

Betjeningsvejledning

Condumax CLS12/CLS13

Konduktivitetssensorer til anvendelser ved høje temperaturer



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3
1.1	Sikkerhedsoplysninger	3
1.2	Symboler	3
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	4
2.1	Krav til personalet	4
2.2	Tilsigtet brug	4
2.3	Arbejdspladssikkerhed	4
2.4	Driftssikkerhed	5
2.5	Produktsikkerhed	5
3	Modtagelse og produktidentifikation	5
3.1	Modtagelse	5
3.2	Produktidentifikation	6
3.3	Leveringsomfang	6
4	Installation	7
4.1	Installation af sensoren	7
4.2	Kontrol efter montering	7
5	Elektrisk tilslutning	7
5.1	Tilslutning af sensoren	8
5.2	Sikring af kapslingsklassen	8
5.3	Kontrol efter tilslutning	8
6	Ibrugtagning	9
7	Vedligeholdelse	10
8	Reparation	11
8.1	Generelle oplysninger	11
8.2	Reservedele	11
8.3	Returnering	11
8.4	Bortskaffelse	11
9	Tekniske data	12
9.1	Indgang	12
9.2	Omgivende forhold	12
9.3	Proces	12
9.4	Mekanisk konstruktion	14
Indeks	16	

1 Om dette dokument

1.1 Sikkerhedsoplysninger

Oplysningernes struktur	Betydning
FARE Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
ADVARSEL Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
FORSIGTIG Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.
BEMÆRK Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Handling/note	Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.

1.2 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt
	Anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultatet af et individuelt trin

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Sensoren måler konduktivitet i vand- og dampkredsløb, f.eks. på kraftværker og i energiindustrien:

- Kondensatovervågning
- Overvågning af kedelfødevand
- Overvågning af kedeludskylning

Sensoren kan bruges til alle anvendelsesområder med lav konduktivitet og høje, CLS13 med meget høje, temperaturer og tryk.

Sensorversioner med ATEX-, FM- eller CSA-certificeret eksplosionsbeskyttelse er velegnede til brug i farlige områder.

Enhver anden brug end den tilsigtede bringer sikkerheden for personer og målesystemet i fare. Enhver anden brug er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Arbejdspladssikkerhed

Operatøren er ansvarlig for at sikre overholdelse af følgende sikkerhedsregler:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet er testet for elektromagnetisk kompatibilitet iht. de gældende internationale standarder for industrianvendelser.
- Den angivne elektromagnetiske kompatibilitet gælder kun for et produkt, der er tilsluttet iht. denne betjeningsvejledning.

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.

Procedure for beskadigede produkter:

1. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
2. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes, skal produkter tages ud af drift og beskyttes mod utilsigtet anvendelse.

2.5 Produktsikkerhed

2.5.1 Avanceret teknologi

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen. Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold. Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
 - ↳ Sammenhold forsendelsespapirerne med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
 - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse. Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

3.2 Produktidentifikation

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producent-id
 - Udvidet ordrekode
 - Serienummer
 - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Identifikation af produktet

Produktside

www.endress.com/cls12

www.endress.com/cls13

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Sådan får du oplysninger om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her finder du oplysninger om enheden, herunder produktdokumentationen.

Producentens adresse

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

3.3 Leveringsomfang

Leveringen omfatter:

- Sensor (version som bestilt)
- Betjeningsvejledning

4 Installation

4.1 Installation af sensoren

1. Monter sensoren direkte i en procestilslutning, som stemmer overens med versionen, eller installer den i CLA751-flowkonstruktionen.
2. Sørg for, at elektroderne er fuldt nedsænket i mediet under måling.
 - ↳ Indføringsdybden skal være mindst 50 mm (1,97 tommer).
3. Hvis sensoren bruges i det ultrarene vandområde:
Arbejde under forhold uden luft.
 - ↳ Dette forhindrer, at CO_2 i luften opløses i vandet, og øger produktiviteten med op til 3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ som resultat af (svag) dissociation.

4.2 Kontrol efter montering

1. Er sensoren og kablet ubeskadiget?
2. Er sensoren installeret i procestilslutningen og ikke ophængt fra kablet?

5 Elektrisk tilslutning

ADVARSEL

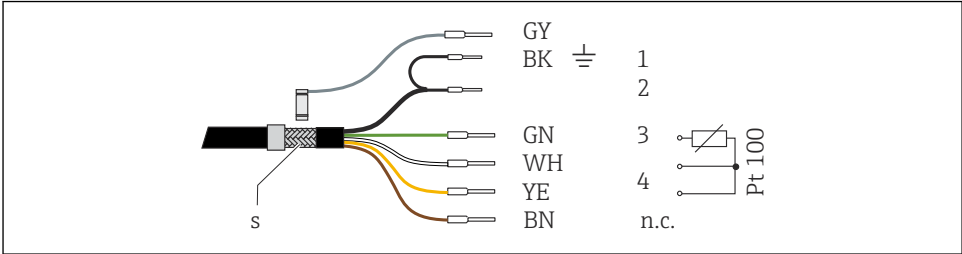
Instrumentet er strømførende!

Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- ▶ Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- ▶ Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- ▶ Kontroller **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

5.1 Tilslutning af sensoren

Sensoren tilsluttes via det faste kabel eller via målekablet CYK71 med en afskærmning. Ledningsdiagrammet kan findes i betjeningsvejledningen til den anvendte transmitter.



- 1 Målekabel CYK71
- 1 Koaksialt BK, afskærmning (udvendig elektrode)
- 2 Koaksialt, indvendigt, konduktivitet (indvendig elektrode)
- 3 PT100
- 4 PT100
- s Udvendig afskærmning
- Pt100 Temperatur
- I/T Tilslut ikke

Der skal bruges en VMB-samledåse og et andet CYK71-kabel til kabelforlængelsen.

5.2 Sikring af kapslingsklassen

Kun de mekaniske og elektriske tilslutninger, der beskrives i denne vejledning, og som er nødvendige for den påkrævede tilsigtede brug, må udføres på det leverede instrument.

- Vær omhyggelig, når arbejdet udføres.

Ellers kan de forskellige typer beskyttelse (IP-beskyttelse mod indtrængen, elektrisk sikkerhed, EMC-interferensimmunitet), der gælder for dette produkt, ikke længere garanteres, for eksempel på grund af dæksler, som ikke er monteret, eller kabler (ender), som er løse eller ikke sikret tilstrækkeligt.

5.3 Kontrol efter tilslutning

Enhedens tilstand og specifikationer	Handling
Er ydersiden af sensoren, konstruktionen eller kablet fri for skader?	► Udfør en visuel inspektion.
Elektrisk tilslutning	Handling
Er de installerede kabler løsnet og ikke snoede?	► Udfør en visuel inspektion. ► Vikl kablerne ud.
Er tilstrækkeligt meget kabelleder strippet, og sidder lederne korrekt i klemmen?	► Udfør en visuel inspektion. ► Træk forsigtigt i dem for at kontrollere, at de sidder korrekt.

Enhedens tilstand og specifikationer	Handling
Er strømforsynings- og signallinjerne tilsluttet korrekt?	► Se ledningsdiagrammet til transmitteren.
Er alle skrueklammerne strammet tilstrækkeligt?	► Spænd skrueklammerne.
Er alle kabelindgange installeret, spændt og lækagetætte?	► Udfør en visuel inspektion. Ved sideværts kabelindgange:
Er alle kabelindgangene installeret nedad eller monteret sideværts?	► Kabelløkkerne skal vende nedad, så vandet kan dryppe af.

6 Ibrugtagning

Før den første ibrugtagning skal følgende sikres:

- Sensoren er korrekt installeret
- Den elektriske tilslutning er korrekt

1. Kontrollér temperaturkompensations- og dæmpningsindstillingerne på transmitteren.

ADVARSEL

Procesmedie, der trænger ud

Risiko for personskade fra højt tryk, høje temperaturer eller kemiske farer!

- Kontrollér, at systemet er tilsluttet korrekt, før en konstruktion med integreret rengøringssystem sættes under tryk.
- Installer ikke konstruktionen i processen, hvis du ikke kan foretage den korrekte tilslutning pålideligt.

Hvis der bruges en konstruktion med automatisk rengøring:

2. Kontrollér, at rengøringsmediet (f.eks. vand eller luft) er korrekt tilsluttet.

3. Efter første ibrugtagning:

Vedligehold sensoren med regelmæssige mellemrum.

- ↳ Det er den eneste måde at sikre pålidelige målinger.

7 Vedligeholdelse

FORSIGTIG

Korroderende kemikalier

Risiko for kemisk forbrænding af øjnene og huden samt risiko for beskadigelse af tøj og udstyr!

- ▶ Øjne og hænder skal altid beskyttes omhyggeligt, når der arbejdes med syrer, baser og organiske opløsningsmidler!
- ▶ Brug beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker.
- ▶ Fjern stænk på tøj og andre skader, så skader undgås.
- ▶ Overhold anvisningerne i sikkerhedsdatabladene for de anvendte kemikalier.

ADVARSEL

Thiocarbamid

Farligt ved indtagelse! Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Risiko for fosterskader! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- ▶ Brug beskyttelsesbriller, beskytteshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- ▶ Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- ▶ Undgå udledning til miljøet.

