

Kort betjeningsvejledning

Liquisys M CPM223

Transmitter til pH og ORP
Måling med analoge sensorer



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3
1.1	Advarsler	3
1.2	Anvendte symboler	3
1.3	Symboler på enheden	3
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	4
2.1	Krav til personalet	4
2.2	Tilsigtet brug	4
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	4
2.4	Driftssikkerhed	5
2.5	Produktsikkerhed	5
3	Modtagelse og produktidentifikation	5
3.1	Modtagelse	5
3.2	Leveringsomfang	6
3.3	Produktidentifikation	6
4	Installering	8
4.1	Installationskrav	8
4.2	Installation af enheden	8
4.3	Kontrol efter installation	9
5	Elektrisk tilslutning	10
5.1	Tilslutning af enheden	10
5.2	Elektrisk tilslutning uden Memosens-funktionalitet	10
5.3	Alarmkontakt	19
5.4	Kontrol efter tilslutning	19
6	Betjeningsmuligheder	20
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	20
6.2	Display- og betjeningslementer	20
6.3	Adgang til betjeningsmenuen via lokalt display	25
7	Ibrugtagning	28
7.1	Specifikationer for idriftsættelse af ISFET-sensorer	28
7.2	Funktionskontrol	28
7.3	Tænding af enheden	28
7.4	Kvikstartsguide	29

1 Om dette dokument

1.1 Advarsler

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 Anvendte 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

1.3 Symboler på enheden

	Reference til enhedens dokumentation
	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.

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

Liquisys M transmitteren anvendes til at bestemme pH-værdien eller ORP.

Transmitteren er særlig velegnet til følgende anvendelsesområder:

- Den kemiske industri
- Lægemiddelindustrien
- Fødevareindustrien
- Drikkevandsbehandling
- Behandling af kondensvand
- Kommunale spildevandsrensningsanlæg
- Vandbehandling
- Galvanisering

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 Sikkerhed på arbejdspladsen

Operatøren er ansvarlig for at sikre overholdelse af følgende sikkerhedsregler:

- 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.

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 sikkerhed

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.

2.5.2 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der beskytter det mod utilsigtede ændringer af instrumentets indstillinger.

IT-sikkerhedsforanstaltninger i form af sikkerhedsstandarder for operatører, som har til formål at give ekstra beskyttelse for instrumentet og overførsel af instrumentdata, skal implementeres af operatørerne selv.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.

4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.



Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

3.2 Leveringsomfang

- 1 CPM223-transmitter
- 1 sæt plugin-skrueterminaler
- 2 tilspændingsskruer
- 1 BNC-konnektor (loddefri målekabeltilslutning)
- 1 sæt med korte betjeningsvejledninger
- Versioner med HART-kommunikation:
 - 1 betjeningsvejledningssæt: Feltkommunikation med HART
- Versioner med PROFIBUS-grænseflade:
 - 1 betjeningsvejledningssæt: Feltkommunikation med PROFIBUS PA/DP

3.3 Produktidentifikation

3.3.1 Producentens adresse

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

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 produktokumentationen.

3.3.2 Produktside

www.endress.com/CPM223

3.3.3 Typeskilt

Typeskiltet viser følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation
 - Ordrekode
 - Udvidet ordrekode
 - Serienummer
 - Omgivende forhold og procesforhold
 - Indgangs- og udgangsværdier
 - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

3.3.4 Produktidentifikation

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

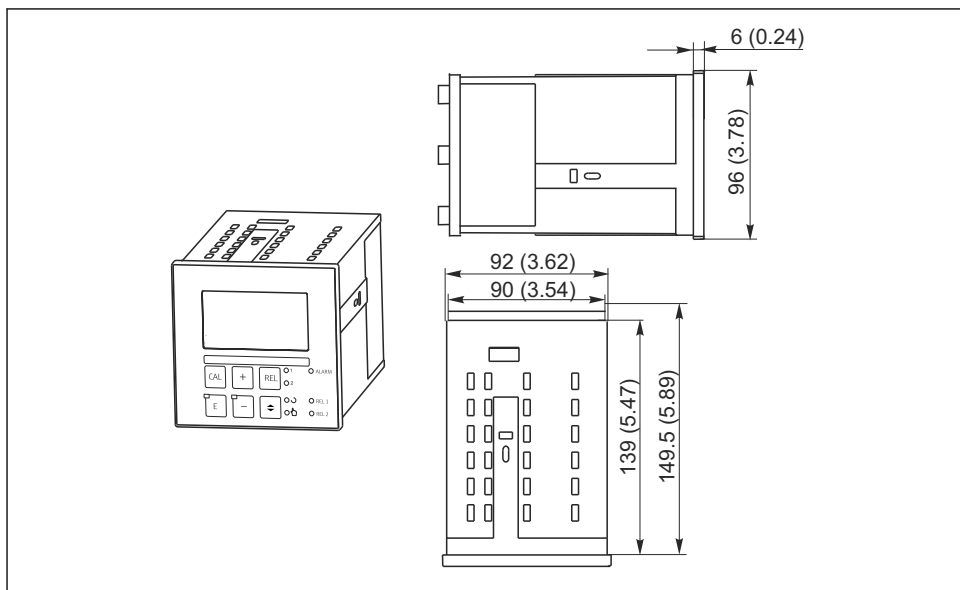
- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

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.

4 Installering

4.1 Installationskrav

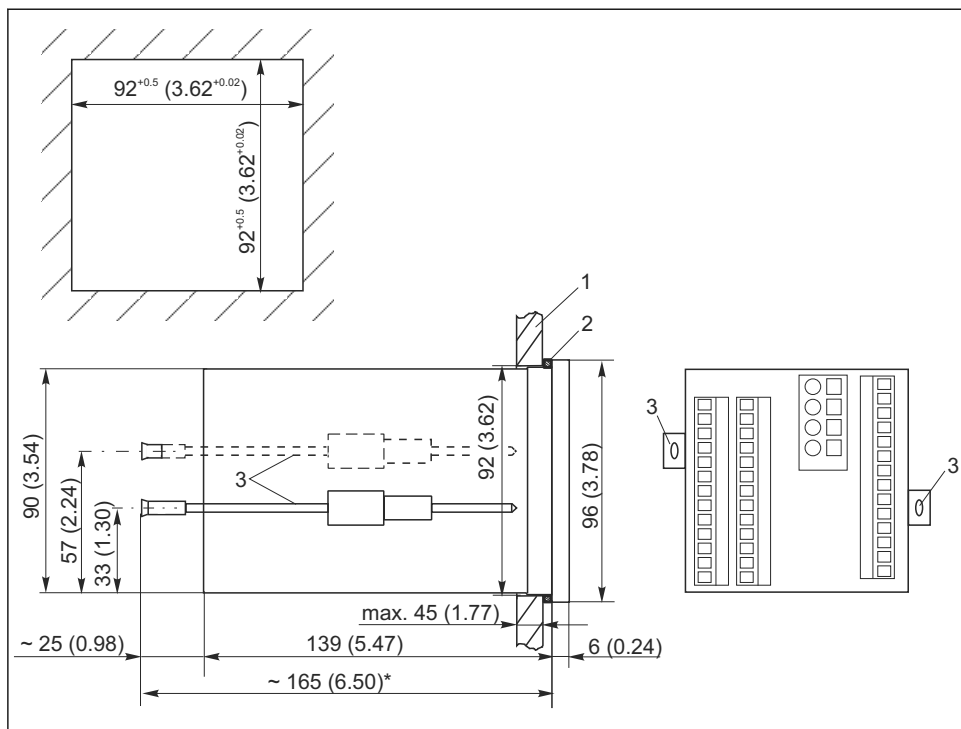


A0024641

1 Panelmonteret enhed, dimensioner i mm (in)

4.2 Installation af enheden

Det panelmonterede instrument er sikret med de medfølgende tilspændingsskruer → 2
Den påkrævede installationsdybde er ca. 165 mm (6,50").



