

C.A 1821 C.A 1822 C.A 1823



Termometrar

Tack för att du köpt en **C.A 1821** eller **C.A 1822 Termoelement Termometer** eller **C.A 1823 Resistans Termometer**.

För bästa resultat vid användning av ditt instrument:

- **Läs** den här bruksanvisningen noggrant,
- **lakta** försiktighetsåtgärderna.



WARNING, risk för FARA! Användaren måste noggrant läsa bruksanvisningen när denna symbol visas.



Information eller användbara tips.



Batteri.



Magnet.



Produkten har deklarerats återvinningsbar efter en analys av livscykeln i enlighet med standarden ISO14040.



Chauvin Arnoux har antagit en Eco-Design strategi för att utforma denna produkt. Analys av hela livscykeln har gjort det möjligt för oss att kontrollera och optimera produktens miljöpåverkan. Denna produkt överstiger kraven i standarden när det gäller återvinning och återanvändning.



CE-märkningen indikerar överensstämmelse med EU-direktiven, framför allt LVD och EMC.



Soptunnan med ett kors över indikerar att produkten, inom den Europeiska unionen, att produkten måste genomgå selektiv destruktion i enlighet med direktiv WEEE 2002/96/EC. Denna utrustning får inte behandlas som hushållsavfall.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING

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

- Operatören och/eller den som är ansvarig måste noggrant läsa och tydligt förstå de olika försiktighetsåtgärder som bör vidtas vid användning. Goda kunskaper och ett starkt medvetande om elektriska faror är nödvändigt när du använder detta instrument.
- Observera användningsvillkoren, dvs. temperatur, luftfuktighet, höjd ö.h., föroreningsgrad och användningsplats.
- Använd inte instrumentet om det verkar vara skadat, ofullständigt eller ej korrekt tillslutet.
- Kontrollera isolationen på ledarna, höljet och tillbehören före varje användning. Alla delar med försämrad isolering (även delvis) måste tas bort för reparation eller skrotas.
- Inga mätningar får göras på spänningsförande och oisolerade ledare. Använd vid sådana fall en beröringsfri givare eller en givare som har den nödvändiga elektriska isoleringen.
- Bär alltid personlig skyddsutrustning, framför allt isolerade handskar, om det föreligger någon tvekan eller om det är omöjligt att mäta spänningsvärden på provobjekt som temperaturgivaren är utsatt för.
- All felsökning och kalibrering måste utföras av utbildad och ackrediterad personal.

INNEHÅLL

1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN	4
1.1. Leveransen omfattar	4
1.2. Tillbehör	4
1.3. Reservdelar	4
1.4. Isättning av batterier	5
2. PRESENTATION AV INSTRUMENTEN	6
2.1. Presentation av C.A 1821 och 1822	6
2.2. Presentation av C.A 1823	7
2.3. Instrumentens funktioner	7
2.4. Till/Från knapp	8
2.5. Funktionsknappar	8
2.6. Display	9
3. ANVÄNDNING I FRISTÅENDE LÅGE	10
3.1. Temperaturmätning	10
3.2. Andra funktioner	11
3.3. Inspelning av mätningar	11
3.4. Larm	11
3.5. Felmeddelanden	11
4. ANVÄNDNING I INSPELNINGSLÅGE	13
4.1. Anslutning	13
4.2. Hämtning av programvaran Data Logger Transfer	13
4.3. Anslutning via USB	13
4.4. Anslutning via Bluetooth	14
4.5. Programvaran Data Logger Transfer	14
5. TEKNISKA DATA	18
5.1. Referensvillkor	18
5.2. Elektriska data för C.A 1821 och C.A 1822	18
5.3. Elektriska data för C.A 1823	19
5.4. Minne	20
5.5. USB	20
5.6. Bluetooth	20
5.7. Strömförsörjning	20
5.8. Miljövillkor	21
5.9. Mekaniska data	21
5.10. Överensstämmelse med internationella normer	21
5.11. Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	21
6. UNDERHÅLL	22
6.1. Rengöring	22
6.2. Byte av batterier	22
6.3. Anslutning till en kalibrator	22
6.4. Uppdatering av den inbyggda programvaran	22
7. GARANTI	24

1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN

1.1. LEVERANSEN OMFATTAR

C.A 1821 Termoelement Termometer

- Levereras i en kartong med:
- tre AA- eller LR6- alkalibatterier
- en μ USB-kontakt med USB-kabel,
- en flerspråkig startguide,
- ett flerspråkigt säkerhetsdatablad,
- en testrapport,
- en transportväska.

C.A 1822 Termoelement Termometer

- Levereras i en kartong med:
- tre AA- eller LR6- alkalibatterier
- en μ USB-kontakt med USB-kabel,
- en flerspråkig startguide,
- ett flerspråkigt säkerhetsdatablad,
- en testrapport,
- en transportväska.

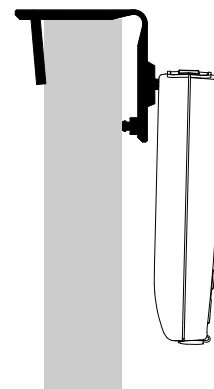
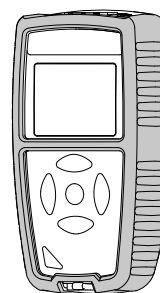
C.A 1823 Resistans Termometer

- Levereras i en kartong med:
- tre AA- eller LR6- alkalibatterier
- en μ USB-kontakt med USB-kabel,
- en flerspråkig startguide,
- ett flerspråkigt säkerhetsdatablad,
- en testrapport,
- en transportväska.

1.2. TILLBEHÖR

Det finns ett brett utbud av specialgivare tillgängliga:

- Termoelement K (nålgivare, formbara givare, givare för halvfasta material, ytgivare, ytgivare med fjäder, flexibla givare, luftgivare, rörgivare, magnetiska givare).
- Förlängningskabel för K-termoelement.
- Temperaturgivare PT100 (nålgivare, ytgivare med fjäder, luftgivare, vätskegivare).
- Universellt fästtillbehör
- Transportväska.
- USB-Bluetoothadapter
- USB-nätadapter med μ USB-kontakt och USB-kabel.
- Skydd
- Programvaran DataView



