

Användarinstruktioner

Memosens ISFET-sensorerna

CPS47E, CPS77E, CPS97E

pH-mätning
Sensorer med Memosens 2.0-teknik



1 Om det här dokumentet

1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 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.
 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.
 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 personsador.
 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

1.2.1 Symboler på enheten

	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat hushållsavfall. Returnera dem i stället till tillverkaren för kassering under tillämpliga förhållanden.

1.3 Dokumentation

Nedanstående handböcker, som kompletterar dessa användarinstruktioner, finns på produktsidorna på internet:

- Teknisk information för den aktuella sensorn
- Användarinstruktioner till den använda transmittern

Som tillägg till dessa användarinstruktioner medföljer "Säkerhetsinstruktioner för elektriska anordningar i explosionsfarliga områden" till sensorer som ska användas i ATEX-miljöer.

- ▶ Följ anvisningarna för användning inom explosionsfarliga områden nog.



Specialdokumentation för hygieniska applikationer, SD02751C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för ATEX- och IECEx-godkännande, XA02692C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för CSA C/US-godkännande, XA02689C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för INMETRO-godkännande, XA02688C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för japanskt godkännande för explosiva miljöer, XA02690C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för NEPSI-godkännande för explosiva miljöer, XA02691C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för UKCA-godkännande, XA02647C



Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden, Memosens ISFET pH-sensorer för koreanskt godkännande för explosiva miljöer, XA02699C

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

Sensorerna är framtagna för kontinuerlig mätning av pH-värde, redoxvärde och rH-värde i vätskor..



En lista över rekommenderade applikationer medföljer i den tekniska informationen till den aktuella sensorn.

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 Arbetssäkerhet

Driftansvarig är ansvarig för att säkerställa överensstämmelse med följande säkerhetsföreskrifter:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter
- Föreskrifter för explosionsskydd

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.

Procedur för skadade produkter:

1. Använd inte skadade produkter och förvara dem så att de inte används av misstag.
2. 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

2.5.1 State-of-the-art-teknik

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:

- Tillverkaridentifikation
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Säkerhetsinformation och varningar
- Information om certifikatet

- ▶ Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Identifiera produkten

Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hämta 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.

- ↳ Här finns information om enheten, inklusive produktdokumentationen.

3.2.3 Tillverkarens adress

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

3.3 Förvaring och transport

OBS

Frostrisk för intern buffert och invändig elektrolyt!

Sensorerna kan spricka vid temperaturer lägre än -15 °C (5 °F).

- Förpacka sensorerna på lämpligt sätt vid transport för att undvika isbildning.

Alla sensorer har testats var för sig och levereras i individuella förpackningar. Sensorerna är försedda med en vätningshatt. Hatten innehåller en särskild KCl-lösning som förhindrar att sensorerna torkar ut. Vätskan behöver inte täcka pH-glasets membran. Luftfuktigheten på 100 % inuti hatten är tillräcklig för att hålla sensorn redo för mätning.

- Om vätningshatten inte används för att förvara sensorn ska sensorn förvaras i en KCl-lösning (3 mol/l) eller i en saltberikad buffertlösning (helst CPY20 pH 7).



Låt inte sensorn torka ut eftersom detta kan resultera i permanenta mätfel eller sensorfel.

Sensorerna måste förvaras i torra utrymmen vid temperaturer på 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F).

3.4 Leveransens innehåll

Leveransen innehåller:

- Den beställda versionen av sensorn
- Användarinstruktioner
- Säkerhetsinstruktioner för explosionsfarligt område (för sensorer med godkännande för explosiva miljöer)
- Extrablad för beställda certifikat

3.5 Certifikat och godkännanden

Aktuella certifikat och godkännanden för produkten finns på www.endress.com på relevant produktsida:

1. Välj produkt med hjälp av filtren och sökfältet.
2. Öppna produktsidan.
3. Välj **Downloads**.

4 Installation

4.1 Installationskrav

- Innan du skruvar i sensorn måste du säkerställa att armaturgängorna, O-ringarna och tätningens ytor är rena och intakta, samt att gängen inte kärvar.
- Var uppmärksam på installationsanvisningarna som ges i bruksanvisningen för respektive armatur.
- ▶ Dra åt sensorn för hand med ett vridmoment på 3 Nm (2,21 lbf ft) (specifikationen gäller endast vid installation i Endress+Hauser-armaturer).

