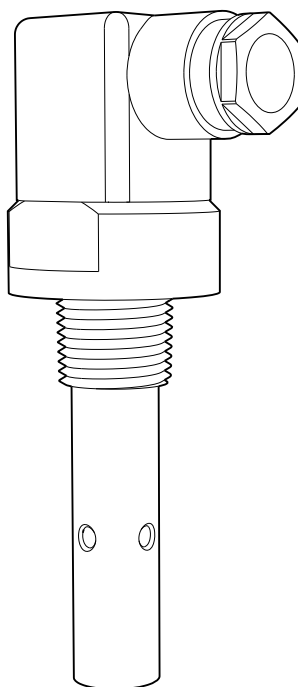


# Brukerveiledning

## Condumax CLS19

For konduktiv måling av konduktivitet i væsker







# Innholdsfortegnelse








<b>1</b>	<b>Om dette dokumentet</b> .....	<b>3</b>
1.1	Advarsler .....	3
1.2	Symboler .....	3
<b>2</b>	<b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b> .....	<b>4</b>
2.1	Krav til personalet .....	4
2.2	Tiltentkt bruk .....	4
2.3	Arbeidssikkerhet .....	4
2.4	Driftssikkerhet .....	4
2.5	Produktsikkerhet .....	5
<b>3</b>	<b>Mottakskontroll og identifisering av produktet</b> ....	<b>5</b>
3.1	Mottakskontroll .....	5
3.2	Identifisering av produktet .....	5
3.3	Leveringsomfang .....	6
<b>4</b>	<b>Installasjon</b> .....	<b>7</b>
4.1	Montering av sensoren .....	7
4.2	Kontroll etter installasjon .....	8
<b>5</b>	<b>Elektrisk tilkobling</b> .....	<b>8</b>
5.1	Tilkobling av sensoren .....	9
5.2	Sikring av kapslingsgraden .....	9
5.3	Kontroll etter tilkobling .....	9
<b>6</b>	<b>Idriftsetting</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Vedlikehold</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Reparasjon</b> .....	<b>11</b>
8.1	Retur .....	11
8.2	Kassering .....	11
<b>9</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>12</b>
9.1	Inngang .....	12
9.2	Strømforsyning .....	12
9.3	Miljø .....	12
9.4	Prosess .....	12
9.5	Mekanisk oppbygning .....	13
	<b>Stikkordsregister</b> .....	<b>14</b>

# 1 Om dette dokumentet

## 1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
 <b>FARE</b> <b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>vil</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 <b>ADVARSEL</b> <b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>kan</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 <b>FORSIKTIG</b> <b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
 <b>LES DETTE</b> <b>Årsak/situasjon</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Tiltak/merknad	Dette symbolet varslar deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

## 1.2 Symboler

Symbol	Betydning
	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt eller anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Hensvisning til enhetsdokumentasjon
	Sidehensvisning
	Illustrasjonshensvisning
	Resultat av et trinn

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

### 2.2 Tiltenkt bruk

Sensoren er beregnet på konduktiv måling av konduktivitet i det rene og ultrarene vannområdet. De brukes i følgende områder:

- Overvåking av ionebyttere
- Omvendt osmose

Det er ikke tillatt å bruke enheten for andre formål enn beskrevet siden dette utgjør en trussel mot personsikkerheten og sikkerheten til hele målesystem.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltenkt bruk.

### 2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

#### Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

### 2.4 Driftssikkerhet

**Før idriftsetting av hele målepunktet:**

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadede.
3. Ikke bruk skadede produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadede produkter som defekte.

## Under drift:

- ▶ Hvis feil ikke kan rettes:  
må produkter tas ut av tjeneste og beskyttes mot utilsiktet drift.

## 2.5 Produktsikkerhet

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

# 3 Mottakskontroll og identifisering av produktet

## 3.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen.  
Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet.  
Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
  - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
  - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.  
Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

## 3.2 Identifisering av produktet

### 3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon
  - Bestillingskode
  - Serienummer
  - Cellekonstant (nominell verdi)
- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

### 3.2.2 Identifisering av produktet

#### Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

#### Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Hent opp sidesøket (forstørrelsesglass).
3. Angi et gyldig serienummer.
4. Søk.
  - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.
5. Klikk på produktbildet i hurtigvinduet.
  - ↳ Et nytt vindu (**Device Viewer**) åpnes. All informasjonen i forbindelse med enheten vises i dette vinduet samt produktdokumentasjonen.

