

C.A 10101










pH-mätare

Tack för att du har köpt denna **C.A 10101 pH-mätare**.

För bäst resultat med ditt instrument:

- **läs** denna bruksanvisning noggrant,
- **följ** försiktighetsåtgärderna för användning.

	Information eller användbara tips.
	Batteri.
	Jord.
	Produkten är klassad som återvinningsbar efter en analys av livscykeln i enlighet med standard ISO 14040.
	Chauvin Arnoux har antagit en Eco-Design-metod för att utforma denna apparat. Analysen av den kompletta livscykeln har gjort det möjligt för oss att kontrollera och optimera produktens effekter på miljön. I synnerhet detta instrument överskrider kraven i förordningen med avseende på återvinning och återanvändning.
	CE-märkningen anger överensstämmelse med europeiska direktiv, särskilt LVD och EMC.
	Den genomstrukna papperskorgen indikerar att produkten i EU måste genomgå selektivt bortskaffande i enlighet med direktiv WEEE 2012/19/EU. Denna utrustning får inte hanteras som hushållsavfall.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR ANVÄNDNING

Detta instrument överensstämmer med säkerhetsstandard IEC 61010-2-030, för spänning 5V med avseende på jord. Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till elektriska stötar, brand, explosion och förstörelse av instrumentet och installationer.

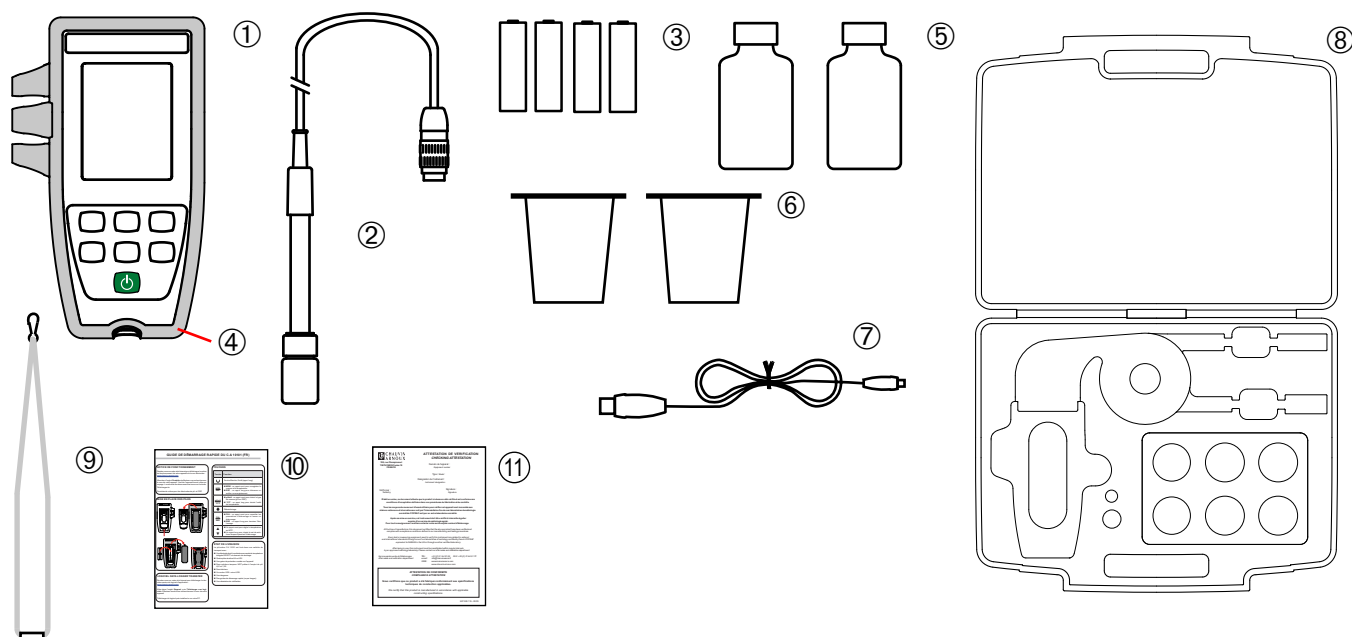
- Operatören och/eller den ansvariga myndigheten måste noggrant läsa igenom och tydligt förstå de olika försiktighetsåtgärderna som ska vidtas. Goda kunskaper och en stor medvetenhet om elektriska faror är nödvändigt när du använder detta instrument.
- Observera användningsförhållandena, nämligen temperaturen, den relativa luftfuktigheten, altituden, graden av förorening och användningsplatsen.
- Använd inte instrumentet om det verkar vara skadat, ofullständigt eller felaktigt stängt.
- Kontrollera höljets skick före varje användning. Alla instrument med sliten isolering (även delvis) måste repareras eller skrotas.
- All felsökning och alla metrologiska kontroller måste göras av utbildad, ackrediterad personal.
- Förvara din elektrod i en behållare som innehåller en elektrolytisk lösning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN	4
1.1. Leveransförhållanden.....	4
1.2. Tillbehör.....	5
1.3. Reservdelar.....	5
1.4. Att sätta i batterierna.....	6
2. PRESENTATION AV INSTRUMENTET	7
2.1. C.A 10101.....	7
2.2. Instrumentets funktioner.....	8
2.3. Knappsats.....	8
2.4. Visning.....	9
2.5. Att ställa in tiden.....	9
2.6. Stativ.....	10
3. ANVÄNDNING I FRISTÄENDE LÄGE	11
3.1. pH-mätning.....	11
3.2. Mätning av oxidationsreduktionspotential (ORP).....	17
3.3. Registrering av mätningarna.....	20
3.4. Fel.....	21
4. ANVÄNDNING I REGISTRERINGSLÄGE	22
4.1. Anslutning.....	22
4.2. Skaffa Data Logger Transfer-programvaran.....	22
4.3. USB-länk.....	22
4.4. Data Logger Transfer-programvaran.....	25
5. TEKNISKA EGENSKAPER	28
5.1. Referensförhållanden.....	28
5.2. Egenskaper.....	28
5.3. Minne.....	30
5.4. USB.....	30
5.5. Strömförsörjning.....	30
5.6. Miljöförhållanden.....	31
5.7. Mekaniska egenskaper.....	32
5.8. Överensstämmelse med internationella standarder.....	32
5.9. Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).....	32
6. UNDERHÅLL	33
6.1. Rengöring.....	33
6.2. Byte av batterier.....	34
6.3. Serienummer.....	34
6.4. Kalibreringslogg.....	34
6.5. Firmware.....	34
6.6. Uppdatering av firmware.....	34
7. GARANTI	37

1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN

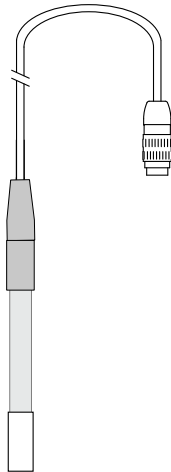
1.1. LEVERANSFÖRHÅLLANDEN



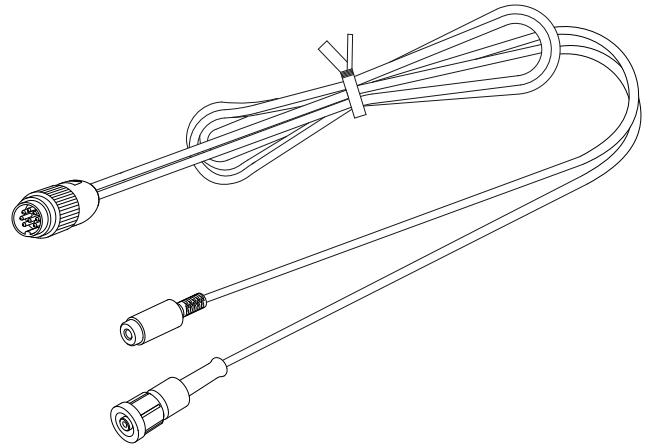
- ① En C.A 10101 pH-mätare.
- ② En XRGST1 kombinerad pH-elektrod med integrerad temperatursond och lagringsbehållare.
- ③ Fyra alkaliska AA- eller LR6-batterier.
- ④ Ett skyddande hölje monterat på instrumentet.
- ⑤ Två färdiga buffertlösningar, pH 4,01 och 7,00 (NIST = National Institute of Standards and Technology, USA).
- ⑥ Två bägare.
- ⑦ En USB-kabel med mikroanslutning.
- ⑧ En beredskapsväska.
- ⑨ En handledsrem.
- ⑩ Snabbstartsguide (ett per språk).
- ⑪ Konfirmeringscertifikat.

1.2. TILLBEHÖR

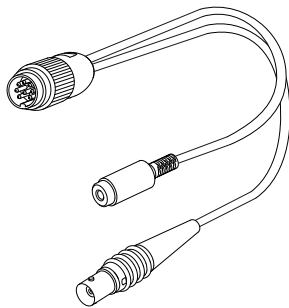
- En XRPTST1 kombinerad ORP-elektrod med integrerad temperatursond och lagringsbehållare.



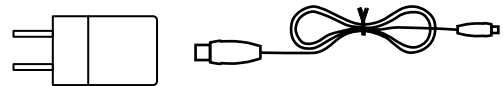
- En adapter, DIN-hane till S7-hona (för elektroden) och hon-jack (för en PT1000 temperatursond). Kabeln är 1 m lång.



- En adapter, DIN-hane till BNC-hona (för elektroden) och hon-jack (för en PT1000 temperatursond). Kabeln är 10 cm lång.



- En USB-strömadapter med USB-kabel med mikroanslutning



- En buffertlösning med pH 1,68 (NIST).
- En buffertlösning med pH 9,18 (NIST).
- En buffertlösning med pH 10,01 (NIST).
- En buffertlösning med pH 4,005 (Cofrac-certifierad).
- En buffertlösning med pH 6,865 (Cofrac-certifierad).
- En buffertlösning med pH 9,180 (Cofrac-certifierad).
- En 220 mV ORP-buffertlösning
- En 468 mV ORP-buffertlösning

1.3. RESERVDLAR

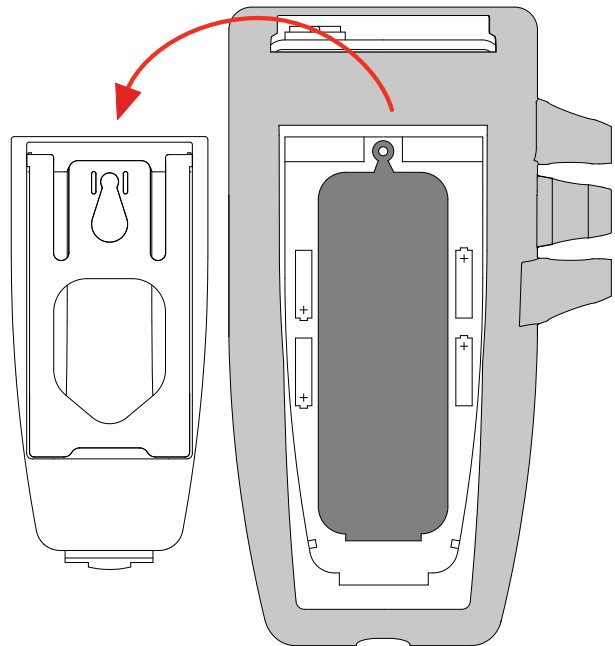
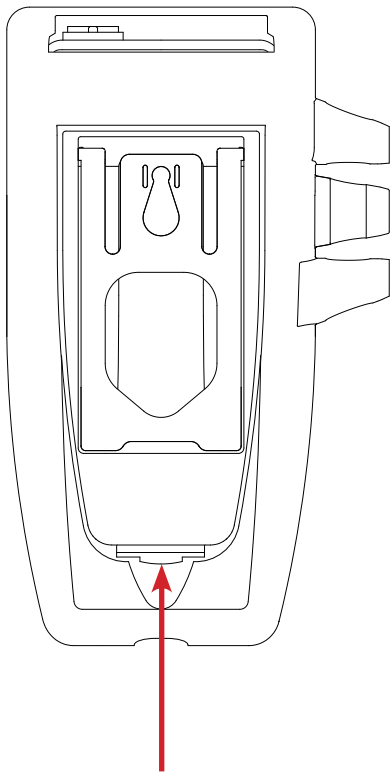
- En XRGST1 kombinerad pH/temperaturelektrod
- En buffertlösning med pH 4,01 (NIST)
- En buffertlösning med pH 7,00 (NIST)
- En uppsättning med 3 plastbägare
- Ett skyddande fodral
- Förvaringsvätska för elektrod (3 mol/l KCl)

