



Snel aan de slag met de Peak Atlas EDDI educatieve datalogger

The logo for Vego, featuring the word "vego" in a lowercase, sans-serif font. The letter 'v' is stylized with a horizontal line above it that extends to the right, underlining the rest of the word.

Vego VOF
Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
Telefoon: 045-533.22.00
Fax: 045-533.22.02
E-mail: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.vego.nl/atlas

Kennismaking met uw EDDI

Inleiding

Met de Peak EDDI meet u geluid, licht en temperatuur. De EDDI is speciaal ontwikkeld als educatieve datalogger voor het onderwijs. Het is een zeer intuïtief te bedienen apparaatje, dat bedoeld is om de schooljeugd al experimenterend enig gevoel voor techniek en wetenschap bij te brengen.

De belangrijkste gegevens van de EDDI:

- Actuele niveaus van licht, geluid en temperatuur in het display.
- Meet licht absoluut (lux) of relatief (%).
- Logt maximaal 12 dagen met een interval van één meting per uur.
- Intervaltijd wordt automatisch aangepast aan loggingtijd.
- Geen moeilijke instellingen, éénmaal op de START-knop drukken en meten.
- Zeer intuïtieve kindvriendelijke software.

De EDDI meet de drie grootheden als volgt:

- Licht:
 - 1 lux tot 100.00 lux (absoluut)
 - 0 % tot 100 % (relatief)
- Nauwkeurigheid lichtmeting:
 - ±100 lux, ±10 %
- Geluid:
 - 0 dB tot 80 dB
- Nauwkeurigheid geluidmeting:
 - ±3 dB
- Temperatuur:
 - 20 °C tot +45 °C
- Nauwkeurigheid temperatuurmeting:
 - ±1 °C



Omdat de eenheid lux een nogal abstract begrip is, heeft u de mogelijkheid licht procentueel te meten, via een logaritmische omzetter. Een intensiteit van 1 lux komt dan overeen met 0 %, een intensiteit van 10.000 lux met 80 % en een intensiteit van 100.000 lux met 100 %. De maximaal meetbare temperatuur van +45 °C is bewust gekozen. Op deze manier is het absoluut uitgesloten dat kinderen zich branden aan te hete voorwerpen als zijn met de EDDI spelen.

Minimale systeemeisen

De software van de EDDI verwacht het volgende van uw systeem:

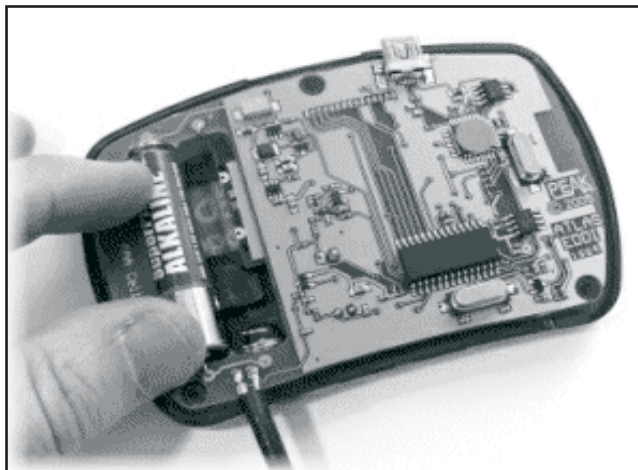
- Windows 98 of hoger;
- 2 MB vrije schijfruimte;
- 32 MB geheugen (WIN98) of 128 MB geheugen (XP);

- vrije USB-poort (1.1 of 2);
- CD-ROM drive.

