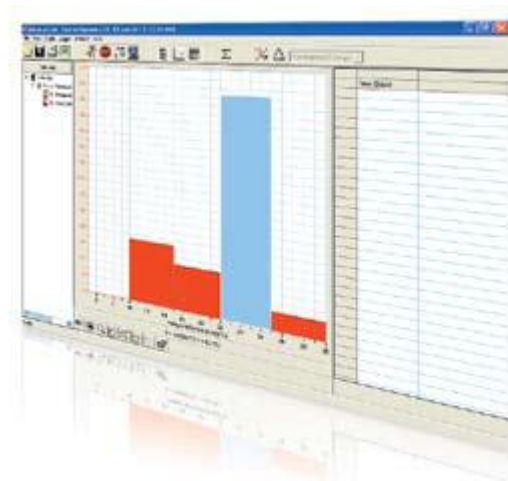




MicroLite & MicroLab Lite software betjeningsvejledning





Indholdsfortegnelse	
Introduktion	4
Kapitel 1 Brug af MicroLite	4
1.1. Overblik	4
1.2. Opstart	4
1.3. Aflæsning af MicroLite display	5
1.3.1. Data Display	5
1.4. MicroLite arbejds modes	6
1.5. USB port tilslutning	6
1.6. MicroLite batteri	6
1.6.1. Batteri niveau	6
1.6.2. Udskiftning af batteri	7
1.6.3. Brug af MicroLite magnet	7
Kapitel 2 MicroLab Lite	8
2.1. MicroLab Lite Software Oversigt	8
2.2. Software Installation	8
2.2.1. System nødvendigheder	8
2.2.2. Installation procedure	8
2.3. Opstart	10
2.3.1. Indstilling af MicroLite	10
2.3.2. Afslutning af Setup	11
2.3.3. Start af datalogning	11
2.3.4. Stop af datalogning	11
2.3.5. Temperatursensor Kalibrering	11
2.3.6. Kommunikation setup	12
2.3.7. Download af Data	13
2.3.8. Gem Data	13
2.4. MicroLab Lite Basic	13
2.4.1. Åben filer	13
2.4.2. Displaying Properties	13
2.4.3. Print en Graf	13
2.4.4. Print en Tabel	14
2.5. Se Data	14
2.5.1. Display muligheder	14
2.5.2. Cursoren	14
2.5.3. Graf muligheder	14
2.5.4. Beskæring af data	15
2.5.5. Formattering af grafen	15
2.5.6. Visning af alarm niveauer	15
2.5.7. Ændring af temperaturenhed	16
2.5.8. Tilføj noter til grafen	16
2.5.9. Export Data til Excel	16
2.5.10. Eksport fil indstillinger	16
2.5.11. Kopier grafen i billede format	16
2.5.12. Visning af mere en et datasæt på grafen	17
2.6. Analyse værktøj	17
2.6.1. Indstilling af analyse værktøj	17
2.6.2. Histogram	18
2.6.3. Pasteurisering	18
2.6.4. Statistik	18
2.7. Toolbar knapper	19
2.7.1. Hoved (øverste) Toolbar	19
2.7.2. Graf (nederste) Toolbar	19
Specifikationer	20
Software	20



Introduktion

MicroLite er en kompakt 16-bit USB datalogger designet til akkurat temperatur monitorering til mange forskellige måle opgaver. På grund af den lave pris, kan MicroLite benyttes som en engangs logger, til monitorering af temperaturen af følsomt gods under f.eks transport. Andre typiske opgaver er f.eks opbevaring af fødevarer, monitorering af kontrollerede omgivelser som i den farmaceutiske industri, køleskabe, fryserum og meget andet.

Kapitel 1 af denne manual giver detaljer om de operationelle procedurer for MicroLite som stand-alone enhed.

Kapitel 2 giver instruktioner om hvordan man arbejder med MicroLite softwaren, MicroLab Lite.



Kapitel 1 Brug af MicroLite.

1.1. Overblik

MicroLite kan benyttes som standalone enhed til at logge temperatur niveau. MicroLites LCD display viser konstant den aktuelt loggede temperatur samt maksimum og minimum temperatur. Man kan også definere minimum og maksimum alarm niveauer for en specific dataopsamlings session, og LCD displayet vil også vise om alarmgrænserne har været overskredet samt hvor længe disse alarmgrænser har været overskredet.

De data der er lagret i MicroLite kan nemt downloades til en computer for yderligere besigtigelse og analyse ved brug af MicroLab Lite software, og kan også blive eksporteret til Excel regneark..

1.2. Opstart

Den MicroLite data logger du har købt er leveret i en plastboks indeholdende en Quick Start Guide printet på bagsiden af boksen. Boksen indeholder en MicroLite data logger og en lille magnet (lokaliserer separat i toppen af den plastboksen) Læs mere om formålet med denne magnet i sektion 1.6.3 på siden 19.

For at spare på batteriet bliver MicroLite leveret i Stop mode. Dette betyder at før man kan starte datalogningen må man først tilslutte MicroLite til en PC og lave en opstart med MicroLab Lite software (downloades fra Fourier Systems hjemmeside – se sektion 2.2: Software installation på side 22).



For opsætning af MicroLite med MicroLab Lite software, referer til sektion 2.3.1: Indstilling af MicroLite på side 29. Når først MicroLite modtager Setup kommandoen, starter den straks med at logge temperaturen eller vente den indstillede tid før den begynder at starte med at logge.

1.3. Aflæsning af MicroLite display

MicroLite har et 3-ciffer (med en decimal) 7-segment LCD skærm, hvilket giver mulighed for visning af følgende informationer:

- Den aktuelle temperatur der logges
- Den laveste og den højeste temperatur logget indtil dette punkt/denne tid
- Lav og/eller høj alarm niveau overskridelse
- Varighed af lav og/eller høj alarm niveau overskridelse.
- Lav batteriniveau alarm

1.3.1. Data Display

LCD displayet viser data i en kontinuert cyklus, skiftende i varighed afhængig af hvad der vises, se nedenfor:

Tid på displayet (sekunder)	Data visning	Eksempel af visning på displayet
4	Temperaturen (i °C eller °F)	25.5 °C
2	Lav alarm varighed *	AL-L 1.55H
2	Høj alarm varighed *	AL-H 1.05H.

