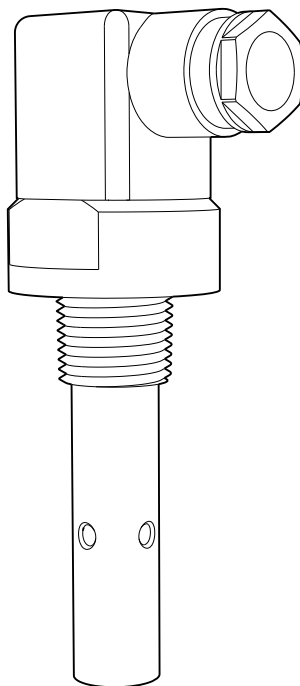


# Betjeningsvejledning **Condumax CLS19**

Til konduktiv måling af konduktivitet i væsker







# Indholdsfortegnelse








<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b> .....	<b>3</b>
1.1	Advarsler .....	3
1.2	Symboler .....	3
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b> .....	<b>4</b>
2.1	Krav til personalet .....	4
2.2	Tilsigtet brug .....	4
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen .....	4
2.4	Driftssikkerhed .....	4
2.5	Produktsikkerhed .....	5
<b>3</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b> .....	<b>5</b>
3.1	Modtagelse .....	5
3.2	Produktidentifikation .....	5
3.3	Leveringsomfang .....	6
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
4.1	Montering af sensoren .....	7
4.2	Kontrol efter installation .....	8
<b>5</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b> .....	<b>8</b>
5.1	Tilslutning af sensoren .....	9
5.2	Sikring af kapslingsklassen .....	9
5.3	Kontrol efter tilslutning .....	9
<b>6</b>	<b>Ibrugtagning</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Vedligeholdelse</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>11</b>
8.1	Returnering .....	11
8.2	Bortskaffelse .....	11
<b>9</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>12</b>
9.1	Indgangssignal .....	12
9.2	Strømforsyning .....	12
9.3	Omgivende forhold .....	12
9.4	Proces .....	12
9.5	Mekanisk konstruktion .....	13
<b>Indeks</b> .....	<b>14</b>	

# 1 Om dette dokument

## 1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
<p> <b>FARE</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>vil</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p> <b>ADVARSEL</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>kan</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p> <b>FORSIGTIG</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p> <b>BEMÆRK</b></p> <p><b>Årsag/situation</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Handling/note</li> </ul>	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

## 1.2 Symboler

Symbol	Betydning
	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentdokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et 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 er designet til konduktiv måling af konduktivitet i rent og ultrarent vand. Den anvendes inden for følgende områder:

- Overvågning af ionbyttere
- Omvendt osmose

Brug af instrumentet til andre formål end det beskrevne udgør en trussel for menneskers sikkerhed og for hele målesystemet og er derfor ikke tilladt.

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

### 2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser

#### 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.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

**Under drift:**

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes:  
Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

## 2.5 Produktsikkerhed

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 leveringen 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 på instrumentet:

- Producentidentifikation
  - Bestillingskode
  - Serienummer
  - Cellekonstant (nominel værdi)
- ▶ Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

### 3.2.2 Produktidentifikation

#### Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer kan findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

#### Find oplysningerne på produktet

1. Gå til [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Vælg søgefunktionen (forstørrelsesglas).
3. Angiv et gyldigt serienummer.
4. Søg.
  - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
5. Klik på produktbilledet i pop op-vinduet.
  - ↳ Der åbnes et nyt vindue (**Device Viewer**). Alle oplysningerne relateret til instrumentet vises i vinduet samt i produktdokumentationen.