#### Produsentens adresse

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

### 3.3 Leveringsomfang

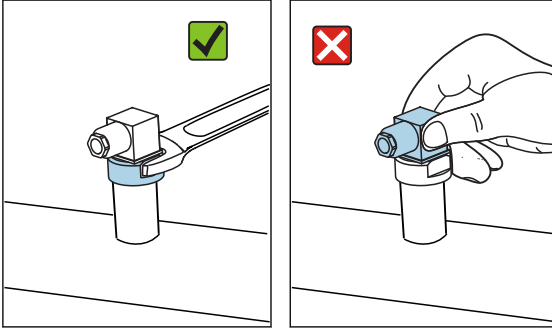
Leveringsomfanget omfatter:

- Sensor i bestilt versjon
- Montert pluggbar bøsning, Pg 9
- Bruksanvisning

## 4 Installasjon

### 4.1 Montering av sensoren

Sensorene installeres direkte via prosesstilkoblingen gjenge NPT 1/2". Som et alternativ kan sensoren også installeres ved hjelp av et kommersielt tilgjengelig T-stykke eller en kryssnippel, eller ved hjelp av en gjennomstrømningsarmatur.

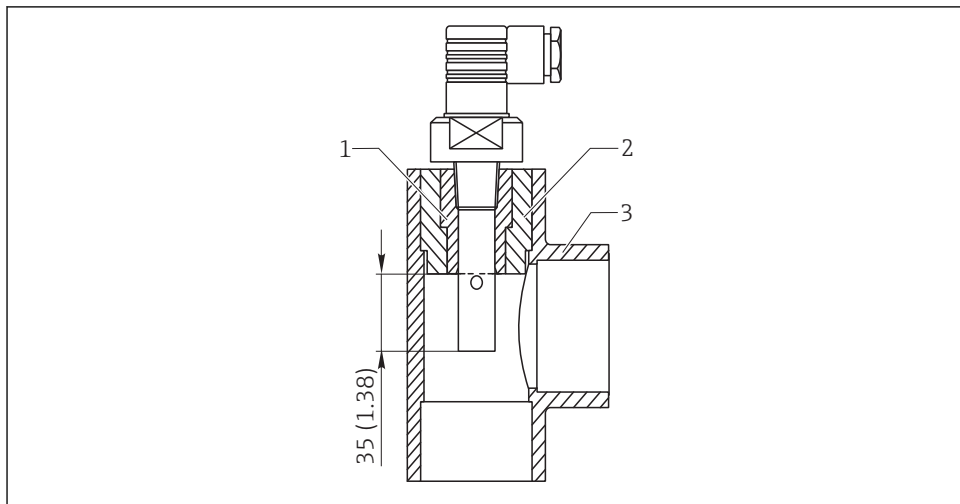


#### LES DETTE

#### Uriktig montering eller demontering

kan løsne og falle av, noe som fører til total sensorsvikt.

- ▶ Bare monter sensoren via prosesstilkoblingen.
- ▶ Bruk et egnet verktøy til dette, f.eks. en fastnøkkel.



A0036892

☒ 1 Med NPT ½" gjenge i T-stykke eller kryssnippel

- 1 T-stykke eller kryssnippel (DN 32, 40 eller 50)
- 2 Glue-in VC-gjenget kobling (NPT ½" for DN 20)
- 3 Glue-in adapterkobling (for DN 32, 40, 50)

1. Påse at elektrodene er helt nedsenket i mediet under måling. Innstikksdybde: minst 35 mm (1,38").
2. Hvis sensoren brukes i det ultrarene vannområdet, må du arbeide under lufttømte vilkår.
  - ↳ Ellers kan CO<sub>2</sub>-et i luften løse seg opp i vannet, og den (svake) dissosiasjonen kan øke konduktiviteten med opp til 3 µS/cm.