För tillbehör och reservdelar, se vår webbplats:

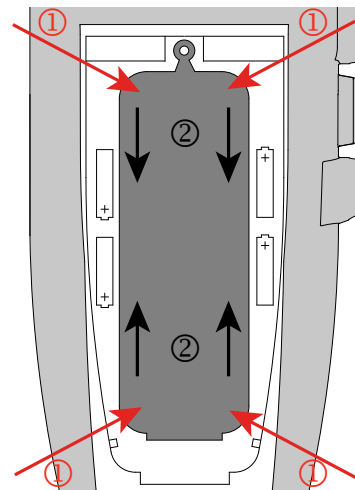
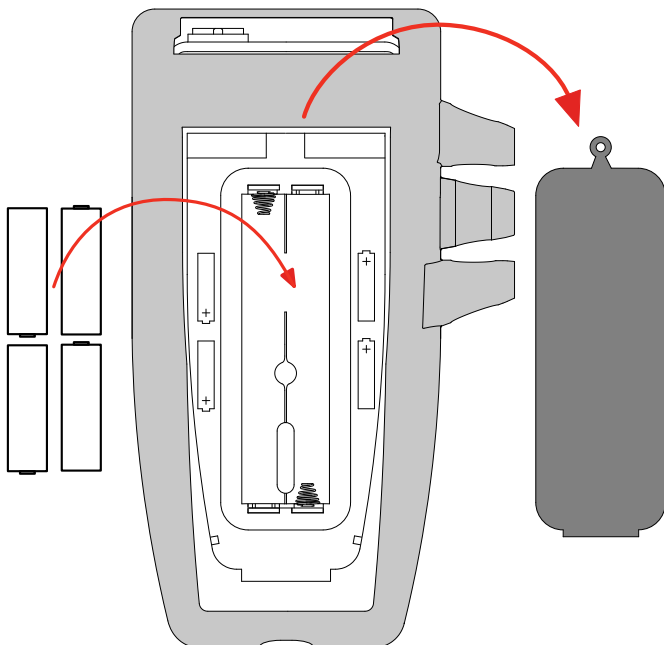
www.chauvin-arnoux.se

1.4. ATT SÄTTA I BATTERIERNA

- Vänd på instrumentet.
- Tryck på låsfliken och ta bort batterifacketets lock.

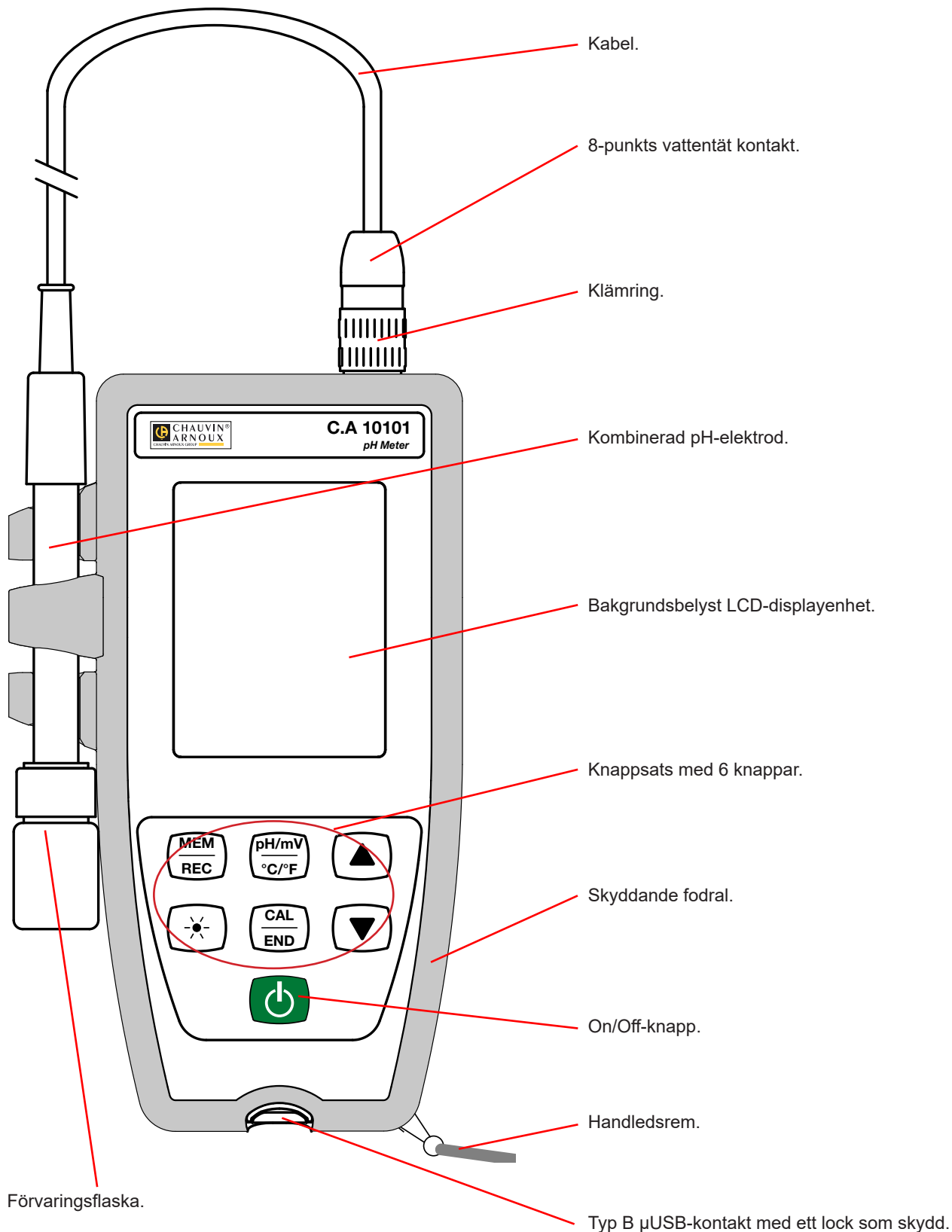


- Ta bort gummipluggen.
- Sätt i de fyra medföljande batterierna med polariteterna enligt bilden.
- Sätt tillbaka gummipluggen. Tryck in den på rätt sätt. Placera ändarna innan du trycker in den mellersta delen.
- Sätt tillbaka batterifacketets lock; kontrollera att det är helt och korrekt stängt.



2. PRESENTATION AV INSTRUMENTET

2.1. C.A 10101



2.2. INSTRUMENTETS FUNKTIONER

C.A 10101 är en pH-mätare i ett vattentätt hölje. Det kan användas för att mäta pH, temperatur och oxidationsreduktionspotential (ORP), beroende på vilken elektrod som är ansluten.

Detta instrument är lätt att använda. Instrumentet fungerar självständigt och kan användas:

- för att kalibrera elektroden med hjälp av en uppsättning buffertlösningar,
- för att automatiskt identifiera pH-buffertlösningen,
- för att visa temperaturmätningar i °C eller i °F,
- för att visa tiden,
- för att registrera mätningarna,
- för att kommunicera med en dator via en USB-kabel.












'Data Logger Transfer'-programvaran (överföringsprogramvaran för datalogger) kan installeras på en dator och används för att konfigurera instrumenten, för att programmera en registreringsession och för att hämta registrerade mätningarna.

2.3. KNAPPSATS

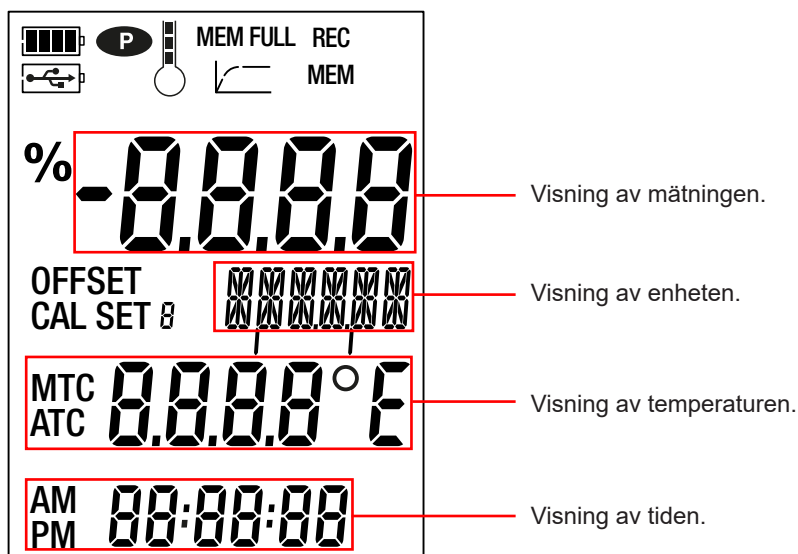
Funktionerna som anges ovanför linjen på knapparna nås med ett kort tryck.

Funktionerna som anges nedanför linjen nås med ett långt tryck.

För att förhindra att instrumentet oavsiktligt sätts på, behövs ett långt tryck på  On/Off-knappen.

Knapp	Funktion
	<ul style="list-style-type: none">■ Ett långt tryck på -knappen sätter på instrumentet.■ Ett andra långt tryck på -knappen stänger av instrumentet när det är på. Instrumentet kan inte stängas av under registreringen.
MEM REC	<ul style="list-style-type: none">■ Ett kort tryck på MEM-knappen registrerar mätningen och temperaturen.■ Ett långt tryck på REC-knappen startar eller stoppar en manuell registreringsession.
pH/mV °C/°F	<ul style="list-style-type: none">■ Ett kort tryck på pH/mV-knappen väljer vilken typ av mätning (pH eller ORP) som matchar den anslutna elektroden.■ Ett långt tryck på °C/°F-knappen väljer visning av temperaturmätningen i °C eller i °F.
	Ett kort tryck på  -knappen tänds och släcker bakgrundsbelysningen. När den är tänd släcks den efter 30 sekunder.
CAL END	<ul style="list-style-type: none">■ Ett kort tryck på CAL-knappen används för att söka efter den aktuella kalibreringen och starta kalibreringsproceduren för den anslutna cellen.■ Ett långt tryck på END-knappen används för att avsluta den pågående kalibreringsproceduren.
 	<ul style="list-style-type: none">■ Ett kort tryck på  - eller -knappen används för att ställa in temperaturen i manuellt läge.■ Under kalibreringen väljs kalibreringsuppsättningen genom ett långt tryck på  - eller -knappen.

2.4. VISNING



	Visar batteriets spänningsnivå. När symbolen visar att batterierna är urladdade måste de bytas ut.
	Visar att instrumentet är anslutet till en dator via USB-kabeln eller att strömadaptern är ansluten.
	Visar att automatisk avstängning är inaktiverad och att instrumentet är i permanent läge. Detta inträffar när: <ul style="list-style-type: none"> ■ en kalibrering pågår, ■ en registrering pågår, ■ instrumentet är anslutet via USB-kabeln, ■ automatisk avstängning är inaktiverat (se §4.4.3).
	Visar kvaliteten på den elektrod som har kalibrerats senast.
MEM FULL	När den lyser stadigt är instrumentets minne fullt. När den blinkar är instrumentets minne fullt till 90 %.
	Visar hur mätningen fortskrider. När alla segment lyser är mätningen stabil. När den blinkar visar detta att mätningen är klar eller att kalibreringen har applicerats.
REC	När den lyser stadigt visar detta att registreringen pågår. När den blinkar visar detta att registreringssessionen ska starta.
MEM	Visar att en mätning registreras.
%	Visar elektrodens lutning.
OFFSET	Visar elektrodens förskjutning.
CAL SET	Visar att kalibrering pågår.
MTC	Visar att temperaturkompensationen är manuell.
ATC	Visar att temperaturkompensationen är automatisk.

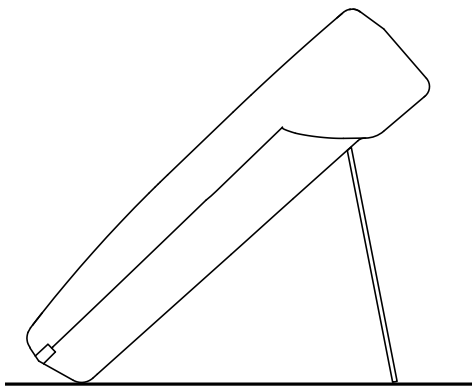
När mätningen överskrider den övre eller nedre gränsen visar instrumentet OL.