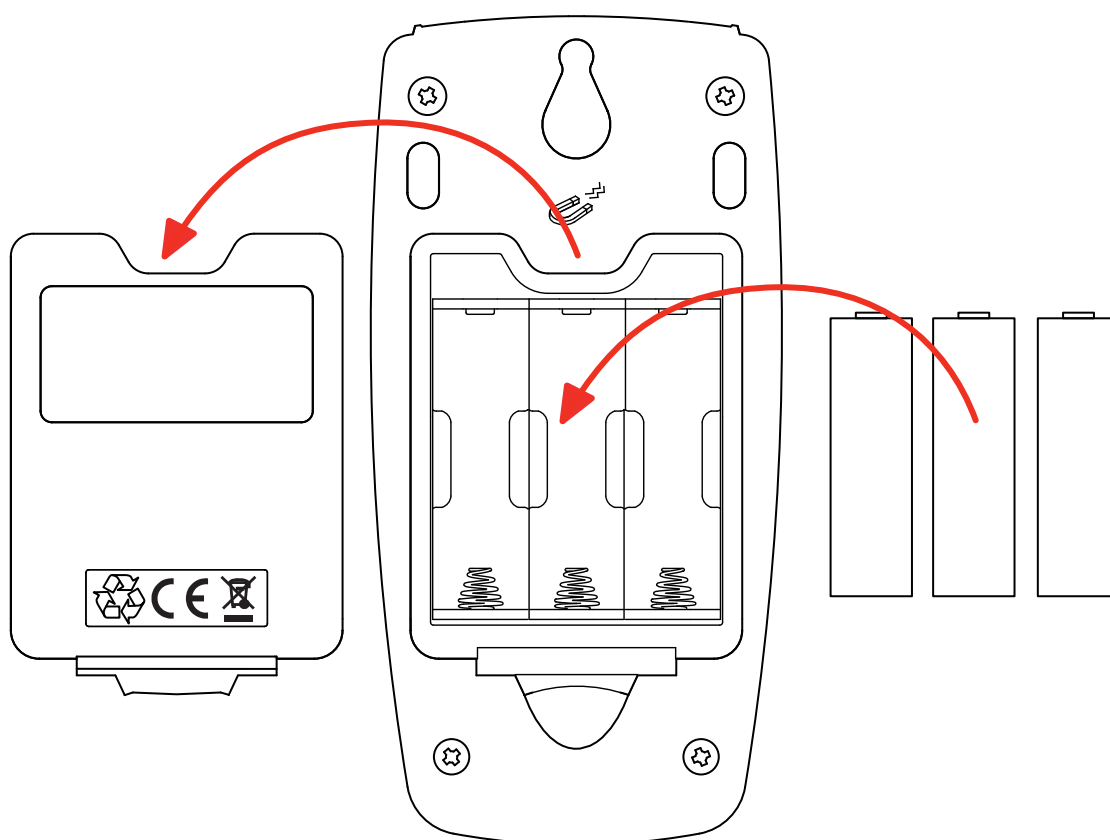
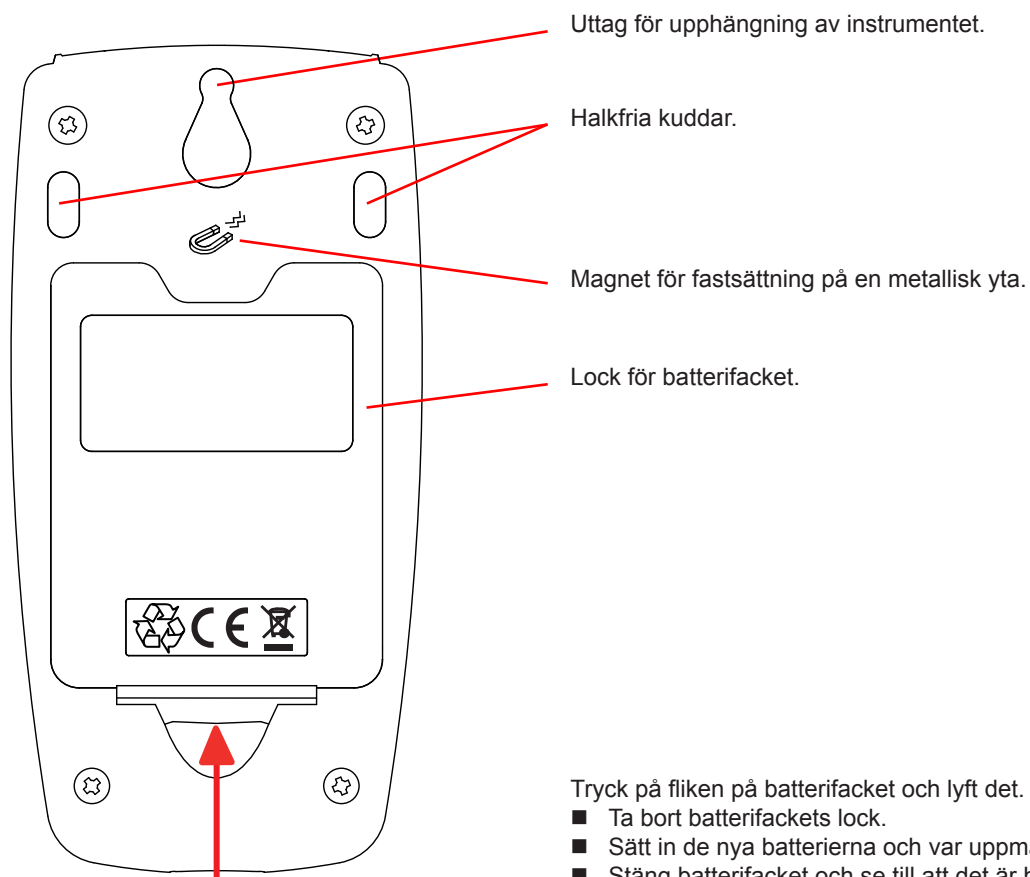
1.3. RESERVDELAR

- μ USB-kontakt med USB-kabel

För tillbehör och reservdelar, besök vår webbsida:

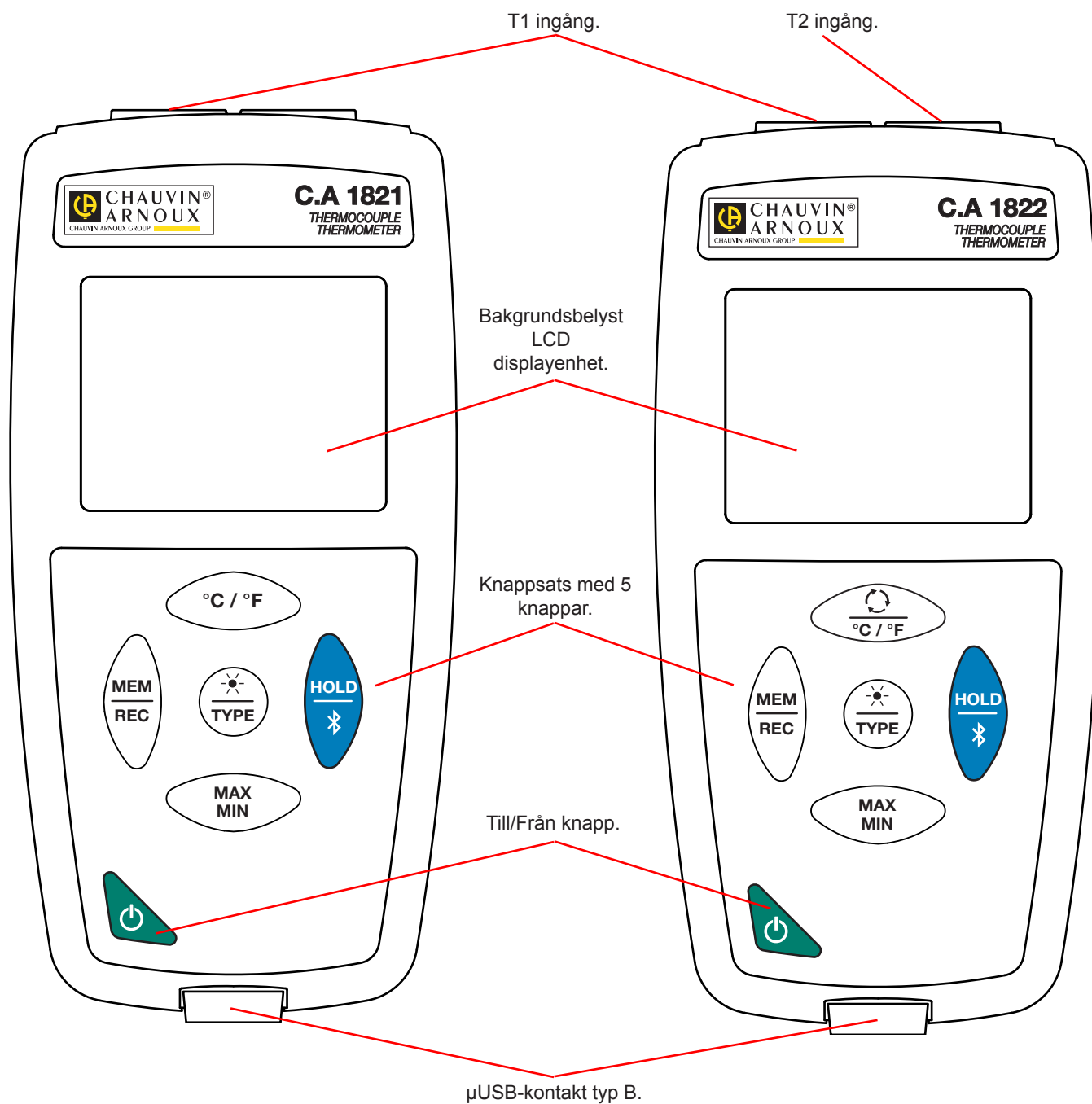
www.camatsystem.com

1.4. ISÄTTNING AV BATTERIER

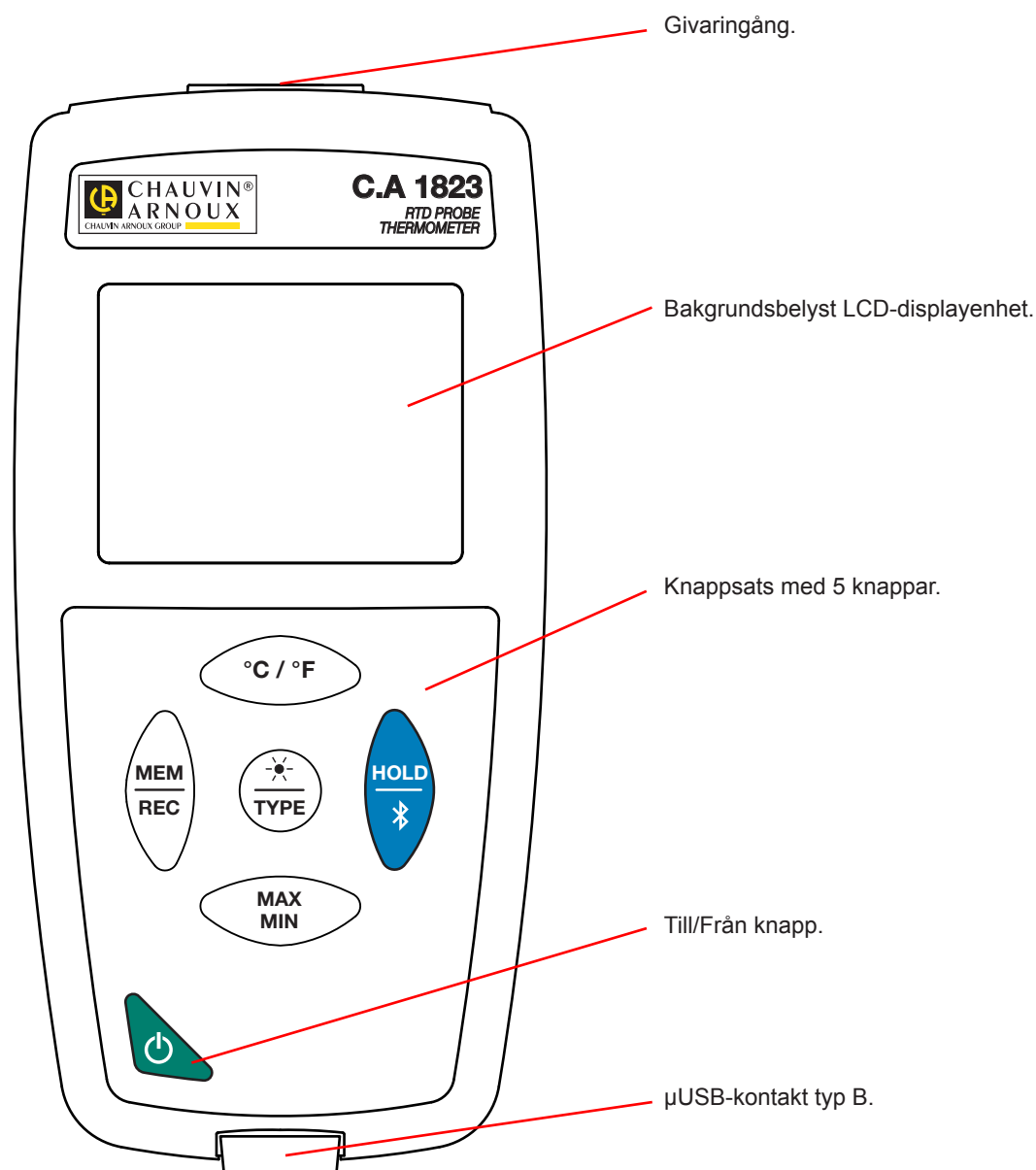


2. PRESENTATION AV INSTRUMENTEN

2.1. PRESENTATION AV C.A 1821 OCH 1822



2.2. PRESENTATION AV C.A 1823



2.3. INSTRUMENTENS FUNKTIONER

C.A 1821 och C.A 1822 är termoelementbaserade termometrar med en respektive två kanaler. De fungerar med termoelektriska givare av typ K (chromel/alumel), J (järn/konstantan), T (koppar/konstantan), E (chromel/konstantan), N (nicrosil/nisil), R (platinarodium/platina) och S (platinarodium/platina) och kan mäta temperaturer från -250 till + 1 767 °C.

C.A 1823 är en resistanstermometer (PT100 eller PT1000) med en kanal för temperaturmätningar från -100 till + 400 °C.

Dessa instrument är lätta att använda. De har omfattande fristående funktioner och kan visa:

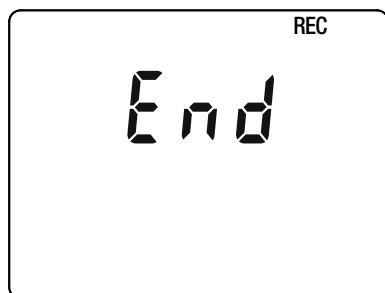
- Temperaturmätning i °C eller °F
- Spela in min- och maxvärden över en bestämd tidsperiod
- Spela in mätningar
- Kommunicera med en PC via Bluetooth-länk eller en USB-kabel.

'Data Logger Transfer'-programvaran kan installeras på en PC och sedan användas för att konfigurera instrumentet och återställa de inspelade mätningarna.

2.4. TILL/FRÅN KNAPP

Ett långt tryck på knappen  startar instrumentet.

Ett andra långt tryck på knappen  stänger av instrumentet när det är påslaget.
Det är dock inte möjligt att stänga av instrumentet när det är i inspelningsläget och spelar in.



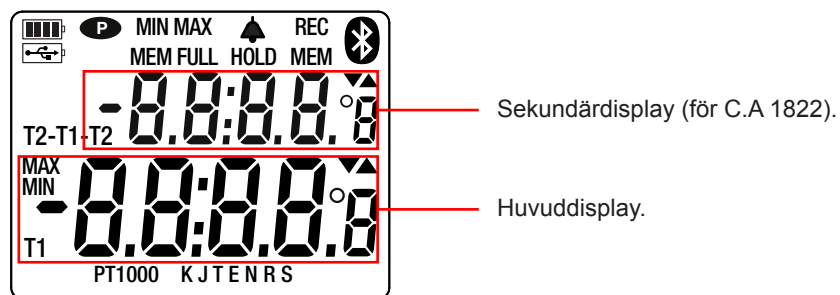
Om instrumentet under uppstart visar denna skärm innebär det att en inspelning har blivit abrupt avbruten av ett strömbavbrott.

Medan denna skärm visas återhämtar instrumentet inspelade mätdata. Ju längre inspelning, desto längre återhämtning. Avbryt inte återhämtningen, då mätdata kommer att gå förlorad.

2.5. FUNKTIONSKNAPPAR

Knapp	Funktion
$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	C.A 1821 och C.A 1823 ■ Med knappen $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ visar instrumentet temperaturen i antingen $^{\circ}\text{C}$ eller $^{\circ}\text{F}$.
 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	C.A 1822 ■ Med ett tryck på knappen  växlar visningen på den övre displayenheten mellan T2 och T1-T2. ■ Ett långt tryck på knappen $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ visar instrumentet den uppmätta temperaturen i antingen $^{\circ}\text{C}$ eller $^{\circ}\text{F}$.
MEM REC	■ Med ett kort tryck på knappen MEM sparas mätningen med datum. ■ Ett långt tryck på knappen REC startar eller stoppar en inspelningssession.
 TYPE	■ Med ett kort tryck på knappen  tänds bakgrundsbelysningen. ■ Ett långt tryck på knappen TYPE väljs typ av termoelement (K, J, T, E, N, R, S) eller PT100- och PT1000- givare.
HOLD 	■ Ett kort tryck på knappen HOLD fryser displayen. ■ Ett långt tryck på knappen  aktiverar eller inaktiverar Bluetooth-anslutningen.
MAX MIN	■ Ett kort tryck på knappen MAX AVG öppnar 'MAX MIN'-läget; de aktuella mätvärdena fortsätter att visas. ■ Ett andra tryck visar maxvärdet. ■ Ett tredje tryck visar minvärdet. ■ Ett fjärde tryck resulterar i återgång till den första tryckningens tillstånd och de aktuella mätvärdena visas ■ Ett långt tryck används för att lämna MAX AVG MIN läget.

2.6. DISPLAY



När givarna eller probarna inte är anslutna visar instrumentet - - - -.

När mätningen över- eller underskrider gränsvärdet (positivt eller negativt) visar instrumentet OL.

P: indikerar att automatisk avstängning är inaktiverad och instrumentet är i permanent läge.

Detta händer när:

- Instrumentet spelar in i 'MAX MIN'-läget eller i HOLD-läget;
- Instrument är anslutet via USB-kabeln till antingen en extern strömkälla eller vid kommunikation med en PC;
- Instrumentet är i kommunikation via Bluetooth;
- Den automatisk avstängningen är inaktiverad (se § 4.5.3).