Uw EDDI klaarmaken voor gebruik

De EDDI wordt geleverd met twee batterijen van het type AAA 1,5 V alkaline. Deze moet u eerst in het apparaat monteren:

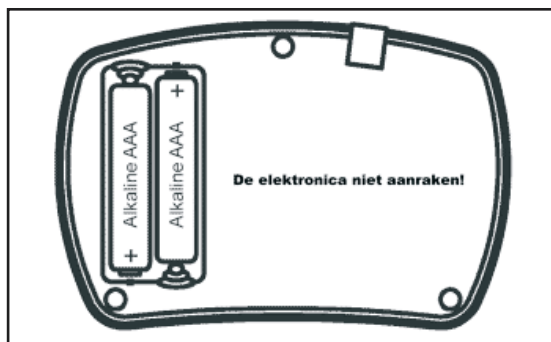
- leg de EDDI met de bedieningskant op een zachte ondergrond;
- verwijder de drie kruiskop schroefjes op de achterzijde;
- monteer de twee batterijen volgens figuur 1 in de EDDI;
- let hierbij op de polariteit, zie figuur 2!
- schroef de EDDI weer dicht.



Figuur 1

Verzorg uw EDDI goed!

- Vermijd harde schokken en laat de EDDI nooit op een harde bodem vallen.
- EDDI is niet waterdicht, gebruik steeds de meegeleverde waterdichte plastic hoes als u de EDDI blootstelt aan waterdamp of vochtige omgevingen.
- De temperatuurprobe is wél waterdicht, u kunt deze zonder bezwaar in water onderdompelen.



Figuur 2

- Hoewel de temperatuurprobe geschikt is voor temperaturen tot +110 °C, is de interne elektronica van de EDDI maar in staat temperaturen tot +45 °C te verwerken. **Dompel de temperatuurprobe dus nooit in kokend water, de elektronica in uw EDDI kan niet omgaan met dergelijke metingen!**
- Vermijd dat water of stof doordringt tot de USB-connector van de EDDI.

De software installeren

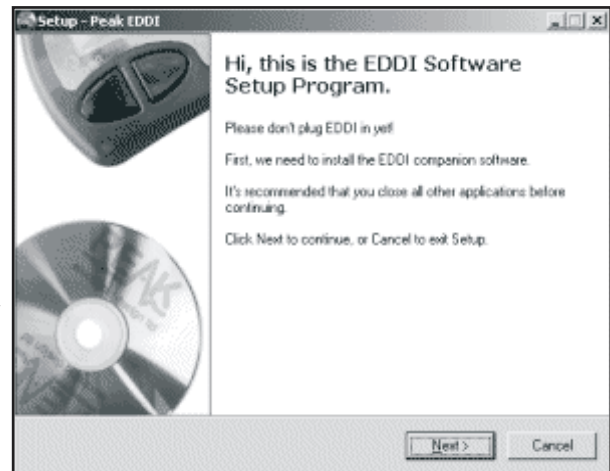
Belangrijke opmerking

Bij het installeren van de software mag de EDDI niet aangesloten zijn op uw PC, want dan wordt de USB-driver niet geïnstalleerd. Zorg er dus voor dat de EDDI

niet verbonden is met een USB-poort van uw PC en leg eerst dán de CD-ROM in uw CD-drive.

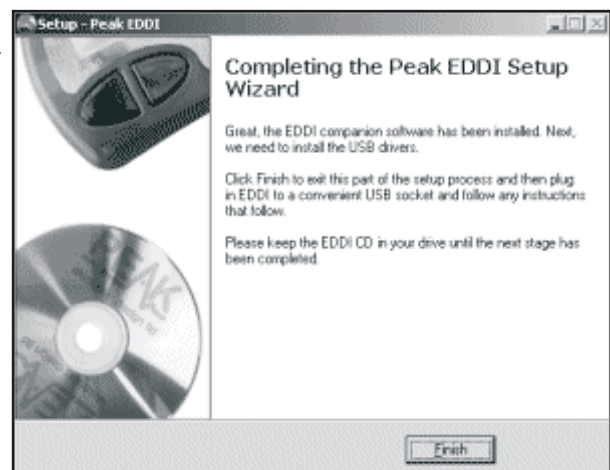
De software installeren

Leg de EDDI CD-ROM in uw station, deze is zelfstartend en na een paar seconden ziet u het venster van figuur 3 verschijnen. Klik op de knop “Next”. De installatie van de software verloopt volledig automatisch en neemt maar een paar seconden in beslag.