Tid på displayet (sekunder)	Data visning	Eksempel af visning på displayet
2	Minimum temperatur visning	MIN 23.2 °C
2	Maksimum temperatur visning	MAX 30.1 °C
2	Lav batteri alarm *	BATT LO

* Hvis relevant (vises kun hvis alarm/lavt batteri)

Visning af aktuel Temperatur

MicroLite viser på displayet den sidst loggede temperatur. Hvis logger intervallet er en gang pr sekund, vil udlæsningen blive opdateret for hver 4 sekund. Man vil derfor kunne se den aktuelle loggede temperatur på displayet i det øjeblik.

MicroLite Alarm

MicroLite viser en alarm notification når enhver alarm grænse overskrides.

AL-L – Temperatur visningen er *mindre* end lav alarmgrænse (som defineret i logger Setup).

AL-H – Temperatur visningen er *højere* end høj alarm grænse (som defineret i logger Setup).

Alarm notificationen forbliver indtil næste gang man downloader data til en PC.

Se hvordan alarmgrænserne indstilles på side 29.

Alarmvarigheden vist på loggerens LCD vises i timer. For eksempel er den korteste visning 0.01 timer, hvilket betyder at loggeren har været i alarm imellem 0 og 36 sekunder. En varighed på 1.55 timer betyder at loggeren har været i alarm i 93 minutter. Hvis MicroLite har været i både høj og lav alarm vil den vise varigheden af varigheden af begge alarmer.

Note: Når MicroLite er i cyklisk mode, vil den vise lav og høj alarm repræsentere den laveste og den højeste loggede værdi siden MicroLite startede med at logge data, irrelevant af hvor mange cykler loggeren har kørt.

Note: Alarmvarigheden kan 0-stilles ved at trykke stop og run i softwaren. Hvis loggerens temperatur i det tidsrum den 0-stilles er i alarmområdet vil loggeren starte med at vise AL-H eller AL-L og allerede her vise alarmtiden. Dette kan undgås ved at udsætte starttidspunkt ved at vælge timerrun (Se 1.4). Fremskyd evt starttiden 1 time, så loggeren når indenfor alarmgrænserne før den starter med at logge værdierne.

Visning af Minimum og Maximum Temperatur

Loggeren skifter visningen automatisk imellem Min/Max temperatur visningerne medens den kører. Disse visninger er blot minimum and maximum temperatur værdier der er logget af MicroLite ind til dette tidspunkt. Hvis loggeren bryder en alarmgrænse, kan dette ses på MIN og MAX visninger for at se hvor meget alarmgrænsen er overskredet. Disse visninger bliver konstant opdateret.



1.4. MicroLite arbejds modes

MicroLite kan befinde sig i 5 forskellige tilstande. Disse tilstande(modes) indstilles via MicroLab Lite software. Se Kapitel 2 for yderligere detaljer.

Stop

MicroLite er klar og logger ikke data. Når man trykker **Stop** i MicroLab Lite software, stopper loggeren og LCD'et straks med at logge data, LCD'et viser **STOP** og skifter imellem alarmvarighederne (hvis der var logget nogle alarm-overskridelser).

Run

MicroLite er i gang og logger data. Den vil stoppe automatisk når hukommelsen er fyldt (8000 eller 16000 logninger afhængig af model).

Cyclic Run

Ligesom Run mode, men MicroLite vil kontinuert logge data, hvor gamle data bliver overskrevet når hukommelsen er fyldt slettes de ældste data.

Timer Run

MicroLite kan konfigureres til at starte datalogning på en forudbestemt tid. Når MicroLite indstilles til dette stilles status til Timer Run. Loggerens LCD viser **tRUN**.

Push to Run

MicroLite vil først begynde at logge data når brugeren benytter loggerens reed switch ved hjælp af MicroLite magneten. Loggerens LCD viser **PUSH**. Se sektion 1.6.3 for yderligere detaljer.

1.5. USB port tilslutning

MicroLite forbindes med en computer via dennes USB port. For at MicroLite kan genkendes af computeren og af MicroLab Lite software, skal USB driveren først installeres. USB driver installation er en del af software installationen (se sektion 2.2: Software Installation).

MicroLite LCD Status når tilsluttet til USB

USB status vises altid på MicroLite LCD når denne tilsluttes eller afbrydes fra en USB port. LCD'et blinker **USB ON** en gang når den tilsluttes og blinker **USB OFF** en gang når den afbrydes fra USB porten.

Loggerens LED (placeret i nærheden af loggerens USB stik) lyser også op når den er tilsluttet en USB port.

Hvis MicroLite er i **Run** mode når den tilsluttes en USB port vil LCD'et kun vise den aktuelle temperatur logning og ikke scrolle igennem de andre visninger.

Hvis MicroLite er i **Stop** mode når den tilsluttes en USB port vil LCD'et vise **STOP**. Hvis loggeren har logget en alarm. under sidste data logge session, vil LCD'et også scrolle igennem alarm varighederne.

1.6. MicroLite batteri

MicroLite benytter et standard 3V CR2032 lithium batteri. Batteriet forsyner MicroLite's Real-Time Clock (RTC).

Loggerens tid/dato indstillinger synkroniseres med den PC den tilsluttes under Setup. Fjernes batteriet vil loggerens tid/dato resettes til loggerens default indstilling 01 Jan 2004.

1.6.1. Batteri niveau

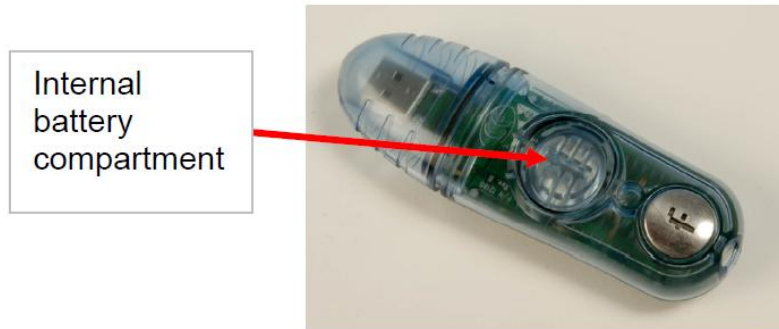
MicroLite batteri niveau indikation gives i MicroLab Lite software's setup dialog.