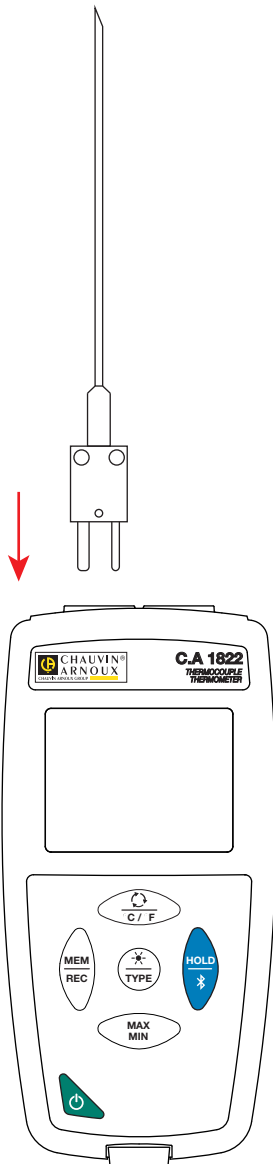
3. ANVÄNDNING I FRISTÅENDE LÄGE

Instrumentet kan arbeta i två lägen:

- Det fristående läget, vilket beskrivs i detta avsnitt,
- Inspelningsläget, då instrumentet kontrolleras av en PC. Detta läge beskrivs i nästa avsnitt (se § 4).

3.1. TEMPERATURMÄTNING

- Anslut givaren (givarna) till instrumentet.



Ett termoelement till C.A 1821.
Ett eller två termoelement av samma typ till C.A 1822.
En temperaturgivare PT100 eller PT1000 till C.A 1823.



Se till att givarna är anslutna med korrekt polaritet.

För C.A 1821 och 1822:

Stiften i termoelementens hankontakter är tillverkade i kompenserrande material som skiljer sig från det i termoelementet, men de avger samma EMK i temperaturen inom användningsområdet.

För en automatisk kompensation av det kalla löd-stället mäts temperaturen vid stiften.

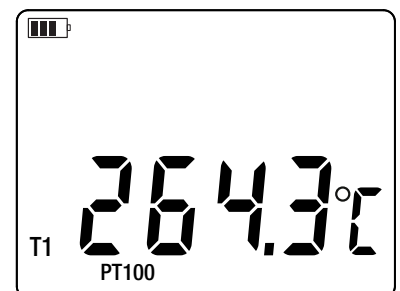
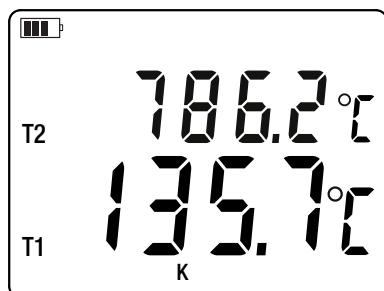
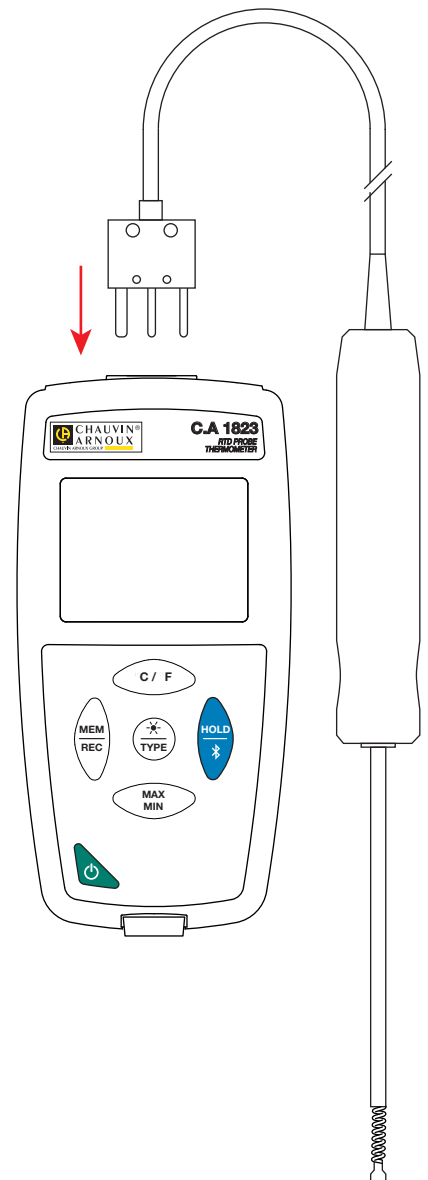
- Ett långt tryck på knappen  startar instrumentet.

Instrumentet visar tiden och mätningen. Tiden ställs in med 'Data Logger Transfer'-programvaran (se § 4).

- Med C.A 1821 och 1822 väljs typ av givare med ett långt tryck på knappen **TYPE**.

Med C.A 1821 och 1822 kan termoelementet vara av typ K, J, T, E, N, R, eller S.

C.A 1823 detekterar automatiskt typ av givare.



- För att visa mätningarna i °F, tryck på knappen °C/°F.

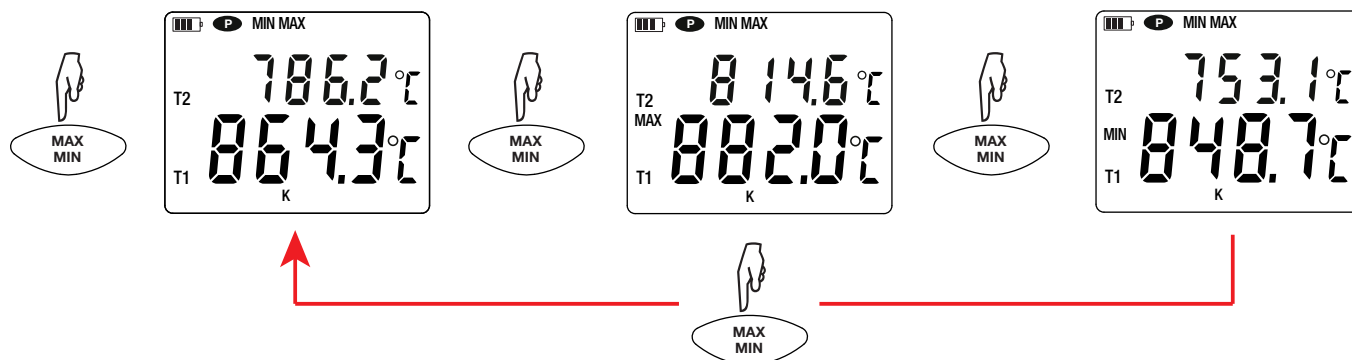


Vänta tills displayen stabiliserats innan du läser av mätningen.

För mer information om givarnas svarstider, se § 5.2.3.

3.2. ANDRA FUNKTIONER

- Om två givare är anslutna till C.A 1822 är det möjligt att visa skillnaden mellan mätningarna med de två givarna genom att trycka på knappen . Instrumentet visar sedan T1-T2 på den övre displayenheten. Ett andra tryck återställer visning av T2.
- Med knappen **MAX MIN** kan min- och maxvärden övervakas. Genom att trycka på knappen en andra gång kommer instrumentet att visa maxvärdena (med C.A 1822 på båda kanalerna). Efter ett tredje tryck visar instrumentet minvärden. Vid fjärde tryckningen återgår det till att visa de aktuella mätvärdena. För att avsluta från 'MAX MIN'-läget, gör ett långt tryck på knappen **MAX MIN**.



Med C.A 1822 är knappen avaktiverad i 'MIN MAX'-funktionen.

- Med knappen **HOLD** fryses displayen. Funktionen inaktiveras när du trycker på knappen igen.

3.3. INSPELNING AV MÄTNINGAR

- Ett kort tryck på knappen **MEM** spelar in mätningen med datum.
- Ett långt tryck på knappen **REC** startar eller stoppar en inspelningssession.

För att se inspelningarna måste du använda en PC och installera 'Data Logger Transfer'-programvaran (se § 4).

3.4. LARM

Det är möjligt att programmera larmgränser på var och en av mätkanalerna med hjälp av 'Data Logger Transfer'-programvaran. Om en larmtröskel är programmerad när instrumentet är i fristående läge, visas symbolen .

Vid under- eller överskridning av ett larmgränsvärde blinkar symbolen .

- Indikerar att mätningen är över det höga gränsvärdet
- Indikerar att mätningen är under det låga gränsvärdet
- Indikerar att mätningen är mellan de 2 gränsvärdena.

3.5. FELMEDDELANDEN

Instrumentet detekterar fel och visar dem som Er.XX. De viktigaste felen är följande:

- Er.01: Hårdvarufel upptäckt. Instrumentet måste skickas in för reparation.
- Er.02: Fel i internminnet. Formatera det med hjälp av Windows.
- Er.03: Hårdvarufel upptäckt. Instrumentet måste skickas in för reparation.
- Er.10: Instrumentet har inte ställts in eller är inte korrekt inställt. Instrumentet måste skickas tillbaka till kundservice.
- Er.11: Uppdateringen av den interna programvaran är inte kompatibel med instrumentet (programvaran är för ett annat instrument i serien). Installera rätt intern programvara i instrumentet.