## 4.2 Kontroll etter installasjon

1. Er giveren og kablet uskadet?
2. Er giveren installert i prosessstilkoblingen og er ikke opphengt i kablet?

## 5 Elektrisk tilkobling

### ⚠ ADVARSEL

#### Enhet er strømførende!

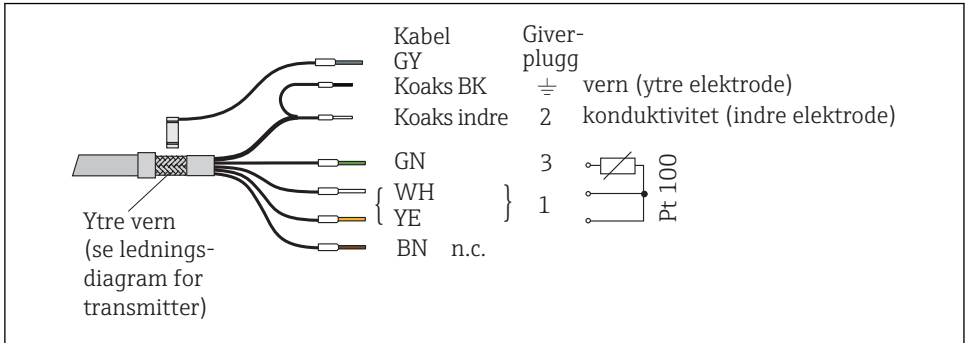
Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.



## 5.1 Tilkobling av sensoren

Sensoren kobles til via CYK71-målekabelen med skjerm. Koblings skjemaet finnes i bruksanvisningen for den brukte senderen.



A0024205-NO

2 Målekabel CYK71

Det kreves en VMB-koblingsboks og en annen CYK71-kabel for kabelforlengelsen.

## 5.2 Sikring av kapslingsgraden

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan utføres på den leverte enheten.

► Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Ellers kan de individuelle beskyttelsestypene (kapslingsgrad (IP), elektrisk sikkerhet, EMC interferensimmunitet) som er avtalt for dette produktet, ikke lenger garanteres for eksempel fordi deksler har stått åpne eller kabel(ender) er løse eller utilstrekkelig sikret.

## 5.3 Kontroll etter tilkobling

Enhetsstilstand og -spesifikasjoner	Handling
Er sensorspektrometret, enheten eller kablene skadefri på utsiden?	► Utfør en visuell inspeksjon.
Elektrisk tilkobling	Handling
Er de monterte kablene strekkavlastet og ikke vridd?	► Utfør en visuell inspeksjon. ► Løs opp kablene.
Er en tilstrekkelig lengde av kabelkjernene avrevet, og er kjernene plassert riktig i klemmen?	► Utfør en visuell inspeksjon. ► Dra forsiktig for å kontrollere at de sitter riktig.
Er alle skrueklommene skikkelig strammet?	► Stram skrueklommene.

Enhetstilstand og -spesifikasjoner	Handling
Er alle kabelinnføringene montert, strammet og lekkasjetette?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utfør en visuell inspeksjon.</li> </ul> Ved kabelinnføringer på siden:
Er alle kabelinnføringene installert nedover eller montert sideveis?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rett kabelsløyfer nedover slik at vannet kan renne av.</li> </ul>

## 6 Idriftsetting

Før første idriftsetting må du påse at:

- sensoren er riktig installert
  - Den elektriske tilkoblingen er riktig
- ▶ Angi, ved giveren, alle innstillingene som er spesifikke for parameterne og målepunktet. Målepunktet er deretter klart til måling.

## 7 Vedlikehold

### ⚠ FORSIKTIG

#### Etsende kjemikalier

Risiko for kjemiske brannskader på øyne og hud og risiko for skade på klær og utstyr!

- ▶ Det er ekstremt viktig å beskytte øyne og hender korrekt når du arbeider med syrer, baser og organiske løsemidler!
- ▶ Bruk vernebriller og vernehansker.
- ▶ Tørk bort søl på klær og andre gjenstander for å hindre eventuell skade.
- ▶ Overhold anvisningene i sikkerhetsdatabladene for de brukte kjemikaliene.

### ⚠ ADVARSEL

#### Tiokarbamid

Farlig ved svelging! Begrenset dokumentasjon på kreftfremkallende egenskaper! Mulig fare for fosterskade! Miljøfarlig med langsiktige effekter!

- ▶ Bruk vernebriller, vernehansker og egnede verneklær.
- ▶ Unngå all kontakt med øyne, munn og hud.
- ▶ Unngå utslipp til miljøet.

