

Temperaturfühler mit USB-Interface

Beschreibung



Technische Daten

| Temperaturmessung | |
|------------------------------|---|
| Messbereich | -50...150 °C |
| Genauigkeit | ±0,3 K von 10 ... 90 °C |
| Auflösung Temperatur | 0,1 K (11 bit) |
| Allgemein | |
| PC-Anschluß | Stecker USB, Typ A, 1.1 oder 2.0 kompatibel |
| Temperaturbereich Elektronik | -10...+60 °C |
| Stromversorgung | Über USB, ca. 5 mA |
| Abmessungen | Handgriff ca. Ø 18 x 120 mm |
| Fühlerrohr | Ø 6 x 110 mm, Edelstahl |
| Ce-Konformität | 2014/30/EU |
| EMV-Störaussendung: | EN 61000-6-3:2011 |
| EMV-Störfestigkeit: | EN 61000-6-1:2007 |
| Lieferumfang | im Koffer incl. PC-Software Recorder |
| Zubehör | Siehe Bestellnummernschlüssel |

Leistungsmerkmale

- Temperaturmessung am PC
- Direkte PC-Schnittstelle über USB

Anwendungsgebiete

- Anwendungen im Labor
- Qualitätssicherung
- Meteorologische Anwendungen
- Temperaturmesssysteme für kundenspezifische Projekte, unter Windows oder unter Linux

Windows Software

- Berechnung und Anzeige von Minimal-, Maximal- und Mittelwert
- Tabellarische Darstellung der Messwerte
- Aufzeichnung der Daten auf Festplatte

Beschreibung

Bei diesem innovativen Produkt dient der PC oder Laptop als leistungsfähiges Temperaturmesssystem. Das USB-Interface ist im Handgriff integriert, dadurch ergeben sich kompakte Abmessungen.

Die Speisung erfolgt auch aus dem PC und es wird keine weitere Stromversorgung benötigt.

Als Temperatursensor wird ein präziser Tsic(TM) Halbleitersensor eingesetzt. Der integrierte Mikrocontroller wertet den Sensor aus und überträgt die Messwerte über die USB-Schnittstelle zum PC. Die eingesetzte Sensor garantiert eine gute Auflösung, Messgenauigkeit und Langzeitstabilität.

Die Aufzeichnung und grafische Darstellung der Messwerte erfolgt mit dem PC. Eine einfach zu bedienende Windows-Software für Messwertanzeige und Datenaufzeichnung ist im Lieferumfang enthalten.

Ausführung mit Edelstahl-Fühlerrohr Ø6 x 110 mm, Messbereich -50 – 150 °C ±0,3 K

Zubehör (nicht im Lieferumfang):

Die optionale Software „PCLOG“ bietet zusätzlich grafische Online-Darstellung der Messkurven. Die Software „PROFILAB“ bietet darüber hinaus umfangreiche Verarbeitungs- und Regelungsfunktionen bis hin zu komplexen Steuerungssystemen, die grafisch am PC programmiert werden können.

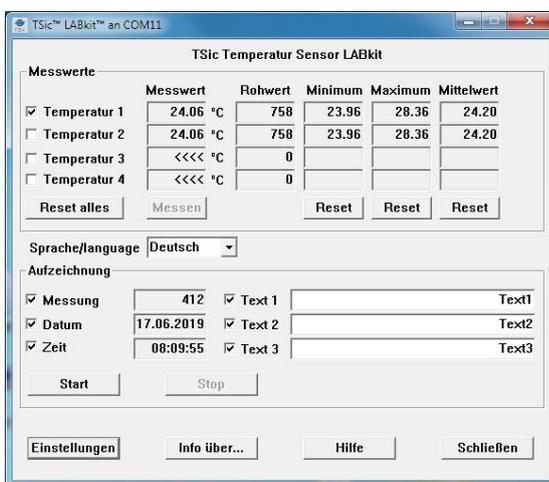
Wichtiger Anwendungshinweis: Der Messbereich bezieht sich auf die Fühlerspitze, in der das Sensorelement sitzt. Der Handgriff und das Anschlusskabel des Fühlers sind nur bis 60°C Dauer Einsatztemperatur geeignet.

