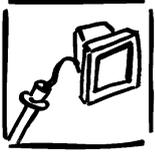




Datenerfassung Datenlogger DL2e Kurzanleitung zu LS2Win





Datenerfassung

Datenlogger DL2e

Kurzanleitung zu LS2Win



Systemvoraussetzungen:

- PC mit Win95, 98, NT4.0 (SP4 oder höher), 2000, XP
- 1 freier RS-232-Port, ggf. einen USB->RS-232-Converter zum Anschluß an Pcs/Notebooks ohne RS-232-Schnittstelle
- MS-Excel ist erforderlich, wenn Sie den Dataset Import Wizzard nutzen wollen –
ACHTUNG: Sie müssen das Abarbeiten von Makros erlauben und ggf. die Sicherheitseinstellungen in Excel anpassen!

Installation der Software

Legen Sie hierzu die CD in Ihr CD-Laufwerk – die Installationsroutine sollte anschließend sofort gestartet werden (wenn diese Funktion auf Ihrem PC nicht ausgeschaltet ist).

Sie werden im Laufe der Installation nach Name, Institution und Seriennummer (siehe CD-Oberseite) gefragt – bitte die entsprechenden Felder ausfüllen.

Nach erfolgreicher Installation sind auf Ihrem Desktop u.a. folgende Icons neu installiert:

- **„New DL2e Control Panel“** - das rufen Sie bitte zuerst auf (allerdings vorher einen DL2 an eine der seriellen Schnittstellen anschließen!) - mit „Doppelklick“. Wählen Sie sodann die gültige COM-Schnittstelle aus und speichern Sie die Einstellungen am besten wie vorgeschlagen unter „MyLogger“.
- **„MyLogger“** erscheint nach o.g. Prozedur. Die Taste **„Logger“** zeigt Informationen zum Status des Loggers (Name der Konfiguration, Status (logging, not logging, standby), Datum, Uhrzeit etc. - die Taste **„Sensors“** zeigt nach Auswahl die aktuellen Meßwerte der Sensoren – über die Taste **„Datasets“** können Sie Daten auslesen.
- **„DL2ProgramEditor“**: hierüber laden, erstellen, speichern Sie neue Konfigurationen, die Sie unter „File“ - „Send to DL2“ - [„c:\programme\...MyLogger“](c:\programme\...MyLogger) an den Logger senden (der Logger muß hierzu „schlafen“ und darf sich nicht im Log-Modus befinden; Sie bekommen ansonsten eine Fehlermeldung angezeigt
- **„DTImWiz“**: hierüber können Sie die Daten aus dem Logger oder aus Dateien direkt in Excel übernehmen. Siehe folgender Absatz.



Auf der CD finden Sie darüberhinaus noch folgende Dateien:

- Logger_per_Keypad.pdf: erläutert die Bedienung des Loggers über die Tastatur des Loggers
- Strom_Speicher.pdf: erläutert Lebensdauer von Batterie bzw. Speichertiefe des Loggers
- UP_Sensoren.sn2 (im Verzeichnis LS2Win): das ist Sensorbibliothek mit übersetzten ApplicationNotes/Sensorerläuterungen. Falls diese Datei bei der Installation nicht automatisch kopiert wurde, ggf selbst in das Installationsverzeichnis der Software kopieren. Diese Sensorbibliothek kann durch „Import Library“ in den DI2ProgramEditor übernommen werden.



Datenerfassung

Datenlogger DL2e

Kurzanleitung zu LS2Win



Daten auslesen mit LS2Win

Zum Auslesen der Daten, doppelklicken Sie wieder auf „MyLogger“ (oder den Namen, den Sie angelegt haben) oder auf „New DL2-control-panel“). Wenn dann die Verbindung zum Datalogger aufgenommen ist (im Logger-Display erscheint „Communicating...“), erscheint ein Programmfenster, das Ihnen diverse Auswahlbuttons anbietet.

Klicken Sie hier auf den Button „Datasets“ – Sie bekommen nun Informationen über die Datensituation im Datalogger und können durch Anklicken von „Retrieve“ das Auslesen starten.

Akzeptieren Sie die Voreinstellungen des folgenden Fensters, geben Sie nach Aufforderung einen Dateinamen ein und klicken Sie auf „Speichern“. Der Auslesevorgang beginnt.

Nach Abschluß des Auslesens öffnet sich automatisch der „Dataset Viewer“ und zeigt die ausgelesenen Daten an. Zum Abspeichern dieser Daten wählen Sie dann „File“ – „Save as“ und geben dann einen Dateinamen ein (als Extension wird automatisch .dat angeboten).

Geschafft!!

ODER:

Nutzen Sie den DataImport-Wizard!