#### Producentens adresse

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

### 3.3 Leveringsomfang

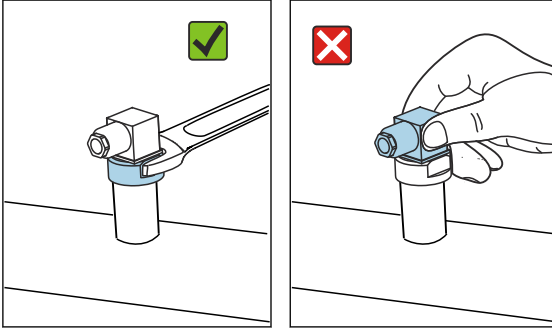
Leveringen omfatter:

- Sensor i den bestilte version
- Monteret plugin-stik, Pg 9
- Betjeningsvejledning

## 4 Installation

### 4.1 Montering af sensoren

Sensorerne installeres direkte via processtilslutningen NPT 1/2"-gevind. Alternativt kan sensoren også installeres vha. et kommercielt tilgængeligt T-stykke eller krydsforskruning eller vha. en flowkonstruktion.

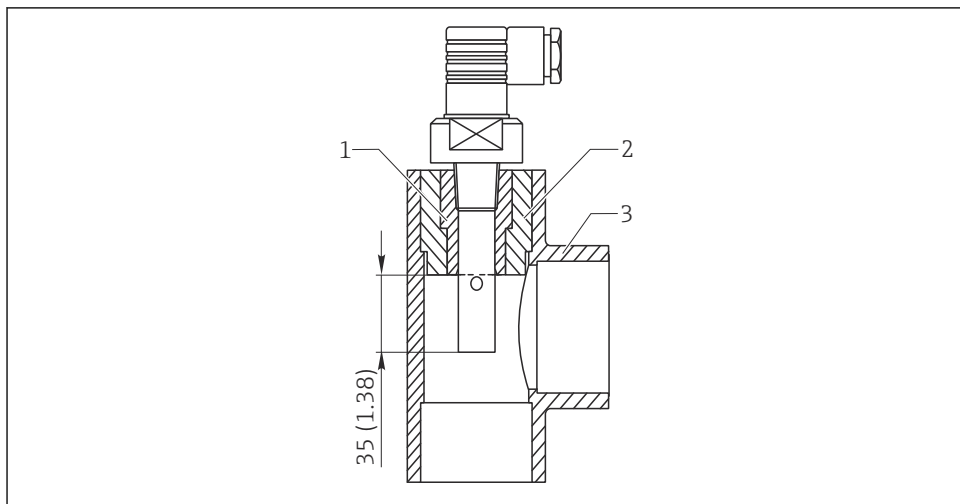


#### BEMÆRK

#### Forkert montering eller demontering

kan komme til at sidde løst og falde af, hvilket medfører total sensordefekt!

- ▶ Monter kun sensoren via processtilslutningen.
- ▶ Det gøres med et velegnet værktøj, f.eks. en fastnøgle.



A0036892

☛ 1 Med NPT ½"-gevind i T-stykke eller krydsforskrning

- 1 T-stykke eller krydsforskrning (DN 32, 40 eller 50)
- 2 VC-gevindkobling til indlimning (NPT ½" for DN 20)
- 3 Adapterkobling til indlimning (for DN 32, 40, 50)

1. Sørg for, at elektroderne er fuldt nedsænket i mediet under måling. Nedsænkingsdybde: mindst 35 mm (1,38").
2. Hvis sensoren bruges i ultrarent vand, skal der arbejdes ved forhold, hvor der er tørt for luft.
  - ↳ Ellers kan CO<sub>2</sub> i luften blive opløst i vandet, og dets (svage) dissociation kan øge konduktiviteten med op til 3 µS/cm.