Temperaturfühler mit USB-Interface

WINDOWS-Software RECORDER

Mit Hilfe dieses Programms können Sie die Messwerte über die Schnittstelle empfangen und mit dem PC aufzeichnen. Die Aufzeichnungsdatei ist kompatibel zu einer beliebigen Tabellenkalkulation, mit der es dann möglich ist, die Messdaten weiter zu verarbeiten, statistisch auszuwerten oder zu visualisieren.

Weiterhin ermittelt die PC-Software aus den gemessenen Werten den Minimal-, Maximal- und Mittelwert.



Systemvoraussetzungen: Windows 98, 2000 oder XP, RS232 oder USB-Schnittstelle. In der Regel sind auch ältere PCs geeignet.

Wichtiger Hinweis: Schließen Sie die USB-Version erst an den PC an, nachdem zuvor die Software installiert wurde. Dies vereinfacht die Treiberinstallation und ermöglicht „Plug&Play“.

Installation: Download: bb-sensors.com/download

Folgen Sie dann den Anweisungen des Installationsprogramms.

Erste Inbetriebnahme: Verbinden Sie den Temperaturlogger mit einer freien Port am PC. Nach dem ersten Programmstart der Software wählen Sie unter dem Menüpunkt „Einstellungen“ den Gerätetyp „TSIC-LABKIT“ sowie unter „Anschluss“ den verwendeten Port (z.B. COM1) aus. Die übrigen Einstellungen (Datenrate, Parität, Start- und Stop-bit) werden automatisch eingestellt und brauchen nicht verändert zu werden. Wenn eine Verbindung zustande gekommen ist, sehen Sie die Datenkommunikation im Terminalfenster. Drücken Sie danach „OK“. Die aktuellen Einstellungen werden gespeichert. Beachten Sie, dass Sie den PC-Adapter noch auf die angeschlossenen Sensoren konfigurieren müssen, bevor die Messwerte dargestellt werden.

Datenverbindung: Die maximal zulässige Reichweite (zwischen PC und Schnittstellenkonverter) hängt von der Ausführung des Schnittstellenadapters ab.

Datenaufzeichnung: Aktivieren Sie vor allen Messkanälen die aufgezeichnet werden sollen, das Häkchen. Bei Text1, Text2 und Text3 können Sie eine Beschreibung eingeben, die im Kopf der Datei erscheint. Das gewählte Trennzei-

chen steht zwischen den einzelnen Datensätzen. Den Aufzeichnungsabstand in Sekunden tragen Sie im Feld „jede“ ein. Die Aufzeichnung erfolgt in die Datei, welche unter Einstellungen als Pfad angegeben ist. Die Aufzeichnung beginnen Sie mit dem Start-Knopf.

EXCEL™: Falls Sie EXCEL zur Auswertung verwenden wollen, betätigen Sie den Schaltknopf EXCEL vor dem Start der Aufzeichnung, damit die geeigneten Dezimaltrennzeichen und Feldseparatoren verwendet werden. Die erzeugte Datei ist kompatibel zum CSV-Format. Um die Messdaten zu visualisieren, können Sie beispielsweise den Diagramm-Assistenten benutzen. Selbstverständlich können Sie auch andere Programme verwenden, um die Messdaten auszuwerten.

Interne Datenübertragung

Die Kommunikation zwischen PC und Messfühler arbeitet seriell mittels einer COM-Port Emulation.

Daher ist es sehr einfach möglich, die Messwerte in eigene Software einzubinden, Programmierkenntnisse vorausgesetzt.

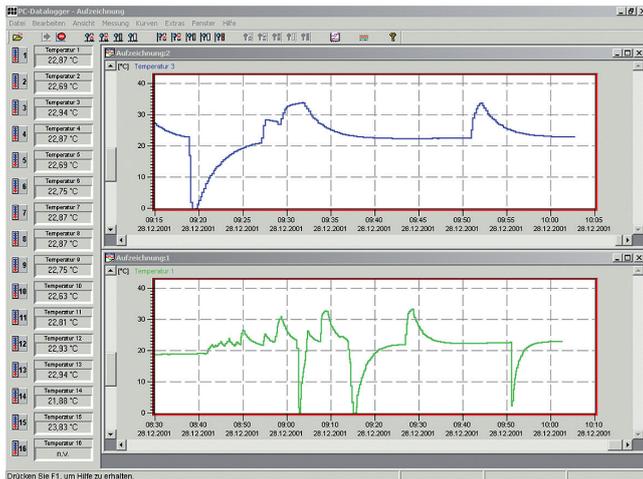
Für den eingesetzten USB-UART FTDI 232 sind Treiber für Linux, MAC oder sogar für PDAs erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auf der homepage des Herstellers www.ftdichip.com