A0024639

2 Dimensioner i mm (inch)

- 1 Monteringsplade
- 2 Tætning
- 3 Tilspændingsskruer
- * Påkrævet installationsdybde

4.3 Kontrol efter installation

- Undersøg transmitteren for skader efter installation.
- Kontroller at transmitteren er beskyttet mod nedbør og direkte sollys

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 enheden

⚠ ADVARSEL

Risiko for elektrisk stød!

- ▶ Ved forsyningspunktet skal strømforsyningen isoleres fra farlige strømførende kabler med dobbelt eller forstærket isolering i tilfælde af instrumenter med en 24 V-strømforsyning.

BEMÆRK

Instrumentet har ikke en strømafbryder

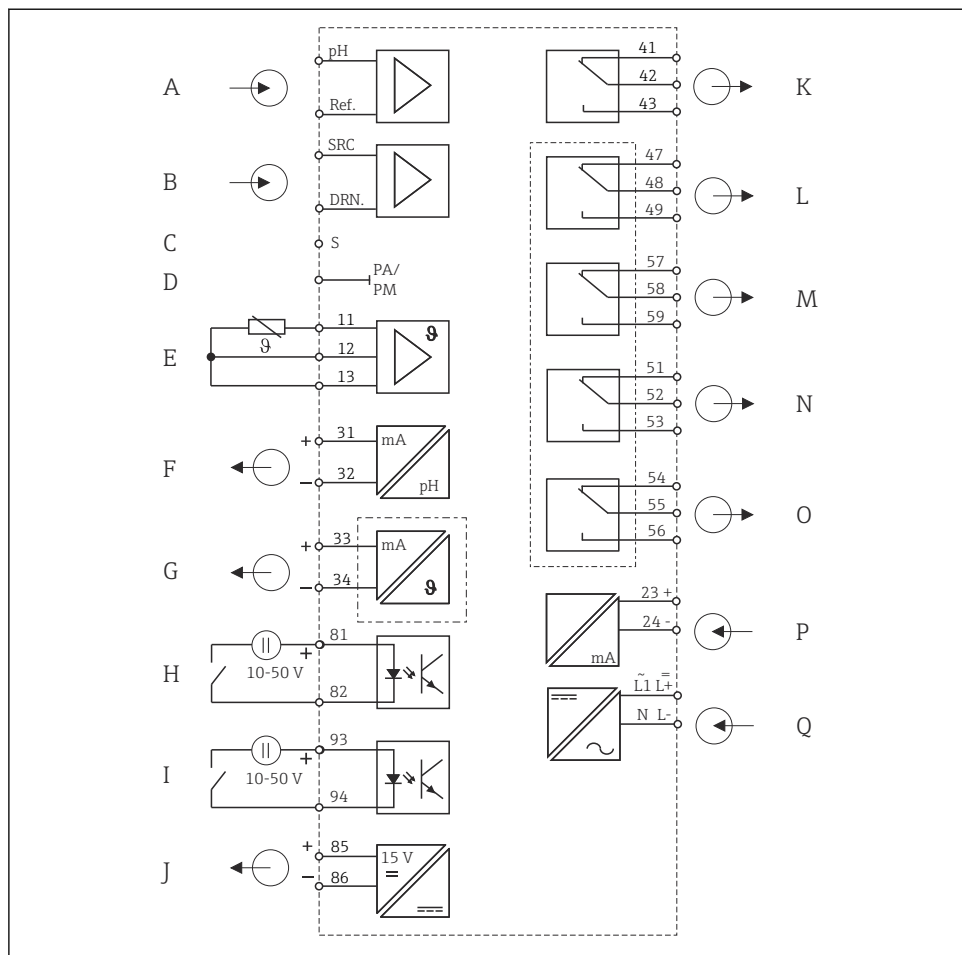
- ▶ Der skal være en beskyttet afbryder i nærheden af instrumentet på installationsstedet.
- ▶ Afbryderen skal være en switch eller strømafbryder og skal mærkes som afbryder for instrumentet.

5.2 Elektrisk tilslutning uden Memosens-funktionalitet

5.2.1 Ledningsdiagram

Ledningsdiagrammet viser en enheds tilslutninger udstyret med alle mulighederne.

Tilslutningen af sensorerne til de forskellige målekabler forklares nøje i afsnittet "Målekabler og sensortilslutning".



A0059017

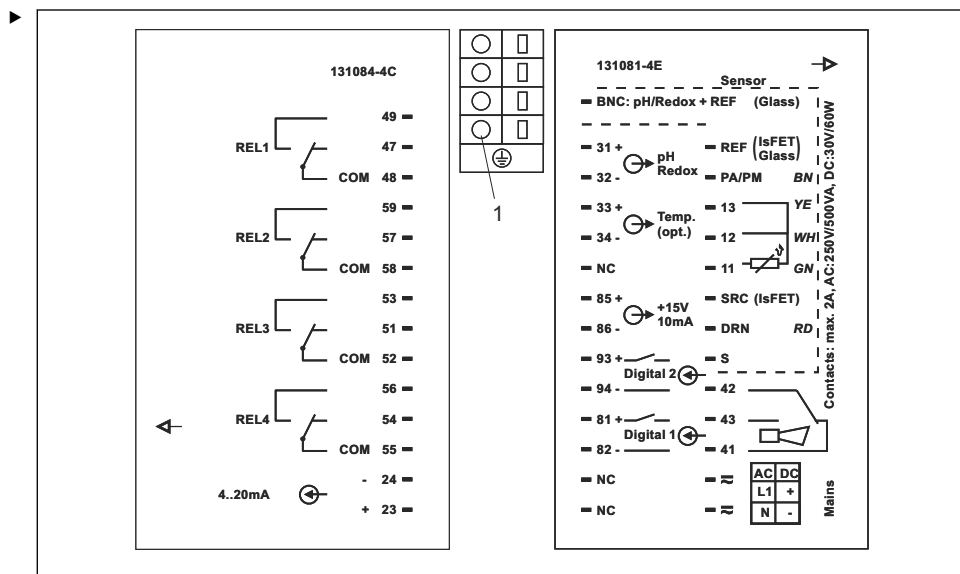
3 Elektrisk tilslutning af transmitteren uden Memosens-funktionalitet