MicroLite maksimum batteri levetid er ca. 2 år afhængig af loggerinterval. Denne lange batteri levetid opnås ved at

MicroLite stiller sig selv i *sleepmode* imellem datalogningerne. Når den er i sleep mode, forbruger den et minimum energi.

MicroLite vågner op i et par mikrosekunder hver gang den skal logge en ny værdi eller vise nye data på LCD displayet.

1.6.2. Udskiftning af batteri



MicroLite batteri holder

Som vist i billedet ovenfor er MicroLite's interne lithium batteri placeret under en plastdæksel der kan fjernes. For at udskifte batteriet kan plastdækslet drejes med f.eks. en mønt og fjernes og batteriet tages ud.

Note: Når dækslet monteres igen er det vigtigt at dreje det helt på plads for at sikre MicroLite's støv og vandtæthed. Dette sikres ved at ridsen i dæksel og MicroLite er overfor hinanden.



Som nævnt tidligere vil udskiftning af batteriet medføre tab af MicroLite's tid/dato indstilling. Disse vil blive genetableret næste gang der køres en setup med MicroLab Lite.

Efter udskiftning af batteriet vil MicroLite's LCD vise PUSH, indikerende at den er i Push to Run mode.

Ved tilslutning af loggeren til en PC's USB port, vil man kunne starte logningen uden brug af magneten.

Desuden vil man stadig kunne downloade data der er logget på MicroLite før batteriet blev udskiftet. Data er ikke tabt.

1.6.3. Brug af MicroLite magnet

MicroLite pakken inkluderer en magnet (anbragt i loggerens plastindpakning).

Denne magnet benyttes til at aktivere loggeren når den er i **Push to Run** mode. Der er en reed kontakt i MicroLite's printkort der sluttet når magneten benyttes og dermed aktiverer loggeren.

Figure 2: MicroLite magnet holder

For at aktivere MicroLite når den er i Push to Run mode placeres magneten i den lille holder ved siden af batteri holderen i et par sekunder hvorefter magneten kan fjernes. MicroLites LCD vil skifte til Run mode og temperaturen vil blive vist.





Kapitel 2 MicroLab Lite

2.1. MicroLab Lite Software Oversigt

MicroLab Lite software er designet til at kunne programmere de ønskede data logge funktioner for MicroLite, for at kunne downloade loggede data til en PC og til at kunne se og analysere disse data.

Logger menuen håndterer kommunikationen imellem PC'en og MicroLite, så som programmering af de ønskede indstillinger, start eller stop af datalogning, samt download af data.

View kontrollerer de forskellige data visnings muligheder. Data kan vises på graf format, i tabel format, eller i begge. **Data Map** er et separat panel der viser en liste af de åbne data sæt. Det kan også benyttes til hurtigt at navigere igennem de forskellige data sæt.

Graph menuen indeholder alle de nødvendige kommandoer for at formatere og editere grafen.

De mest almindelige kommandoer er tilgængelige som taster på **main toolbar** og på **graph toolbar**.

2.2. Software Installation

2.2.1. System nødvendigheder

For at kunne arbejde med MicroLab Lite skal PC systemet være konfigureret med følgende:

Software

- Windows 98, Windows 2000, Windows ME, Windows XP, Vista eller 7
- Internet Explorer 5.0 eller nyere

Hardware

- Pentium 200 MHz eller højere
- 32 MB RAM (64 MB anbefalet)
- 5 MB tilgængelig disk plads til MicroLab Lite software

2.2.2. Installation procedure

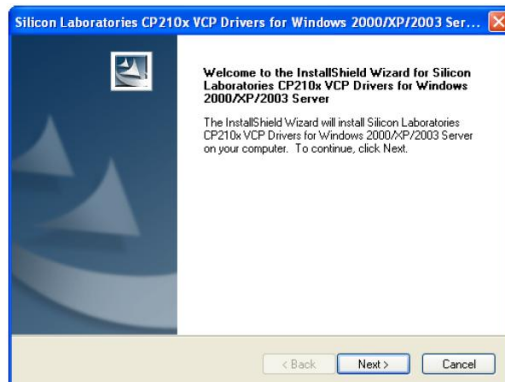
Denne installation procedure er skrevet for computer med Windows 2000, Windows ME, Windows XP og Vista.

Note: Tilslut ikke MicroLite til en computer før installationen af softwaren og USB driver er færdig.

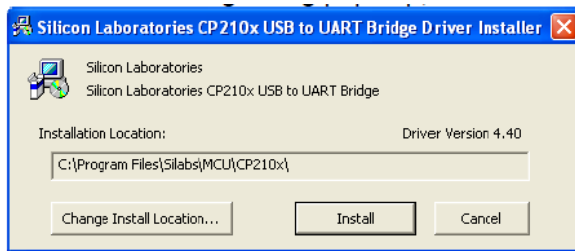
1. Browse til Fourier Systems Download Center på http://www.fouriersystems.com/support/download_center.php og klik på MicroLab Lite download link.

Du kan enten:

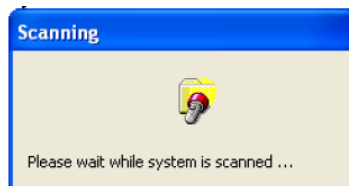
- a. klik **Save** for at gemme **MicroLabLite_setup.exe** file til din PC og derefter dobbelt klik fil ikonet for at starte installation Wizard.
 - b. Klik **Run** for at installere softwaren direkte fra Fourier Systems website.
2. MicroLab Lite software vil først blive installeret. Følg on-screen instruktionerne for at fortsætte installationen.
3. Når først MicroLab Lite softwaren er installeret vil Silicon Laboratories USB driver installationen begynde automatisk. Driveren er nødvendig for computeren kan detektere MicroLite logger.
4. Følg on-screen instruktionerne for at fortsætte installation processen. Default installation lokation er C:\SiLabs.