Die Schnittstelle arbeitet mit einer Datenrate von 4800 Baud, 8 Datenbits, keiner Parität und einem Stopbit. Weitere Informationen zum Datenprotokoll können Sie von unserer Homepage downloaden.

Temperaturfühler mit USB-Interface

Optionales Zubehör

Software PCLOG



Neben der Datenaufzeichnung auf Festplatte bietet die Software als wichtigstes Leistungsmerkmal die grafische Darstellung aller gemessenen und aufgezeichneten Kanäle als Temperatur-Zeit Diagramm (Online-Schreiberfunktion). Mittels Drag&Clic kann ein Fensterausschnitt vergrößert und die Zeit- oder Temperaturachse beliebig skaliert werden. Neben der graphischen Ansicht ist auch die Darstellung in Form einer Tabelle möglich. Die Zwischenablage dient zur Übernahme der Messreihen in eine Tabellenkalkulation (z.B. EXCEL™) oder die Textverarbeitung. Alle Tabellen und grafischen Darstellungen können in Farbe ausgedruckt werden. Weiterhin sind in der Software auch einfache Überwachungs- und Regelungsfunktionen integriert. Für jeden Kanal können Grenzwerte gesetzt werden. Bei Überschreitung ertönt ein akustisches Signal (Wave-Datei). Über eine an der parallelen Schnittstelle angeschlossene Relaiskarte ist die Ansteuerung von bis zu acht externen Verbrauchern möglich.

Software Profilab

Der Treiber zu dem USB-Messfühler ist direkt in Profilab integriert. Mit der Software realisieren Sie professionelle Messtechnikprojekte in einer einfachen, grafischen Entwickleroberfläche. Sie zeichnen einfach den Schaltplan der Messschaltung und erstellen damit das Projekt. Ohne jegliche Programmierkenntnisse lassen sich die Messwerte der bis zu 20 Temperaturfühler in der Messschaltung verwenden. Arithmetische und logische Bausteine übernehmen die Verknüpfung und Verarbeitung der Messwerte. Module wie Taktgeber, Schaltuhren und Relaiskarten usw. schaffen umfangreiche Steuer- und Regelungsmöglichkeiten. Verschiedene Instrumente, Schreiber und Tabellen dienen zur Speicherung und Darstellung der Messwerte und mit Anzeige- und Bedienelementen steuern Sie den Messaufbau. Die Bedienung erfolgt über eine selbstgestaltete Frontplatte, auf der Sie Schalter, Potentiometer, Displays, LEDs, Instrumente usw. anordnen. Die Software ermöglicht die Compilierung des Projekts zu einer EXE-Datei die auch ohne Profilab lauffähig ist.

Bestellnummern Zubehör

| Bestellnummernverzeichnis | |
|---|------------------|
| USB-Temperaturfühler | TLOG-USB-SET |
| USB-Feuchte-Temperatur Edelstahlfühler | HYTELOG-USB-SET2 |
| USB-Feuchte-Temperatur Kunststofffühler | HYTELOG-USB-SET1 |
| Software | |
| Windows-Software PCLOG | PCLOG-TLOG |
| Windows-Software PROFILAB EXPERT | PROFILAB |

Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

OPERATION MANUAL

Temperature probe with USB interface

Description



Characteristic features

- Temperature measurement by PC
- Direct PC-interface over USB

Typical areas of application

- Applications in laboratories
- Quality assurance
- Meteorological applications
- Temperature measurement system for customised projects, under Windows or Linux

Windows Software

- Calculation and display of minimum, maximum and average value
- Tabular representation of measured values
- Data storage on hard disk