## 4.2 Kontrol efter installation

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

## 5 Elektrisk tilslutning

### ⚠ ADVARSEL

#### Instrumentet er strømførende!

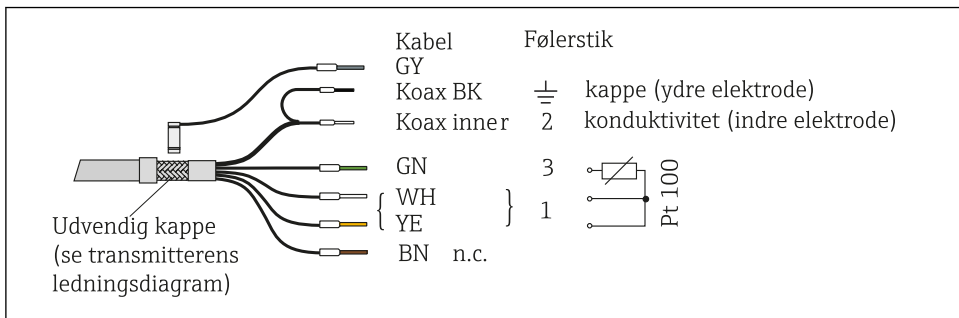
Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- ▶ 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 CYK71-målekablet med afskærmning. Ledningsdiagrammet kan findes i betjeningsvejledningen til den anvendte transmitter.



A0024205-DA

2 Målekabel CYK71

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, beregnede brug, må foretages 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

Instrumentets tilstand og specifikationer	Handling
Er sensor, konstruktionen og kablerne fri for udvendige skader?	► Udfør en visuel inspektion.
Elektrisk tilslutning	Handling
Er de installerede kabler løsnet og ikke snoede?	► Udfør en visuel inspektion. ► Sno kablerne ud.
Er tilstrækkeligt meget kableder strippet, og sidder lederne korrekt i klemmen?	► Udfør en visuel inspektion. ► Træk forsigtigt i dem for at kontrollere, at de sidder korrekt.
Er alle skrueklemmerne strammet tilstrækkeligt?	► Spænd skrueklemmerne.

Instrumentets tilstand og specifikationer	Handling
Er alle kabelindgange monteret, strammet og lækagetætte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Udfør en visuel inspektion.</li> </ul> Ved sideværts kabelindgange:
Er alle kabelindgangene installeret nedad eller monteret sideværts?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kabelløkkerne skal vende nedad, så vandet kan dryppe af.</li> </ul>

## 6 Ibrugtagning

Før den første ibrugtagning skal følgende sikres:

- Sensoren er korrekt installeret
- Den elektriske tilslutning er korrekt
- ▶ Angiv alle de specifikke indstillinger for transmitterens parametre og målepunkt.

Målepunktet er derefter klar til måling.

## 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.

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

#### 1. Olieholdig og fedtet film:

Rengør med et fedtopløsende rengøringsmiddel, f.eks. alkohol, eller med varmt vand tilsat et (alkalisk) rengøringsmiddel med overfladeaktive stoffer (f.eks. opvaskemiddel).

2. Opbygning af kalksten og metalhydroxid samt organisk opbygning med lav opløselighed:  
Opløs opbygning 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. Opbygning, 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 trykvand.

Skyl sensoren grundigt med vand efter rengøring,.

## 8 Reparation

### 8.1 Returnering

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

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- ▶ Se hjemmesiden [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) for at få oplysninger og proceduren og betingelserne for returnering af instrumenter.

### 8.2 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 Endress+Hauser med henblik på korrekt bortskaffelse.

## 9 Tekniske data

### 9.1 Indgangssignal

#### 9.1.1 Målte variabler

- Konduktivitet
- Temperatur

#### 9.1.2 Måleområder

**Konduktivitet** (i relation til vand 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 Temperaturkompensation (ekstraudstyr)