5. Når den følgende dialog koks kommer klik **Install**.

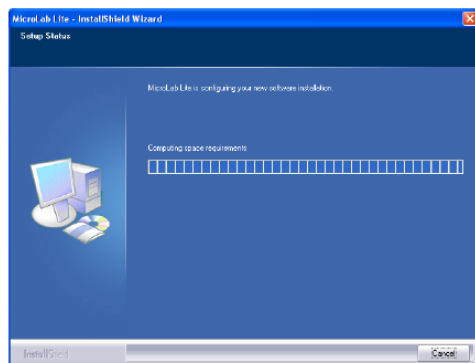


6. Installationen af driveren kan tage op til minut eller mere afhængig af systemet.



7. Når den er installeret klik **Finish** for at lukke USB driver Install Wizard dialogen.

8. Hoved MicroLab Lite InstallShield Wizard returnerer nu.



9. Efter et par sekunder mere, er installation processen færdig. Klik **Finish**.

10. Tilslut MicroLite til en USB port på PC'en. PC'en vil automatisk detektere MicroLite som ny hardware.

Efter et øjeblik vises en meddelelse at enheden er klar til brug.

11. Dobeltklik på MicroLab Lite ikonet på PC'en for at starte softwaren. Hvis MicroLite er tilsluttet PC'en vil softwaren automatisk detektere denne.

Problemstilling.

Hvis Microlite datalogger ikke detekteres af softwaren.

Du skal sikre at driveren er installeret korrekt på PC'en. Er den korrekt installeret vil det grønne lys på dataloggeren lyse grønt når den er tilsluttet PC'en.

Gå til KontrolPanel > Tilføj/Fjern Programmer (i windows XP) og check at driveren er installeret.



Hvis den ikke er installeret må install.exe køes en gang til for at installere driveren.

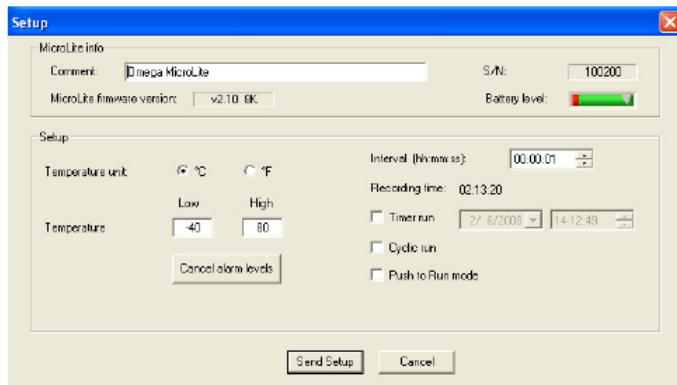
Hvis driveren er installeret må det sikres at usb com porten deles med andre applikationer.

2.3. Opstart

2.3.1. Indstilling af MicroLite

Brug **Setup** dialog boksen for at se eller ændre MicroLite indstillinger.

1. Tilslut MicroLite til PC'en.
2. klik **Setup** for at åbne **Setup** dialog boks.



Setup dialog boks.

Dialog boksen består af 2 hovedsektioner:

MicroLite info

Comment

Klik tekst boksen og skriv et navn der vil kunne identificere denne MicroLite (fx. dens lokation).

S/N viser MicroLite's serie nummer.

Battery Level

Viser den aktuelle status af MicroLite's batteri. Hvis indikatoren er i det røde område bør batteriet udskiftes.

MicroLite firmware version

Viser firmware version og hukommelses kapacitet, enten 8K (8,000) eller 16K (16,000) logninger.

Setup

Temperature unit

For at stille temperatur enheden i MicroLites display, vælg den ønskede enhed (Celsius eller Fahrenheit).

Temperature alarm

Indtast de ønskede lav og høj alarmer. Hvis MicroLite logger en måling der ligger udenfor en af disse værdier vil MicroLite's LCD vise en alarm notification. Default alarm niveauer er den laveste og højeste ende af temperatur sensor området. klik **Cancel Alarm** for at stille til default værdier.

Interval

Dette bestemmer loggeinterval, eller tiden imellem successive data logninger. Tidsformatet er hh:mm:ss. Indstil tiden for logningen i intervallet **1 sekund til 2 timer**. For eksempel, for at indstille et interval på 1 time fem minutter og 30 sekunder, klik på timer (hh) og tast 1 eller brug piletasterne for at vælge 01. Klik minutter (mm) og tast 5 eller brug piletasterne, og endelig, klik sekunder (ss) og tast 30 eller vælg 30 med piletasterne.

Recording Time

Viser den totale loggertid der er udregnet fra det valgte loggeinterval.

Timer run

Vælg **Timer run** chekboks hvis du ønsker at MicroLite skal starte logning på et bestemt tidspunkt. Denne mulighed er nyttig hvis man benytter flere MicroLites på samme tid og ønsker dem alle at starte på samme tid. Brug tid og dato selectors til at indstille starttiden.

Cyclic run

I **Cyclic run** mode vil MicroLite overskrive de ældste logninger når hukommelses er fyldt.

Klik på Cyclic run chekboks for at benytte denne mode. Hvis denne chekboks ikke vælges vil MicroLite benytte **Normal run** mode og vil stoppe når hukommelsen er fyldt.

Push to run

I **Push to run** mode vil MicroLite først starte datalogningen når MicroLite magneten benyttes til at bryde reed kontakten på MicroLite's print-kort, hvorved loggeren starter med at logge data. Dette er nyttigt når man ønsker at starte logningen på et lidt senere tidspunkt (men ikke straks) på et ikke fastsat tidspunkt.



2.3.2. Afslutning af Setup

Klik på **Send Setup** for at sende de nye indstillinger til MicroLite og begynde logningen. Dette vil afslutte setup. Klik på **Cancel** hvis du ikke ønsker at ændre på setup.

Note: Send Setup kommandoen slette alle eksisterende data i MicroLite.

Hvis **Timer run** mode blev valgt vil MicroLite vente i standby mode, visende **tRUN**. Den vil begynde at logge på den specificerede tid.

Hvis **Push to Run** mode blev valgt vil MicroLite også vente i standby mode, visende **PUSH** indtil magneten benyttes til at starte loggeren.

Note. Læg mærke til hvad der står i nederste venstre hjørne. Her vises status af hvad loggeren er i gang med. Vent med at tage loggeren ud af usb stikket til den viser Ready.

2.3.3. Start af datalogning

Klik **Run** hver gang du vil starte en ny logning.

Run kommandoen sletter alle tidligere loggede data i MicroLites hukommelse og starter logningen.