Figuur 3

Na de installatie verschijnt het venster van figuur 4.



Figuur 4

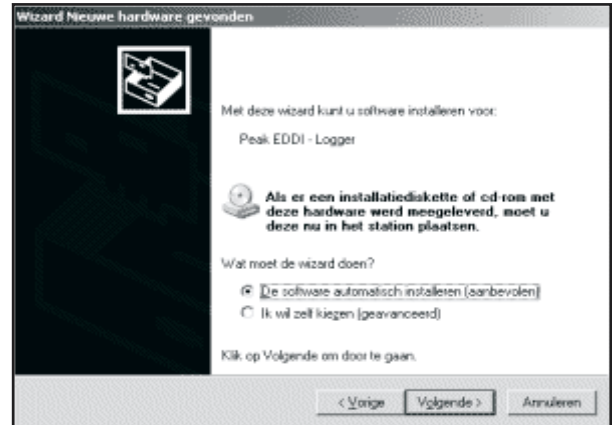
De USB-driver installeren

Sluit de EDDI aan op een USB-poort van uw PC en laat de CD-ROM in uw CD-drive zitten. Windows herkent het aansluiten van nieuwe hardware en opent het venster van figuur 5. Klik het rondje “Nee, nu niet” aan.



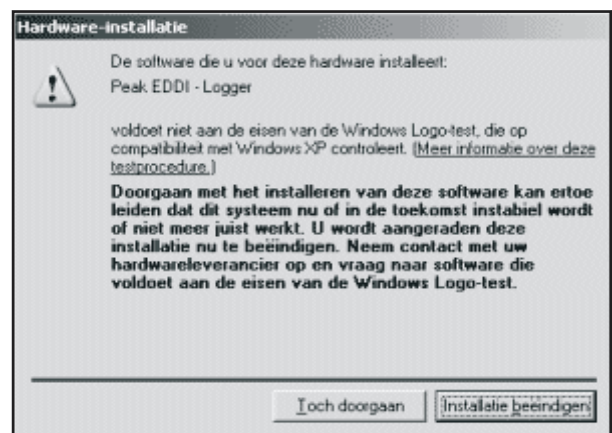
Figuur 5

In het volgende venster (figuur 6) klikt u het keuzerondje “De software automatisch installeren (aanbevolen)” aan.



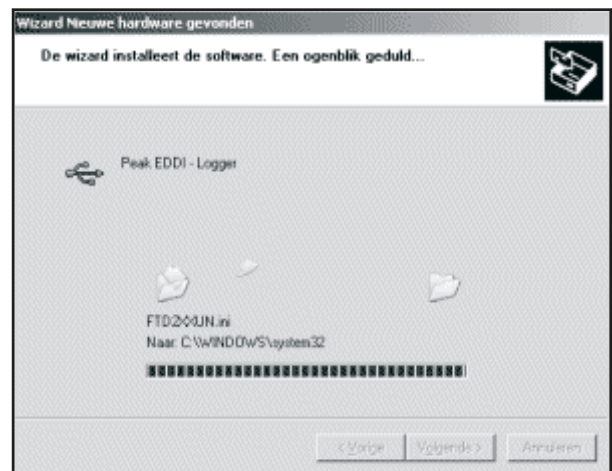
Figuur 6

In het volgende venster (figuur 7) waarschuwt Windows dat de software niet voldoet aan de Windows Logo-test. Deze waarschuwing kunt u negeren, dus klik op de knop “Toch doorgaan”.



Figuur 7

De USB-driver voor de EDDI wordt nu geïnstalleerd, een actie die wordt begeleid door het venster van figuur 8.



Figuur 8

Na enige seconden meldt Windows dat de USB-driver is geïnstalleerd en dat uw systeem de nieuwe hardware heeft herkend, zie figuur 9.



