

Vorsprung durch Präzision und Kompetenz



LUKA-SYSTEM HANDBUCH

INHALT

Inhalt.....	1
Aufbau und Verwendung.....	2
LUKA-System Hardware	3
Installation und Handhabung.....	5
PC Software	8
Systemvoraussetzungen	12
Ansprechpartner	13

AUFBAU UND VERWENDUNG

Das LUKA-Messsystem dient zur Aufzeichnung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit und ist für den Industrieinsatz geeignet. Mittels der Windows-Software können das System gesteuert sowie die Messdaten ausgelesen und analysiert werden. Die geringe Ruhestromaufnahme des Systems ermöglicht lange Lagerzeiten sowie einen mehrjährigen Messbetrieb.

VOR INSTALLATION UND VERWENDUNG IST DAS HANDBUCH VOLLSTÄNDIG ZU LESEN UND ZU VERSTEHEN. EVENTUELLE RÜCKFRAGEN WERDEN VON DER DELTEC ELECTRONIC GMBH GERNE BEANTWORTET.

LUKA-SYSTEM HARDWARE

Das LUKA-System besteht aus:

1. Gehäuse
2. Elektronikmodul
3. Batteriemodul im Deckel
4. Sensorrohr
5. USB Anschluss

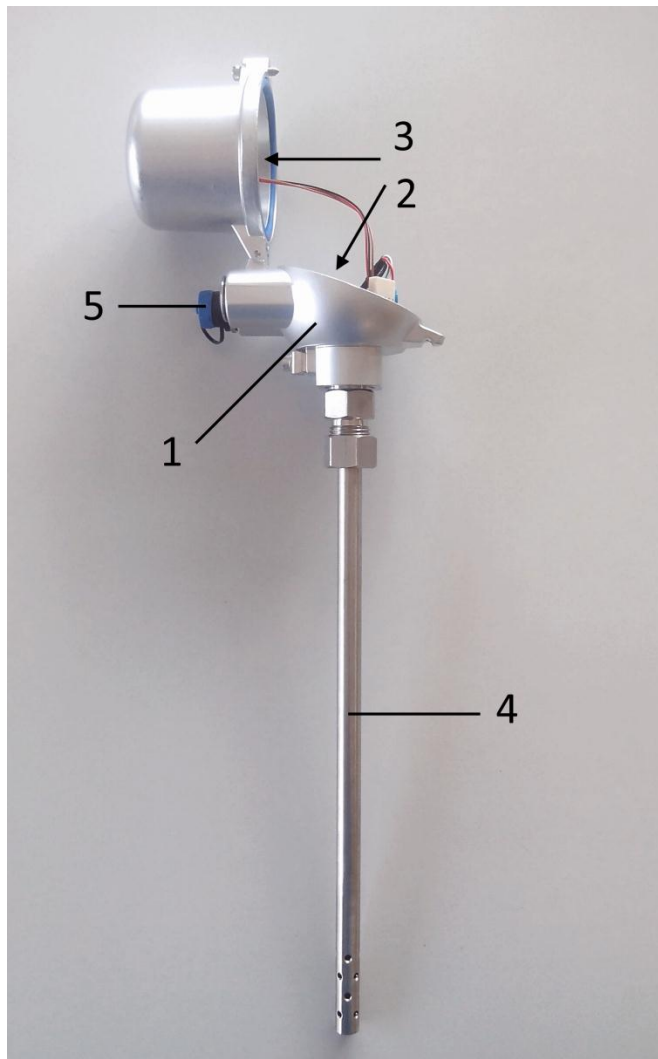


Abbildung 1: Systemkomponenten

Die modulare Bauweise ermöglicht ein schnelles und einfaches Ersetzen von Komponenten. Das Sensorrohr ist mit dem Sensor am Rohrende vergossen und wird einbaufertig geliefert.

ACHTUNG: Das **Batterie-Anschlusskabel** ist bei der Auslieferung getrennt, um die Batterie nicht vor dem Einsatz zu entladen. Es **muss zur Inbetriebnahme an den Anschluss** mit der Bezeichnung **Bat.** auf der Leiterplatte **gesteckt werden**.