- Er.12: Uppdateringen av den interna programvaran är inte kompatibel med kretskorten i instrumentet. Ladda om den tidigare interna programvaran till instrumentet.
- Er.13: Fel vid inspelningsprogrammeringen. Kontrollera att instrumentets tid och tiden i 'Data Logger Transfer'-programvaran överensstämmer.

4. ANVÄNDNING I INSPELNINGSLÄGE

Instrumentet kan användas i två lägen:

Det fristående läget, vilket har beskrivits i föregående avsnitt.

Inspelningsläget, i vilket det kontrolleras av en PC. Detta läge beskrivs nedan.

4.1. ANSLUTNING

Instrumentet har två kommunikationssätt:

USB-anslutning via en µUSB-kontakt med USB-kabel.

Trådlös Bluetooth-överföring 4.0 BLE (Bluetooth Låg Energi).

4.2. HÄMTNING AV PROGRAMVARAN DATA LOGGER TRANSFER

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

www.chauvin-arnoux.com

Gå till fliken "Support", sedan "Download our software". Sök sedan på namnet på ditt instrument.

Ladda ner programvaran och installera den på din PC.



Du måste ha administratörsbehörighet på din PC för att installera 'Data Logger Transfer'-programvaran.

Minsta datorkrav:

- Windows 7 (32/64 bit)
- 2 GB RAM
- 200 MB ledigt diskutrymme

Windows® är ett registrerat varumärke som tillhör Microsoft®.

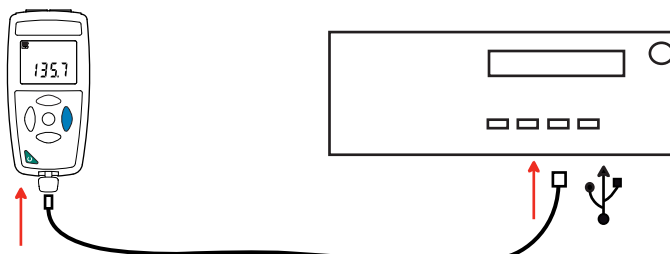


Koppla inte instrumentet till en PC före du har installerat "Data Logger Transfer" -programvaran.

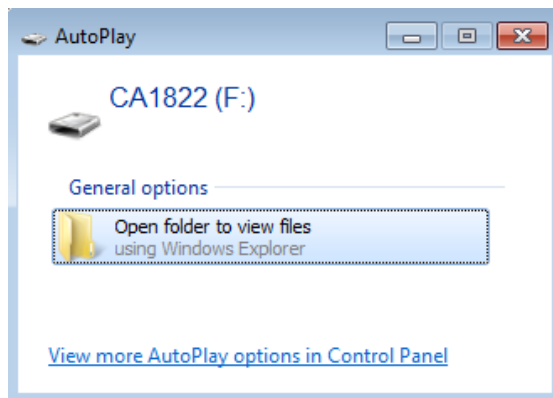
4.3. ANSLUTNING VIA USB

Gör ett långt tryck på knappen  för att starta instrumentet.

Anslut instrumentet till din PC när 'Data Logger Transfer'-programvaran har installerats.



Instrumentet fungerar som ett USB-minne och du har åtkomst till hela dess innehåll. För att kunna läsa inspelningarna måste du använda 'Data Logger Transfer'-programvaran.



4.4. ANSLUTNING VIA BLUETOOTH

Instrumentet har en lågenergi 'Bluetooth 4.0'-anslutning som inte kräver någon parning.

- Aktivera Bluetooth på din PC. Om din PC inte har en Bluetooth-anslutning kan du installera ett kretskort i din PC eller använda en Bluetooth-adapter som ansluts till en USB-port (se § 1.2).



Eftersom Windows 7 inte hanterar lågenergi-Bluetooth måste en särskild USB/Bluetooth-adapter användas (se § 1.2).

- Starta instrumentet med ett långt tryck på knappen . Aktivera sedan Bluetooth-anslutningen genom ett långt tryck på knappen . Symbolen  visas.
- Instrumentet är därefter redo att kommunicera med din PC.

4.5. PROGRAMVARAN DATA LOGGER TRANSFER

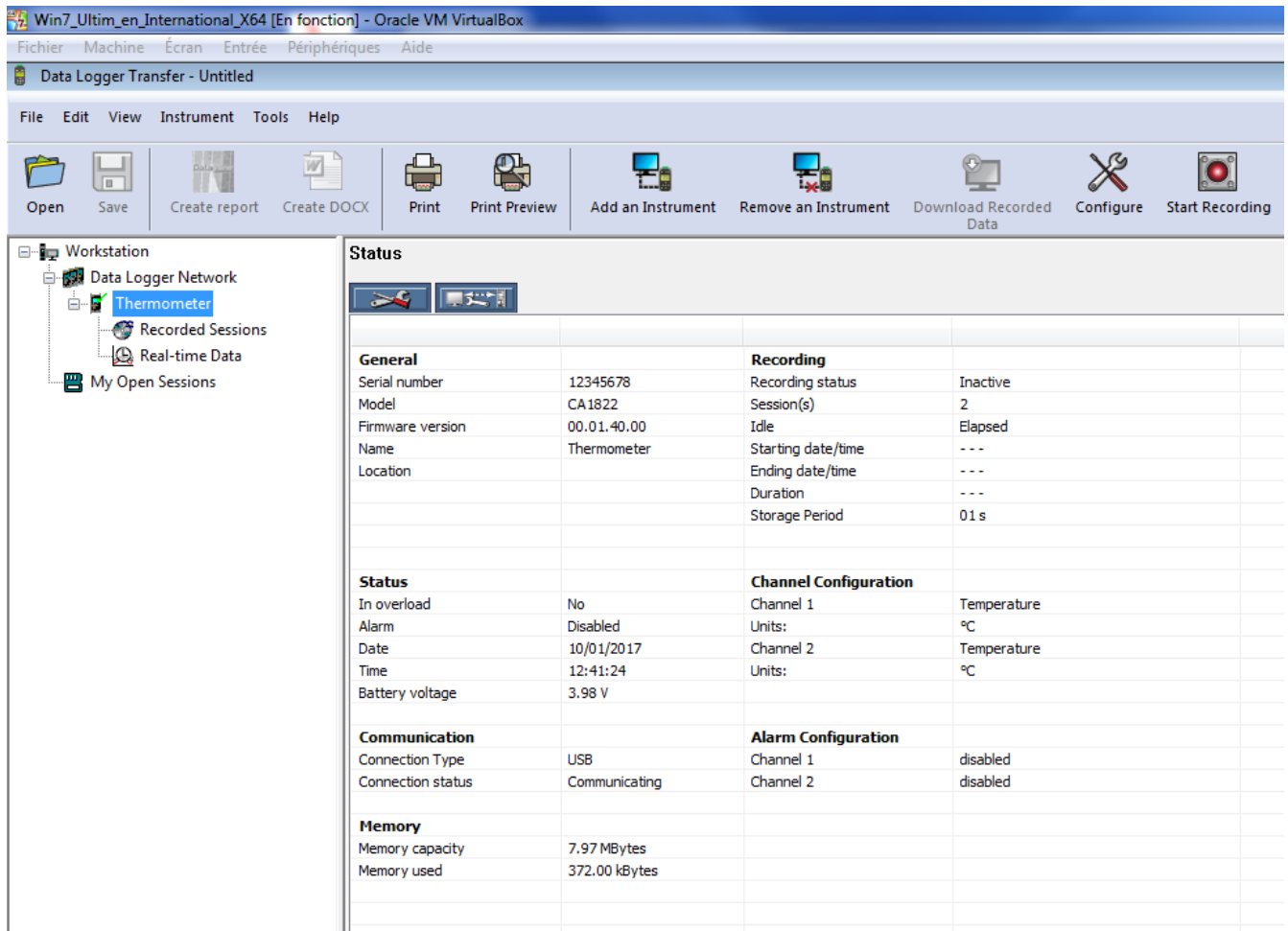
När instrumentet har anslutits till din PC, antingen via USB eller via Bluetooth, öppna 'Data Logger Transfer'-programvaran .



För information om användning av aktuellt avsnitt i 'Data Logger Transfer'-programvaran, se menyn **Help**.

4.5.1. ANSLUTNING AV INSTRUMENTET

- För att ansluta ett instrument, klicka på **Add an instrument** och välj sedan typ av anslutning (USB eller Bluetooth).
- Ett fönster öppnas med en lista över alla instrument som är anslutna till din PC.
Namnet på instrumentet kommer att bildas från instrumentets modell och garantinummer: C.A 1246 - 123456ABC
Du kan personifiera ditt instrument genom att lägga till ett namn och en plats genom att klicka på  eller .
- Välj ditt instrument i listan. Programvaran visar sedan fullständig information om instrumentet och dess pågående mätningar.