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| A | Standardsensor | J | Hjælpspændingsudgang |
| B | ISFET-sensor | K | Alarm (strømfri kontaktposition) |
| C | Tilslutning af det udvendige skjold med glaselektroder | L | Relæ 1 (strømfri kontaktposition) |
| D | Potentialeudledning | M | Relæ 2 (strømfri kontaktposition) |
| E | Temperatursensor | N | Relæ 3 (strømfri kontaktposition) |
| F | Signaludgang 1 pH/ORP | O | Relæ 4 (strømfri kontaktposition) |
| G | Signaludgang 2, temperatur, pH/ORP eller controller | P | Strømindgang 4 til 20 mA |
| H | Binær indgang 1 (hold) | Q | Strømtilslutning |
| I | Binær indgang 2 (Chemoclean) | | |

Bemærk følgende:

- Enheden er godkendt til beskyttelsesklasse II og betjenes generelt med tilslutning uden beskyttelsesjording.
- Du bedes tilslutte det ydre skjold på sensorkablet for at sikre målestabilitet og funktionel sikkerhed:
 - Glaselektroder (PR/PS-enhedsversion): Klemme "S"
 - ISFET-sensorer (IS-enhedsversion): PE-fordelerskinne
Den sidder på dækrammen.
- Jord PE-fordelerskinnen eller jordingsklemmen.

Tilslutning af enheden



A0026020

4 Tilslutningsmærkat til panelmonteret enhed

1 Jordingsklemme til IS-enhedsversion

Tilslut kablerne til klemmerne i bunden af enheden i henhold til klemmetildelingen.

BEMÆRK

Manglende overholdelse af dette kan medføre ukorrekt måling

- Beskyt kabelenderne og klemmerne mod fugt.
- Tilslut ikke klemmer med mærkatet NC.
- Tilslut ikke klemmer uden mærkat.



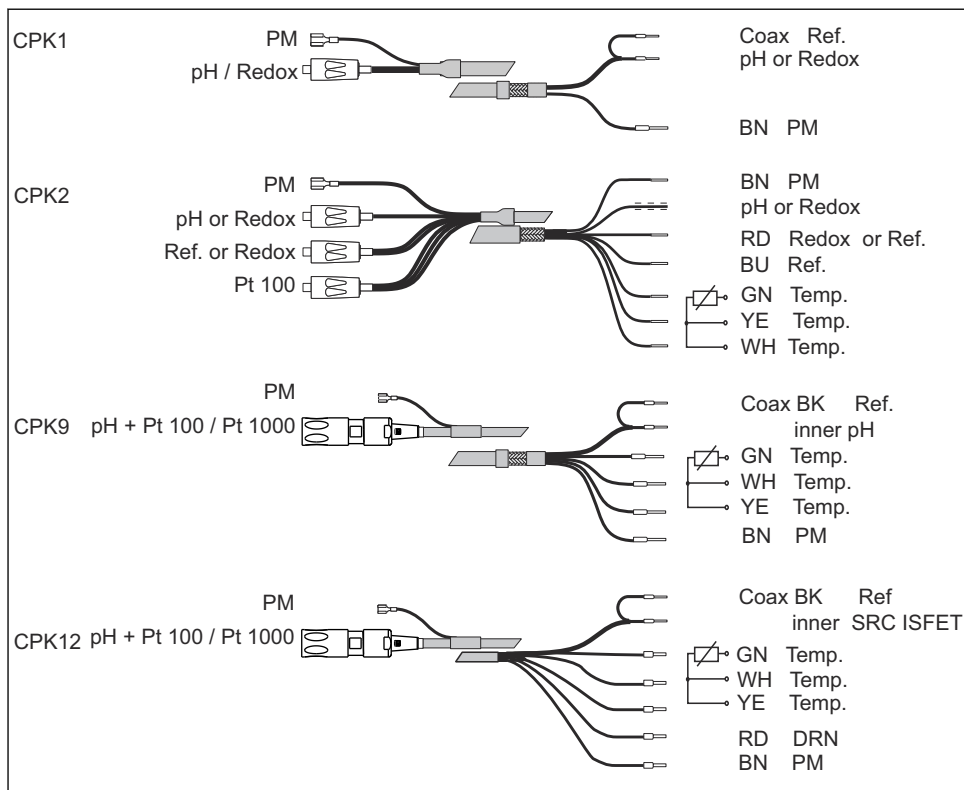
Sæt den medfølgende mærkat på sensor-klemmeblokken.

5.2.2 Målekabler og sensortilslutning

Særligt beskyttede målekabler er påkrævet for at tilslutte pH og ORP-elektroder til transmitteren.

De følgende flerkjerne-, præterminerede kabeltyper er mulige:

Sensortype	Kabel	Forlængelse
Elektrode uden temperatursensor	CPK1	VBA- / VBM-boks + CYK71-kabel
Elektrode med Pt 100 temperatursensor og TOP 68 plugin-hoved	CPK9	VBA- / VBM-boks + CYK71-kabel
ISFET-sensor med Pt 100/Pt 1000-temperatursensor og TOP 68 plugin-hoved	CPK12	VBA- / VBM-boks + CYK12-kabel
pH enkelt elektrode med separat referenceelektrode og separat temperatursensor	CPK2	VBA- / VBM-boks + PMK-kabel



A0059575

5 Målekabernes struktur og terminering

Vi henviser til afsnittet "Tilbehør" for yderligere information om kablerne og kabelkasserne.

Panelmonteret instrumentmålekabeltilslutning

En pH-elektrode tilsluttes til det panelmonterede instrument ved at tilslutte kablet til klemmere i instrumentets bund i henhold til klemmetildelingen.

Hvis der anvendes glaselektroder med det panelmonterede instrument, bedes du terminere målekablet med en BNC-konnektor. En loddefri BNC-konnektor leveres sammen med instrumentet. Fortsæt på følgende måde:

Tilslutning af målekablet

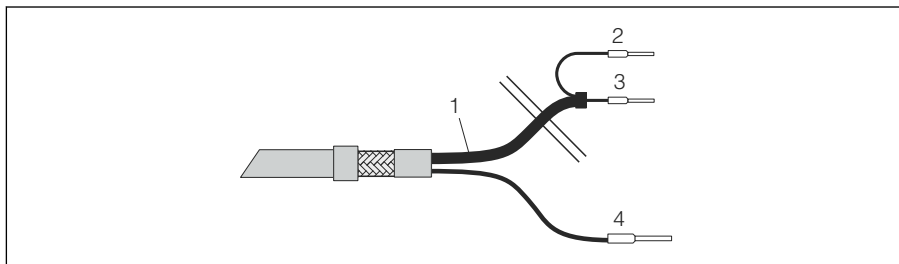
1. Tilslut kablet til klemmerne i bunden af instrumentet i henhold til klemmetildelingen.
2. Hvis der anvendes glaselektroder med det panelmonterede instrument, bedes du terminere målekablet med en BNC-konnektor. En loddefri BNC-konnektor leveres sammen med instrumentet. Fortsæt på følgende måde:

BEMÆRK**Fugt kan medføre ukorrekte målinger**

- Beskyt konnektoren, kabelenderne og klemmerne mod fugt.

Terminer kablet med BNC-konnektoren

1.