2.5. ATT STÄLLA IN TIDEN

Tiden för ditt instrument ställs in med hjälp av Data Logger Transfer-programvaran. Se §4.4.2.

2.6. STATIV

För att underlätta avläsningen kan instrumentet ställas upp på sitt stativ.



3. ANVÄNDNING I FRISTÅENDE LÄGE

Instrumentet kan fungera i två lägen:

- det fristående läget som beskrivs i det här avsnittet,
- registreringsläget, då det styrs av en dator. Detta läge beskrivs i nästa avsnitt.



För att säkerställa korrekt funktion av instrumentet, låt alltid elektroden vara ansluten och håll locket på USB-kontakten stängt.



Förvara din elektrod i en flaska som innehåller en elektrolytisk lösning. Förvara aldrig elektroden i destillerat eller avjoniserat vatten.

3.1. PH-MÄTNING

3.1.1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN

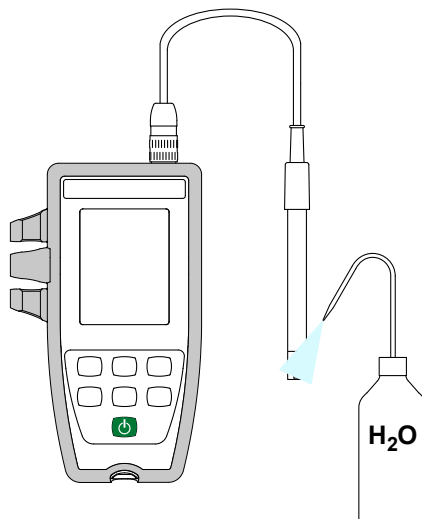
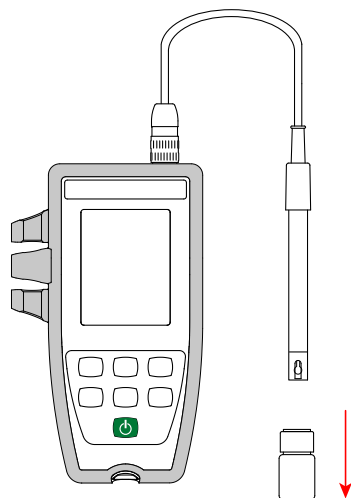
Under den första användningen, anslut pH-elektroden som levereras tillsammans med mätinstrumentet. Anslut elektrodens kontakt till instrumentet och skruva fast ringen hårt.

3.1.2. KALIBRERING

C.A 10101 levereras med två buffertlösningar (NIST), pH 4,01 och 7,00.

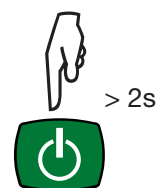
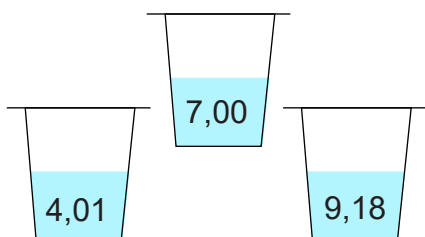
Du kan kalibrera på en punkt, två punkter eller tre punkter. Två lösningar medföljer instrumentet och den tredje är ett tillval.

- Ta ut elektroden ur lagringsbehållaren.
- Skölj elektroden i avjoniserat vatten och torka den sedan.



- Håll varje buffertlösning (en, två eller tre beroende på antalet kalibreringspunkter) i en bägare. Den tredje buffertlösningen (NIST, pH 9,18) är ett tillval.

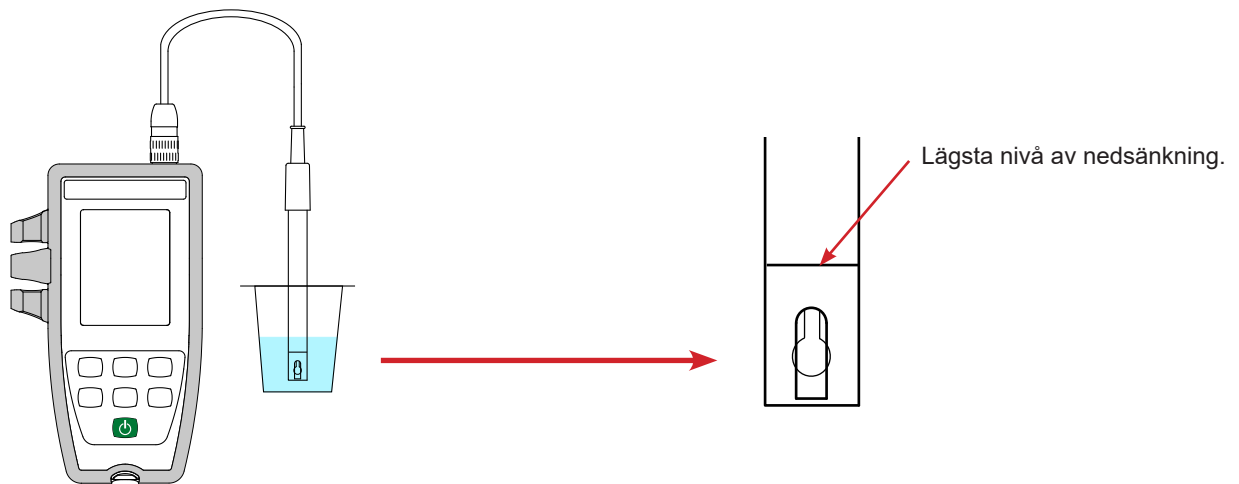
- Håll  knappen intryckt länge för att sätta på instrumentet.



- Om du ser en luftbubbla på glasmembranet, skaka elektroden för att avlägsna den.
- Sänk ned elektrodens ände i den första buffertlösningen.

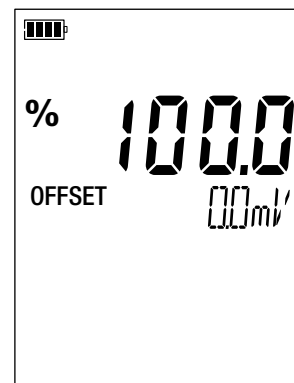
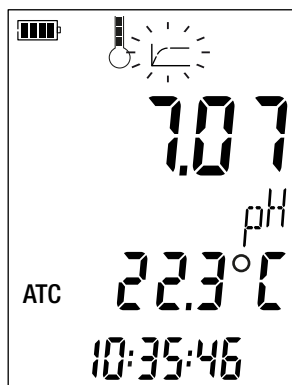


Var noga med att täcka glaskulan och saltbryggan helt i lösningen.



Elektroden som medföljer instrumentet har en integrerad temperatursond. Det finns därför inget behov av att mäta lösningens temperatur.

- Instrumentet visar pH- och temperaturmätningarna samt tiden.
ATC = Automatisk temperaturkompensation
- Tryck på CAL-knappen.
Instrumentet visar under en kort stund de aktuella kalibreringsvärdena (lutningen i % och förskjutningen i mV).



Därefter föreslår instrumentet att man väljer kalibreringsuppsättningen. Tre uppsättningar finns tillgängliga.

	pH vid 25 °C			
Kalibreringsuppsättning 1	4,01	7,00	9,18	
Kalibreringsuppsättning 2	1,68	4,01	7,00	10,01
Kalibreringsuppsättning 3	4,005	6,865	9,180	

Kalibreringsuppsättning 3 innehåller de Cofrac-certifierade buffertlösningens-pH-värdena.

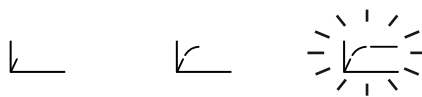
Om du har en egen kalibreringsuppsättning kan du ändra dessa värden i pH_Set.csv-filen (se §4.3).

- Välj kalibreringsuppsättning genom att hålla ▲ och ▼ knapparna intryckta länge. Värdena för de tillhandahållna buffertlösningarna finns i uppsättning 1.

- Bekräfta uppsättningen genom att trycka på CAL-knappen. När instrumentet känner av värdet på buffertlösningen visas det, korrigerat för temperatur, alternerande med temperaturen.


Scrolla igenom kalibreringsuppsättningens pH-värden.

Instrumentet utför pH-mätningen och visar dess förlopp.



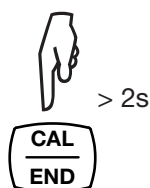
i Ta inte upp elektroden ur lösningen förrän mätningen är klar.

Om du vill avbryta kalibreringen av elektroden, håll **END**-knappen intryckt länge innan mätningen är klar.

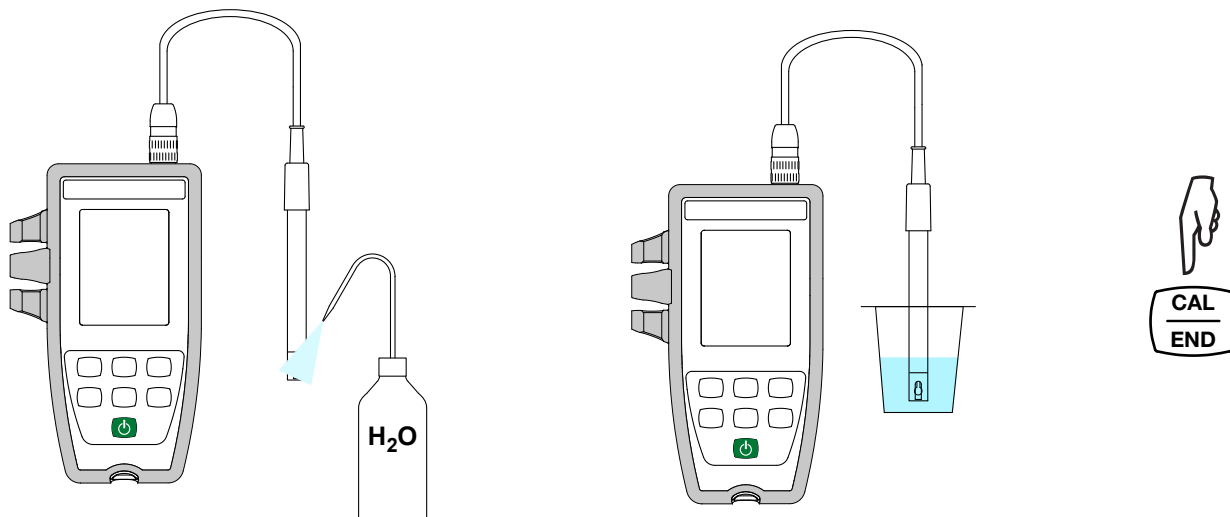
I övrigt tillämpas den första kalibreringspunkten när mätningen har stabiliserats . Instrumentet meddelar dig sedan om att du kan kalibrera en andra punkt.

Buffertlösningens värde för kalibreringsuppsättningen visas alltid alternerande med temperaturen. **CAL**- och **END**-symbolerna visas också alternerande, vilket visar att du kan fortsätta eller avsluta kalibreringen.

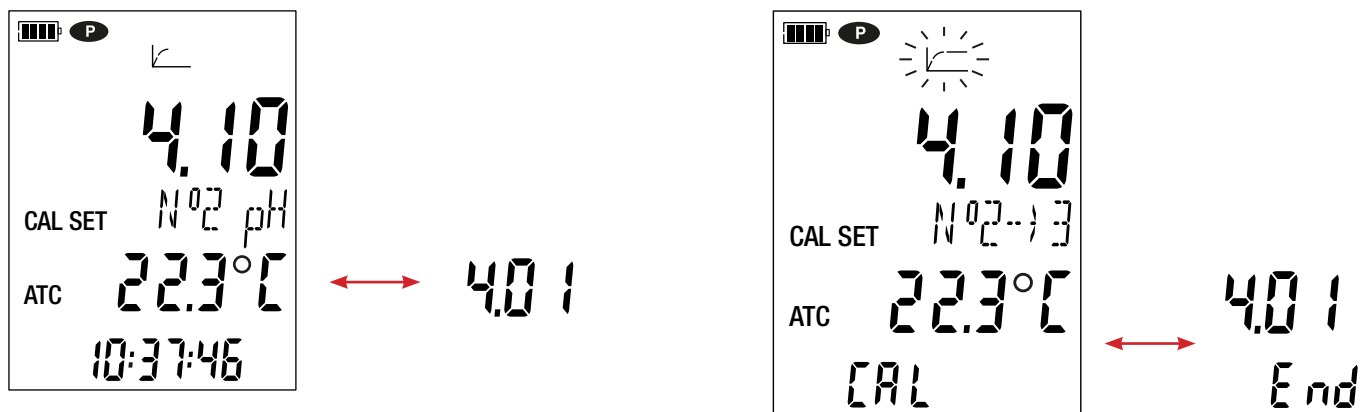
- Om du bara behöver en kalibreringspunkt, håll **END**-knappen intryckt länge. Endast elektrodens förskjutning kommer att beräknas; lutningen kommer inte att ändras. Instrumentet lämnar kalibreringsproceduren och visar under en kort stund lutningen och förskjutningen innan det växlar tillbaka till mätläge.