Note: Hvis man benytter **Setup** kommandoen vil den automatisk begynde at datalogge og det er ikke nødvendigt at klikke på **Run**.

2.3.4. Stop af datalogning

klik **Stop** for at stoppe datalogning. I Stop mode vil MicroLite holde alle loggede men logger ikke nye data. Brug denne mode for at spare på batteriet.

2.3.5. Temperatursensor Kalibrering

En ny MicroLite leveres fuld kalibreret. Efter en lang brugsperiode kan der være ønske om at kunne rekalkibrere temperatursensoren.

Kalibreringen lagres direkte til MicroLites firmware hvilket betyder at de kalibrerede data vises på loggeren og ikke kun de data der downloades til PC'en. Kalibreringen skal udføres medens MicroLite er tilsluttet en PC.

Kalibrering Password

For at hindre uautoriseret adgang til kalibreringsrutinen er denne beskyttet af et password.

Default password er: 1234.

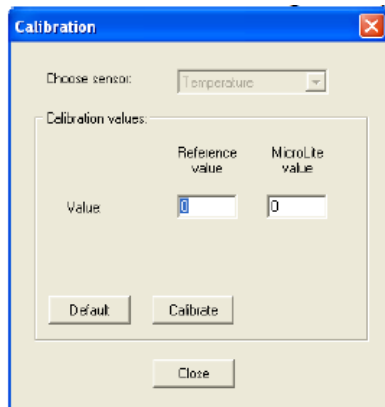
For at ændre password:

1. Klik **Logger** på hovedmenuen, og derefter klik **Calibration**.
2. klik **Change Password** for at åbne **Change Password** dialogboksen.
3. Indtast den aktuelle password i **Current Password** felt.
4. Indtast det nye password i **New Password** feltet.
5. Indtast det nye password en ekstra gang i **Confirm New Password** feltet for at konfirmere det nye password.
6. Klik **OK**.

Note: Password skal indeholde mindst 4 karakterer og er **case sensitiv**.

Temperatur kalibrering

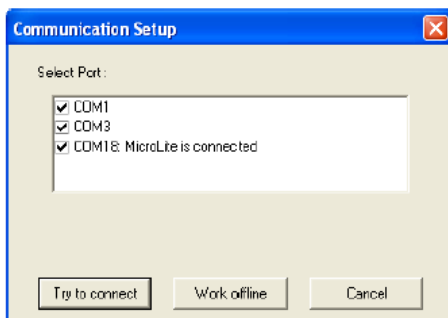
1. Tilslut MicroLite til en PC.
2. klik **Logger** på hovedmenuen og klik derefter på **Calibration**.
3. Indtast kalibrering password, og klik på **OK**.
4. Kalibration dialogen åbner.



5. Indtast referenceværdien: dette er temperatur værdien du forventer loggeren viser.
6. Indtast MicroLite værdien: dette er temperatur værdien som loggeren aktuelt viser, når den sammenholdes med reference værdien.
7. klik **Calibrate**.
For at genindsætte fabrikskalibreringen, klik **Default**. Dette vil fjerne enhver kalibrering der er indtastet.

2.3.6. Kommunikation setup

Kommunikation mellem PC og MicroLite sker automatisk hver gang man sender en kommando til MicroLite. Men Kommunikation Setup dialog boks kan benyttes til mere avancerede kommunikation options. klik **Logger** på hoved menuen og vælg **Com setup** for at åbne **Communication Setup** dialog boks:



Kommunikation Setup dialog box

De valgte COM porte er tilgængelig for kommunikation.

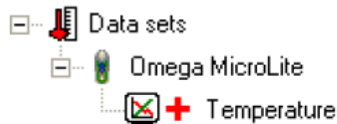
1. Klik **Try to connect** for at starte kommunikationen.
2. klik **Work offline** for at arbejde med gemte filer, hvor der ikke er behov for en tilsluttet MicroLite.

Note: Man kan mindske Microlite detektionsprocessen ved kun at vælge den COM der benyttes af MicroLite.

2.3.7. Download af Data

1. Tilslut MicroLite til PC'en.
2. Start MicroLab Lite software.
3. Klik **Download** på hoved toolbar.

MicroLite vil først blive detekteret hvorefter download vil starte. Når data er blevet overført, vil data blive vist som både graf og i tabel format og en ny data ikon vil blive tilføjet til venstre på Data Map:



Man kan nu tilslutte en anden MicroLite til PC'en og downloade data fra den. Antallet af downloads er kun begrænset af den tilgængelige hukommelse på computeren. Brug Data Map (til venstre) for at navigere imellem de forskellige datasæt.

2.3.8. Gem Data

For at gemme de viste data, klik **Save** på hovedmenu toolbar. De data der aktuelt vises på grafen vil blive gemt i MicroLite Data folder:

C:\Program Files\Fourier Systems\MicroLab Lite\MicroLite Data

Data fil navnet består af MicroLite navnet (Kommentar se side 31) og af tid og dato, hvor data blev gemt.

For at gemme data et andet sted på PC'en og under et andet navn brug **Save as...** kommando fra File menuen:

1. Vælg **Save as...** fra **File** menuen.
2. Indtast et nyt filnavn i File navn boks.
3. For at gemme data i et andet bibliotek, vælg et drev og/eller bibliotek fra **Save in** dialog boks.
4. Klik **Save**.

Hvis du har downloaded data fra flere MicroLites og ønsker at gemme alle datasæt, vælg **Save all** fra **File** menuen.

Note: Hvis du ønsker af fjerne uønskede data før du gemmer benyt Crop tool (se 2.5.4).

2.4. MicroLab Lite Basic

2.4.1. Åben filer

1. Klik **Open** på hoved toolbar.
2. For at åbne en fil der er gemt i et andet bibliotek vælg et drev og/eller bibliotek i **Look in** dialog boks.
3. Dobbeltklik på den fil du ønsker at åbne.

2.4.2. Displaying Properties

Man kan ændre den måde tal og datoer vises på skærmen.

1. klik **File** på hovedmenuen, og klik **Display properties**.
2. Under **Decimal place settings**, indtast antallet af decimaler du ønsker vist (Indtast et tal mellem 0 og 4) for hver sensor.
3. Under **Date format settings**, vælg det ønskede format option.
4. klik **OK**.