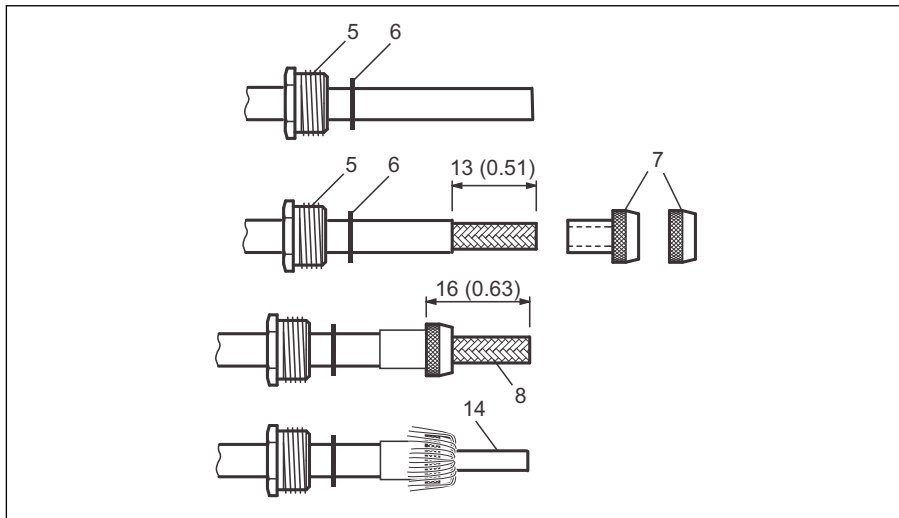
A0005744

6 Kabel CPK1: Instrumenttilslutning

- 1 Koaksialkabel
- 2 Indre skjold BK (ref)
- 3 Indvendigt koaksialkabel (pH / mV)
- 4 Strand BN (PA)

Fraskær endemuffer 2 og 3 på koaksialkablet.

2.



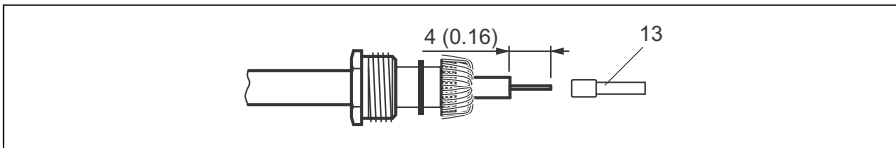
A0005745

7 Terminering af pH-tilslutningskablet i BNC-vinkelstikproppen. Dimensioner i mm (inch)

Før kabelforskrumning 5 og skive 6 over koaksialkablet.

3. Fjern isoleringen (13 mm (0,51")) og skru fastspændingsring 7 på isoleringen. Dele 5 til 7 leveres med BNC-konnektoren til kabeldiametre 3,2 mm og 5 mm.

4. Fold det flettede skjold 8 over fastspændingsringskjoldet og skær overflødigt materiale af.
5. Der er et halvlederlag 14 (konduktiv membran) mellem den indvendige isolering og det flettede skjold 8. Fjern halvlederlaget ind til det flettede skjold.
- 6.



A0005746

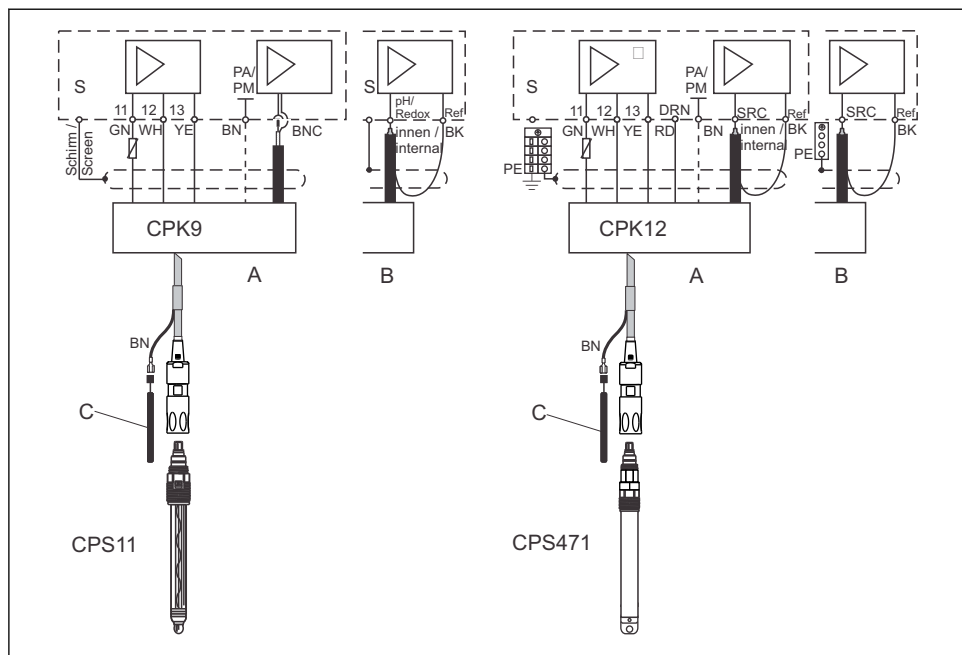
 8 Terminering af pH-tilslutningskablet i BNC-vinkelstikproppen. Dimensioner i mm (inch)

Fjern den indvendige isolering (4 mm (0,16")), monter endemuffe 13 på den strippede indvendige leder og fastgør endemuffen med en krympetang.

7. Før BNC-tilslutningshus 9 over kablet. Den indre leder skal være placeret på konnektorens fastspændingsflade 10.
8. Tilspænd kabelforskruning 5.
9. Indsæt fastspændingsdel 11 og skru konnektordel 12 i. Dette skaber en pålidelig tilslutning mellem den indvendige konduktor og stikproppen.

Tilslutningseksempler

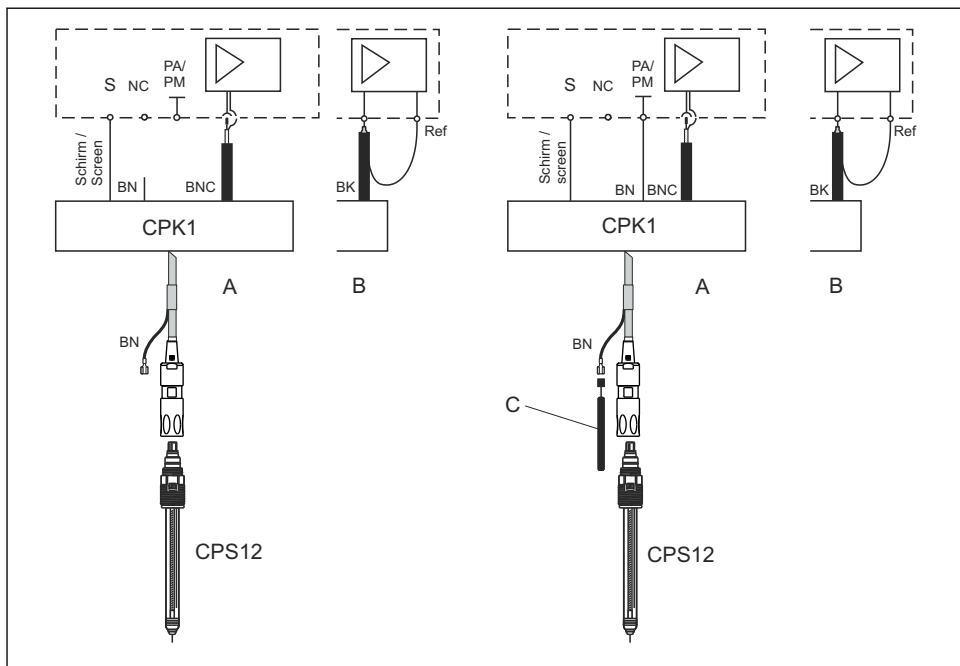
De følgende diagrammer viser tilslutning af forskellige pH og ORP-sensorer.