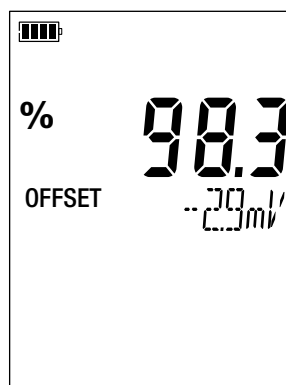
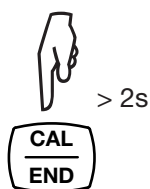
- Om du vill fortsätta med kalibreringen, ta upp elektroden ur lösningen, skölj den med avjoniserat vatten, torka den, sänk ned den i den andra buffertlösningen och tryck på **CAL-knappen** igen.



- Vänta tills mätningen stabiliseras. Än en gång föreslår instrumentet att kalibreringen avslutas (genom att trycka på **END-knappen**) eller fortsatt med en tredje punkt (genom att trycka på **CAL-knappen**).



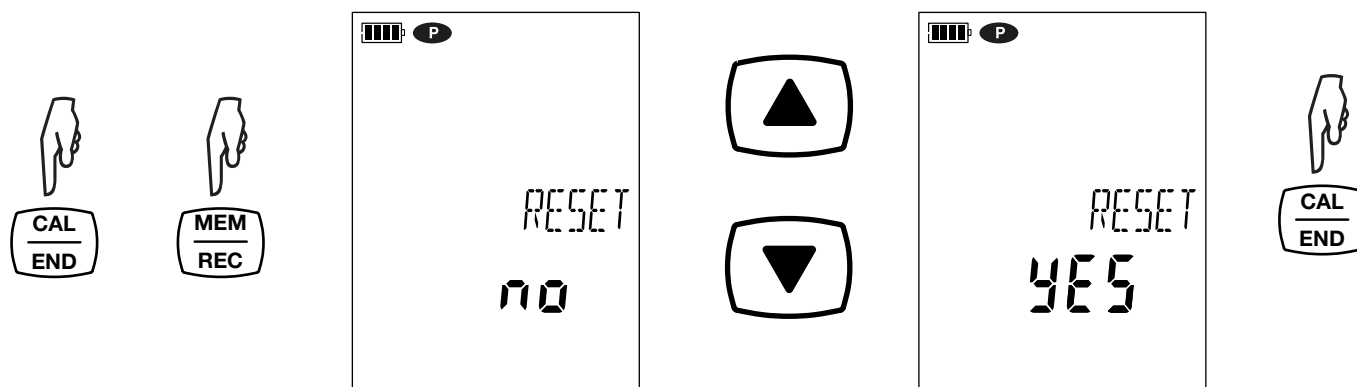
- Om det räcker med två kalibreringspunkter, håll **END-knappen** intryckt länge. Elektrodens lutning och förskjutning kommer att beräknas och visas. Du kan dock fortsätta kalibreringen på en tredje och sista punkt genom att trycka på **CAL-knappen** igen.



i Under kalibreringarna får lutningen och förskjutningen av en given elektrod inte variera mycket. Gör om kalibreringen om du observerar en stor variation. Om problemet kvarstår, kontrollera buffertlösningen (särskilt sista förbrukningsdag) eller byt ut elektroden.

3.1.3. ÅTERSTÄLL TILL URSPRUNGSKALIBRERINGEN

Tryck på **CAL**-knappen, och sedan **MEM**-knappen.



Om du inte vill återställa ursprungskalibreringen väljer du **no (nej)** innan du trycker på **CAL**-knappen.

Annars väljer du **yes (ja)** och trycker på **CAL**-knappen. Kalibreringsvärdena återgår till 100 % för lutningen och 0,0 mV för förskjutningen.

3.1.4. MÄTNINGAR


När kalibreringen är klar är elektroden redo att göra mätningar.







Mellan mätningarna måste elektroden sköljas och torkas. När du är klar lägger du tillbaka den i lagringsbehållaren.



För varje mätning, vänta tills mätningen har stabiliserats och temperaturen har fastställts korrekt.

 symbolen anger kvaliteten på den elektrod som precis har kalibrerats. Detta gör att du kan spåra hur din elektrods skick utvecklas och ersätta den vid behov.

Lutning	Förskjutning	Elektrodens skick
$95 \% \leq \text{lutning} \leq 105 \%$	förskjutning $\leq 19 \text{ mV}$	
$90 \% \leq \text{lutning} < 95 \%$	$19 \text{ mV} < \text{förskjutning} \leq 38 \text{ mV}$	
$85 \% \leq \text{lutning} < 90 \%$	$38 \text{ mV} < \text{förskjutning} \leq 58 \text{ mV}$	
$105 \% < \text{lutning} < 85 \%$	$58 \text{ mV} < \text{förskjutning}$	

Det är det sämsta av de två tillstånden (lutning och offset) som bör tillämpas.

3.1.5. ANVÄNDNING AV EN ANNAN PH-ELEKTROD

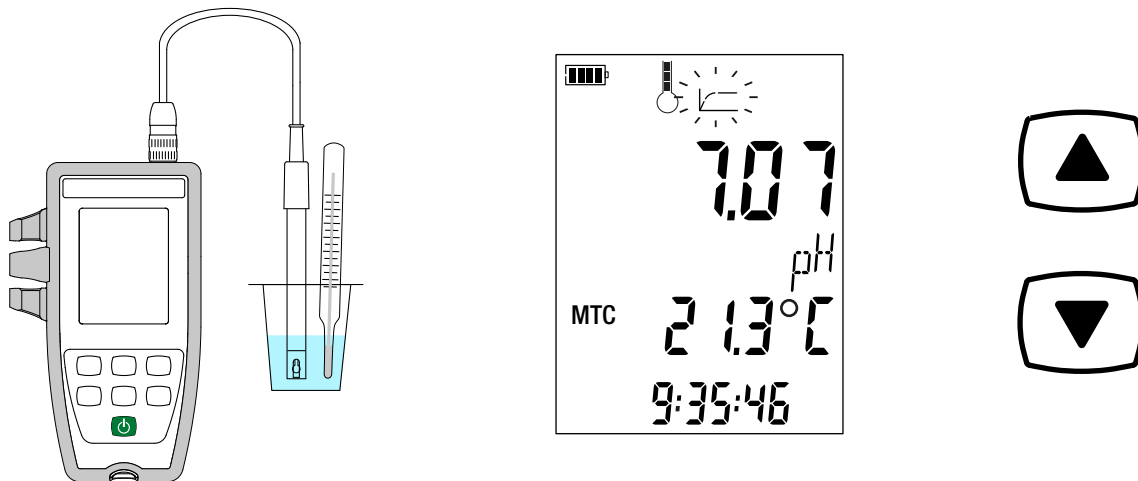
Elektroden som medföljer instrumentet har en integrerad temperatursond. Om du använder en annan elektrod, utan en integrerad temperatursond, måste du mäta lösningens temperatur.

Instrumentet indikerar att temperaturen kan modifieras genom att visa **MTC** bredvid temperaturen.

MTC = Manual Temperature Compensation.

Manuell temperaturkompensation.

Du måste sedan korrigera temperaturen som visas med hjälp av knapparna ▲ och ▼, så att den får samma temperatur som lösningens uppmätta temperatur.



Instrumentet korrigerar elektrodens respons på temperatur.



För att kalibrera elektroden, korrigera alltid temperaturen först. Och se till att alla buffertlösningar har samma temperatur.

För att ansluta din elektrod, använd en av anslutningsadaptrarna som finns som tillval (se § 1.2). Med hjälp av dessa adaptrar kan du också ansluta en PT1000-sond.

3.2. MÄTNING AV OXIDATIONSREDUKTIONSPOTENTIAL (ORP)

ORP = Oxidation Reduction Potential = oxidationsreduktionspotential

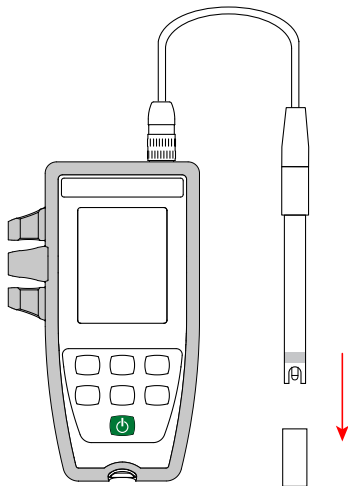
3.2.1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN

Under den första användningen, anslut ORP-elektroden som finns som tillval till mätinstrumentet. Anslut elektrodens kontakt till instrumentet och skruva fast ringen hårt.

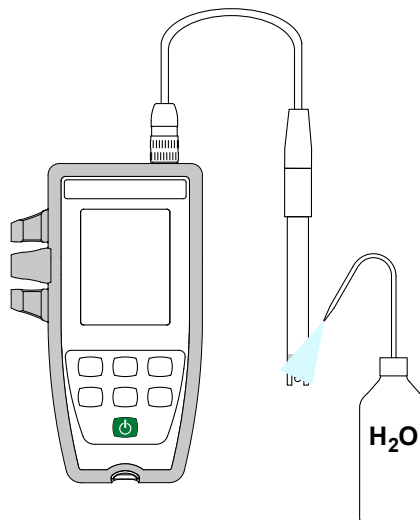
3.2.2. KALIBRERING

Kalibrering sker på en enda punkt.

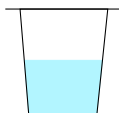
- Ta ut elektroden ur lagringsbehållaren.




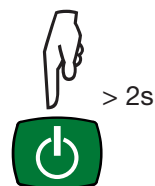
- Skölj elektroden i avjoniserat vatten och torka den sedan.



- Håll buffertlösningen i en bägare.



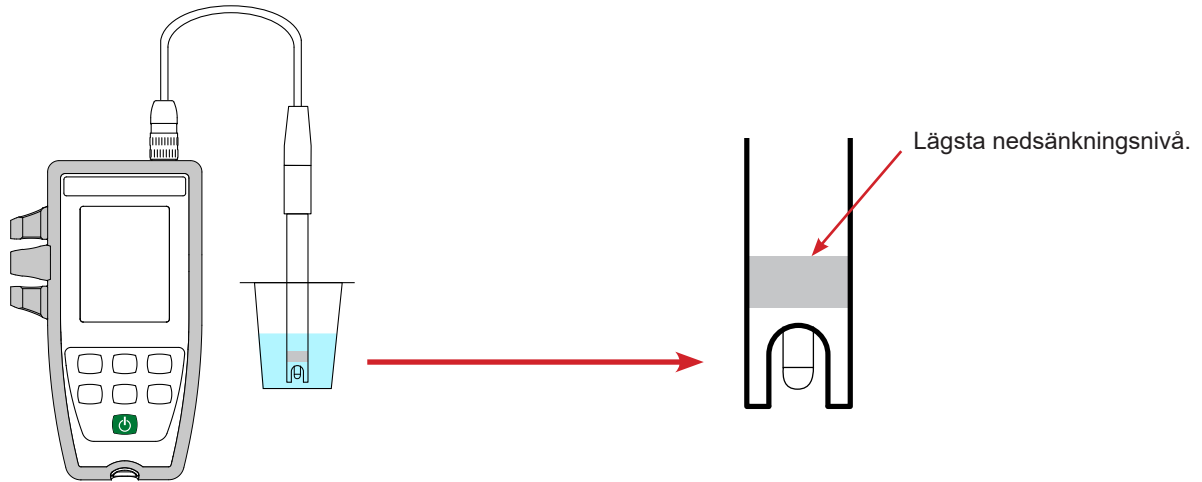
- Håll -knappen intryckt länge för att sätta på instrumentet.
- Tryck på pH/mV-knappen för att växla till mätning av oxidationsreduktionspotentialen.