4.5.2. DATUM OCH TID

I menyn **Instrument**  kan du ställa in ditt instruments datum och tid. Dessa kan inte ändras under pågående inspelning eller när en inspelning har schemalagts. Genom att klicka på  kan du välja datum- och tidsformat.

4.5.3. AUTOMATISK AVSTÄNGNING

Som standard stängs instrumentet automatiskt av efter tre minuter om användarens närvaro inte har bekräftats av en knapptryckning. Genom att klicka på  kan du ställa in detta värde till 3, 10 eller 15 minuter.

Det är också möjligt att inaktivera denna "auto-off" funktion; instrumentet visar då  symbolen.

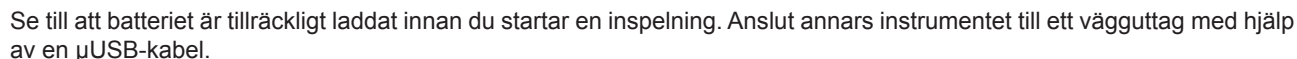
4.5.4. PROGRAMMERING AV INSPELNINGSSSESSIONER

Genom att klicka på , kan du programmera inspelningssessioner. Ange ett namn för inspelningssessionen och sedan ett startdatum och tid samt ett slutdatum och tid, alternativt en varaktighet. Den maximala varaktigheten för en inspelningssession beror på tillgängligt minne.

Välj lämplig samplingsperiod. 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 samplingsperiod, desto större blir den inspelade filen.

Före och efter inspelningssessionen: Om instrumentet är påslaget kommer samplingsperioden att bli densamma som för det fristående läget (1s).

Om instrumentet är avstängt när inspelningen skall börja kommer det att starta sig självt. Instrumentet visar sedan mätningen, vilken uppdateras vid varje ny samplingsperiod.



Genom att klicka på och sedan öppna fliken **Thermometer** kan du ändra enheterna som mätningarna skall visa. Detta motsvarar att trycka på knapparna , °C/°F eller TYPE.

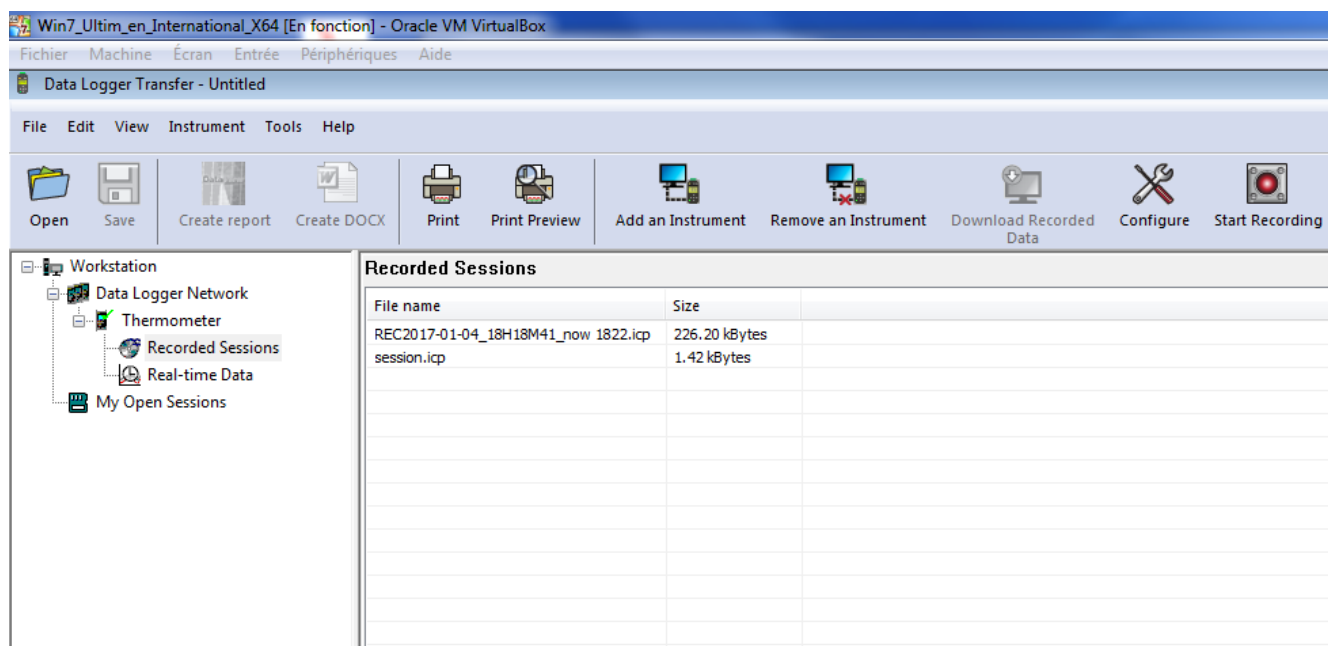
Genom att klicka på , och sedan öppna fliken **Alarms** kan du programmera ett larmgränsvärde för var och en av mätkanalerna. Larmet utlöses om mätningen är:

- Över ett högt gränsvärde
- Under ett lågt gränsvärde
- Mellan två gränsvärden,
- Över det höga gränsvärdet eller under det låga gränsvärdet

Du kan programmera en inspelning som skall utlösas endast när ett larmgränsvärde passeras (). Instrumentet spelar sedan in mätningarna för den programmerade varaktigheten.

För att säkerställa att ingen passage av ett larmgränsvärde går förlorat, kan inte instrumentet stängas av när detta hänt.

Med 'Data Logger Transfer'-programvaran kan du läsa de utförda inspelningarna. Klicka på **Recorded Sessions** under namnet på ditt instrument för att visa en lista över inspelningar.



När listan över inspelningarna visas, välj den inspelning du vill exportera och konvertera den till ett Word-dokument (docx) eller ett kalkylblad (xlsx) för att kunna använda den i rapporter eller kurvor.

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

4.5.10. REALTIDSLÄGE

Klicka på **Real-time data** under namnet på ditt instrument för att se mätningarna när de spelas in på instrumentet

4.5.11. FORMATERING AV INSTRUMENTETS MINNE

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



Vid formatering av minnet förloras all mätdata.

5. TEKNISKA DATA

5.1. REFERENSVILLKOR

Påverkande storhet	Referensvärden
Temperatur	23 ± 2 °C
Relativ fuktighet	45 % till 75 %
Strömförsörjning	3 till 4,5 V
Elektriskt fält	< 1 V/m
Magnetfält	< 40 A/m

Mätosäkerheten är den tillåtna felmarginalen som specificerats vid referensvillkoren.

θ = temperatur

R = avläst värde

5.2. ELEKTRISKA DATA FÖR C.A 1821 OCH C.A 1822

5.2.1. TEMPERATURMÄTNING

Typ av termoelement	J, K, T, N, E, R, S		
Specificerat mätområde (beroende på typ av termoelement)	K	- 200 till + 1 372 °C	-328 till + 2 501 °F
	J	- 210 till + 1 200 °C	-346 till + 2 192 °F
	T	- 200 till + 400 °C	-328 till + 752 °F
	E	- 150 till + 950 °C	-238 till + 1 742 °F
	N	- 200 till + 1 300 °C	-328 till + 2 372 °F
	R	0 till + 1 767 °C	32 till + 3 212 °F
	S	0 till + 1 767 °C	32 till + 3 212 °F
Upplösning	Visning i °C: $\theta < 1\,000\text{ °C}$: 0,1 °C och $\theta \geq 1\,000\text{ °C}$: 1 °C Visning i °F: $\theta < 1\,000\text{ °F}$: 0,1 °F och $\theta \geq 1\,000\text{ °F}$: 1 °F		
Mätosäkerhet (J, K, T, N, E)	$\theta \leq -100\text{ °C}$ ± (0,2 % R ± 0,6 °C) $-100\text{ °C} < \theta \leq +100\text{ °C}$ ± (0,15 % R ± 0,6 °C) $+100\text{ °C} < \theta$ ± (0,1 % R ± 0,6 °C)		
Mätosäkerhet (R, S)	$\theta \leq +100\text{ °C}$ ± (0,15 % R ± 1,0 °C) $+100\text{ °C} < \theta$ ± (0,1 % R ± 1,0 °C)		

För att bestämma den totala mätosäkerheten, addera termoelementets mätosäkerhet till instrumentets, vilken anges i tabellen ovan.