A0027565

9 Tilslutning af glaselektrode CPS11 med CPK9 (venstre) og ISFET-sensor CPS471 med CPK12 (højre) til Liquisys M

- A Panelmonteret instrument
- B Feltinstrument
- C Potentielt matchende PM til symmetrisk tilslutning



A0027566

10 Asymmetrisk (uden PML) og symmetrisk (med PML) tilslutning af ORP-elektroder

A Panelmonteret instrument

B Feltinstrument

C Potentielt matchende (PM) i materialet til symmetrisk tilslutning

pH og ORP-sensorerne kan tilsluttes både symmetrisk og asymmetrisk. Generelt gælder følgende:

- Intet potentielt tilslutningsmatch tilstede: Asymmetrisk tilslutning
- Potentielt tilslutningsmatch tilstede: Symmetrisk tilslutning

Beslutningen kan også afhænge af driftsforholdene.

Bemærk følgende:

- Liquisys M er præprogrammeret til symmetrisk måling med potentiel matching. Ved asymmetrisk måling skal konfigurationen i A2-feltet ændres.
- Hvis den "asymmetriske" softwareindstilling er valgt for en symmetrisk tilslutning, reduceres referenceelektrodens driftstid.

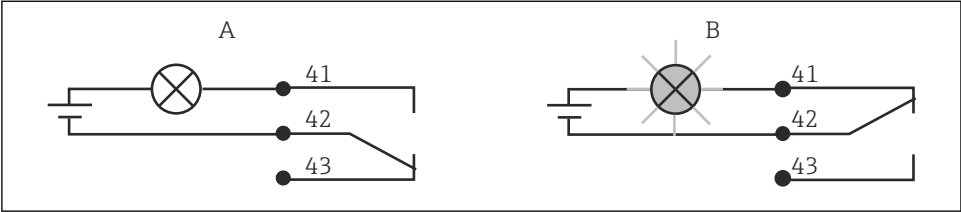


I tilfælde af en symmetrisk tilslutning, skal stikket med potentiale match være tilsluttet og altid være fordybet i materialet.

Fordele ved symmetrisk vs. asymmetrisk:

- Symmetrisk måling:
 - Ingen lækstrøm da reference- og pH/ORP-elektroden er tilsluttet med høj impedans
 - Pålidelig måling under krævende procesforhold (kraftig strøm og højimpedansmateriale, delvist kontamineret kabelkasse)
- Asymmetrisk måling:
 - Det er muligt at anvende samlingerne uden potentiale-match

5.3 Alarmkontakt



11 Anbefalet fejlsikker afbryder for alarmkontakten

- A Normal driftstilstand
- B Alarmtilstand

Normal driftstilstand

Enheden er i brug, og der er ikke vist nogen fejlmeddelelse (alarmindikatoren er slukket):

- Relæet er aktiveret
- Kontakt 42/43 er lukket

Alarmtilstand

Der er vist en fejlmeddelelse (alarmindikatoren lyser rødt), eller der er fejl i enheden, eller enheden er deaktiveret (alarmindikatoren er slukket):

- Relæet er deaktiveret
- Kontakt 41/42 er lukket

5.4 Kontrol efter tilslutning

Udfør følgende kontroller, når den elektriske tilslutning er udført:

Enhedens tilstand og specifikationer	Bemærkninger
Er enhederne og kablerne fri for udvendige skader?	Visuel inspektion

Elektrisk tilslutning	Bemærkninger
Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger?	
Har de tilsluttede kabler kabelaflastning?	
Er kabelføringen korrekt og uden sløjfer og krydsninger?	
Er strømkablet og signalkablerne tilsluttet korrekt og i overensstemmelse med ledningsdiagrammet?	
Er alle skrueklemmer spændt fast?	

Elektrisk tilslutning	Bemærkninger
Er alle kabelindgangene monteret, strammet og lækagetætte?	
Er PE-fordelerblokkene jordet (hvis de forefindes)?	Jording foretages ved installationspunktet.

6 Betjeningsmuligheder

6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

Muligheder for at betjene transitteren:

- Onsite ved hjælp af feltet med taster
- Via HART-grænsefladen (ekstraudstyr, med tilhørende bestillingsversion) med:
 - HART håndholdt terminal
 - PC med HART-modem og Fieldcare-softwarepakke
- Via PROFIBUS PA/DP (ekstraudstyr, med tilhørende bestillingsversion) ved hjælp af en PC med en tilhørende grænseflade og Fieldcare-softwarepakken eller via en programmerbar logisk controller (PLC).

 Læs mere om betjening via HART eller PROFIBUS PA/DP i de relevante afsnit i den separate betjeningsvejledning:

- PROFIBUS PA/DP, feltkommunikation til Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/DE
- HART, feltkommunikation til Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/DE

I det følgende afsnit beskrives udelukkende betjening ved hjælp af tastene.

6.2 Display- og betjeningselementer

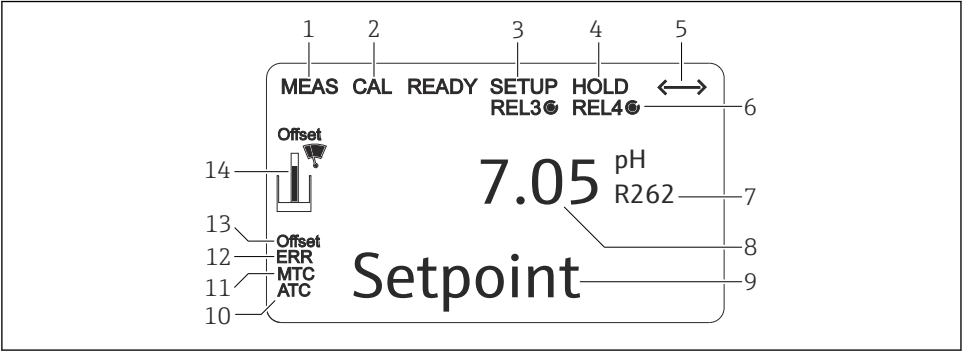
6.2.1 Betjeningsmenuens struktur og funktion

LED-indikatorer

 A0027220	Indikerer den aktuelle driftstilstand, "Auto" (grøn LED) eller "Manuel" (gul LED)
 A0027222	Indikerer det aktiverede relæ i "Manuel" tilstand (rød LED) Status på relæ 3 og 4 indikeres på LC-displayet.