- Om du ser en luftbubbla på membranet, skaka elektroden för att avlägsna den.
- Sänk ned elektrodens ände i kalibreringslösningen.

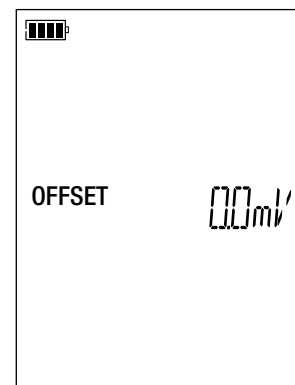
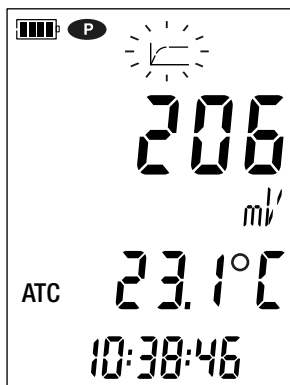


Var noga med att täcka saltbryggan helt i lösningen.



Elektroden (tillval) har en integrerad temperatursond. Det finns därför inget behov av att mäta lösningens temperatur.

- Instrumentet visar ORP- och temperaturmätningar samt tiden.
ATC = Automatic Temperature Compensation
Automatisk temperaturkompensation
- Tryck på **CAL**-knappen.
Instrumentet visar under en kort stund det aktuella kalibreringsvärdet (förskjutningen i mV).



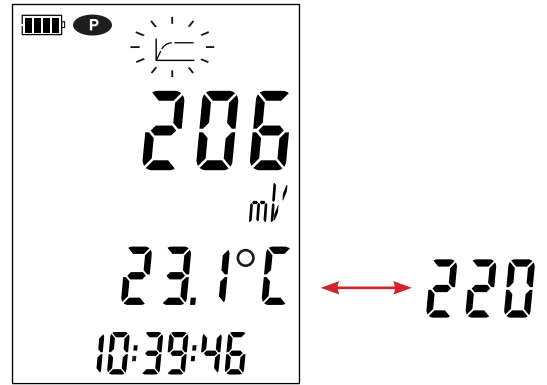
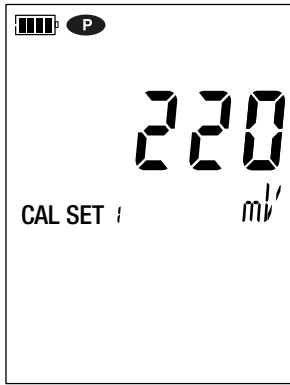
Därefter föreslår instrumentet att man väljer kalibreringsuppsättningen. Två uppsättningar finns tillgängliga.

	ORP vid 25 °C (mV)
Kalibreringsuppsättning 1	220
Kalibreringsuppsättning 2	468

Om du har egna kalibreringslösningar kan du ändra dessa värden i ORP_Set.csv-filen (se §4.3).

- Välj kalibreringsuppsättning genom att hålla ▲ och ▼ knapparna intryckta länge.

- Bekräfta uppsättningen genom att trycka på **CAL**-knappen. När instrumentet känner av värdet på buffertlösningen visar den det alternerande med temperaturen.




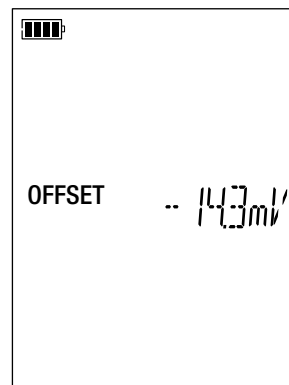
Instrumentet utför ORP-mätningen och visar dess förlopp.



i Ta inte upp elektroden ur lösningen förrän mätningen är klar.

Om du vill avbryta kalibreringen av elektroden, håll **END**-knappen intryckt länge innan mätningen är klar.

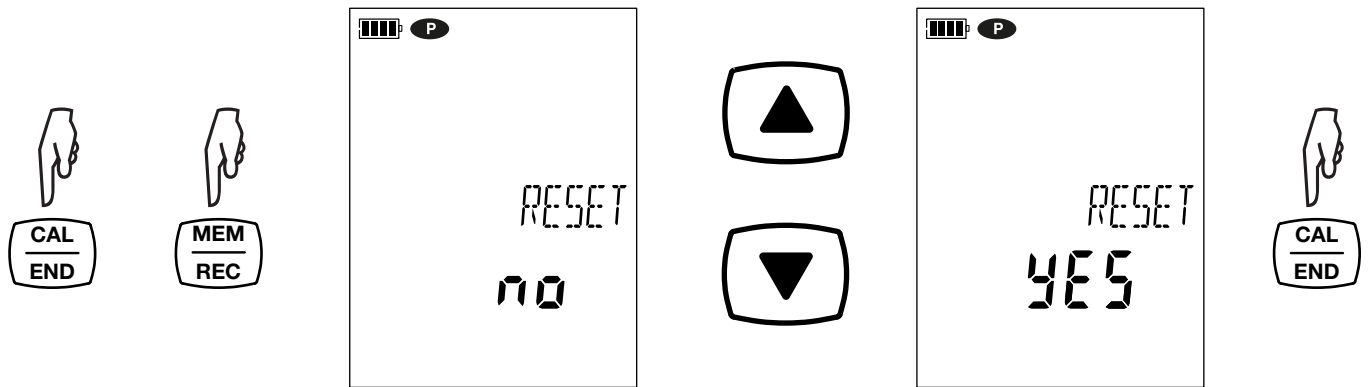
I övrigt tillämpas kalibreringen när mätningen har stabiliserats . Tryck på **CAL**-knappen. Instrumentet visar under en kort stund förskjutningen innan det återgår till mätläge.



i Under kalibreringarna får förskjutningen av en given elektrod inte variera mycket. Gör om kalibreringen om du observerar en stor variation. Om problemet kvarstår, kontrollera buffertlösningen (särskilt sista förbrukningsdag) eller byt ut elektroden.

3.2.3. ÅTERSTÄLL TILL URSPRUNGSKALIBRERINGEN

Tryck på **CAL**-knappen, och sedan **MEM**-knappen.



Om du inte vill återställa ursprungskalibreringen väljer du **no** (nej) innan du trycker på **CAL**-knappen.

Annars väljer du **yes** (ja) och trycker på **CAL**-knappen. Förskjutningen återgår till 0,0 mV.

3.2.4. MÄTNINGAR

När kalibreringen är klar är elektroden redo att göra mätningar.



Mellan mätningarna måste elektroden sköljas och torkas. När du är klar lägger du tillbaka den i lagringsbehållaren.



För varje mätning, vänta tills mätningen stabiliseras.

3.3. REGISTRERING AV MÄTNINGARNA

- Ett kort tryck på **MEM**-knappen registrerar mätningen med datum och tid. **MEM**-symbolen visas under en kort stund. Det går inte att registrera en mätning medan instrumentet registrerar.
- Ett långt tryck på **REC**-knappen startar eller stoppar en registrerings-session. **REC**-symbolen visas under hela registrerings-sessionen. Automatisk avstängning är inaktiverat (detta innebär att instrumentet är i permanent läge) och **P**-symbolen visas.

Om **REC**-symbolen blinkar har en registrerings-session programmerats och väntar.



Innan du startar en registrerings-session bör du kontrollera batteriets livslängd. Koppla vid behov instrumentet till en extern strömkälla i form av ett vägguttag med en mikro-USB-kabel.

När minnet är fullt till 90 % blinkar **MEM FULL**-symbolen. När minnet är fullt slutar **MEM FULL**-symbolen att blinka.

För att se registreringarna måste du använda en dator och installera Data Logger Transfer-programvaran (se §4).

3.4. FEL

Instrumentet upptäcker fel och visar dem i formatet Er.XX. De viktigaste felen är följande:

- Er.01: Fel på hårdvaran har upptäckts. Instrumentet måste skickas in för reparation.
- Er.02: Fel i det interna minnet. Formatera det med hjälp av Windows.
- Er.03: Uppdateringen av instrumentets firmware är inte kompatibel med instrumentet (programvaran tillhör ett annat instrument i sortimentet). Installera rätt firmware i ditt instrument.
- Er.10: Instrumentet har inte kalibrerats eller kalibreringen är felaktig. Instrumentet måste skickas tillbaka till CA Mätssystem AB.
- Er.12: Uppdateringen av instrumentets firmware är inte kompatibel med de elektroniska kretskorten i instrumentet. Ladda om instrumentets firmware.
- Er.13: Fel med schemalaggnings av registreringen. Kontrollera att instrumentets tid och tiden i Data Logger Transfer-programvaran överensstämmer.
- Er.14: Kalibreringsfel. Det uppmätta värdet är för långt från värdet på standardlösningen för den valda kalibreringsuppsättningen. Kontrollera att lösningen som används tillhör den valda uppsättningen. Återgå vid behov till ursprungskalibreringen (se §3.1.3).
- Er.15: Kalibreringsfel. Stabiliseringstiden är för lång.
- Er.16: pH-kalibreringsfel. Två buffertlösningar som hade samma värde användes vid kalibreringen.
- Er.17: Kalibreringsfel. Den beräknade förskjutningen är för stor. Gör om kalibreringen. Om felet kvarstår, kontrollera buffertlösningen eller byt ut elektroden.
- Er.18: pH-kalibreringsfel. Den beräknade lutningen är för stor (> 105 %) eller för liten (< 85 %). Gör om kalibreringen. Om felet kvarstår, kontrollera buffertlösningen eller byt ut elektroden.
- Er.19: Kalibreringsfel. Temperaturen (ATC eller MTC) ligger utanför specifikationerna för buffertlösningarna. Gör om kalibreringen i ett rum där temperaturen ligger inom specifikationerna för buffertlösningen (se pH_Set.csv fil §4.3).
- Er.20: Kalibreringsfel. Filen som definierar uppsättningen av kalibreringslösningar saknas. Ladda ner den från vår webbplats: www.chauvin-arnoux.se
- Er.21: Kalibreringsfel. Filen som definierar uppsättningen av kalibreringslösningar är felaktig. Kontrollera att det är rätt fil. Om du har ändrat den, kontrollera formatet; i synnerhet måste decimalavgränsarna vara punkter, inte kommatecken.
- Er.22: Registreringsfel. Strömmen bröts under registreringen.
- Er.50: Kalibreringsfel. Mätfel för kalibreringen.

Om du vill lämna kalibreringsfel, tryck på **CAL**-knappen eller **END**-knappen.

4. ANVÄNDNING I REGISTRERINGSLÄGE

Instrumentet kan fungera i två lägen:

- det fristående läget som beskrivs i föregående avsnitt,
- registreringsläget, då det styrs av en dator. Detta läge beskrivs nedan.

4.1. ANSLUTNING

Instrumentet kommunicerar via en USB-anslutning, med hjälp av den medföljande USB-kabeln med mikroanslutning.

4.2. SKAFFA DATA LOGGER TRANSFER-PROGRAMVARAN

Besök vår webbplats för att ladda ner den senaste versionen av programvaran för applikationen:

www.chauvin-arnoux.se

Gå till fliken **Support**, sedan **Ladda ned vår programvara (Download our software)**. Sök sedan på instrumentets namn.

Ladda ned programvaran, installera den sedan på din dator.



Du måste ha administratörsbehörighet på datorn för att kunna installera Data Logger Transfer-programvaran.

Minimikrav på datorn:

Windows 7 (32/64 bit)

2 GB RAM


200 MB diskutrymme

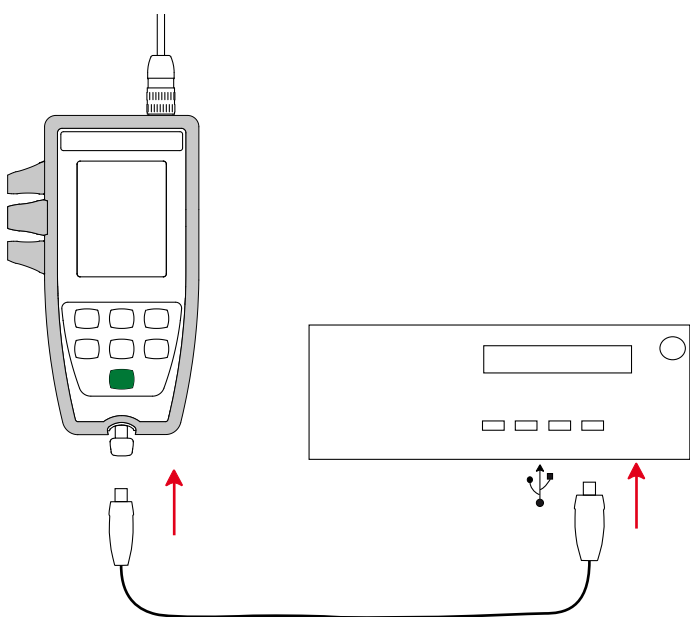
Windows® är ett registrerat varumärke som tillhör Microsoft®.