Pt100

## 9.2 Strømforsyning

### 9.2.1 Kabelindgang

Pg 9

## 9.3 Omgivende forhold

### 9.3.1 Kapslingsklasse

IP65

## 9.4 Proces

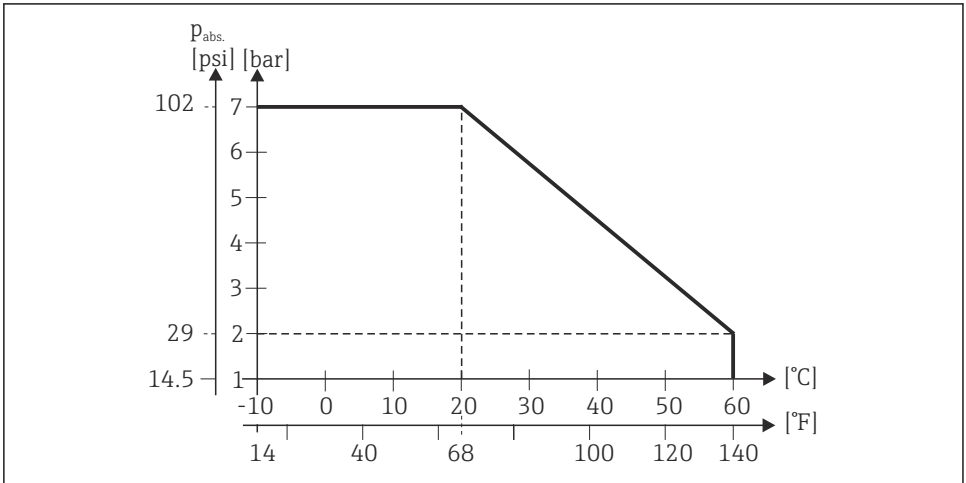
### 9.4.1 Procestemperatur

-10 til +60 °C (+10 til +140 °F)

### 9.4.2 Procestryk

maks. 7 bar (102 psi), absolut, ved 20 °C (68 °F)

### 9.4.3 Temperatur-/trykværdier



A0036899

3 Mekanisk tryk- og temperaturmodstand

## 9.5 Mekanisk konstruktion

### 9.5.1 Vægt

0.1 kg (0.2 lbs)

### 9.5.2 Materialer, som er

Elektroder	Rustfrit stål 1.4571 (AISI 316Ti)
Sensoraksel	Polyethersulfon (PES-GF20)

### 9.5.3 Procestilslutning

NPT 1/2"-gevind

# Indeks

## A

Advarsler . . . . . 3

## B

Bortskaffelse . . . . . 11

Brug . . . . . 4

## C

Cellekonstant . . . . . 12

## D

Driftssikkerhed . . . . . 4

## E

Elektrisk tilslutning . . . . . 8

## I

Installation

    Kontrol . . . . . 8

    Sensor . . . . . 7

## K

Kabelindgang . . . . . 12

Kapslingsklasse

    Sikring . . . . . 9

    Tekniske data . . . . . 12

Kontrol

    Installation . . . . . 8

    Tilslutning . . . . . 9

## L

Leveringsomfang . . . . . 6

## M

Materialer . . . . . 13

Modtagelse . . . . . 5

Måleområder . . . . . 12

Målte variabler . . . . . 12

## O

Omgivende forhold . . . . . 12

## P

Proces . . . . . 12

Procestemperatur . . . . . 12

Procestilslutning . . . . . 13

Procestryk . . . . . 12

Produktidentifikation . . . . . 6

Produktsikkerhed . . . . . 5

## R

Reparation . . . . . 11

Returnering . . . . . 11

## S

Sensor

    Montering . . . . . 7

    Rengøring . . . . . 10

    Tilslutning . . . . . 9

Sikkerhed

    Betjening . . . . . 4

    Produkt . . . . . 5

    Sikkerhed på arbejdspladsen . . . . . 4

Sikkerhed på arbejdspladsen . . . . . 4

Sikkerhedsanvisninger . . . . . 4

Strømforsyning . . . . . 12

Symboler . . . . . 3

## T

Tekniske data

    Indgangssignal . . . . . 12

    Mekanisk konstruktion . . . . . 13

    Omgivende forhold . . . . . 12

    Proces . . . . . 12

Temperatur-/trykværdier . . . . . 13

Temperaturkompensation . . . . . 12

Tilsluttet brug . . . . . 4

Tilslutning

    Kontrol . . . . . 9

    Sikring af kapslingsklassen . . . . . 9

Tryk-/temperaturværdier . . . . . 13

Typeskilt . . . . . 5

## V

Vægt . . . . . 13





71496604

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

---