4.1.1 Monteringsriktning

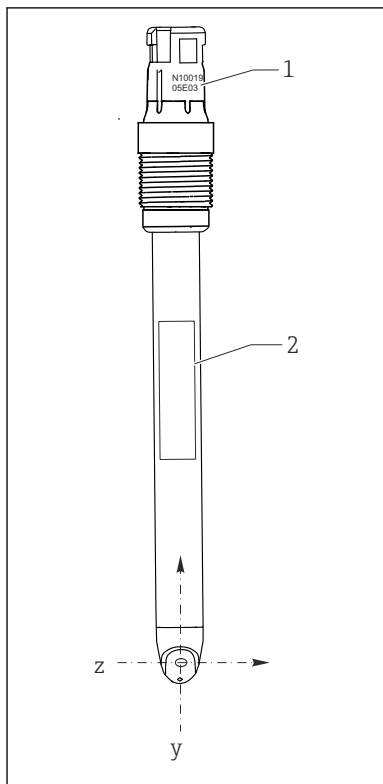
OBS

Öppet kontaktställe

Det kan läcka ut gel från senorns inre, vilket kan leda till luftbubblor som bryter den elektriska kontakten!

- ▶ Var försiktig när du hanterar sensorn.
- ▶ Rikta sensorn så att vinkeln mot flödesriktningen blir optimal.

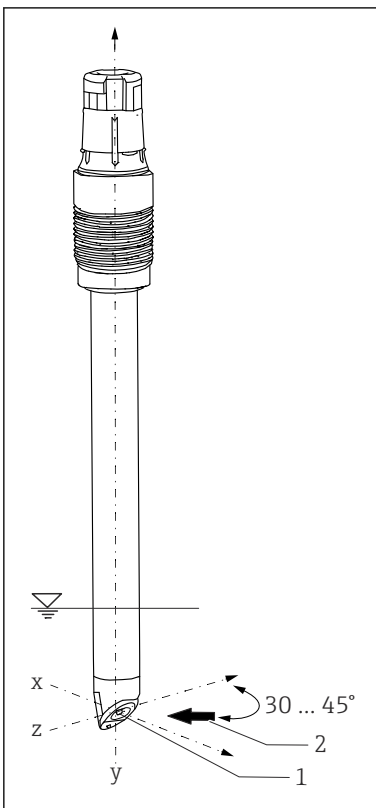
1. Observera flödesriktningen för mediet när du installerar sensorn.
2. Placera ISFET-chippet i en vinkel på ca 30 ... 45 ° mot flödesriktningen (objekt 2)
→  2,  8. Använd det roterbara kopplingshuvudet för detta ändamål.



A0037400

 1 *Sensors riktning, frontvy*

- 1 Serienummer
- 2 Märkskylt



A0036028

 2 *Sensors riktning, 3D-vy*

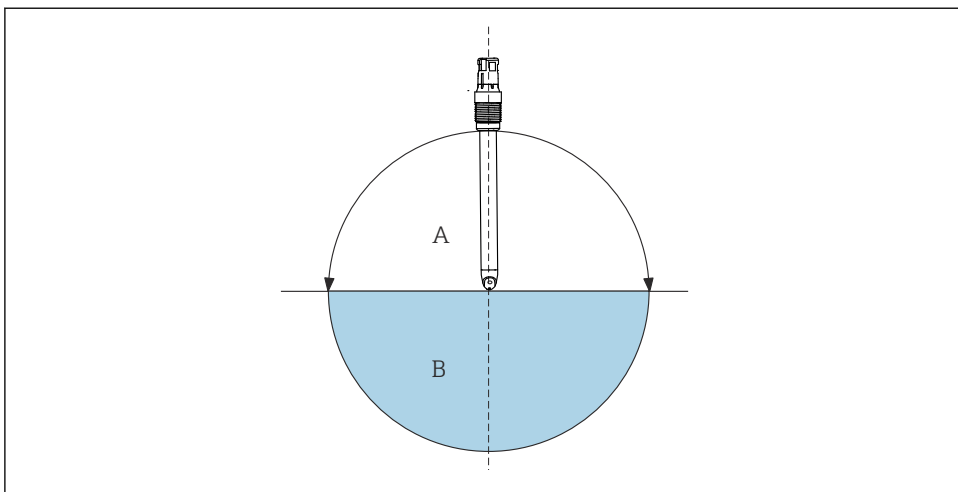
- 1 ISFET-chip
- 2 Mediets flödesriktning