..... damit können Sie von MS-Excel aus direkt den Datalogger auslesen und sich die aufgezeichneten Daten sofort grafisch darstellen lassen! Gehen Sie dafür wie folgt vor:

- klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Icon „Dataset Import Wizard“ – es werden die Eigenschaften geöffnet. Klicken Sie hier auf Verknüpfung und nehmen Sie folgende Änderung vor: Unter Ziel: z.B. „C:\Programme\Delta-T\LS2Win\DTImpWiz.exe“ ändern Sie das „exe“ in „xll“! - klicken Sie dann auf „Übernehmen“ und „ok“. - **falls das nicht möglich ist, suchen Sie im Verzeichnis c:\programme\delta-t\ls2win nach der Datei „DTImpWiz.xll“. Erstellen Sie eine Verknüpfung dieser Datei und verschieben Sie diese auf den Desktop.**
- Doppelklicken Sie dann auf dieses Icon so öffnet sich Excel und fragt ggf. nach Ihrem OK zur Aktivierung der Macros. Künftig wird dann unter „Datei“ die Option „Import Dataset(s)“ angeboten.
- Wenn Sie „Import Dataset(s)“ wählen, öffnet sich ein Menü, das den Import entweder direkt vom Logger oder aus vorhandenen Dateien erlaubt. Lesen Sie hierzu jeweils die Meldungen am Monitor – in der Regel ist hierbei nur am Anfang die Wahl zwischen Logger und Datei (Pfad auswählen) zu treffen, alle übrigen Meldungen können normalerweise einfach mit „Enter“ akzeptiert werden.



Datenerfassung Datenlogger DL2e Kurzanleitung zu LS2Win



Erstellen einer Loggerkonfiguration

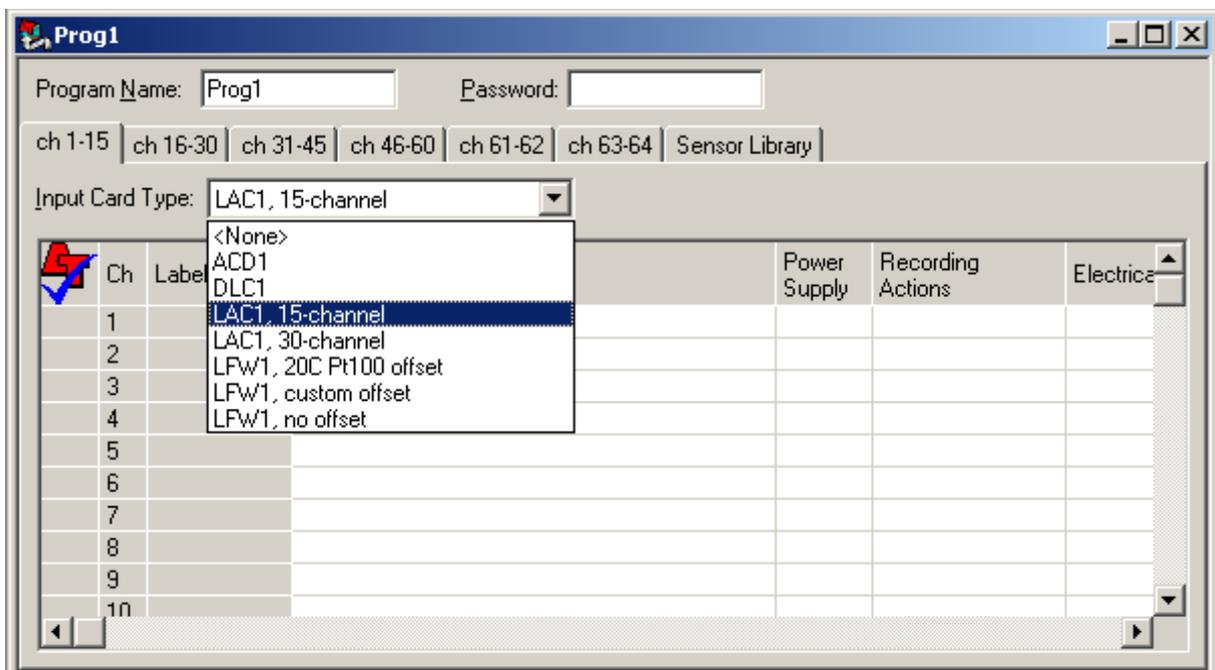
Dieses Beispiel zeigt die Konfiguration eines Sensors für den DL2e Logger mit Hilfe des Delta-T Program Editors an Hand der ML-2x Theta-Sonde.

Es lässt sich analog mit allen anderen Sensoren so vorgehen, lediglich der Typ des Sensors und damit der Sensor Code ist ein anderer.