Anslut inte instrumentet till datorn förrän du har installerat Data Logger Transfer-programvaran.

4.3. USB-LÄNK

Håll -knappen intryckt länge för att sätta på instrumentet.




Anslut instrumentet till datorn när Data Logger Transfer-programvaran har installerats.

 symbolen blinkar.

Enheten anses vara ett USB-minne. PC:n visar dess innehåll. För att kunna avläsa registreringarna måste du använda Data Logger Transfer-programvaran.

I innehållet hittar du filerna pH_Set.csv och ORP_Set.csv. Du kan öppna och ändra dessa filer med hjälp av ett kalkylblad:

- lägga till eller ta bort en kalibreringsuppsättning
- ändra en kalibreringsuppsättning genom att lägga till, ta bort eller ändra buffertlösningar.

 Ändra inte filens struktur.

För filen ORP_Set.csv

	A	B	C
1	SET NUMBER	2	
2	SOLUTION SET	1	
3	SOLUTION NUMBER	1	
4		220	
5	SOLUTION SET	2	
6	SOLUTION NUMBER	1	
7		468	
8			
9			
10			
11			

Antal kalibreringsuppsättningar.

Kalibreringsuppsättningens nummer.

Antal buffertlösningar i kalibreringsuppsättningen (endast en per uppsättning).

ORP för buffertlösningarna i mV.

För filen pH_Set.csv

	A	B	C	D
1	SET NUMBER		3	
2	SOLUTION SET		1	
3	SOLUTION NUMBER		3	
4	BUFFER	pH	4.01	
5		TEMPERATURE [°C]	pH	
6			0 4.01	
7			5 4.01	
8			10 4.00	
9			15 4.00	
10			20 4.00	
11			25 4.01	
12			30 4.01	
13			35 4.02	
14			40 4.03	
15			45 4.04	
16			50 4.06	
17	BUFFER	pH	7.00	
18		TEMPERATURE [°C]	pH	
19			0 7.12	
20			5 7.09	
21			10 7.06	
22			15 7.04	
23			20 7.02	
24			25 7.00	
25			30 6.99	
26			35 6.98	
27			40 6.97	
28			45 6.97	
29			50 6.97	
30	BUFFER	pH	9.18	
31		TEMPERATURE [°C]	pH	
32			0 9.46	
33			5 9.39	
34			10 9.33	
35			15 9.28	
36			20 9.23	
37			25 9.18	
38			30 9.14	
39			35 9.11	
40			40 9.07	
41			45 9.04	
42			50 9.02	
43	SOLUTION SET		2	
44	SOLUTION NUMBER		4	
45	BUFFER	pH	1.68	
46		TEMPERATURE [°C]	pH	
47			0 1.67	

Antal kalibreringsuppsättningar.

Kalibreringsuppsättningens nummer (1, 2, 3 ..).

Antal buffertlösningar i kalibreringsuppsättningen.

pH för buffertlösningen.

pH vs temperatur för buffertlösningen.

4.4. DATA LOGGER TRANSFER-PROGRAMVARAN

Öppna Data Logger Transfer-programvaran när instrumentet har anslutits till datorn.



För sammanhangsbaserad information om användningen av Data Logger Transfer-programvaran se **Hjälpmenyn**.

4.4.1. ANSLUTNING AV INSTRUMENTET

- För att ansluta ett instrument, klicka på **Lägg till ett instrument**, välj sedan typ av anslutning (USB).

Ett fönster öppnas med en lista över alla instrument som är anslutna till datorn.

Instrumentets namn kommer att baseras på instrumentets modell och garantinumner: CA10141 - 123456ABC.

Du kan göra ditt instrument personligt genom att lägga till ett namn och en plats, genom att klicka på eller .

- Välj ditt instrument i listan. Instrumentet visar sedan fullständig information om instrumentet och de pågående mätningarna.

The screenshot shows the 'Data Logger Transfer' application window. The menu bar includes 'Fil', 'Redigera', 'Visa', 'Instrument', 'Verktyg', and 'Hjälp'. The toolbar contains icons for 'Öppna', 'Spara', 'Skapa rapport', 'Skapa DOCX', 'Skriv ut', 'Förhandsgranska utskrift', 'Lägg till ett instrument', 'Ta bort ett instrument', 'Ladda ned inspelade data', 'Konfigurera', and 'Starta inspelning'. The left sidebar shows a tree view with 'Arbetsstation', 'Data Logger-nätverk', 'pH-mätare', 'Inspelade sessioner', 'Realtidsdata', and 'Mina öppna sessioner'. The main area displays the 'Status' for the selected instrument, with a table of details.

Allmänt		Inspektion	
Serienummer	136397TEH	Inspektionsstatus	Inaktiv
Modell	10101	Session(er)	5
Firmware-version	01.00	Inaktiv	Förfluten tid
Instrumentnamn	pH-mätare	Startdatum/tid	---
		Slutdatum/tid	---
		Varaktighet	---
		Inspektionens lagringshastig...	01 s
Status		Kanalkonfiguration	
Ingång överbelastad	Nej	Kanal 1	Temperatur
Datum	25.11.2020	Enheter:	°C
Tid	10.28.03	Kanal 2	pH
Batterispänning	5,67 V (Fullt)	Enheter:	pH
Kommunikation		Sensokalibrering	
Connection type	USB	Senaste kalibreringsdatum	23.9.2020
Anslutningsstatus	Kommunicerar	pH-lutning	98,3%
Minne		pH-offset	6,0 mV
Minnesstorlek	7,96 MB	Antal lösningar	1
Använt minne	372,00 kB	Lösning 1, pH	4,00 pH
		Lösning 1, temperatur	21,1 °C

4.4.2. DATUM OCH TID

I **Instrumentmenyn** gör ikonen att du kan ställa in ditt instruments datum och tid.

Dessa kan inte ändras under registreringen eller när en registrerings-session har schemalagts.


Genom att klicka på kan du välja format för datum och tid.

4.4.3. AUTOMATISK AVSTÄNGNING

Som standard stängs instrumentet av automatiskt efter 5 minuters drift om inte användaren bekräftar sin närvaro genom en knapptryckning. Genom att klicka på , kan du ändra detta till 3, 10 eller 15 minuter.

Det är också möjligt att inaktivera funktionen automatisk avstängning; instrumentet visar då symbolen.

4.4.4. PROGRAMMERADE REGISTRERINGSSSESSIONER

Genom att klicka på  kan du programmera en registrerings-session. Namnge registrerings-sessionen. Ange sedan startdatum och starttid samt slutdatum och sluttid eller varaktighet. Den maximala varaktigheten för en registrerings-session beror på hur mycket minne som finns tillgängligt.

Välj en provtagningsperiod. De möjliga värdena är: 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min och 1 timme. Ju kortare provtagningsperiod, desto större är den registrerade filen.

Före och efter registrerings-sessionen, om instrumentet är påslaget, kommer provtagningsperioden att vara den som gäller för det fristående läget (1 s).


Om instrumentet inte är påslaget när registreringen startar sätts det på automatiskt. Sedan visar instrumentet mätningen, som uppdateras vid varje provtagningsperiod.

REC-symbolen blinkar på instrumentets displayenhet för att rapportera att en registrerings-session väntar. Den slutar att blinka när registreringen startar.



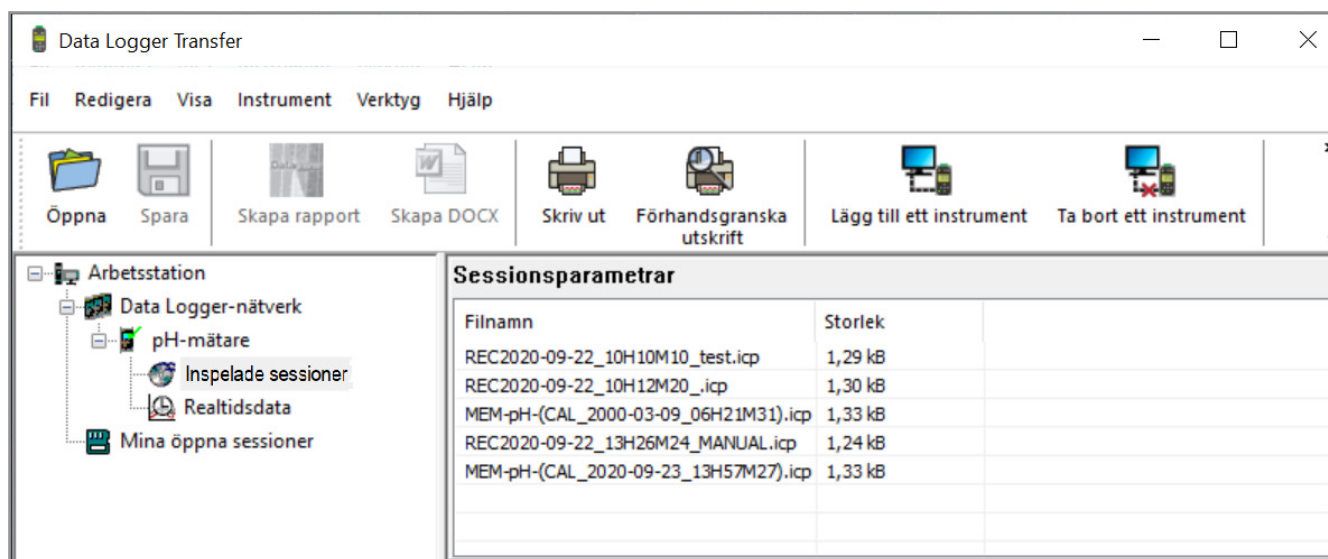
Innan du startar en registrerings-session bör du kontrollera batteriets livslängd. Koppla vid behov instrumentet till en extern strömkälla i form av ett vägguttag med en USB-kabel.

4.4.5. VISNING

Genom att klicka på  och sedan gå till fliken **pH-mätare** kan du ändra visningen av mätningarna på instrumentet på samma sätt som genom att trycka på **pH/mV** eller **°C/°F**-knappen.

4.4.6. AVLÄSNING AV POSTERNA

Data Logger Transfer-programvaran gör att du kan avläsa registreringarna. Klicka på **Registrerade sessioner** under namnet på ditt instrument för att få en förteckning över registreringarna.



The screenshot shows the 'Data Logger Transfer' application window. The menu bar includes 'Fil', 'Redigera', 'Visa', 'Instrument', 'Verktyg', and 'Hjälp'. The toolbar contains icons for 'Öppna', 'Spara', 'Skapa rapport', 'Skapa DOCX', 'Skriv ut', 'Förhandsgranska utskrift', 'Lägg till ett instrument', and 'Ta bort ett instrument'. The left sidebar shows a tree view under 'Arbetsstation' with 'Data Logger-nätverk' expanded to show 'pH-mätare', 'Inspelade sessioner', 'Realtidsdata', and 'Mina öppna sessioner'. The main area displays a table of recorded sessions.

Sessionsparametrar	Storlek
REC2020-09-22_10H10M10_test.icp	1,29 kB
REC2020-09-22_10H12M20_.icp	1,30 kB
MEM-pH-(CAL_2000-03-09_06H21M31).icp	1,33 kB
REC2020-09-22_13H26M24_MANUAL.icp	1,24 kB
MEM-pH-(CAL_2020-09-23_13H57M27).icp	1,33 kB

4.4.7. EXPORTERING AV REGISTRERINGAR

När listan över registreringarna visas väljer du vilken du vill exportera och omvandlar den till ett worddokument (docx) eller ett kalkylblad (xlsx), så att det kan användas i form av rapporter eller kurvor.

Det är också möjligt att exportera uppgifterna till programvaran DataView (se §1.2).