När du installerar en sensor i armaturen kan du använda det ingraverade serienumret på kopplingshuvudet som vägledning när du ska rikta sensorn →  1,  8. Inristningen är alltid på samma plan som ISFET-chippet och märkskylten (riktning z-y).

ISFET-sensorer är inte avsedda för användning i slipande media.

- Om dessa sensorer används på detta sätt, undvik direkt flöde till chippet.
 - ↳ Nackdelen är att pH-värdet som visas inte är stabilt.

ISFET-sensorer kan installeras i vilken position som helst eftersom det inte finns någon inre ledare för vätska. Om den installeras upp och ner finns det dock alltid en risk att en luftbubbla i referenssystemet bryter den elektriska kontakten mellan medium och kontaktställe referens.



A0030407

3 Installationsvinkel

A Rekommenderas

B Tillåts, observera de grundläggande villkoren → 8

Grundläggande villkor: Sensorn är fri från luftbubblor när den levereras från fabriken. Luftbubblor kan dock förekomma vid arbete med undertryck, t.ex. vid tömning av en tank.

1. Vid en upp och nedvänd installation är det extra viktigt att säkerställa att KCI-tillförselkärlet inte innehåller luftbubblor när det ansluts.
2. Låt inte den installerade sensorn befinna sig under torra betingelser i mer än 6 timmar (gäller även vid installation upp och ner).

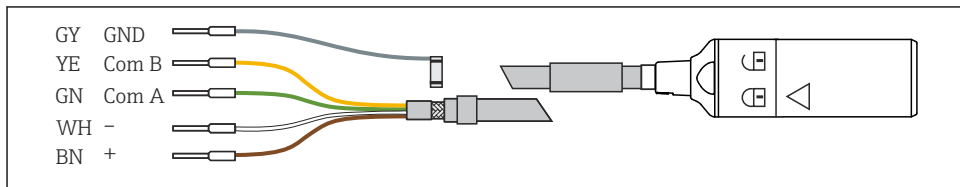
4.2 Kontroll efter installation

Driftsätt sensorn endast om du kan svara ja på alla nedanstående frågor:

- Är sensorn och kabeln intakt?
- Är orienteringen korrekt?

5 Elanslutning

5.1 Ansluta sensorn



4 Mätkabel CYK10 or CYK20

- Anslut Memosens-mätkabel t.ex. CYK10 eller CYK20, till sensorn.

För mer information om kabeln CYK10, se BA00118C.

6 Driftsättning

6.1 Förberedelse

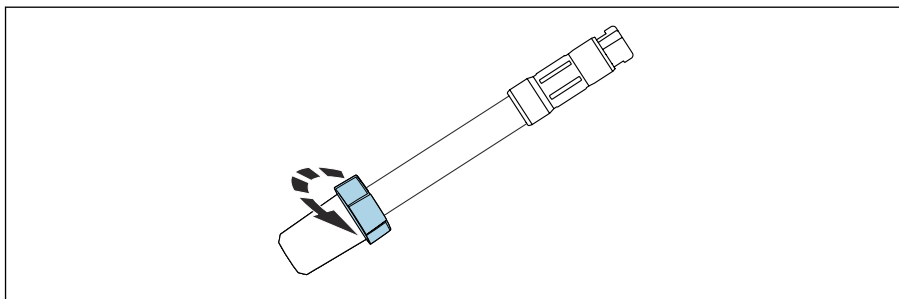
OBS

Om skyddslocket sätts tillbaka på en fuktig sensor, t.ex. för tillfällig förvaring, kan KCl-lösningen kristalliseras. Detta kan leda till att locket torkar ut.