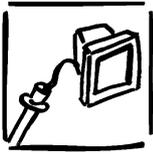
Konfiguration:

Um die Theta-Sonde richtig im DL2 Program Editor zu konfigurieren, geht man wie folgt vor:

- Starten des DL2 Program Editors
- LAC1 Karte auswählen



- den gewünschten Kanal auswählen (Doppelklick), mit einem aussagekräftigen Namen (Label) versehen und den Sensor herausuchen
- Zeitabstand, in dem gemessen und in dem geloggt werden soll, festsetzen (meist zu empfehlen ist alle 10min zu messen und den Durchschnitt davon alle 1h aufzeichnen zu lassen)



Datenerfassung Datenlogger DL2e Kurzanleitung zu LS2Win



Channel 1 Properties

Input Channel | Measurement | Table

Label: bofeu

Sensor Type: ThetaProbe (type ML2), mineral soil

Sensor Type Code: M2M Cold Junction:

Timed Logging

Sample every: 10m

Record every: 1h

All readings
 Average
 Maximum
 Minimum

Event Logging

On channel 61 event
 On channel 62 event

OK Abbrechen Hilfe

Da die Theta-Sonde zum Messen eine externe Stromversorgung benötigt, wird der DL2 Logger so konfiguriert, dass über die Kanäle 63 oder 64 in den Abständen, in denen gemessen wird, eine entsprechende Versorgung gewährleistet ist (Warmup):

- klicken Sie auf den Reiter 'ch 63-64'
- doppelklicken Sie auf den entsprechenden Kanal
- vergeben Sie wieder einen Namen (z.B. wrmup)
- machen Sie ein Häkchen bei 'Warmup'
- wählen Sie in dem erscheinenden Fenster den entsprechenden Kanal (die Dauer und zeitlichen Abstände des Warmups werden automatisch erkannt, wenn der Kanal ausgewählt wird)

Sollte der Sensor keine externe Stromversorgung benötigen, so belassen Sie die Einstellungen der Kanäle 63 und 64 wie sie sind.



Datenerfassung Datenlogger DL2e Kurzanleitung zu LS2Win



Channel 63 Properties

Relay Channel Warmup

Custom duration and repeat period
Duration: 5s Repeat Period: 10m

Duration and repeat period to suit channels:

1: bofeu (5s every 10m)

Select All
Clear All

OK Abbrechen Hilfe

Prog1

Program Name: Prog1 Password:

ch 1-15 ch 16-30 ch 31-45 ch 46-60 ch 61-62 ch 63-64 Sensor Library

Input Card Type: On-board relay channels

Ch	Label	Function	Details
63	wrmup	WRM: Warmup	5s every 10m
64			

Es werden jetzt noch evtl. weitere vorhandene Sensoren konfiguriert, gespeichert und über 'File' -> 'Send To DL2' die Konfiguration an einen angeschlossenen Datenlogger gesendet.



Datenerfassung Datenlogger DL2e Kurzanleitung zu LS2Win



Kalkulation der Stromversorgungsdauer eines 12V, 7Ah Akkus

Die Lebensdauer des Akkus lässt sich ganz grob wie folgt kalkulieren:

Stromverbrauch des Loggers zum Loggen: 50mA

Stromverbrauch des Sensors PR-1: rd. 120mA

Dauer der Versorgung: z.B. 10sec (wrmup)

Ergibt einen Stromverbrauch von 1700mAs entspr. 0.472mAh

Anzahl der Messungen pro Tag: 24 \Rightarrow $0.472 \cdot 24 = 11.4\text{mAh/d} = 0.012\text{Ah/d}$

Bei einer Kapazität von 7Ah reicht der Akku also $7\text{Ah} / 0.012\text{Ah/d} = 583\text{d}$ rd. 583 Tage.
Sollten Sie nun 1h Werte auf Basis von 10min-Messungen ablegen - so reicht der Akku 1/6 der Zeit!

Wenn Sie ganz sicher gehen wollen, wechseln Sie den Akku nach der Hälfte der errechneten Zeit aus, spätestens aber nach einem halben Jahr.

Berechnung des Speichervolumens

Wenn Sie 13 Kanäle 1x/h speichern, erhalten Sie $13 \cdot 24 = 312$ Meßwerte/Tag.

der Logger hat eine Kapazität von 128.000 Meßwerten, d.h. er ist nach $128.000\text{MW} / 312\text{MW/d} = 410$ Tagen voll bzw. wird dann überschrieben, je nachdem, ob Sie "overwrite on" (LS2) oder "Autowrap" (LS2Win) angeklickt haben.

Wenn Sie mit der LS2Win-Software arbeiten, zeigt Ihnen die Software im "Logger Control Panel" unter "Data" an, wann der Speicher voraussichtlich voll sein wird.