○ REL 1 ○ REL 2 A0027221	Indikerer arbejdsstatus på relæ 1 og 2 LED grøn: Målt værdi indenfor det tilladte område, relæ inaktivt LED rød: Målt værdi indenfor det tilladte område, relæ aktivt
○ ALARM A0027218	Alarmdisplay, f.eks. i tilfælde af kontinuerlig overskridelse af grænseværdien samt temperatur- eller sensorfejl (se fejlliste)

LCD-display



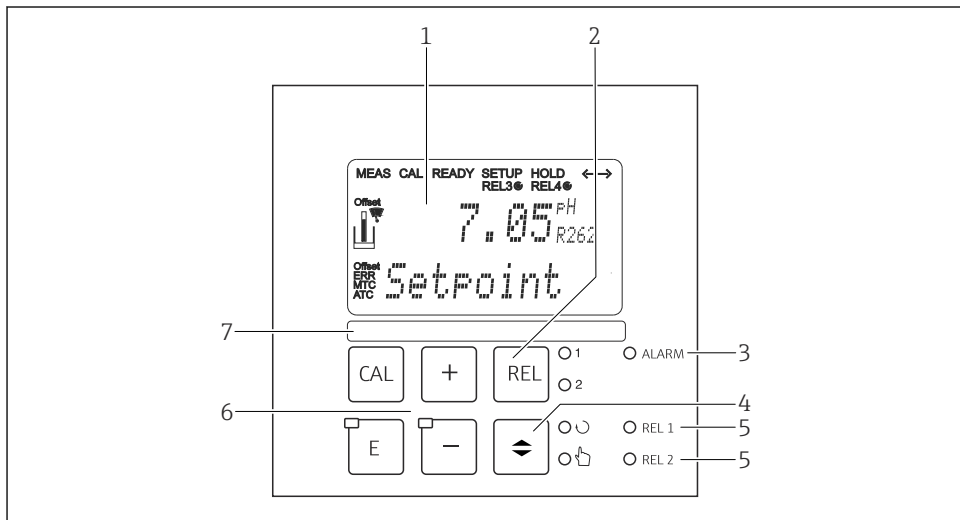
A0060191

12 Transmitter LC-display

- 1 Indikator for måletilstand (normal betjening)
- 2 Indikator for kalibreringstilstand
- 3 Indikator for opsætningstilstand (konfiguration)
- 4 Indikator for "Hold"-tilstand (strømodgange forbliver i den seneste tilstand)
- 5 Indikator for kvittering på en besked på enheder med kommunikation
- 6 Indikator for relæers arbejdsstatus 3/4: ○ inaktiv, ● aktiv
- 7 Funktionskodeindikator
- 8 I måletilstand: Den målte variabel, i opsætningstilstand: den konfigurerede variabel
- 9 I måletilstand: Den sekundære målte værdi, i opsætnings-/kalibreringstilstand: eksempelvis den indstillede værdi
- 10 Indikator for automatisk. Temperaturkompensation
- 11 Indikator for man. Temperaturkompensation
- 12 "Fejl": Fejldisplay
- 13 Temperaturforskydning
- 14 Sensorsymbol (se afsnittet "Kalibrering")

Betjeningselementer

Displayet viser den aktuelle måleværdi og temperaturen samtidig. Dette giver dig et hurtigt overblik over de vigtigste procesdata. Hjælpetekst i konfigureringsmenuen hjælper brugere med at konfigurere enhedsparementre.



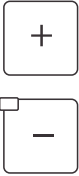
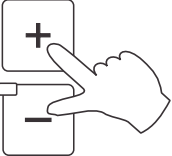
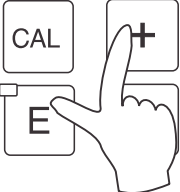
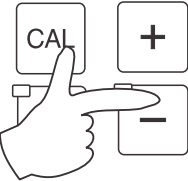
A0060192

13 Betjeningselementer

- 1 LCD-display til visning af målte værdier og konfigurationsdata
- 2 Tast til at skifte mellem relæer i manuel tilstand og til at vise den aktive kontakt
- 3 LED til alarmfunktion
- 4 Vekselkontakt til automatisk/manuel tilstand
- 5 LED'er til grænsekontaktrelæ (kontaktstatus)
- 6 Hovedbetjeningsstaster til kalibrering og konfiguration af enheden
- 7 Felt til brugerdefinerede oplysninger

Tastfunktioner

 A0027235	CAL-tast Når du trykker på CAL-tasten, promter instrumentet dig allerførst for at indtaste kalibreringsadgangskoden: ■ Kode 22 til kalibrering ■ Kode 0 eller enhver anden kode til læsning af seneste kalibreringsdata Anvend CAL-tasten for at acceptere kalibreringsdataene eller for at skifte fra felt til felt indenfor kalibreringsmenuen.
 A0027236	ENTER-tast Når du trykker på ENTER-tasten, promter instrumentet dig allerførst til at indtaste adgangskoden til opsætningstilstand: ■ Kode 22 til opsætning og konfiguration ■ Kode 0 eller enhver anden kode til læsning af alle konfigureringsdata. ENTER-tasten har flere funktioner: ■ Hent Opsætningsmenuen fra måletilstanden ■ Gemmer (bekræfter) indkommende data i Opsætningstilstand ■ Fortsætter i funktionsgrupper
 ○ 1 ○ 2 A0027241	REL-tasten I manuel tilstand kan du anvende REL-tasten for at skiften mellem relæet og den manuel aktivering af rengøringen. I automatisk tilstand kan du anvende REL-tasten for at læse aktiveringspunkterne (for grænsekontakt) eller opsætte punkter (for PID-controller) tildelt til det pågældende relæ. Tryk på PLUS-tasten for at gå til indstillingerne for det næste relæ. Anvend REL-tasten for at gå tilbage til visningstilstand (automatisk retur efter 30 sek.).
 ○ 1 ○ 2 A0027234	AUTO-tasten Anvend AUTO-tasten for at skifte mellem automatisk og manuel tilstand.

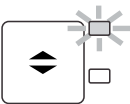
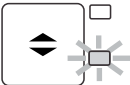
 A0027240	PLUS-tast og MINUS-tast I Opsætningstilstand har PLUS- og MINUS-tasten følgende funktioner: ■ Valg af funktionsgrupper. Tryk på MINUS-tasten for at vælge funktionsgrupperne i rækkefølgen fra afsnittet "Systemkonfiguration". ■ Konfiguration af parametre og numeriske værdier ■ Betjening af relæerne i manuel tilstand I måletilstand viser instrumentet fortløbende de følgende funktioner efter gentagne tryk på PLUS-tasten: ■ Temperatur vises i °F ■ Temperatur er skjult ■ Måleværdi vises i mV ■ Strømindgangssignal i % ■ Strømodgangssignal i mA ■ Vend tilbage til de grundlæggende indstillinger I måletilstand viser instrumentet fortløbende de følgende funktioner efter gentagne tryk på MINUS-tasten: ■ Fejlstrøm vises fortløbende (maks. 10). ■ Når alle fejl er vist, vises standardmåledisplayet. I funktionsgruppe F kan en alarm defineres separat for hver fejlkode.
 A0027237	Escape-funktion Hvis du trykker på PLUS- og MINUS-tasten samtidig, kan du vende tilbage til hovedmenuen, eller hvis du er i gang med kalibrering, føres du til slutningen af kalibreringen. Hvis du atter trykker på PLUS- og MINUS-tasten, vender du tilbage til måletilstand.
 A0027238	Låsning af tastaturet Tryk på PLUS- og MINUS-tasten samtidigt i mindst 3 sek. for at låse tastaturet for enhver uautoriseret dataindtastning. Alle indstillingerne kan fortsat læses. Kodeprompteren viser koden 9999.
 A0027239	Aktivering af tastaturet Tryk på CAL- og MINUS-tasten samtidigt i mindst 3 sek. for at oplåse tastaturet. Kodeprompteren viser koden 0.