2.4.3. Print en Graf

1. Klik **Print** på hoved toolbar for at åbne **Print Options** dialog boks.
2. klik **Graph** optionen.
3. Klik **Print** for at åbne **Print** dialog boks.
4. klik **OK**.



2.4.4. Print en Tabel

De viste data kan også udskrives som tabel. Den udskrevne tabel vil også inkludere data fra alle MicroLite's der aktuelt er repræsenteret på grafen (for at lære hvordan man tilføjer eller fjerner data sæt fra grafen, se side 51) så vel som MicroLites navn serienummer alarm niveau setup. Data der overskrider de indstillede alarm grænser vil blive highlightet med pile.

1. klik **Print** på hoved toolbar for at åbne **Print Options** dialog boks.
2. klik **Table** optionen.
3. Hvis du ønsker kun at printe en del af data'ene, uncheck check boksen og vælg den ønskede tid og dato i *From* og *To* bokse.
4. Klik **Print** for at åbne **Print** dialog boksen og klik **OK**.

2.5. Se Data

2.5.1. Display muligheder

MicroLab Lite's hoved window består af 3 dele:

graf, **tabellen** og **Data Map**.

Man kan vise alle 3 dele samtidig (default) eller enhver kombination af dem.

Graf

Klik **Graph** for at vise eller fjerne grafen. Grafen viser dataene på y-aksen og tiden som x-akse. For at holde grafen klar og simpel kan der kun vises 2 Y-akser på grafen samtidig. Hvis der er tre kurver på grafen samtidig vil en af y-akserne være skjult. For at gøre den synlig, vælg den tilhørende plot med cursoren (se side 54). Man kan identificere Y-aksen ved den farve, der matcher plot farven.

Tabel

klik **Table** for at vise eller fjerne tabellen. Data i tabellen er altid de samme data der aktuelt vises på grafen.

Data Map

Klik **Data Map** for at vise eller fjerne Data Map.

Data Map er et separat vindue der viser en liste af de data sæt der er blevet downloaded eller åbnet i den aktuelle session. Brug Data Map til at navigere igennem de tilgængelige plots og hold track på de data der vises i grafen og/eller i grafen og/eller tabel vinduerne. Når man dobbeltklikker på MicroLite ikonet i Data Map, hopper MicroLab Lite til de tilhørende data og viser disse data i grafen og i tabellen. Den vil også udvide sig i Data Map for at vise temperatur sensor data set.

En graf ikon indikerer at dette data set aktuelt vises. Dobbeltklik på ikonet for at slette data sættet fra displayet.

Et tomt ikon indikerer at data sættet ikke aktuelt vises. Dobbeltklik på ikonet for at tilføje data sættet til visningen.

For at kollapse sensor listen under den individuelle MicroLite, klik på minus tegnet (-) ved siden af MicroLite ikonet.

For at udvide sensor listen under den individuelle MicroLite, klik på plus tegnet (+) ved siden af MicroLite ikonet. For at fjerne den individuelle MicroLite fra Data Map, højre-klik på dets ikon, derefter klik **Remove data**.

For at fjerne alle datasæt fra Data Map, højreklik på Datasæt ikonet derefter klik **Remove all data**.

2.5.2. Cursoren

Brug cursoren for at se individuelle loggede dataværdier eller for at vise en skjult Y-akse. MicroLab Lite gør det muligt at vise op til 2 cursorer samtidig.

For at få den første cursor frem, dobbeltklik på et individuelt data punkt eller klik **Cursor** på graf toolbaren. Man kan trække cursoren med musen til ethvert andet punkt på plottet, eller til et andet plot.

Punktets koordinater på de valgte data logning vil vises på status baren i bunden af graf vinduet. For at vise nr 2 cursor, dobbeltklik et vilkårligt sted på grafen eller klik **Second cursor** på graf toolbaren.

2.5.3. Graf muligheder

1. Zooming

Klik **Zoom in** på graf toolbaren og træk cursoren diagonalt for at vælge det areal du ønsker at forstørre. Slip musetasten for at zoome ind på det valgte areal. Klik på **Zoom in** knappen en anden gang for at gå ud af Zoom tool igen.

2. Autoskaler

Klik **Autoscale** på graf toolbaren for at vise alle data igen. Dobbeltklik på en individuel akse for at skalere disse separat.

3. Manuel skalering

- Klik **Graph properties** på graf toolbaren for at åbne **Graph Properties** dialog boks.
 - Vælg **Scale** tab, og vælg den akse du ønsker at skalere i **Select axis** drop-down menuen.
 - Fravælg **Auto scale** check boks og indtast de nye værdier i værdi feltet.
 - På tidsaksen kan man enten indtaste tid og data manuelt eller vælge disse med op og ned pile-tasterne.
 - Klik **OK**.
- For at gå tilbage til autoskalering klik **Autoscale**.

4. Standard zooming

Hvis der er behov for at vise data i et bestemt tidsramme (f.eks. arbejdstiden), bruges standard zooming tool. Man kan stille start og slut tid af tids spannet og derefter bruge disse hver gang man åbner en fil eller downloader data fra MicroLite.

For at stille standard zoom:

- Klik **Graph Properties** på graf toolbar og klik **Set Default Zoom**.
- Indtast start og slut tid, og klik derefter **Set**.

For at zoome til standard zoom:

- Klik **Graph Properties** på graf toolbar.
- Check **Use default zoom** check box og klik **OK**.

Hver fil og hver datalogning man downloader vil automatisk åbne med standard zoom så længe **Use default zoom** check box forblive valgt. For at vende tilbage til auto skalering klik **Autoscale** .

5. Stræk/komprimer akser

Flyt cursorn til grafens akser. Kurser ikonet ændres til en dobbelt pil symbol (.), der indikerer at man kan strække eller komprimere aksens skala. Træk symbolet til den ønskede lokation. Gentag proceduren for de andre akser hvis ønsket.

6. Panorering

Brug panorering efter at have zoomet ind på en del af grafen for at se dele udenfor det zoomede område. For dette klik **Pan** på graf toolbaren og klik derefter et sted på grafen og træk grafen for at se et andet område. Klik **Pan** endnu en gang for at slukke panorering.