4.4.8. REALTIDSLÄGE

Klicka på **Realtidsdata** under namnet på ditt instrument för att se mätningarna i realtid.

4.4.9. FORMATERING AV INSTRUMENTETS MINNE

Instrumentets interna minne är redan formaterat. Men om det uppstår ett problem (om det blir omöjligt att läsa eller skriva i dokumentet), kan det vara nödvändigt att formatera om det (i Windows).



I så fall kommer alla data att gå förlorade.

5. TEKNISKA EGENSKAPER

5.1. REFERENSFÖRHÅLLANDEN

Påverkande storhet	Referensvärden
Temperatur	23 ± 3 °C
Relativ luftfuktighet	45 % till 75 %
Batterispänning	4 till 6,4 V
USB-matningsspänning	5V ± 5 %
Elektriskt fält	< 1V/m
Magnetfält	< 40A/m

Den inneboende osäkerheten är felet som anges för referensförhållandena.

Det uttrycks i % av avläsningen (L) och i mV.

± (a % L + b)

5.2. EGENSKAPER

Mätningarnas inneboende osäkerhetsfaktorer anges enbart för instrumentet. Osäkerheten i den elektrod som används måste läggas till dessa.

5.2.1. PH-MÄTNINGAR

Enbart instrumentet

Angivet mätområde	-2,00 till 16,00
Upplösning (R)	0,01
Inneboende osäkerhetsfaktorer hos själva instrumentet, utan elektroden (E)	± 0,01 ± R

Instrument + XRGST1 pH-elektrod

Angivet mätområde: pH 1,00 till 12,00

5.2.2. ORP-MÄTNINGAR

Angivet mätområde	-199,9 till +199,9 mV	-1 999 till -200 och +200 till +1 999 mV
Upplösning (R)	0,1 mV	1 mV
Inneboende osäkerhetsfaktorer hos själva instrumentet, utan elektroden (E)	± 0,1 mV ± R	± 1 mV ± R

5.2.3. TEMPERATURMÄTNINGAR

Temperaturmätningarna görs med hjälp av en PT1000-resistiv sond integrerad i elektroden

Angivet mätområde	-10,0 till +120,0 °C	14,0 till 248,0 °F
Upplösning (R)	Visning i °C: 0,1 °C	Visning i °F: 0,1 °F
Inneboende osäkerhetsfaktorer hos själva instrumentet, utan elektroden (E)	< 0,4 °C	< 0,7 °F

5.2.4. TEMPERATURENS PÅVERKAN PÅ BUFFERTLÖSNINGARNAS VÄRDEN

De buffertlösningar som Chauvin Arnoux säljer har pH-värden som varierar som en funktion av temperaturen enligt vad som anges i tabellen nedan.

Temperatur °C/°F	Buffertlösning pH 1,68 NIST	Buffertlösning pH 4,01 NIST	Buffertlösning pH 7,00 NIST	Buffertlösning pH 9,18 NIST	Buffertlösning pH 10,01 NIST
0 °C/32 °F	1,67	4,01	7,12	9,46	10,32
10 °C/50 °F	1,67	4,00	7,06	9,33	10,18
15 °C/59 °F	1,67	4,00	7,04	9,28	10,12
20 °C/68 °F	1,68	4,00	7,02	9,23	10,06
25 °C/77 °F	1,68	4,01	7,00	9,18	10,01
30 °C/86 °F	1,68	4,01	6,99	9,14	9,97
40 °C/104 °F	1,69	4,03	6,97	9,07	9,89
50 °C/122 °F	1,71	4,06	6,97	9,02	9,83

Temperatur °C/°F	Buffertlösning pH 4,005 Cofrac-certifierad	Buffertlösning pH 6,865 Cofrac-certifierad	Buffertlösning pH 9,180 Cofrac-certifierad
0 °C/32 °F	4,000	6,984	9,464
10 °C/50 °F	3,997	6,923	9,332
15 °C/59 °F	3,998	6,900	9,276
20 °C/68 °F	4,001	6,881	9,225
25 °C/77 °F	4,005	6,865	9,180
30 °C/86 °F	4,011	6,853	9,139
40 °C/104 °F	4,027	6,838	9,068
50 °C/122 °F	4,050	6,833	9,010

5.2.5. TEMPERATURENS PÅVERKAN PÅ PH-MÄTNINGEN

Instrumentet korrigerar XRGST1-elektrodens respons som en funktion av temperaturen.

Vid kalibreringen korrigeras buffertlösningarnas värden för temperaturen enligt tabellerna ovan.

5.2.6. TEMPERATURENS PÅVERKAN

Temperaturens påverkan (från -10 °C till 55 °C vid 50 % RH) på C.A 10101.

Typ av mätning	Temperaturens påverkan
pH-mätning	< 0,02 pH
Mätning av oxidationsreduktionspotential (ORP)	< E ± R
Temperaturmätning	från 10 till 55 °C: < 0,2 °C utanför detta intervall: < 0,3 °C

Värdena för E och R anges i §5.2.1.

5.2.7. LUFTFUKTIGHETENS PÅVERKAN

Luffuktighetens påverkan (från 25 till 90 % RH vid 25 °C) på C.A 10101.

Typ av mätning	Luftfuktighetens påverkan
pH-mätning	< 0,02 pH
Mätning av oxidationsreduktionspotential (ORP)	< E ± R
Temperaturmätning	< 0,2 °C

Värdena för E och R anges i §5.2.1.

5.3. MINNE

Storleken på flashminnet som innehåller registreringarna är 8 MB.

Denna kapacitet är tillräcklig för att registrera mer än 100 000 mätningar. Varje mätning registreras med datum och tid.



5.4. USB

Protokoll: USB Masslagring

Maximal överföringshastighet: 12 Mbit/s

Typ B mikro-USB-kontakt B


5.5. STRÖMFÖRSÖRJNING

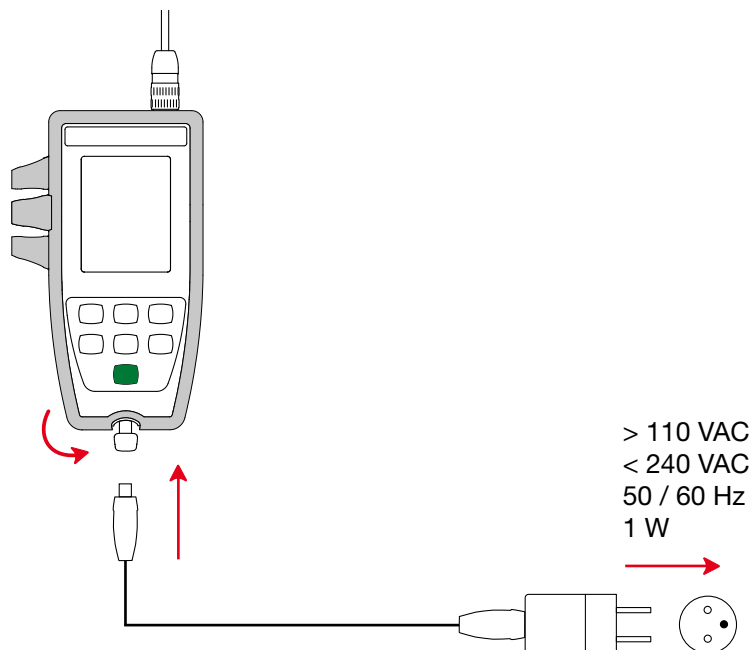
Instrumentet levereras med tre alkaliska 1,5V LR6- eller AA-batterier. Det är möjligt att byta ut batterierna mot uppladdningsbara NiMH-batterier av samma storlek. Men de uppladdningsbara batterierna, även när de är korrekt laddade, kommer inte upp i samma spänning som de alkaliska batterierna och livslängden som anges kommer att vara  eller .

Spänningsområdet som säkerställer korrekt drift är från 4,0 till 6,4 V för de alkaliska batterierna och 4,0 till 5,2 V för de uppladdningsbara batterierna.

Under 4V slutar instrumentet att göra mätningar och visar BA.

Batteritiden är 300 h.

Instrumentet kan också strömförsörjas via en USB-kabel med mikroanslutning, ansluten antingen till en dator eller till ett vägguttag via en nätadapter.  symbolen visas i detta fall.



Att ansluta den externa strömförsörjningen via USB laddar inte de uppladdningsbara batterierna.

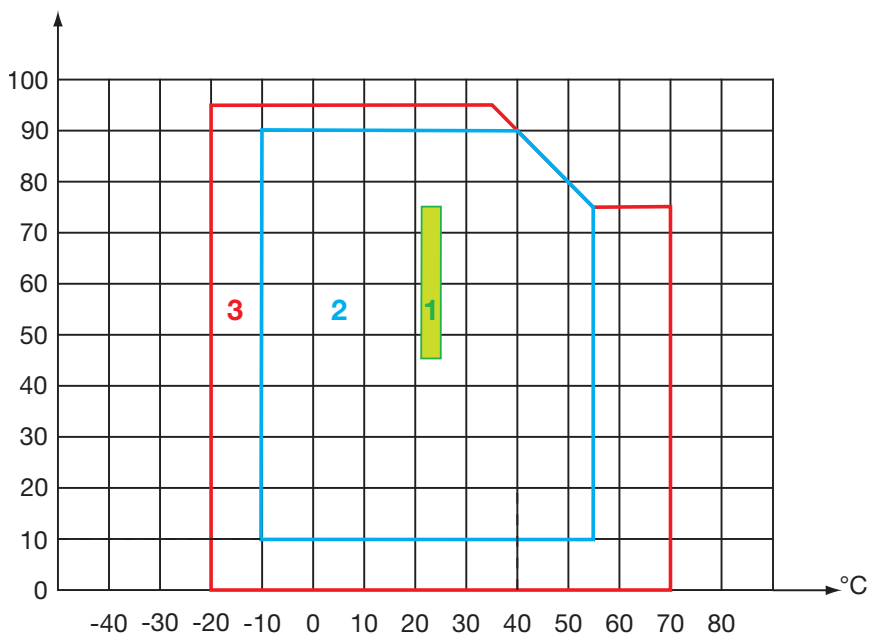
5.6. MILJÖFÖRHÅLLANDEN

Instrument för inom- och utomhusbruk.

Altitud < 2 000 m och 10 000 m vid lagring.

Föroreningsgrad 2

% RH



1 = Referensområde.

2 = Användningsområde.

3 = Lagringsområde (med varken vanliga eller uppladdningsbara batterier. Förutom elektroder och buffertlösningar.)

5.7. MEKANISKA EGENSKAPER

Mått (L x B x D) 211 x 127 x 54 mm med fodralet

Mått (L x B x D) 206 x 97 x 49 mm utan fodralet

Instrumentets massa cirka 600 g

Massa inklusive elektroden cirka 720 g

Kapplingsklassing IP 67 per IEC 60 529, med USB-kontakten stängd och elektroden ansluten.
I övrigt IP 20.

Falltest 1,50 m.

5.8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA STANDARDER

Instrumentet följer standard IEC 61010-2-30.

5.9. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Instrumentet följer standard IEC 61326-1.

Påverkan på EMC är som mest 0,25 pH.

6. UNDERHÅLL



Förutom batterierna innehåller instrumentet inga delar som kan bytas ut av personal som inte har specialutbildats och ackrediterats. Obehörig reparation eller utbyte till en reservdel som inte är en originaldel kan allvarligt försämra säkerheten.

6.1. RENGÖRING

6.1.1. INSTRUMENT

Stäng av instrumentet.

Använd en mjuk trasa, fuktad med tvålatten. Skölj med en fuktig trasa och torka snabbt med en torr trasa eller mekanisk luft. Använd inte alkohol, lösningsmedel eller kolväten.

De två delarna av kontakten (instrumentändan och elektrodändan) måste förbli helt rena och torra. Det är därför bäst att låta elektroden vara ansluten till instrumentet hela tiden.