Figuur 9

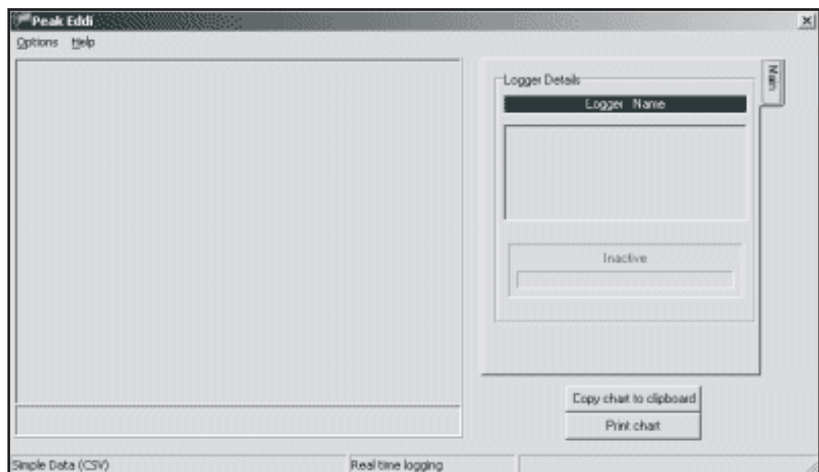
Uw systeem opnieuw opstarten

Verwijder de USB-kabel tussen de EDDI en uw PC en start uw PC opnieuw op.

De software initialiseren

Opstarten van het programma

Bij de installatie van de software is er een EDDI-pictogram geïnstalleerd in de taakbalk (links onder in uw scherm). Dubbelklik op dit pictogram, het programma wordt opgestart en zet het venster van figuur 10 op uw scherm.



Figuur 10

Uw EDDI aansluiten

Sluit vervolgens uw EDDI aan op een USB-poort van uw PC. De software legt automatisch contact met uw EDDI en meldt dat het apparaat geen gegevens bevat.

Options instellen

Klik op het menu "Options" (rechts boven in het venster) en selecteer "Edit Options". In het venster van figuur 11 kunt u uw EDDI en de software configureren.

– Select the spreadsheet application you normally use

In dit selectievenster kunt u het door u gebruikte spreadsheet programma selecteren. U kunt kiezen



Figuur 11

tussen SimpleData, Excel en TextEase. U zult dus waarschijnlijk voor Excel kiezen.

- Automatically launch spreadsheet application
Klikt u deze optie aan, dan worden de gegevens van uw EDDI niet alleen in het eigen EDDI-programma ingelezen, maar ook in het geselecteerde spreadsheetprogramma. Dit start automatisch op, mét ingelezen gegevens.
- Use real time
Als u deze optie aanvinkt bewaart uw EDDI bij iedere set metingen ook de actuele tijd van de meting in het uren-minuten-seconden formaat. Vinkt u deze optie niet aan, dan bewaart EDDI de absolute tijd, waarbij de start van de metingen overeen komt met 000000 seconden en iedere set metingen wordt opgeslagen met het aantal seconden dat is verlopen na de start van de meetcyclus.
- Logger Name
Vul hier een unieke naam in die uw EDDI identificeert. U kunt twee regels van 16 karakters gebruiken.
- Use Lux for light measurement
Als u deze optie aanvinkt meet uw EDDI de lichtintensiteit absoluut in lux met een bereik van 0 lux tot 100.000 lux. Vinkt u deze optie niet aan, dan meet EDDI de lichtintensiteit relatief op een schaal van 0 % tot 100 %. Het verband tussen absolute lux-meting en relatieve %-meting verloopt ongeveer logaritmisch en is als volgt:
 - 1 lux ⇒ 0 %
 - 40 lux ⇒ 32 %
 - 500 lux ⇒ 54 %
 - 10.000 lux ⇒ 80 %
 - 100.000 lux ⇒ 100 %
- Suppress Decimals
Na het aanvinken van deze optie zal EDDI alle metingen afronden naar gehele getallen zonder cijfers na de komma. Deze optie is ingevoerd om het interpreteren van de meetresultaten gemakkelijker te maken voor jonge kinderen.