2.5.4. Beskæring af data

Beskæring gør det muligt at trimme enderne af data sættet. Bruges til at fjerne uønskede data.

- Zoom in til det data område du ønsker at beholde.
- Klik **Graph** på menu baren og klik derefter **Crop**. Alle data udenfor det zoomede område vil **permanent** blive slettet.

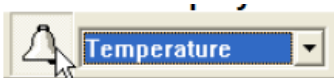
2.5.5. Formattering af grafen

Man kan ændre liniefarven for et datasæt, stil eller bredde. Man kan også tilføje markeringer der repræsenterer data punkter på grafen og formatere stil og farve. Farven af Y-aksen vil matche de tilhørende plot's farve og vil derfor også ændres. Tids aksens farve kan ændres separat:

- Klik **Graph properties** på graf toolbaren for at åbne **Graph Properties** dialog boks.
- Vælg **Lines** tab, og derefter vælg det plot eller den akse du ønsker at formatere i **Select plot** drop-down menu.
- Herfra kan man formattere liniens farve, stil og bredde så vel som markeringernes farve og stil. For at fjerne linien eller markeringen, uncheck den tilhørende synlige check boks.
- For at vende tilbage til den oprindelige formattering, klik **Restore default**, og klik **OK**.

2.5.6. Visning af alarm niveauer

Klik på Display Alarm Level ikon på hoved toolbar for at vise temperatur alarm niveauerne på grafen.





2.5.7. Ændring af temperatureenhed

Klik **Toggle °C/°F** knap for at ændre temperatur skalaen fra Fahrenheit til Celsius eller vice versa.

Note: For at ændre enheden i MicroLites display, brug **Setup** dialog boks (se side 32).

2.5.8. Tilføj noter til grafen

MicroLab Lite tillader at man kan tilføje noter på grafen. En note bliver tilføjet et specifikt data punkt.

Tilføj en note:

1. Placer cursoren på det punkt hvor du ønsker at tilføje en note.
2. Klik **Add new annotation** på graf toolbaren
3. Indtast noten i **New annotation caption** tekstboks.
4. Klik **OK**.

Flyt en note:

1. Klik **Move annotation** på graf toolbaren
2. Træk noten til en anden Position på grafen.
3. Klik **Move annotation** endnu en gang.

Editer en note:

1. Placer cursoren på det punkt hvor noten er tilføjet.
2. Klik **Graph** på hoved menu baren.
3. Klik **Edit annotation**.
4. Rediger noten i tekst boksen.
5. Klik **OK**.

Slet en note:

1. Placer cursoren til det punkt hvor noten er tilføjet.
2. Klik **Graph** på menu baren.
3. Klik **Delete annotation**.

Skjul alle noter:

1. Klik **Graph** på menu baren.
2. Klik **Show annotations** for at unchecked den.

2.5.9. Export Data til Excel

Klik **Export to Excel** for at eksportere de aktuelt viste data til et Excel regneark. MicroLab Lite vil åbne et nyt Excel ark der viser data sammen med MicroLites informationer. incl MicroLites navn, serie nummer og alarm niveauer setup. Hvis Excel ikke er installeret på PCen vil data blive eksporteret til en CSV tekst fil.

2.5.10. Eksport fil indstillinger

Hvis MicroLab Lite fejler i at eksportere data ordentlig f.eks. hvis alle data vises i en række på regnearket, kan man ændre indstillingerne for eksporten. Dette sikrer at data bliver eksporteret ved at bruge komma separerede værdier (CSV).

1. Klik **File** på hoved menuen, klik derefter **Export file settings**,
2. Vælg **Ignore regional settings** check boks.
3. Klik **OK**.

2.5.11. Kopier grafen i billede format

Man kan kopiere grafen til clipboard som et billede og derefter paste den i et andet Windows program, som f.eks Word og PowerPoint:

1. På **Graph** menuen, klik **Copy graph**.
2. Åben destination filen.
3. I destination filen, højre klik og vælg **Paste**.

2.5.12. Visning af mere en et datasæt på grafen

MicroLab Lite kan vise mere end et datasæt på grafen og tabellen på samme tid, hvilket tillader at kunne sammenligne data fra flere datasæt side om side.

Note: For at bruge dette må datasættene være logget med den samme logge interval f.eks hver 1 minut. Der er 2 modes når man bruger Multi-graph muligheden:

Standard mode

Tids skaleringer af alle data på grafen er den samme. Tid og dato for det først loggede data benyttes til tidsskalaen. F.eks, hvis man har en graf hvis data blev logget startende klokken 10:00 den 11. August, vil alle yderligere data blive tilføjet grafen vist med den samme loggerdato/tid.

MicroLab Lite data tabel nedenfor viser alle data i grafen med den samme tidsskala:

Figure 5: MicroLite data tabel

Plot synkroniserings mode

For at vise data på grafen og benytte disse data's aktuelle tidsskala i.e. tid og dato hvor data aktuelt blev logget benyttes

	Time (Date)	Omega MicroLite Temperature (°C)	Omega MicroLite 2 Temperature (°C)
0	06-Feb-08 13:44:29	27.06	27.22
1	06-Feb-08 13:44:30	27.07	27.23
2	06-Feb-08 13:44:31	27.07	27.23
3	06-Feb-08 13:44:32	27.07	27.22
4	06-Feb-08 13:44:33	27.07	27.22
5	06-Feb-08 13:44:34	27.07	27.23
6	06-Feb-08 13:44:35	27.07	27.23
7	06-Feb-08 13:44:36	27.07	27.23
8	06-Feb-08 13:44:37	27.08	27.23
9	06-Feb-08 13:44:38	27.08	27.23
10	06-Feb-08 13:44:39	27.08	27.23
11	06-Feb-08 13:44:40	27.08	27.23
12	06-Feb-08 13:44:41	27.08	27.23
13	06-Feb-08 13:44:42	27.08	27.23
14	06-Feb-08 13:44:43	27.08	27.23

Figure 7: MicroLite data table

Plot sync muligheden. Dette vil også flytte alle data i data tabellen samtidig.

Når man har tilføjet data til grafen, vælg **Graph** menu, vælg **Plot sync** for at benytte denne mulighed. For at vende tilbage til standard mode, fravælg **Plot sync**.