5.2.2. VARIATION INOM ANVÄNDNINGSMÅLET

Påverkande storhet	Område med påverkan	Påverkad storhet	Påverkan
Temperatur	- 10 till + 60 °C	θ	J: $\pm (0,02\% R \pm 0,15\text{ °C}) / 10\text{ °C}$ K: $\pm (0,03\% R \pm 0,15\text{ °C}) / 10\text{ °C}$ T: $\pm (0,03\% R \pm 0,15\text{ °C}) / 10\text{ °C}$ E: $\pm (0,02\% R \pm 0,15\text{ °C}) / 10\text{ °C}$ N: $\pm (0,035\% R \pm 0,15\text{ °C}) / 10\text{ °C}$ R: $\pm (0,01\% R \pm 0,25\text{ °C}) / 10\text{ °C}$ S: $\pm (0,01\% R \pm 0,25\text{ °C}) / 10\text{ °C}$

Åldrandet av den interna referensspänningen ökar mätosäkerheten. Efter 4 000 timmars användning med R- och S-termoelement. Efter 8 000 timmar med de andra temperaturgivarna.

Anslutning av C.A 1821 och C.A 1822 till en dator via en µUSB-kabel orsakar en intern temperaturstegring av instrumentet som kan leda till ett fel vid temperaturmätningar i storleksordningen 1,5 °C.

Denna temperaturhöjning uppstår inte när instrumentet är anslutet till ett vägguttag eller när det drivs av batterier.



Anslut inte C.A 1821 eller C.A 1822 till en PC för att göra mätningar. Använd endast den anslutningen för att programmera instrumentet eller överföra inspelningar.

5.2.3. SVARSTID

Svarstiden för ett termoelement som utsätts för en temperaturförändring är den tid det tar innan dess E.M.K. har nått 63 % av sin totala förändring.

Givarens svarstid beror på värmekapaciteten hos mediet och på den termiska ledningsförmågan hos givaren. Svarstiden kommer att vara kort för ett termoelement med god termisk ledningsförmåga nedsänkt i ett medium med en hög värmekapacitet. Å andra sidan, i ett termiskt ogynnsamt medium (såsom stillastående luft), kan den sanna svarstiden bli så mycket som 100 gånger den för det aktuella termoelementet, eller till och med längre.

De värden som anges i tabellen nedan har fastställts under följande villkor:

- För ytgivare, flexibla givare och rörgivare genom kontakt med en polerad platta av rostfritt stål försedd med silikonfett.
- För luftgivare i luft, som är i rörelse (1 m/s).
- För andra givare, nedsänkt i flytande vatten vid 90 °C (hastighet: 0,3 till 0,5 m/s).

Temperaturområden som anges för varje typ av givare avser användning i ett kemiskt neutralt medium.

Användning av dessa givare i ett korrosivt medium kan avsevärt förkorta livslängden eller begränsa deras mätområden.

Beteckning	Mätområde	Minsta svarstid	Längd
Givare utan handtag			
SK1 Nål	-50 till +800 °C	1 s	15 cm
SK2 Formbar	-50 till +1 000 °C	2 s	1 m
SK3 Halvstyt	-50 till +1 000 °C	6 s	50 cm
SK4 Yta	0 till +250 °C	1 s	15 cm
SK5 Yta med fjäder	-50 till +500 °C	1 s	15 cm
SK6 Flexibel	-50 till +285 °C	Kontakt: 1 s, Luft: 3 s	1 m
SK7 Luft	-50 till +250 °C	5 s	15 cm
SK8 Rör	-50 till +140 °C	10 s	32 cm
SK19 Yta med magnet	-50 till +200 °C	7 s	1 m
Givare med handtag och spiralkabel			
SK11 Nål	-50 till +600 °C	12 s	13 cm
SK13 Allmänt ändamål	-50 till +1 100 °C	12 s	30 cm
SK14 Yta, böjd	-50 till +450 °C	8 s	13 cm
SK15 Yta med fjäder	-50 till +900 °C	2 s	13 cm
SK17 Luft	-50 till +600 °C	3 s	13 cm

5.3. ELEKTRISKA DATA FÖR C.A 1823

5.3.1. TEMPERATURMÄTNING

Temperaturgivare	PT100 eller PT1000	
Specificerat mätområde	- 100 till + 400 °C	-148 till + 752 °F
Upplösning	Visning i °C: 0,1 °C	Visning i °F: 0,1°F
Mätosäkerhet	± (0,4 % R ± 0,3 °C)	

För att bestämma den totala mätosäkerheten, addera platinagivarens mätosäkerhet till instrumentets, som anges i tabellen ovan.

5.3.2. VARIATION INOM ANVÄNDNINGSMÅLET

Påverkande storhet	Område med påverkan	Påverkad storhet	Påverkan
Temperatur	- 10 till + 60 °C	θ	$\pm 0,13\text{ °C}/10\text{ °C}$

5.4. MINNE

Storleken på flashminnet som innehåller inspelningarna är 8 MB:

- 2Mb för C.A 1821 och C.A 1823,
- 4Mb för C.A 1822.

Denna kapacitet är tillräcklig för att spela in en miljon mätningar. Varje mätning spelas in med datum, tid, och enhet. För instrument med två kanaler spelas båda mätningarna in.

5.5. USB

Protokoll: USB Masslagring

Maximal överföringshastighet: 12 Mbit/s

Typ B μ USB-kontakt

5.6. BLUETOOTH

Bluetooth 4.0 BLE

Räckvidd 10 m typiskt och upp till 30 m inom synhåll.

Uteffekt: +0 till -23 dBm

Nominell känslighet: -93 dBm

Maximal överföringshastighet: 10 kbit/s

Genomsnittlig förbrukning: 3,3 μ A vid 3,3 V.

5.7. STRÖMFÖRSÖRJNING

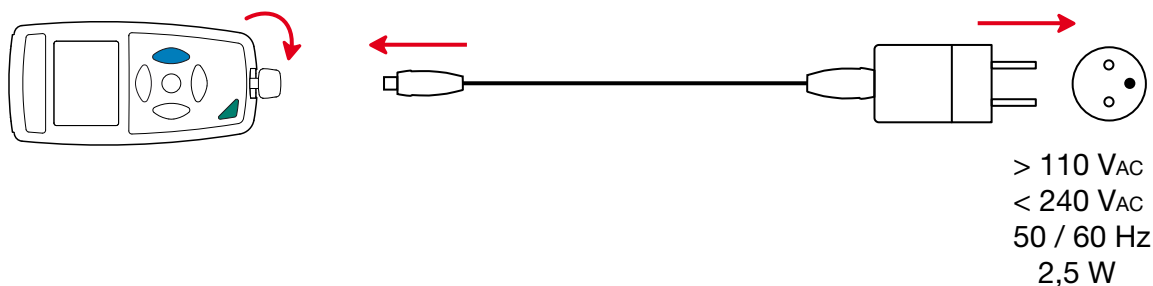
Instrumentet levereras med tre 1,5 V LR6- eller AA- alkalibatterier. Det är möjligt att ersätta batterierna med laddningsbara NiMH-batterier av samma storlek. De laddningsbara batterierna, även om de är korrekt laddade, kommer inte att uppnå samma spänning som de alkaliska batterier och laddningsindikatorn kommer därför att visa  eller .

Spänningsområdet som säkerställer korrekt funktion är från 3 till 4,5 V för alkaliska batterier och 3,6 V för laddningsbara batterier. Under 3 V utför instrumentet inga mätningar och displayen visar BAT.

Batteritiden (med Bluetooth-anslutningen inaktiverad) är:

	C.A 1821	C.A 1822	C.A 1823
I fristående läge	1 000 timmar	1 000 timmar	800 timmar
I inspelningsläge med en mätning var 15: e minut	> 3 år	> 3 år	> 3 år

Instrumentet kan också strömförsörjas via en μ USB-kontakt med USB-kabel och anslutning till en PC eller till ett vägguttag via en nätadapter.



5.8. MILJÖVILLKOR

För användning inomhus och utomhus.

Arbetsområde -10 till +60 °C och 10 till 90 % RH utan kondensering

Lagringsområde -20 till +70 °C och 10 till 95 % RH utan kondensering, utan batterier

Höjd ö.h. < 2 000 m, och 10 000 m vid lagring.

Föroreningsgrad 2

5.9. MEKANISKA DATA

Dimensioner (L x B x H) 150 x 72 x 32 mm

Vikt ca 260 g

Skyddsklass IP 50, med USB-kontaktens skydd tillslutet, enligt IEC 60 529

Fall test 1 m enligt IEC 61010-1

5.10. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA NORMER

Instrumentet är kompatibelt med standard IEC 61010-1.