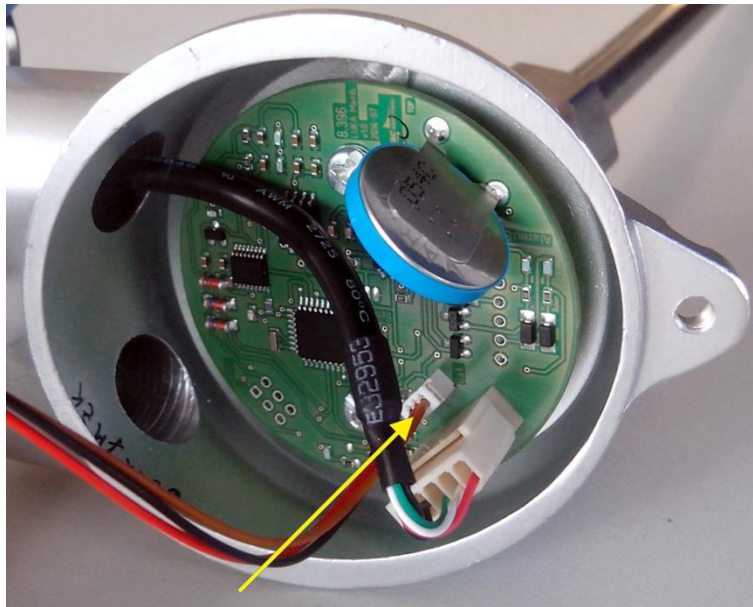


Abbildung 2: Anschließen der Batterie zur Inbetriebnahme

INSTALLATION UND HANDHABUNG

1. Installation der Software
 - 1.1. Laden Sie die Software unter <http://www.deltec.de/download/>
 - 1.2. Befolgen Sie die Anweisungen der sich öffnenden Website
 - 1.3. Entpacken Sie die Datei
 - 1.4. Starten Sie die setup.exe
2. Anschluss und Inbetriebnahme des Geräts
 - 2.1. Messkopf mit Sensorrohr in den Anschluss für den Sensor einführen
 - 2.2. Messkopf am Anschluss festschrauben
 - 2.3. Gehäusedeckel des Messkopfes öffnen
 - 2.4. Batterie-Anschlusskabel mit Anschluss *Bat.* verbinden (das System wird jetzt aktiviert)
 - 2.5. Gehäusedeckel schließen
 - 2.6. USB-Kabel an USB-Buchse anschließen
 - 2.7. USB-Kabel mit dem Computer verbinden
(das Gerät wird ab Windows 7 typischerweise automatisch erkannt und der betreffende Treiber via Windows Update installiert)
 - 2.8. Nach erfolgreicher Installation die Funktionstüchtigkeit des Messkopfs durch eine Livemessung mit der Software überprüfen

Sollte das Gerät nicht erkannt werden, liegt ein Problem bei der Treiberinstallation vor. Möglicherweise blockiert eine Anti-Viren-Software die korrekte Installation. Konsultieren Sie hierzu das FTDI Treiber-Installationshandbuch in Verbindung mit dem Treiberinstallationsprogramm von FTDI.