Note: Tidsskalaerne på alle data vil blive rundet op til den samme opløsning som tidsskalaen på de original data på grafen.

2.6. Analyse værktøj

2.6.1. Indstilling af analyse værktøj

1. Klik **Analysis** på hoved menu baren, vælg derefter **Set Functions' Parameters** for at åbne en dialog boks:

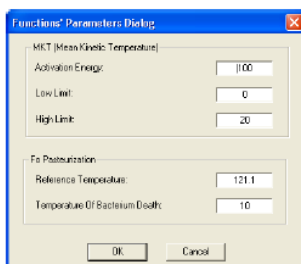


Figure 8: Functions Parameters

2. Indtast de ønskede parametre, og klik **OK**.

2.6.2. Histogram

Brug dette værktøj for at skabe en frekvens fordeling af det valgte data sæt.

Skab et histogram:

1. Brug cursoren til at vælge et plot på grafen.
2. Klik **Analysis** på hoved menu baren, og klik **Histogram**.

MicroLab Lite viser et histogram af devalgte data og skaber et nyt ikon på Data Map.

Brug Data Map (se side 51) for at skjule histogrammet eller for at vende tilbage til de originale data sæt.

Man kan ændre histogrammet som man ønsker. Man kan indstille øvre grænse af det første bin og den nedre grænse af det sidste bin og forfine histogrammet ved at øge antallet af bins.

For at modificere histogrammet:

1. Klik **Analysis** på hoved menu baren, klik **Histogram** endnu en gang for at åbne dialog boksen:

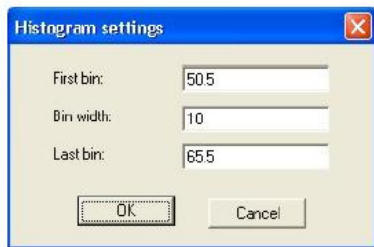


Figure 9: Histogram settings

2. Indtast de ønskede værdier for det første bin, bin bredden og sidste, og klik **OK**. Man kan gentage denne proces for yderligere modifikationer.

2.6.3. Pasteurisering

Brug dette værktøj til at skabe og vise en FO pasteuriserings kurve:
klik **Analysis** på menu baren, klik **FO pasteurization**.

2.6.4. Statistik

Brug statistik værktøjet til at vise statistiske data fra hver datasæt på grafen.

Statistikken inkluderer:

Minimum – Den mindste værdi i datasættet.

Maximum – Den største værdi i datasættet.

Average – Middelværdien af alle tallene i datasættet.

MKT – Den gennemsnitlige kinetiske temperatur.

For at vise statistikken:

Klik **Statistics** på hoved toolbar.

MicroLab Lite vil vise statistikken i information baren i bunden af graf vinduet.

For at skjule statistikken klik **Statistics** endnu en gang.



2.7. Toolbar knapper

2.7.1. Hoved (øverste) Toolbar

<i>Open</i>	Åben gemte filer
<i>Save</i>	Lagrer data i den aktuelle visning
<i>Print...</i>	Åbner Print Option dialog boks
<i>Export</i>	Eksporterer de viste data til et excel regneark.
<i>Run</i>	Starter datalogning
<i>Stop</i>	Stopper datalogning
<i>Setup</i>	Åbner setup dialog boks
<i>Download</i>	Download data fra MicroLite til the PC
<i>Data Map</i>	Viser eller skjuler Data Map
<i>Graph</i>	Viser eller skjuler grafen.
<i>Table</i>	Viser eller skjuler tabellen
<i>Statistics</i>	Viser eller skjuler data statistikken
<i>°C/°F</i>	Viser data i den ønskede temperaturrenhed
<i>Alarm</i>	Viser eller skjuler temperatur alarm niveauer fra grafen.

2.7.2. Graf (nederste) Toolbar

<i>Add annotation</i>	Tilføjer en note til grafen
<i>Move annotation</i>	Flytter en note på grafen
<i>Zoom in</i>	Aktiverer zoom tool
<i>Pan</i>	Aktiverer panoreing tool
<i>Autoscale</i>	Returnerer grafen til fuld visning.
<i>Graph properties</i>	Åbner graf egenskaber dialog boks
<i>Cursor</i>	Skifter den første cursor
<i>Second cursor</i>	Skifter den anden cursor.



Specifikationer

MicroLite

Modeller:

LITE5008 - Temperatur sensor; 8,000 logninger

LITE5016 - Temperatur sensor; 16,000 logninger

Intern temperatur sensor:

Måleområde: -40 °C til 80 °C

Opløsning: A/D opløsning: 16-bit, 0.1°C.

Nøjagtighed (alle områder): 0.3 °C

Respons tid: ~ 20 minutter

(Termisk leder giver en hurtig respons tid)

Software kalibrering er mulig

Udgang:

3-ciffer 7-segment LCD med decimalpunkt

USB 2.0 interface

Hukommelseskapactet:

8,000 logninger eller 16,000 logninger afhængig af

MicroLite model

LCD Unit Ikoner:

°C, °F, AL-H, AL-L, MIN, MAX.

Spændingsforsyning:

Intern Lithium Battery: 3V, CR2032

Battery levetid: Ca 2 år

Logger interval:

Bruger defineret: Fra en gang pr sekund til en gang hver 2 timer

Dimensioner:

11 x 3.9 x 2.6 cm

Vægt:

45.5 g.

Standarder:

Vand og støvtæt IP68 standard compliance CE og FCC standard compliance

Software

MicroLab Lite Software

Kører med Windows 98/2000/ME/XP/VISTA

Hurtig data download fra MicroLite

Grafisk visualisering af data fra MicroLite

Data kan vises grafisk og i tabel format

Data export til EXCEL

Grafisk analyse værktøj som markører, Zoom.

Setup vinduer, til indstilling af MicroLite navn, logge interval og alarm niveau

Loggerinterval: En gang hvert sekund til en gang hver 2 timer

MicroLite sensor kalibrering

Visning af MicroLite batteri niveau

Visuel alarm niveau på graf og tabel

MicroLab Lite System Requirements

Software

Windows 98 eller senere Internet Explorer 4.0 eller senere

Hardware

Pentium 200 MHz eller højere

32 MB RAM (64 MB anbefalet).

5 MB tilgængelig harddisk plads til MicroLab Lite softwaren.