- Säkerställ att sensorn är torr när skyddslocket sätts på.

Ta innan sensorn driftsätts bort vätningshatten med bajonettfattning:

1.

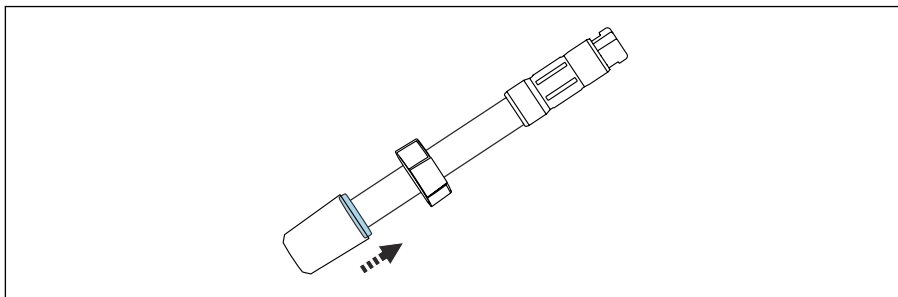


A0041683

Lossa kontakten.

2. Tryck kontakten uppåt.

3.

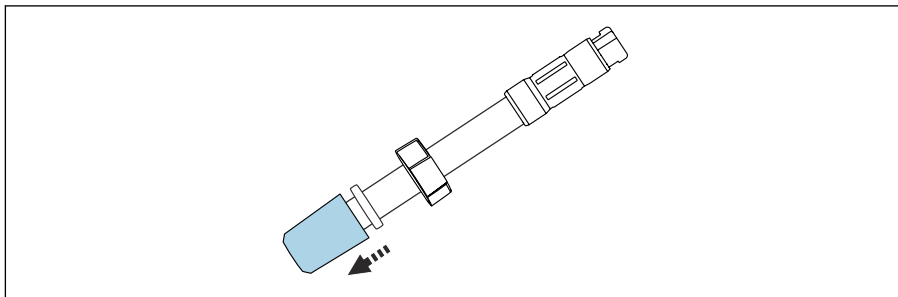


A0047391

Gummitätningen som sitter under låset ska nu tryckas upp lite så att det bildas ett luftutrymme.

↳ Vätningshatten lossa lätt och utan mottryck.

4.



A0047206

Ta försiktigt bort vätningshatten från sensorn.

5. Ta bort gummitätningen och kontakten från sensorn.

6.1.1 Kalibrering och justering

Hur ofta en kalibrering eller kontroll av sensorn måste utföras beror på driftbetingelserna (föroreningar, kemiska påfrestningar).

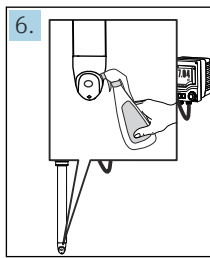
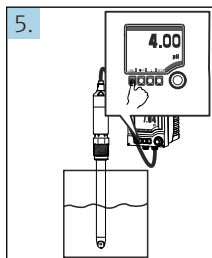
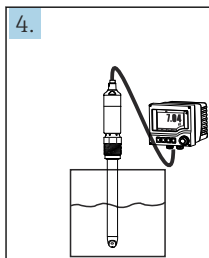
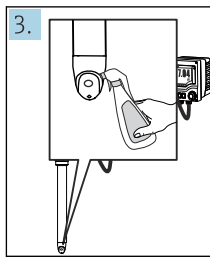
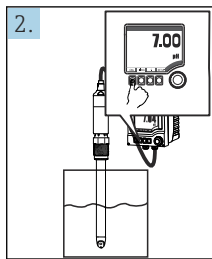
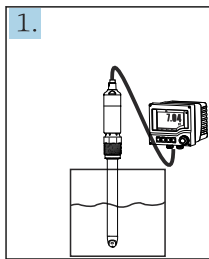
i ISFET-sensor med Memosens-teknik behöver inte kalibreras när de ansluts för första gången. Kalibrering krävs endast om väldigt stränga krav på mätnoggrannhet måste uppfyllas eller om sensorn har förvarats i mer än tre månader.