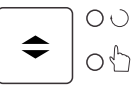
6.3 Adgang til betjeningsmenuen via lokalt display

6.3.1 Automatisk/manuel tilstand

Transmitteren betjenes normalt i automatisk tilstand. I denne tilstand aktiveres relæerne af transmitteren. I manuel tilstand kan du aktivere relæerne manuelt ved at anvende REL-tasten eller påbegynde rengøringsfunktionen.

Skift mellem driftstilstande:

 A0027242	1.	Transmitteren er i automatisk tilstand. Den øverste LED (grøn) ved siden af AUTO-tasten er oplyst.
 A0027243	2.	Tryk på AUTOMATIC-tasten.
 A0027240	3.	Du aktiverer manuel tilstand ved at indtaste 22 via PLUS- og MINUS-tasterne og trykke ENTER for at bekræfte. Den nederste LED (manuel tilstand) er oplyst.
 A0027241	4.	Vælg relæ eller funktion. Anvend REL-tasten for at skifte mellem relæerne. Det valgte relæ og kontaktstatus (TÆND/SLUK) vises på displayets anden linje. I manuel tilstand vises den målte værdi kontinuerligt (f.eks. til måleværdimonitorering til dosisfunktioner).

 A0027240	5. Skift relæer. Relæet aktiveres med PLUS og deaktiveres med MINUS. Relæet forbliver i aktiveret tilstand, indtil der atter skiftes tilstand.
 A0027234	6. Tryk på AUTOMATIC-tasten for at vende tilbage til måletilstanden, dvs. til automatisk tilstand. Alle relæerne aktiveres atter af transmitteren.

-  Driftstilstanden forbliver aktiv også efter et strømsvigt. Relæet går dog i hviletilstand.
-  Manuel tilstand prioriteres i forhold til alle øvrige automatiske funktioner.
-  Det er ikke muligt at låse hardware i manuel tilstand.
-  De manuelle indstillinger bevares, indtil de aktivt nulstilles.
-  Fejlkode E102 signaleres under manuel betjening.

6.3.2 Betjeningskoncept

Driftstilstande

Kalibreringstilstand

1. Tryk på **CAL**-tasten.
2. Indtast koden 22 med +/--tasterne.
3. Tryk på **CAL**-tasten igen.

Opsætningstilstand

1. Tryk på **E**-tasten.
2. Indtast koden 22 med +/--tasterne.
3. Tryk på **E** igen.

-  Hvis der ikke trykkes på en tast i 15 minutter eller mere i opsætningstilstand, vender enheden automatisk tilbage til måletilstand. Eventuelle aktive hold-funktioner (hold under opsætning) annulleres.

Adgangskoder

Alle enhedens adgangskoder er faste og kan ikke ændres. Når enheden anmoder om adgangskoden, skelner den imellem forskellige koder.

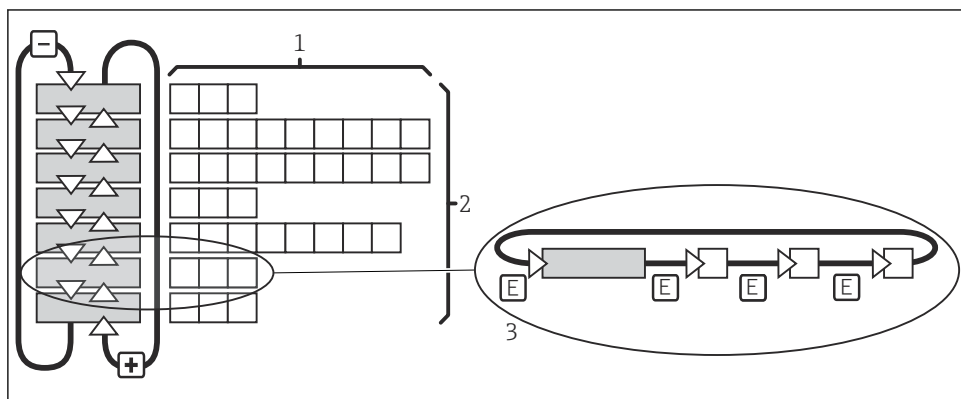
- **Tasten CAL + kode 22:** åbner kalibrerings- og forskydningsmenuen
 - **Tasten ENTER + kode 22:** åbner parametermenuerne, hvor det er muligt at konfigurere brugerspecifikke indstillinger
 - **Tasterne PLUS + ENTER** samtidigt (min. 3 sek.): låser tastaturet
 - **Tasterne CAL + MINUS** samtidigt (min. 3 sek.): låser tastaturet op
 - **Tasten CAL eller ENTER + en vilkårlig kode:** åbner læsetilstand, hvor alle indstillinger kan læses, men ikke ændres.
- Enheden fortsætter med at foretage målinger i læsetilstand. Den skifter ikke til "Hold"-status. Strømdgangen og controllerne forbliver aktive.

Menustruktur

Konfigurations- og kalibreringsfunktionerne er inddelt i funktionsgrupper.

- I opsætningstilstand kan du vælge en funktionsgruppe ved hjælp af PLUS- og MINUS-tasten.
- I den åbne funktionsgruppe kan du skifte fra funktion til funktion ved hjælp af ENTER-tasten.
- Vælg den ønskede indstilling for en funktion med PLUS- og MINUS-tasten, eller rediger indstillingerne ved hjælp af disse taster. Bekræft derefter med ENTER-tasten, og fortsæt.
- Tryk samtidigt på PLUS- og MINUS-tasten (Escape-funktion) for at afslutte programmeringen (og vende tilbage til hovedmenuen).
- Tryk samtidigt på PLUS- og MINUS-tasten igen for at skifte til måletilstand.

 Hvis en ændret indstilling ikke bekræftes ved at trykke på ENTER, bevares den gamle indstilling.



A0059578

14 Menustruktur

- 1 Funktioner (valg af parametre, indtastning af tal)
- 2 Funktionsgrupper, rul frem og tilbage med PLUS- og MINUS-tasten
- 3 Skift mellem funktioner ved hjælp af ENTER-tasten

7 Ibrugtagning

7.1 Specificiteter for idriftsættelse af ISFET-sensorer

Aktiveringsadfærd

Der etableres en lukket kontrolsløjfe, når der tændes for målesystemet. I denne periode justeres der til den reelle værdi (inden for 5 til 8 minutter). Denne indstillingsadfærd sker hver gang, væskefilmen mellem den pH-sensitive halvleder og referenceledningen afbrydes (f.eks. som følge af tør opbevaring eller intensiv rengøring med komprimeret luft). Justeringstiden afhænger af afbrydelsens varighed.