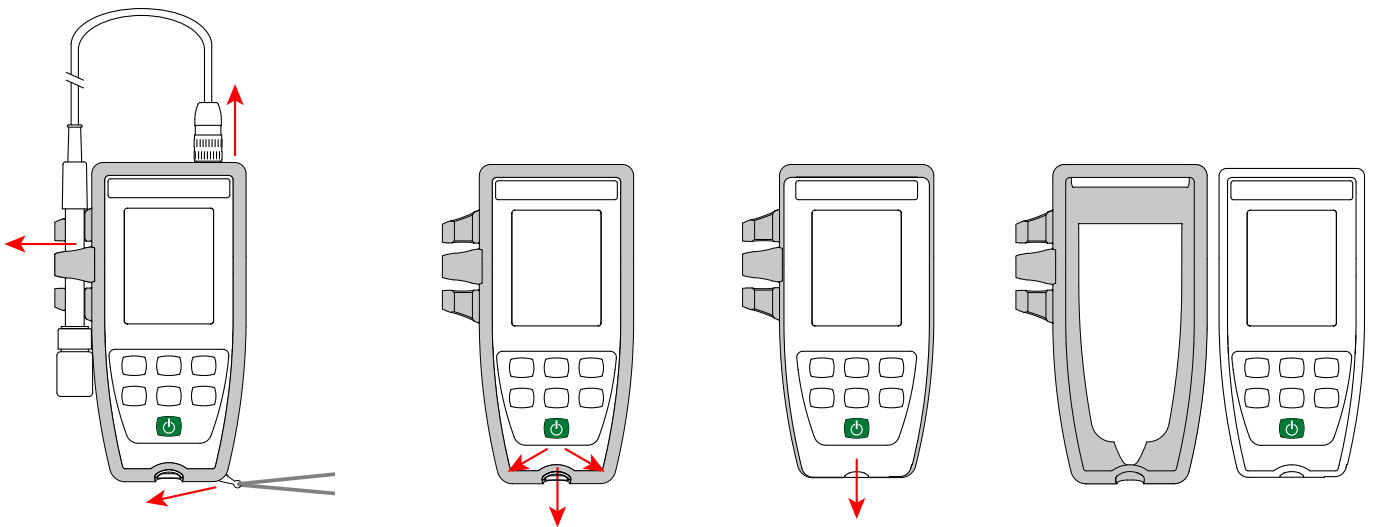
Vid händelse av nedsänkning, torka USB-kontakten och instrumentets elektrodkontakt.

6.1.2. ELEKTROD

För rengöring och underhåll av elektroderna, se instruktionsbladen för dessa.

6.1.3. SKYDDANDE FODRAL

- För att ta bort det skyddande fodralet, koppla först bort elektroden och ta sedan bort handledsremmen.
- Ta bort fodralet från höljets botten.
- Ta sedan bort höljet från fodralet.



6.2. BYTE AV BATTERIER

 symbolen anger återstående batteritid. När  symbolen visar att batterierna är urladdade måste alla bytas ut.

- Stäng av instrumentet.
- Se §1.4 för bytesförfarandet.



Förbrukade batterier får inte hanteras som vanligt hushållsavfall. Lämna in dem på lämplig återvinningsplats.



När batterierna tas ut bevaras tiden i cirka två minuter.

6.3. SERIENUMMER

Om du någon gång behöver skicka in ditt instrument för reparation kommer det att vara bra att känna till dess serienummer. Det finns i filen `guarantee.txt`.

Den här filen finns i ditt instruments minne. För att komma åt den, anslut helt enkelt USB-kabeln (se § 4.3).

Serienumret är också märkt på en etikett under batterierna.


6.4. KALIBRERINGSLOGG

Vid varje kalibrering registreras information i filen `calib_log.txt`:

- datum och tid, lutning och förskjutning, pH-värdena som kalibreringen gjordes på.
- datum och tid, lutning och förskjutning, ORP-värdet som kalibreringen gjordes på.

Den här filen finns i ditt instruments minne. För att komma åt den, anslut helt enkelt USB-kabeln (se § 4.3).

6.5. FIRMWARE

Om du vill slå upp versionsnumret för instrumentets firmware tryck på **MEM**-knappen och -knappen samtidigt. Instrumentet visar numret i några sekunder och återgår sedan till mätläge.

6.6. UPPDATERING AV FIRMWARE

I syfte att alltid tillhandahålla bästa möjliga service avseende prestanda och tekniska förbättringar erbjuder Chauvin Arnoux dig möjligheten att uppdatera instrumentets firmware genom att kostnadsfritt ladda ned den nya versionen som finns tillgänglig på vår webbplats.

Vi ses på vår webbplats:


www.chauvin-arnoux.se

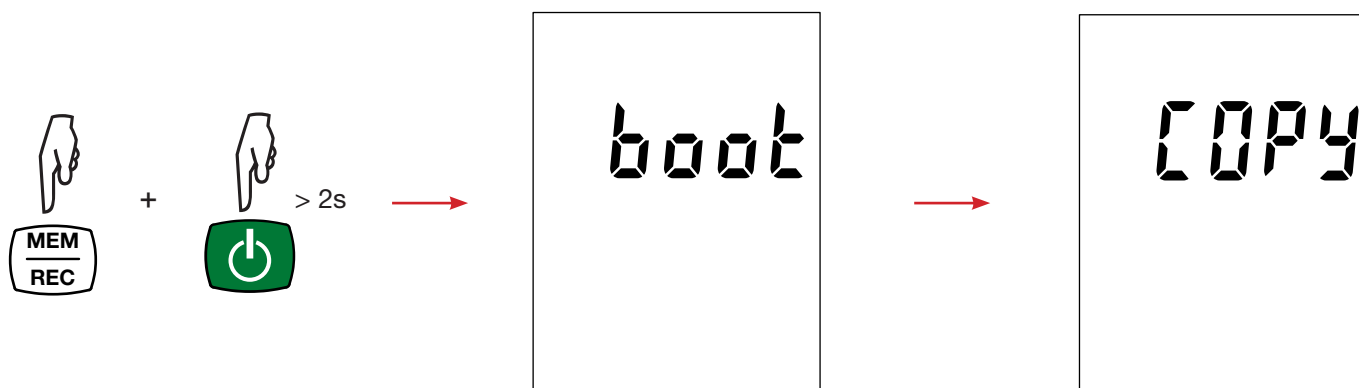
Gå till "Support", sedan till "Ladda ner vår programvara" (Download our software) och sedan "C.A 10101".



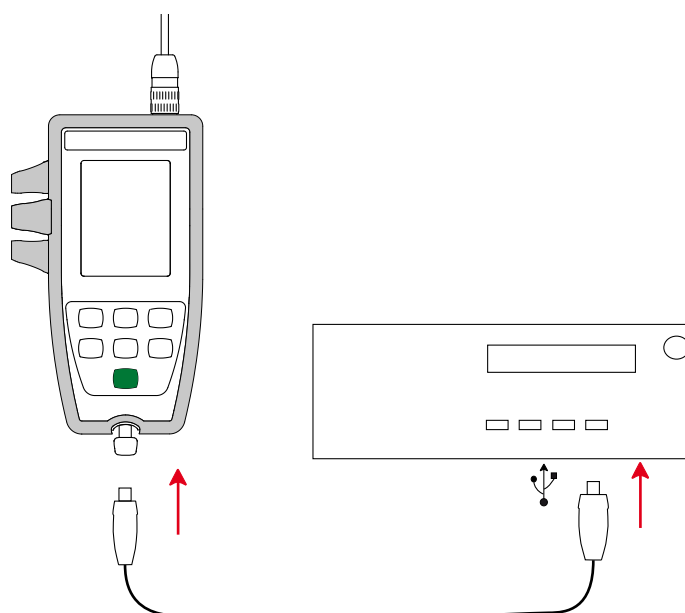
Vid uppdatering av instrumentets firmware kan configurationen återställas och leda till att de registrerade uppgifterna går förlorade. Som en försiktighetsåtgärd kan du spara datan i minnet på en dator innan du uppdaterar instrumentets firmware.

Uppdatering av firmware

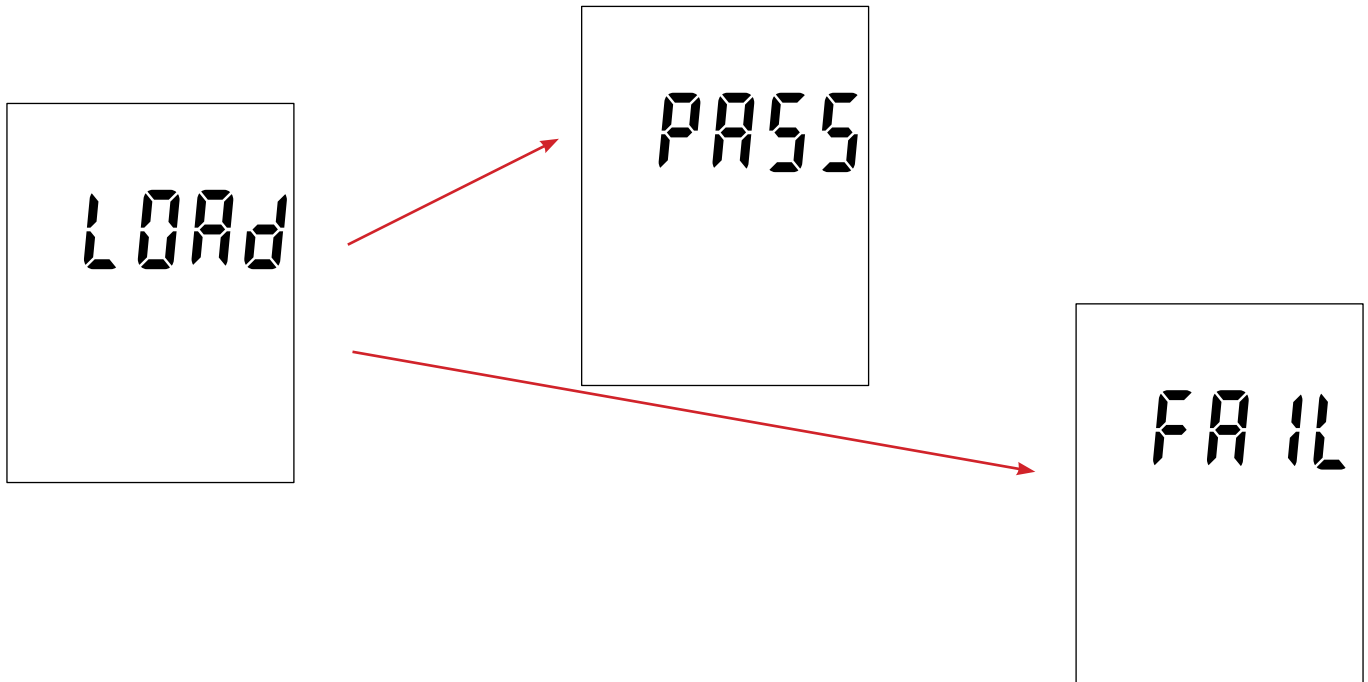
- Ladda ned .bin-filen från vår webbplats och tryck sedan på och håll inne **MEM**-knappen och sätt på instrumentet genom att trycka på  knappen. Instrumentet visar **BOOT**.



- Släpp tangenterna och instrumentet visar **COPY**, vilket anger att den är redo att ta emot den nya programvaran.
- Anslut instrumentet till din dator med hjälp av den medföljande USB-kabeln.



- Kopiera .bin-filen till instrumentet som om det vore ett USB-minne.
- När kopieringen är klar, tryck på **MEM**-knappen och instrumentet visar **LOAD**, vilket visar att programvaran installeras.



- När installationen är klar visar instrumentet **PASS** eller **FAIL** beroende på om operationen lyckades eller ej. Om installationen misslyckas laddar du ned programvaran igen och upprepar proceduren.
- Sedan startar instrumentet om normalt.



Efter att den interna programvaran har uppdaterats kan det vara nödvändigt att konfigurera om instrumentet; se § 4.4.

7. GARANTI

Förutom vad som anges i övrigt gäller vår garanti i **24 månader** med start från det datum då utrustningen såldes. Utdrag ur våra Allmänna försäljningsvillkor tillhandahålls på begäran.

- Garantin gäller inte i följande fall:
- Olämplig användning av utrustningen eller användning med inkompatibel utrustning;
- Ändringar som har utförts på utrustningen utan uttryckligt tillstånd från tillverkarens tekniska personal;
- Arbete som har utförts på enheten av en person som inte är godkänd av tillverkaren;
- Instrumentet har använts för ett syfte som inte har angetts i användarhandboken;
- Skador orsakade av stötar, fall, eller översvämningar.

pH-elektroder är slitdelar. Din elektrods livslängd beror på hur du använder och underhåller den. Elektroden har en garanti på **12 månader**.

Garantin gäller inte om glaset är trasigt.

FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