FORSIGTIG

Korroderende kemikalier

Risiko for kemisk forbrænding af øjnene og huden samt risiko for beskadigelse af tøj og udstyr!

- ▶ Øjne og hænder skal altid beskyttes omhyggeligt, når der arbejdes med syrer, baser og organiske opløsningsmidler!
- ▶ Brug beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker.
- ▶ Fjern stænk på tøj og andre skader, så skader undgås.
- ▶ Overhold anvisningerne i sikkerhedsdatabladene for de anvendte kemikalier.

Fjern aflejring på sensoren på følgende måde afhængigt af typen af aflejring:

1. Olieholdig og fedtet film:
Rengør med et affedtningsmiddel, f.eks. alkohol eller varmt vand med et alkalisk middel.
2. Opbygning af kalksten og metalhydroxid samt organisk opbygning med lav opløselighed:
Opløs opbygninger med fortyndet saltsyre (3 %), og skyl derefter grundigt med rigeligt rent vand.
3. Sulfidopbygning (fra afsvovling af røggas eller spildevandsanlæg):
Brug en blanding af saltsyre (3 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.
4. Akkumulering, som indeholder protein (f.eks. i fødevarerindustrien):
Brug en blanding af saltsyre (0,5 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.

5. Letopløselig biologisk opbygning:
Skyl med højtryksvand.

Skyl sensoren grundigt med rigelige mængder vand efter rengøring..

8 Reparation

8.1 Generelle oplysninger

Reparations- og konverteringsprincippet betyder følgende:

- Produktet har et modulært design
- Reservedele er grupperet i sæt, som omfatter tilhørende anvisninger
- Brug kun originale reservedele fra producenten
- Reparationer udføres af producentens serviceafdeling eller uddannede brugere
- Certificerede instrumenter kan kun konverteres til andre certificerede instrumentversioner af producentens serviceafdeling eller på fabrikken
- Overhold gældende standarder, nationale regler, Ex-dokumentation (XA) og certifikater

1. Udfør reparationen iht. anvisningerne for sættet.
2. Dokumentér reparationen og konverteringen, og registrer oplysningerne eller få dem registreret i Life Cycle Management-værktøjet (W@M).

8.2 Reservedele

Reservedele til enheden kan findes her: www.endress.com/onlinetools

- Angiv enhedens serienummer i forbindelse med bestilling af reservedele.

8.3 Returnering

Produktet skal returneres, hvis der er behov for reparation eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

www.endress.com/support/return-material

8.4 Bortskaffelse



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten iht. de gældende forhold.

9 Tekniske data

9.1 Indgang

9.1.1 Målte variabler

- Konduktivitet
- Temperatur

9.1.2 Måleområder

Konduktivitet (i relation til vand ved 25 °C (77 °F))

CLS12 / CLS13 -A 0,04 til 20 µS/cm

CLS12 / CLS13 -B 0,10 til 200 µS/cm

Temperatur

CLS12 -20 til 160 °C (-4 til 320 °F)

CLS13 -20 til 250 °C (-4 til 480 °F)

9.1.3 Cellekonstant

CLS12 / CLS13 -A $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$

CLS12 / CLS13 -B $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Temperaturkompensation

Pt 100 (Klasse B iht. IEC 60751)

9.2 Omgivende forhold

9.2.1 Omgivende temperatur

-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)

9.2.2 Opbevaringstemperatur

-25 til +80 °C (-10 til +180 °F)

9.2.3 Kapslingsklasse

IP67

9.3 Proces

9.3.1 Procestemperatur

CLS12

-20 til 160 °C (-4 til 320 °F)

CLS13

-20 til 250 °C (-4 til 480 °F)

9.3.2 Procestryk

CLS12

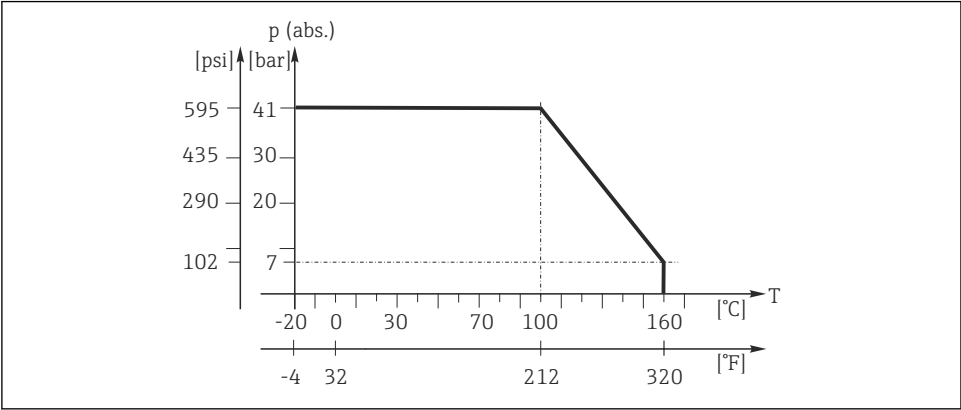
Uden flowkonstruktion CLA751	Op til 100 °C (212 °F): 1 til 41 bar (15 til 595 psi), absolut Op til 160 °C (320 °F): 1 til 7 bar (15 til 102 psi), absolut
I flowkonstruktion CLA751	1 til 13 bar (15 til 185 psi), absolut