Fjern tilgrising på sensoren på følgende måte avhengig av typen tilgrising:

#### 1. Olje- og fettholdige filmer:

Rengjør med fettløsemiddel, f.eks. alkohol, eller varmt vann og stoffer med surfaktanter (alkaliske) (f.eks. oppvaskmiddel).

2. Oppbygging av kalk og metallhydroksid og oppbygging av organiske stoffer med lav løselighet (lyofob):  
Løs opp oppbyggingen med fortynnet saltsyre (3 %) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
3. Svoveloppbygging (fra røykgassavsvovling eller avløpsvannbehandlingsanlegg):  
Bruk en blanding av saltsyre (3 %) og tiokarbamid (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
4. Oppbygging med proteiner (f.eks. næringsmiddelindustri):  
Bruk en blanding av saltsyre (0,5 %) og pepsin (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
5. Oppbygging av lettløselige biologiske stoffer:  
Skyll med trykksatt vann.

Etter rengjøring må du skylle sensoren grundig med vann.

## 8 Reparasjon

### 8.1 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

Slik sikrer du rask, sikker og profesjonell retur av enheten:

- ▶ Se nettstedet [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) for informasjon om prosedyren og vilkårene for retur av enheter.

### 8.2 Kassering



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Retur dem heller til Endress+Hauser for kassering under gjeldende vilkår.

## 9 Tekniske data

### 9.1 Inngang

#### 9.1.1 Målevariabler

- Konduktivitet
- Temperatur

#### 9.1.2 Måleområder

##### Konduktivitet

(i forbindelse med vann ved 25 °C (77 °F))

CLS19 -A

0,04 til 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$

CLS19 -B

0,10 til 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$

##### Temperatur

#### 9.1.3 Cellekonstant

CLS19 -A

$k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$

CLS19 -B

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

#### 9.1.4 Temperaturkompensasjon (valgfritt)

Pt100

### 9.2 Strømforsyning

#### 9.2.1 Kabelinnføring

S 9

### 9.3 Miljø

#### 9.3.1 Kapslingsgrad

IP65

### 9.4 Prosess

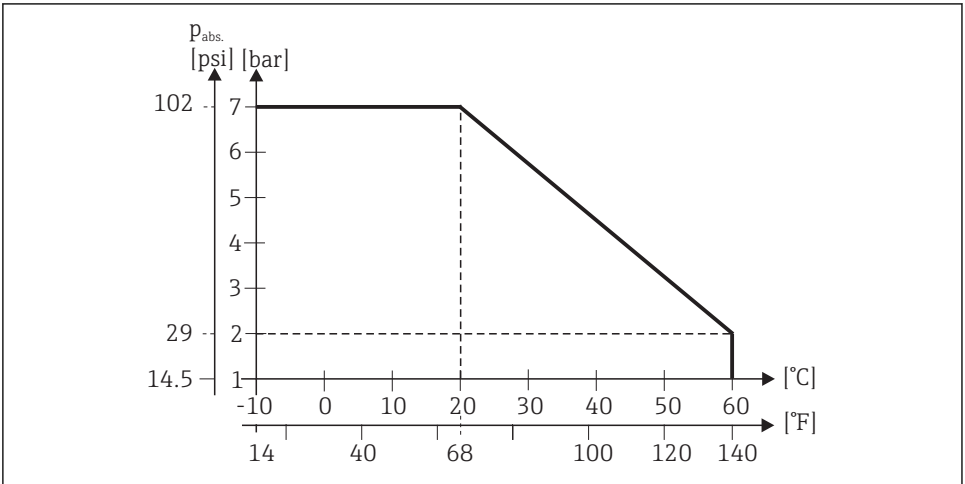
#### 9.4.1 Prosesstemperatur

-10 til +60 °C (+10 til +140 °F)

#### 9.4.2 Prosesstrykk

høyst 7 bar (102 psi), absolutt, ved 20 °C (68 °F)

### 9.4.3 Merkeverdier for temperatur/trykk



A0036899

3 Mekanisk trykk-temperaturmotstand

## 9.5 Mekanisk oppbygning

### 9.5.1 Vekt

0.1 kg (0.2 lbs)

### 9.5.2 Materialer

Elektroder

Rustfritt stål 1.4571 (AISI 316i)

Sensoraksel

Polyetersulfon (PES-GF20)

### 9.5.3 Prosesstilkobling

Gjenge NPT 1/2"







71496620

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---