Anmerkungen und Hinweise zur Verwendung

- Die Zeitpunkte einer Dauermessung werden anhand einer Echtzeituhr bestimmt.
- Die interne Echtzeituhr des Geräts wird mit der PC-Zeit synchronisiert, sobald eine Messung per Software gestartet wird. Es ist durch den Anwender zu überprüfen, dass der PC wiederum mit einem Zeitserver synchronisiert ist, also die korrekte lokale Zeit erhalten hat. Andernfalls sind die Zeitpunkte aller künftigen Messdaten falsch.
- Bei dem Start einer neuen Messung sind alte Daten nicht mehr zugreifbar.
- Ist der Datenspeicher während einer Dauermessung gefüllt, so wird dieser von der ältesten Messung an neu beschrieben (Umlauf).
- Bei längeren Lagerzeiten unbedingt das Batteriekabel vom Elektronikmodul abstecken, um eine unnötige Entladung durch Ruhestromaufnahme zu verhindern.
- Die Batterien haben eine Lagerzeit von maximal 7 Jahren. Sie erlauben Dauermessungen über mehrere Jahre (ca. 4 Jahre bei Messintervall von 6 Stunden). Diese Messdauer ist jedoch stark abhängig vom eingestellten Messintervall. Mittels einer regelmäßigen Kontrolle der Sensoren kann ein kritischer Ladezustand des Batterie-Packs rechtzeitig erkannt werden. Details dazu sind im Datenblatt zu finden.
- Zeigt die Software verbrauchte Batterien an, so sind diese auszutauschen. Andernfalls ist keine erfolgreiche Messaufzeichnung garantiert.
- Für den Austausch der Batterien muss der Messkopf mittels der Gehäuseschraube geöffnet werden. Nach dem Lösen des Batteriekabels und der beiden Schrauben am Batteriemodul kann es entnommen und durch ein neues ersetzt werden.
- Neue Batteriemodule können von der Firma DELTEC electronic GmbH bezogen werden. Das neue Batteriemodul wird analog zur Demontage installiert. Nach dem Anschluss des Batteriekabels ist der Messkopf wieder ordnungsgemäß zu verschließen.
- Wird der Sensor beschädigt, kann das Sensorrohr nur komplett ausgetauscht werden, da der Sensor mit dem Rohr vergossen ist. Ein neues Sensorrohr kann von der Firma DELTEC electronic GmbH bezogen werden.

- Zum Austausch des Sensorrohrs ist der Messkopf zu öffnen, danach sind die Stecker für Batterie und USB zu entfernen. Durch Lösen der beiden Fixierschrauben (die unter der Platine liegenden Isolierscheiben unbedingt aufbewahren) kann die Platine vorsichtig einige Zentimeter vertikal herausgezogen werden. Der Stecker an der Unterseite der Platine stellt die Verbindung vom Sensor zur Platine her. Dieser ist ebenso abzuziehen. Anschließend ist die Verschraubung des Sensorrohrs mit dem Gehäuse zu lösen. Der Sensorstecker ist nun vorsichtig um ca. 90° zu drehen und durch vorsichtiges Ziehen des Rohres durch die untere Gehäuseöffnung zu fädeln.
Die Montage des neuen Sensorrohrs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.
- Sämtliche Verbindungen der Platine des Sensors sind verpolungssicher und rastend ausgeführt.

PC SOFTWARE

Die Software beinhaltet folgenden Funktionsumfang:

- Erkennung der Geräte
- Abruf des Batterie- und Messzustandes der Geräte
- Anzeige und Neuvergabe eines Gerätenamens
- Einstellen eines Startzeitpunktes für die Dauermessung
- Auswahl einer Messperiode für die Dauermessung
- Starten einer Dauermessung (*Record*)
- Durchführung einer Live-Messung (*Start live*)
- Durchführung einer Einzelmessung (*Single shot*)
- Laden von Messdaten vom Gerät (*Load data*)
- Export/Import von Messdaten via XML-Dateien
- Speichern von Diagrammen als PNG-Datei
- Generieren und Drucken eines Reports
- Auswerfen des Gerätes (*Remove*)

Die Software startet mit der unten zu sehenden Oberfläche. Das Menü und die Schaltflächen im oberen Teil dienen zur Bedienung und Einstellung des Geräts. Darunter befinden sich die Diagramme zur Anzeige der ausgelesenen Daten oder der Livedaten.