5.11. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Instrumentet är kompatibelt med standard IEC 61326-1.

Medan instrumenten inte störs av elektromagnetiska vågor, gäller detta dock inte givarna som ansluts till C.A 1821 och C.A 1822. Deras trådliknande former förvandlar dem till antenner som kan ta emot elektromagnetisk strålning och störa mätningarna.

6. UNDERHÅLL



Med undantag av batterierna innehåller instrumentet inga delar som kan bytas ut av personal som inte har blivit särskilt utbildad och ackrediterad. Obehörig reparation eller utbyte av en del mot en "ekvivalent" kan allvarligt försämra säkerheten.

6.1. RENGÖRING

Koppla bort allt som är anslutet till instrumentet och stäng av det.

Använd en mjuk trasa fuktad med tvålatten. Torka av med en fuktig trasa och torka sedan snabbt med en torr trasa eller varmluft. Använd inte alkohol, lösningsmedel eller kolväten.

6.2. BYTE AV BATTERIER

Symbolen  visar återstående batterikapacitet. Alla batterier måste bytas ut när symbolen  är tom.

- Koppla bort allt som är anslutet till instrumentet och stäng av det.
- Se proceduren för att byta batterierna i § 1.4.



Förbrukade batterier får inte hanteras som vanligt hushållsavfall. Ta dem till lämplig uppsamlingsplats för återvinning.

6.3. ANSLUTNING TILL EN KALIBRATOR

Under kalibreringsmätningar utförda på kalibratorer anslutna till elnätet måste provplatsen vara jordad. Detta kan åstadkommas på två sätt:

- Instrumentet strömförsörjs med batterier.
- Instrumentet är anslutet till elnätet via USB-kabeln. I detta fall måste en isolerad USB användas.

6.4. UPPDATERING AV DEN INBYGGDA PROGRAMVARAN

Med vår vision att alltid tillhandahålla den bästa möjliga servicen när det gäller prestanda och tekniska uppgraderingar, erbjuder Chauvin Arnoux Er att uppdatera den inbyggda programvaran i detta instrument genom att ladda ner den nya versionen utan kostnad från vår hemsida.

Gå till vår hemsida:

www.chauvin-arnoux.com

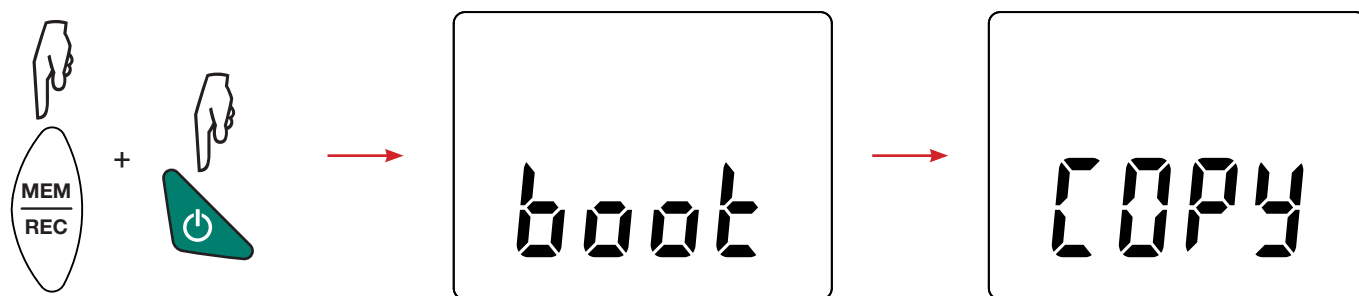
Gå sedan till "Support" och sedan "Download our software", sedan "C.A 1821", "C.A 1822" eller "C.A 1823".



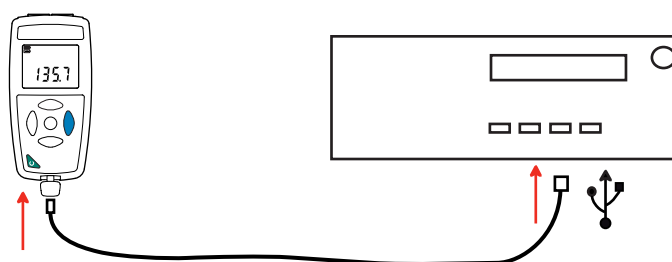
Uppdatering av den inbyggda programvaran kan komma att återställa konfigurationen och orsaka förlust av inspelade mätdata. Som en försiktighetsåtgärd rekommenderas därför att spara alla mätdata på en PC innan du uppdaterar.

Procedur för uppdatering av den inbyggda programvaran

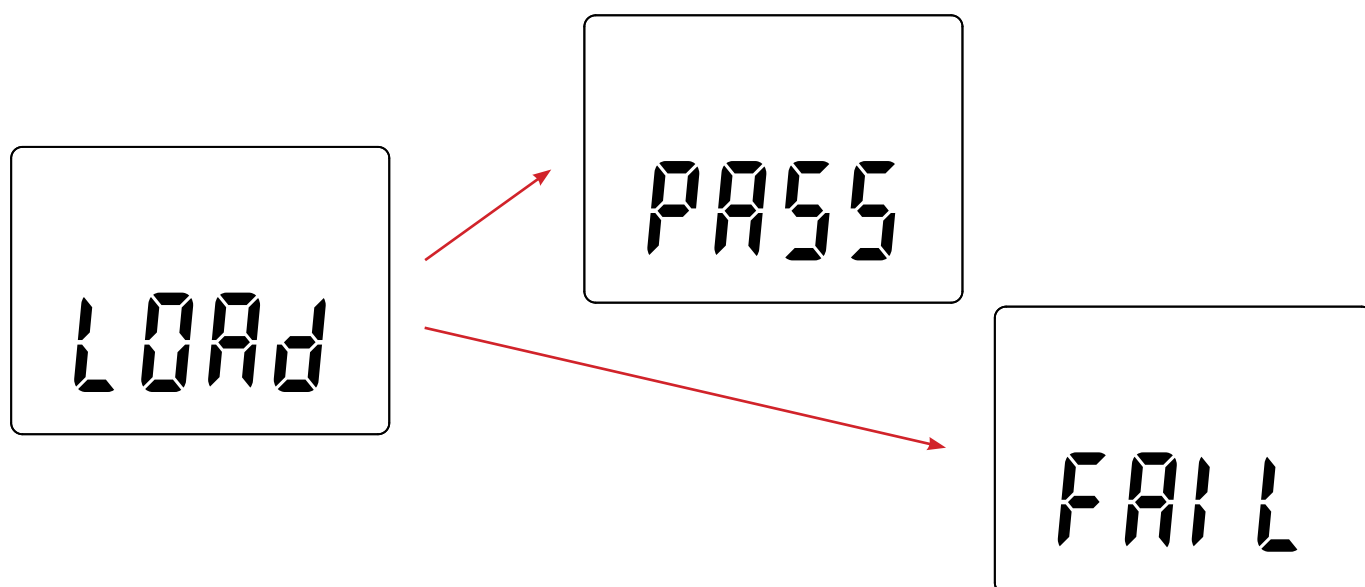
- Ladda ner .bin filen från vår hemsida, tryck och håll inne knappen **MEM** och starta instrumentet genom att trycka på knappen . Instrumentet visar BOOT.



- Släpp knapparna och instrumentet visar COPY, vilket indikerar att instrumentet är redo att ta emot den nya programvaran.
- Anslut instrumentet till din PC med USB-kabeln som levererades med instrumentet.



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



- När installationen är klar visar instrumentet PASS eller FAIL beroende på om installationen lyckades eller inte. Om installationen misslyckades, ladda ner programvaran igen och upprepa proceduren.
- Instrumentet startar därefter normalt.



Efter att den interna programvaran har uppdaterats, kan det vara nödvändigt att konfigurera om instrumentet; se § 4.5.

7. GARANTI

Om inte annat angivits, är vår garanti giltig i **24 månader**, räknat från den dag då utrustningen levereras. Vi tillämpar IMLs allmänna leveransbestämmelser.

De finns att läsa i PDF-format på vår hemsida: www.camatsystem.com

Garantin gäller inte i följande fall:

- Olämplig användning av utrustningen eller användning med inkompatibla tillbehör;
- Ändringar gjorda på utrustningen utan uttryckligt tillstånd av tillverkarens tekniska personal;
- Ingrepp i utrustningen av personal som inte godkänts av tillverkaren;
- Anpassning av instrumentet till specifika tillämpningar för vilka det inte är avsett eller som inte nämns i manualen;
- Skador orsakade av stötar, fall, eller översvämningar.

FRANCE

Chauvin Arnoux Group

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

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 Group

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