Tvåpunktskalibrering krävs för ISFET-sensorer. Använd buffertlösningar av hög kvalitet från Endress+Hauser, t.ex. CPY20, för detta ändamål.

1. Ta bort vätningshatten med bajonettfattning inför kalibrering och mätning → 10.
2. Om vätningshatten inte längre används till förvaring av sensorn, ska sensorn förvaras i en KCl-lösning (3 mol/l) eller buffertlösning.
3. Förvara inte sensorn i destillerat vatten.
4. ISFET-sensorer som förvaras torrt måste vara nedsänkta i vatten i åtminstone 30 minuter före användning.

En sluten slinga skapas när mätsystemet startas. Mätvärdet justeras till det faktiska värdet under denna tid (minst 15 minuter).

Denna utjämning sker varje gång hinnan av vätska mellan den pH-känsliga halvledaren och referensledningen bryts. Tiden för utjämning beror på hur länge avbrottet varar.



1. Sänk ner sensorn i en definierad buffertlösning (t.ex. pH 7).

2. Genomför kalibrering vid transmittern:

(a) I händelse av pH-sensorer och manuell temperaturkompensering, ställ in mättemperaturen. Hoppa över detta steg om automatisk temperaturkompensering (ATC) är påslagen.

(b) Ange pH-värdet för buffertlösningen.

(c) Starta kalibreringen.

(d) Värdet gäller när det väl har stabiliserats.

3. Rengör sensorn med destillerat vatten. Låt inte sensorn torka och torka inte av den!

4. Sänk ner sensorn i den andra buffertlösningen (t.ex. pH 4).

5. Genomför kalibrering vid transmittern:

(a) Ange pH-värdet för den andra buffertlösningen.

(b) Starta kalibreringen.

(c) Värdet gäller när det väl har stabiliserats.

Enheten beräknar arbetspunkten och riktningskoefficienten och visar sedan värdena. När justeringsvärdena väl har godtagits, är enheten justerad gentemot den nya sensorn.

6. Rengör sensorn med destillerat vatten.

7 Underhåll

7.1 Underhållsåtgärder

7.1.1 Rengöra sensorn

VARNING

Mineralsyror

Risk för svåra eller dödliga frätskador!

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

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.

OBS

Trycksatt vatten kan skada tätningen!

- ▶ Rikta inte trycksatt vatten direkt på chippet.

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

1. Hinnor av olja och fett:

Rengör med ett fettlösande medel, t.ex. alkohol, eller med varmt vatten och ett (basiskt) tensidhaltigt rengöringsmedel (t.ex. diskmedel).

2. Avlagringar av kalk, cyanid och metallhydroxid samt 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. Fiber, lösta substanser:

Rengör med trycksatt vatten eller möjligen med ytaktiva rengöringsmedel.

6. Lättlösliga, biologiska avlagringar:
Högtrycksspola med vatten.

8 Reparation

8.1 Allmän information

Reparations- och konvertingskonceptet förutsätter följande:

- Produkten har en modulkonstruktion
- Reservdelar grupperas i satser med tillhörande instruktioner
- Utför reparationer enligt anvisningarna för satsen
- 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
- Dokumentera reparationen och konverteringen och notera det, eller låt notera det, i Life Cycle Management-verktyget

8.2 Reservdelar

Reservdelar som i nuläget finns tillgängliga för enheten hittar du på:

www.endress.com/online-tools

- Ange enhetens serienummer vid beställning.

8.3 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.

www.endress.com/support/return-material

8.4 Avfallshantering

Enheter innehåller elektroniska komponenter. Produkten måste slängas som elektroniskt avfall.

- Följ de lokala föreskrifterna.



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 osorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.



71780962

www.addresses.endress.com
