till 125
- NEUMO BioControl D50

9.4.4 Ytjämnhet

$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$, elektropolerad

Sökindex

A

Anslutning	
Kontroll	9
Säkerställa skyddsklass	8
Användning	4
Arbets säkerhet	4
Avfallshantering	12
Avsedd användning	4

B

Byte av tätning ring	11
--------------------------------	----

C

Cellkonstant	13
------------------------	----

D

Driftsäkerhet	5
-------------------------	---

E

Elanslutning	8
------------------------	---

G

Godkännande av leverans	5
-----------------------------------	---

I

Identifiera produkten	6
---------------------------------	---

K

Kontroll	
Anslutning	9
Montering	7

L

Leveransens innehåll	6
--------------------------------	---

M

Material	14
Montering	
Kontroll	7
Sensor	7
Märkskylt	6
Mätområden	13
Mätosäkerhet	13
Mätstorheter	13

O

Omkalibrering	11
-------------------------	----

P

Prestandaegenskaper	13
Process	13
Processanslutning	14
Processtemperatur	13
Processtryck	13
Produktsäkerhet	5

R

Reparation	11
Reservdelar	11
Retur	12

S

Sensor	
Ansluta	8
Installera	7
Rengöring	10
Skyddsklass	
Säkerställa	8
Symboler	3
Säkerhet	
Arbets säkerhet	4
Drift	5
Produkt	5
Säkerhetsinformation	3
Säkerhetsinstruktioner	4

T

Teknisk information	
Ingång	13
Mekanisk konstruktion	14
Prestandaegenskaper	13
Process	13
Temperaturkompensering	13

V

Vikt	14
----------------	----

Y

Ytjämnhet	14
---------------------	----



71641206

www.addresses.endress.com