Technical Data

| Temperature measurement | |
|-------------------------------|--|
| Measuring range | -50...150 °C |
| Accuracy | ±0,3 K von 10 ... 90 °C |
| Temperatur Resolution | 0,1 K (11 bit) |
| General | |
| PC-connection | Plug USB, Typ A, 1.1 od 2.0 compatible |
| Electronics temperature range | -10...+60 °C |
| Power supply | Via USB, approx. 5 mA |
| Dimensions | Handel approx. Ø 18 x 120 mm |
| Probe tube | Ø 6 x 110 mm, stainless steel |
| CE-conformance | 2014/30/EU |
| EMV-noise emission: | EN 61000-6-3:2011 |
| EMV-noise withstanding: | EN 61000-6-1:2007 |
| Scope of delivery | In carry case including PC-Software "RECORDER" |
| Accessories | See ordering number overview |

Description

With this innovative product, the PC or laptop serves as an efficient temperature measuring system. The USB interface is integrated in the handle itself which results in compact dimensions.

The power supply is also from the PC and no additional power supply is required.

A precise Tsic(TM) semiconductor sensor has been used as temperature sensor. The integrated micro controller evaluates the sensor and transfers the measurements over the USB port to PC. The applied sensor guarantees a good resolution, measuring accuracy and long term stability.

The recording and graphical representation of measured values is carried out in the PC. An easy to use Windows based software for measured value display and data recording is covered in the scope of supply.

Model is with stainless steel probe tube Ø6 x 110 mm, measuring range -50...+150°C ±0.3 K

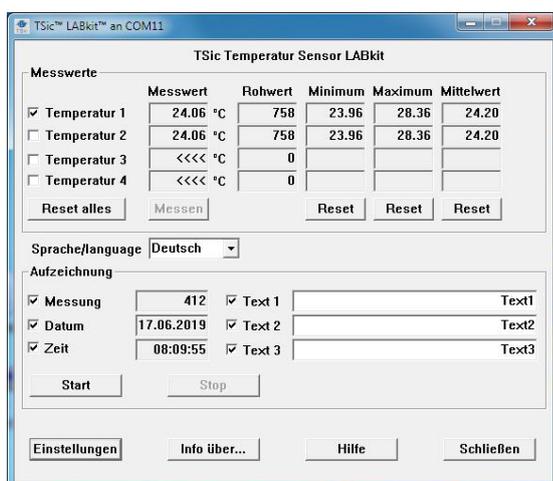
Accessories (not in scope of supply): The optional software „PCLOG“ offers additional graphical on-line representation of measurement curves. In addition, the software „PROFILAB“ offers extensive processing and regulation functions up to complex control systems, that can be graphically programmed on the PC.

Important application notes: The measuring range is with reference to the probe tip, in which the sensor element is located. The handle and the connection cable of the probe are only suitable up to 60°C continuous application temperature.

Temperature probe with USB interface

WINDOWS-Software RECORDER

With the help of this program, which is covered in the scope of supply, the measured values can be received through the USB-interface and displayed on the PC. The displayed file is compatible with any desired spreadsheet program, with which it is possible to further process, statistically evaluate or visualise the measurement data. In addition, the PC-Software also determines the minimum, maximum and average value from the measured values.



System requirements: Windows 98, 2000 or XP, RS232 or USB-interface. Generally, older PCs are also suitable.

Important hint: First connect the USB-Version to the PC after installing the software. This simplifies driver installation and enables „Plug&Play“ feature.

Installation: Download: bb-sensors.download/en

Then follow the instructions of the installation program.

First time operation: Connect the temperature measuring system to the USB-interface of a PC.

After first time run of the software, go to menu option „settings“ and select device type as „TSIC-LABKIT“ and also select the type of interface to be used under „connections“ (Note: For USB-version, mention the virtual COM-port specified during driver installation). The remaining settings (Data rate, Parity, Start and Stop bit) are automatically selected and need not be changed. If the connection is established, the data communication appears on the terminal window. Then select „Close“. The current settings will be stored.

If you are not able to establish data link between PC and the measuring probe, then first please check the USB cable connection to the PC. Further information on debugging is available under FAQs on the CD or at our Homepage under SUPPORT.