Lysfølsomhed

Som alle halvlederkomponenter er ISFET-chippen lysfølsom (måleværdivariationer). Dette påvirker dog kun måleværdien, hvis sensoren udsættes for direkte sollys. Undgå derfor direkte sollys under kalibrering. Almindeligt omgivelseslys påvirker ikke målingen.

7.2 Funktionskontrol

Forkert tilslutning, forkert forsyningsspænding

Sikkerhedsrisici for personale og fejl på enhed!

- ▶ Kontrollér, at alle tilslutninger er foretaget korrekt iht. ledningsdiagrammet.
- ▶ Kontrollér, at forsyningsspændingen stemmer overens med den spænding, der er angivet på typeskiltet.

7.3 Tænding af enheden

Sæt dig ind i hvordan transmitteren fungerer, før den tændes første gang. Læs venligst i særdeleshed afsnittene "Grundlæggende sikkerhedsanvisninger" og "Betjeningsmuligheder". Efter opstart kører enheden en selvtest og skifter derefter til måletilstand.

Kalibrer nu sensoren i henhold til instruktionerne i afsnittet "Kalibrering".



Under den indledelse idriftsættelse skal sensoren kalibreres således, at målesystemet kan tilbagelevere præcise måledata (gælder ikke for digitale sensorer).

Udfør derefter den første konfiguration som beskrevet i afsnittet "Hurtig opsætning". De værdier, som brugere indstiller, bevares, selv i tilfælde af en strømafbrydelse.

Følgende funktionsgrupper er tilgængelige i transmitteren (grupperne, som kun er tilgængelige i Plus-pakken, er mærket i overensstemmelse hermed i den funktionelle beskrivelse):

Opsætningstilstand

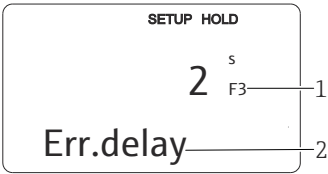
- OPSÆTNING 1 (A)
- OPSÆTNING 2 (B)
- STRØMINDGANG (Z)
- STRØMUDGANG (O)
- ALARM (F)
- KONTROL (P)
- RELÆ (R)

- SERVICE (S)
- E+H-SERVICE (E)
- BRUGERFLADE (I)

Kalibrering og offset-tilstand

- KALIBRERING (C)
- NUMERISK (N)
- OFFSET (V)

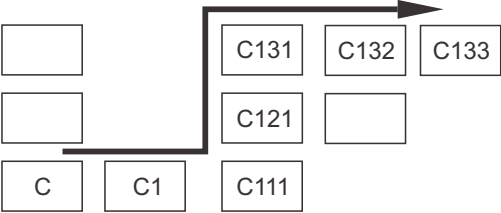
 En detaljeret beskrivelse af transmitterens tilgængelige funktionsgrupper findes i afsnittet "enhedskonfiguration".



- 1 Funktionsindikator: Den viste kode angiver funktionspositionen i funktionsgruppen.
- 2 Yderligere oplysninger

A0060196

 15 Viste oplysninger for brugeren i displayet



Alle funktioner har en kode til det tilhørende felt, så du nemmere kan vælge og finde funktionsgrupper og funktioner
Denne kodes struktur vises i . →  16.
Funktionsgrupperne er angivet ved hjælp af bogstaver i den første kolonne (se funktionsgruppernes navne). Funktionerne i de individuelle grupper vises i stigende rækkefølge efter række og efter kolonne.

A0027502

 16 Funktionskode

7.4 Kvikstartsguide

Efter opstart er det nødvendigt at konfigurere transmitterens vigtigste funktioner for at kunne foretage korrekte målinger. Der er vist et eksempel på dette i det følgende afsnit.

Brugerindtastning		Justeringsområde (standardindstillinger med fed skrift)
1.	Tryk på tasten ENTER.	
2.	Indtast koden 22 for at åbne menuerne. Tryk på tasten ENTER.	
3.	Tryk på MINUS-tasten, indtil funktionsgruppen "Service" vises.	
4.	Tryk på tasten ENTER for at foretage indstillinger.	

Brugerindtastning		Justeringsområde (standardindstillinger med fed skrift)
5.	S1 Vælg sprog i S1, f.eks. "ENG" for engelsk. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	ENG = engelsk GER = tysk FRA = fransk ITA = italiensk NL = hollandsk ESP = spansk
6.	Tryk samtidigt på PLUS- og MINUS-tasten for at afslutte funktionsgruppen "Service".	
7.	Tryk på MINUS-tasten, indtil funktionsgruppen "Opsætning 1" vises.	
8.	Tryk på tasten ENTER for at foretage indstillinger for "Opsætning 1".	
9.	A1 Vælg den ønskede driftstilstand i A1, f.eks. pH. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	pH ORP (= redox) mV ORP (= redox) %
10.	A2 Vælg tilslutningstypen til sensoren i A2. I denne forbindelse henviser vi ligeledes til afsnittet "Sensortilslutning". Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	sym = symmetrisk asym = asymmetrisk
11.	A3 Indtast dæmpningsfaktor i A3. Måleværdidæmpningen fastlægges som gennemsnittet af de individuelle måleværdier og har til formål at stabilisere displayet og signaludgangen. Indtast "1" hvis der ikke kræves en måleværdidæmpning. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	1 1 til 60
12.	A4 Specificer den anvendte sensortype i A4, f.eks. "Glas" for glaselektrode. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	Glas ISFET
13.	A5 Vælg temperatursensoren for den anvendte elektrode, f.eks. "Pt 100" for en glaselektrode. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER. Displayet vender tilbage til den oprindelige visning for funktionsgruppen "Opsætning 1".	Pt 100 Pt 1K NTC 30K Ingen
14.	Tryk på MINUS-tasten, indtil funktionsgruppen "Opsætning 2" vises. Tryk på tasten ENTER for at foretage indstillinger for "Opsætning 2".	
15.	B1 I B1 vælger du den relevante type temperaturkompensation for processen, f.eks. ATC for automatisk temperaturkompensation. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER. Hvis ATC er valgt, springer menuen automatisk til felt B3.	ATC MTC
16.	B3 I B3 vælges den relevante type temperaturkompensation for kalibreringen, f.eks. ATC for automatisk temperaturkompensation. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	ATC MTC

Brugerindtastning		Justeringsområde (standardindstillinger med fed skrift)
17.	B4 Den aktuelle temperatur vises i B4. Juster temperatursensoren til en ekstern måling efter behov. Bekræft valget ved at trykke på tasten ENTER.	Den aktuelle angive værdi vises -50,0 til 150,0°C
18.	Forskellen mellem den målte og den indtastede temperatur vises. Tryk på tasten ENTER. Displayet vender tilbage til den oprindelige visning for funktionsgruppen "Opsætning 2".	0,0°C -5,0 til 5,0°C
19.	Tryk samtidigt på PLUS og MINUS for at skifte til måletilstanden.	



71724523

www.addresses.endress.com