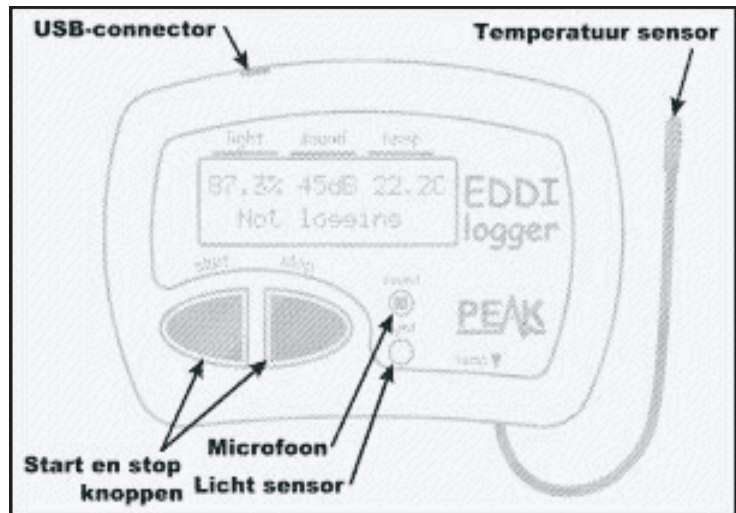
Metten met uw EDDI

De plaats van de sensoren

In figuur 12 is de plaats van de drie sensoren weergegeven.

- De temperatuursensor
De temperatuursensor bevindt zich aan het uiteinde van het kleine, zwarte kabeltje dat uit de EDDI ontspruit. Deze sensor is waterdicht, u kunt dus zonder

meer de temperatuur van een vloeistof meten, zie figuur 13. Hoewel de sensor bruikbaar is tot +110 °C, meet de interne elektronica van de EDDI uit veiligheidsoverwegingen slechts tot +45 °C. **HET HEEFT DUS GEEN ZIN DE SENSOR IN KOKEND WATER TE HANGEN, DE INTERNE ELEKTRONICA VAN DE EDDI SLAAT OP TILT!**



Figuur 12

– Microfoon

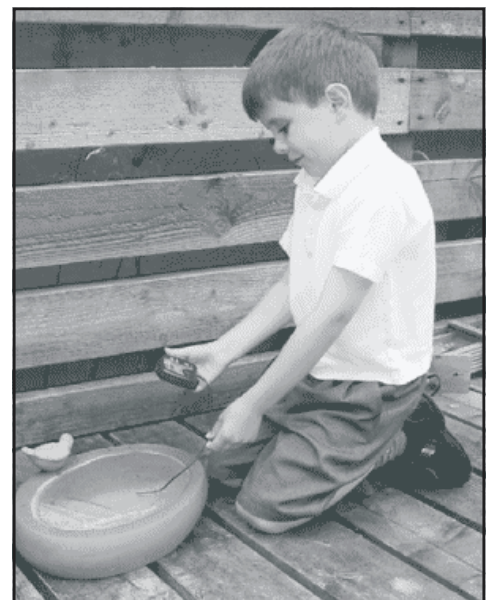
Het geluid wordt gemeten door middel van een kleine, zeer gevoelige elektret microfoon, rechts van de STOP-knop.

– Lichtsensor

De lichtsensor is een kleine LDR die u terugvindt onder de microfoon.

OPMERKING

Zowel de microfoon als de lichtsensor meten dus het niveau van het geluid en licht van de omgeving waarin de EDDI is opgenomen.