Data recording: First activate all the hooked up measurement channels that are to be recorded. In ‚Text 1‘ and ‚Text 2‘, you can enter a description, which has to appear as heading on the top of data file. The data is recorded in a file, which is declared as path in the ‚Start‘ button. The recording begins with the ‚Start‘ button.

EXCEL™: The created file is compatible with CSV-Format. In order

to display the measured data, you can use graphic tools, for example, the diagram-assistant. However, other programs can also be used to graphically represent or evaluate the measured data.

Internal data transfer

The communication between PC and measuring probe takes place serially by means of a COM port emulation. Therefore, it is very simple to link the measurements to our own software, programming knowledge presupposed.

For the used USB UART FTDI 232, drivers are available for Linux, MAC or even PDAs. Further information is available on website of the manufacturer www.ftdichip.com.

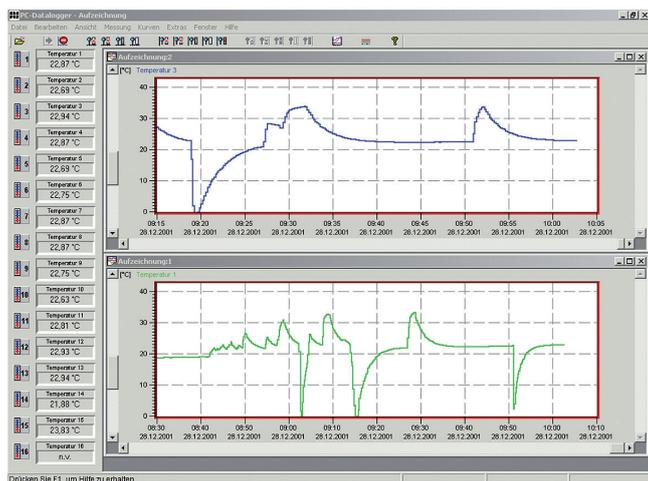
The interface works on a data rate of 4800 Baud, 8 Data bits, No parity and one Stopbit.

OPERATION MANUAL

Temperature probe with USB interface

Accessories (Optional)

Software PCLOG



Besides storing data on hard disk, the software offers a very important feature of graphical representation of all measured and recorded channels in the form of temperature Vs time chart (on-line scriber function). By means of Drag & Click, the window section can be enlarged and the time or temperature axis can be scaled as desired. Besides the graphic view, representation is also possible in the form of a table. The in-between space is used for capturing measured data series into a spreadsheet program (for example EXCEL™) or for word processing. All tables and graphic representations can be printed out in colour. In addition, simple monitoring and regulation functions are also integrated in the software. Limits can be set for each channel. An acoustic signal (Wave file) is given out when the values are exceeded. Control of up to eight external users is possible by a relay card, which is to be attached at the parallel port.

Software Profilab

The driver for USB-measuring probe is directly integrated in Profilab. With this software, professional measurement projects can be carried out in a simple, graphical development platform. You can simply draw the wiring diagram of the measurement circuit and do the project design. Without any knowledge of programming, the measurement values of temperature and humidity can be easily used in the measurement circuit. Arithmetic and logical components take care of linking and processing of the measured values. Modules like impulse generators, timers and relay cards etc. provide extensive possibilities for control and regulation. Various instruments, scribes and tables serve as the storage and representation of measured values and you can monitor the measurement system with display and control elements. The system is operated through a self designed front panel, on which you can arrange switches, potentiometers, displays, LEDs, instruments etc. The software also enables compilation of the project into an EXE-file, which can run without "Profilab".

Ordering numbers accessories

| Ordering number catalogue | |
|--|------------------|
| USB temperature probe | TLOG-USB-SET |
| USB humidity temperature stainless steel probe | HYTELOG-USB-SET2 |
| USB humidity temperature plastic probe | HYTELOG-USB-SET1 |
| Software | |
| Windows-Software PCLOG | PCLOG-TLOG |
| Windows-Software PROFILAB EXPERT | PROFILAB |

Attention

Please avoid extreme mechanical and inappropriate exposure.

The device/product is not suitable for potential explosive areas and medical-technical applications.