CLS13

1 til 41 bar (15 til 595 psi), absolut

9.3.3 Temperatur-/trykdiagram

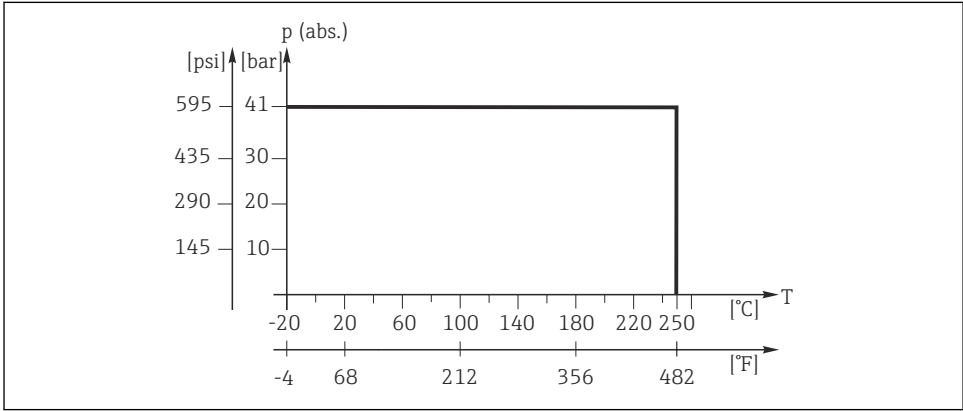
CLS12



A0048118

2 Mekanisk tryk- og temperaturmodstand

CLS13



A0048119

3 Mekanisk tryk- og temperaturmodstand

9.4 Mekanisk konstruktion

9.4.1 Vægt

CLS12

Ca. 1,4 kg (3,1 lbs), afhængigt af versionen

CLS13

Ca. 1,7 kg (3,75 lbs), afhængigt af versionen

9.4.2 mediet

CLS12

Elektroder	Rustfrit stål 1.4571 (AISI 316Ti)
Procestilslutning	Rustfrit stål 1.4571 (AISI 316Ti)
Isolatorelement	PEEK
Tætning	EPDM

CLS13

Elektroder	Rustfrit stål 1.4571 (AISI 316Ti)
Procestilslutning	Rustfrit stål 1.4571 (AISI 316Ti)
Tætninger	FFKM
Isolatorelement	Keramisk

9.4.3 Procestilslutning

CLS12 og CLS13

G1-gevind

NPT 1" gevind

Indeks

A

Arbejdspladssikkerhed	4
Avanceret teknologi	5

B

Bortskaffelse	11
Brug	4

C

Cellekonstant	12
-------------------------	----

D

Driftssikkerhed	5
---------------------------	---

E

Elektrisk tilslutning	7
---------------------------------	---

I

Identifikation af produktet	6
Installation	
Kontrol	7
Sensor	7

K

Kapslingsklasse	
Sikring	8
Tekniske data	12
Kontrol	
Installation	7
Tilslutning	8

L

Leveringsomfang	6
---------------------------	---

M

Materialer	14
Modtagelse	5
Måleområder	12
Målte variabler	12

O

Omgivende forhold	12
Omgivende temperatur	12
Opbevaringstemperatur	12

P

Proces	12
Procestemperatur	12
Procestilslutning	15
Procestryk	13
Produktsikkerhed	5

R

Reparation	11
Reserve dele	11
Returnering	11

S

Sensor	
Installation	7
Rengøring	10
Tilslutning	8
Sikkerhed	
Arbejdspladssikkerhed	4
Drift	5
Produkt	5
Sikkerhedsanvisninger	4
Sikkerhedsoplysninger	3
Symboler	3

T

Tekniske data	
Indgang	12
Mekanisk konstruktion	14
Omgivende forhold	12
Proces	12
Temperatur-/trykdiagram	13
Temperaturkompensation	12
Tilsigtet brug	4
Tilslutning	
Kontrol	8
Sikring af kapslingsklassen	8
Tryk-/temperaturdiagram	13
Typeskilt	6

V

Vægt	14
----------------	----



71770204

www.addresses.endress.com