Figuur 13

Niet of wél loggen

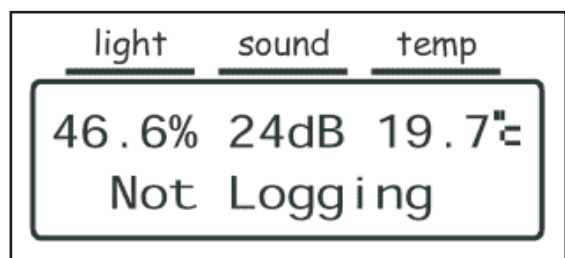
Uw EDDI kan in twee modi worden gebruikt:

– Not Logging

In de “Not logging” modus, instelbaar door één keer drukken op de START-knop, geeft de EDDI de actuele meetwaarden van licht, geluid en temperatuur weer in het display (figuur 14). Het display wordt om de 0,5 seconde verversd en schakelt zichzelf na ongeveer vier minuten uit. Door weer eenmaal op de START-knop te drukken wordt EDDI weer actief.

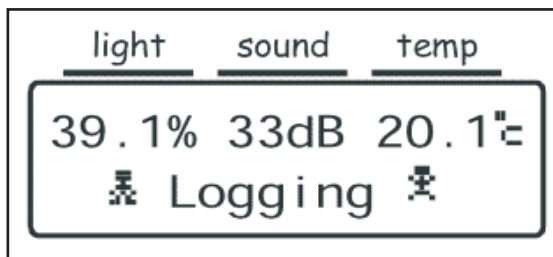
– Logging

Start EDDI op de beschreven manier en druk weer op START. EDDI reageert met



Figuur 14

de mededeling “To start Logging press start...”. Druk nogmaals op START. EDDI begint nu te loggen, zie figuur 15. Dit wil zeggen dat de drie meetresultaten mét de tijd van iedere meting in het interne geheugen worden opgeslagen. Na ongeveer vier minuten wordt het display uitgeschakeld, het loggen gaat echter gewoon door.



Figuur 15

De sampling rate

Bij de start van het loggen wordt de sampling rate automatisch ingesteld op één seconde. dat wil zeggen dat de drie meetresultaten om de seconde in het geheugen worden opgeslagen. Na ongeveer vier¹/₄ minuten wordt, om geheugen te sparen, de sampling rate ingesteld op twee seconden. Naarma-

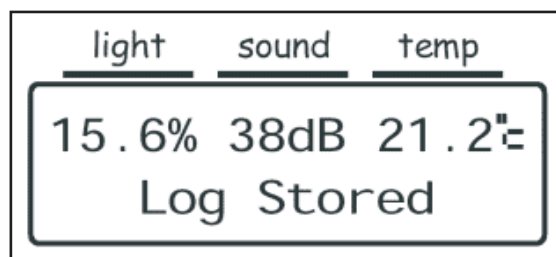
Logging Duration	Automatically Selected Sample Storage Interval
0 to 4 ¹ / ₄ minutes	1 second
4 ¹ / ₄ minutes to 8 ¹ / ₂ minutes	2 seconds
8 ¹ / ₂ minutes to 17 minutes	4 seconds
17 minutes to 34 minutes	8 seconds
34 minutes to 1 hr 8 minutes	16 seconds
1 hour 8 mins to 2 ¹ / ₄ hours	½ minute
2 ¹ / ₄ hours to 4 ¹ / ₂ hours	1 minute
4 ¹ / ₂ hours to 9 hours	2 minutes
9 hours to 18 hours	4 minutes
18 hours to 1½ days	8 minutes
1½ days to 3 days	16 minutes
3 days to 6 days	½ hour
6 days to 12 days	1 hour

Figuur 16

te u langer logt wordt de tijdsduur tussen twee metingen steeds langer. Het verband tussen de meetperiode en de sampling rate is weergegeven in figuur 16.

Stoppen met loggen

Druk op de knop STOP. EDDI reageert met de melding “To stop Logging press stop ...”. Na nogmaals een druk op de knop STOP wordt het loggen beëindigd, zie figuur 17.



Figuur 17

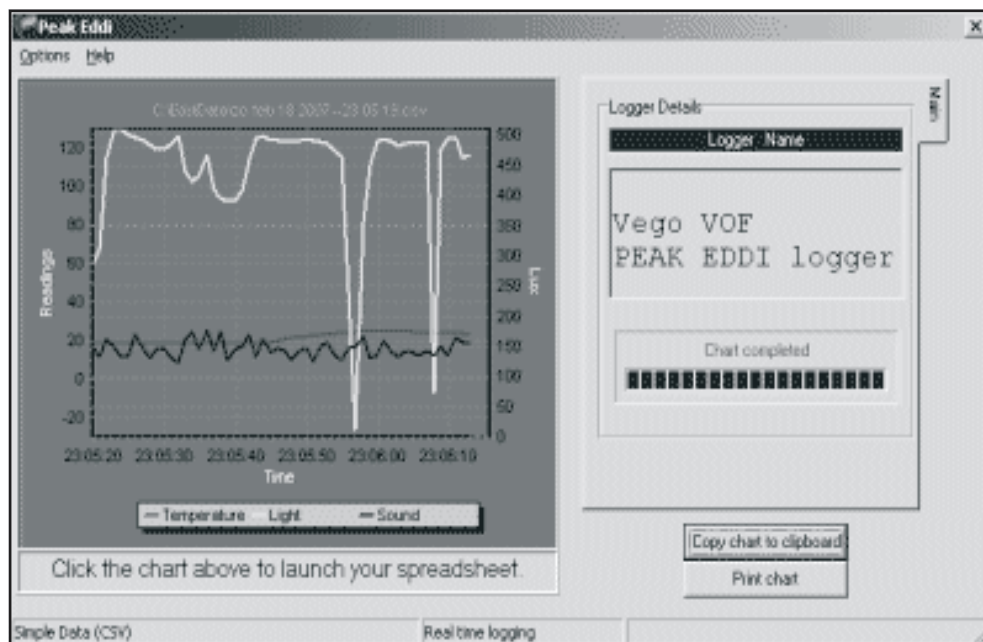
OPMERKING

Als u nadien opnieuw start met loggen, worden alle gegevens in het geheugen gewist!

De meetgegevens uit uw EDDI halen

Het programma opstarten

Start het programma op en verbind uw EDDI via de USB-kabel met uw PC. Na een paar seconden worden de in het geheugen opgeslagen meetgegevens overgedragen naar het programma. De software meldt dit met respectievelijk “Connected to Logger”, “Retrieving



Figuur 18

Data” en even later met “Data Retrieved from Logger”. De meetgegevens worden onmiddellijk opgenomen in een grafiek, zie figuur 18.

De drie gemeten grootheden worden voorgesteld door drie lijnen met eigen kleuren:

- Temperatuur: rood;
- Licht: geel;
- Geluid: blauw.

Uw grafiek verwerken

Via de twee knoppen rechts in het EDDI-venster kunt u uw grafiek verder verwerken.

- Copy chart to clipboard

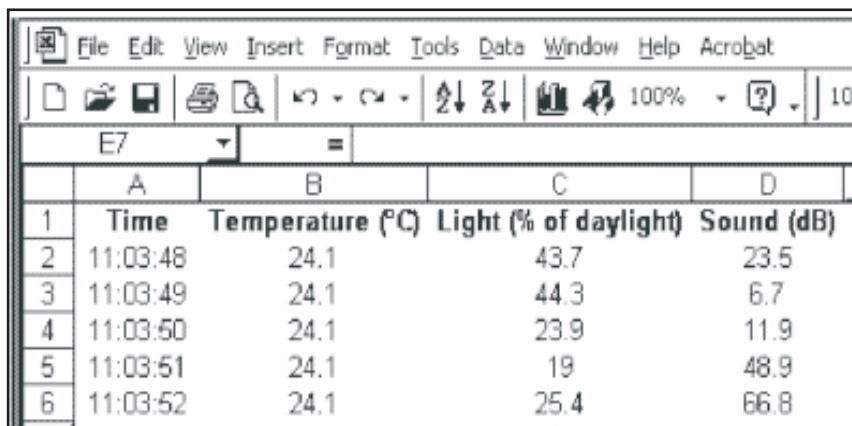
Hiermee wordt uw grafiek gekopieerd naar het Klembord van Windows, zodat u de grafiek via “Bewerken - Plakken” in een ander Windows programma kunt inlezen.

- Print chart

Via het eigen printvenster van de EDDI-software kunt u de grafiek afdrukken op uw printer.

Opstarten van uw spreadsheet programma

Klik met de linker muis-knop in de grafiek. Het door u geselecteerde spreadsheet programma wordt onmiddellijk opgestart met ingelezen gegevens, zie figuur 19.



	A	B	C	D
1	Time	Temperature (°C)	Light (% of daylight)	Sound (dB)
2	11:03:48	24.1	43.7	23.5
3	11:03:49	24.1	44.3	6.7
4	11:03:50	24.1	23.9	11.9
5	11:03:51	24.1	19	48.9
6	11:03:52	24.1	25.4	66.8

Figuur 19

Opmerking

De uit het geheugen van EDDI gehaalde gegevens worden opgeslagen in een eigen directory op uw harde schijf, namelijk C:\EddiData. De gegevens worden opgeslagen onder de vorm van .CSV-bestanden met de datum en tijd als bestandsnaam.

Technische specificaties

Parameter	Min.	Typisch	Max.	Eenheid
Bereik lichtmeting	1		100.000	lux
Nauwkeurigheid lichtmeting		±100		lux
Bereik geluidmeting	0		80	dB
Nauwkeurigheid geluidmeting		±3		dB
Bereik temperatuurmeting	-20		+45	°C
Nauwkeurigheid temperatuurmeting		±1		°C
Logging periode	4,5 minuten		12 dagen	
Meet interval	1 seconde		1 uur	
Voeding	2 x AAA 1,5 V alkaline			

Reparatie service

Raakt uw Peak EDDI onverhoopt defect?

De fabrikant garandeert een volledig gratis reparatie of vervanging binnen 12 maanden na aankoop, kennelijk misbruik van het apparaatje uiteraard uitgesloten.

Stuur uw defecte EDDI op naar:

Peak Electronic Design Limited

Atlas House, Kiln Lane

Harpur Hill Industrial Estate

Buxton, Derbyshire

SK17 9JL, United Kingdom

Tel: +44 (0)1298 70012

Fax: +44 (0)1298 70046

Vermeld uw e-mail adres en telefoonnummer!

Overige Vego producten voor de elektronicus

GIGACAM™ en DOORGUARD™, videobewaking

SAFEGUARD™ en GSMGUARD300™, draadloos inbraakalarm

Vivanco PC Performance, handige extras voor uw PC

Koltec, kattenschrikdraad apparatuur

M-Audio, de mobiele geluidsstudio voor uw PC of Mac laptop

PowerSafer, energiebesparende apparaatjes

Lascar Electronics, miniatuur meetapparatuur

Digital Blue, educatief computer speelgoed

Xitel, audio links tussen uw PC en HiFi-versterker

Kemo Electronic, modules voor algemene toepassingen

KlikAanKlikUit, systeem voor huisautomatisering en beveiliging

USB-Instruments, digitale scoops en analysers

PEAK Atlas, digitale component analysers

Abacom, elektronica software voor schakeling ontwerp

DesignSoft, educatieve software voor het elektronica onderwijs

Nederlandstalige boeken over populaire elektronica

Know it All, professionele informatie voor de elektronicus

Ipacity, kartonnen bouwpakketten van beroemde natuurkunde instrumenten

www.zoekelektronica.nl



Vego VOF
Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
Telefoon: 045-533.22.00
Fax: 045-533.22.02
E-mail: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.vego.nl/atlas