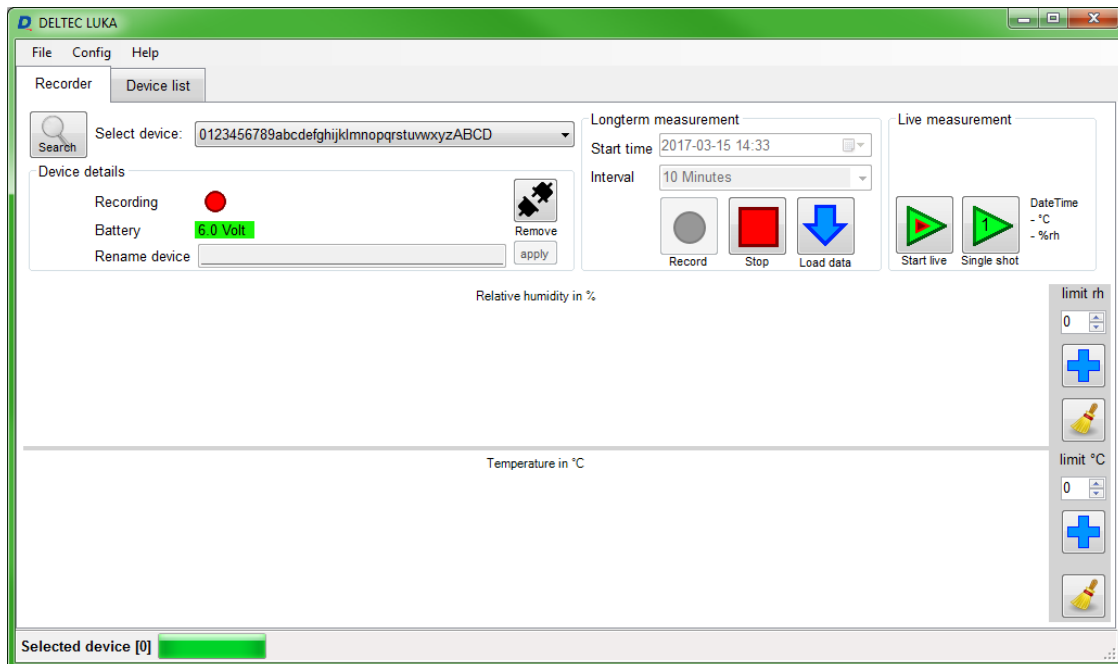


Abbildung 3: Softwareoberfläche

Um angeschlossene Geräte zu erkennen, ist der Button *Search* zu betätigen. Anschließend werden alle aktuell am PC angeschlossenen, verfügbaren Geräte in der Auswahlliste oben links aufgeführt. Hier ist das gewünschte Gerät auswählbar.

ACHTUNG: Ist ein Gerät bereits durch Verwendung des zugehörigen COM Ports in Verwendung, kann es nicht erkannt und verwendet werden!

Hinweis: Es dürfen zu keiner Zeit zwei oder mehrere gleichnamige Geräte am PC angeschlossen und konfiguriert werden. Jeder Versuch dies zu tun, hat eine fehlerhafte Funktion der Software zur Folge, da die Geräte in diesem Fall nicht eindeutig unterschieden werden können.

Wird ein Gerät aus der Liste ausgewählt, werden dessen Informationen sofort abgefragt und in der Oberfläche angezeigt. Diese Informationen sind in dem Bereich *Device details* zu erkennen.

In dem Eingabebereich *Rename device* unter der Auswahlliste kann ein Name für das ausgewählte Gerät vergeben werden. Nach Klick auf *apply* wird dieser Name an das Gerät übertragen und dauerhaft gespeichert. Nach einem neuen Erkennen der angeschlossenen Geräte erscheint das eben umbenannte Gerät unter neuem Namen in der Geräte-Auswahlliste.

Es kann eine Livemessung, z.B. zur Überprüfung des Geräts, durchgeführt werden. Diese wird durch einen Klick auf *Start live* gestartet. In diesem Modus wird jede Sekunde eine Messung durchgeführt. Die Ergebnisse werden direkt in den Diagrammen angezeigt. Diese Daten werden nicht im Gerätespeicher abgelegt.



Abbildung 4: aktivierte Livemessung

Eine Dauermessung kann durch die Konfiguration im Bereich *Longterm measurement* eingestellt werden. Der Startzeitpunkt der ersten Messung wird durch die Datums-Zeit-Auswahl festgelegt, das Messintervall durch die darunter befindliche Auswahlliste.

Ein Klick auf *Record* startet die Dauermessung. Nach dem Starten einer neuen Messung können Daten einer vorherigen Messung nicht mehr ausgelesen werden. Deshalb ist unbedingt darauf zu achten, dass später benötigte Daten ausgelesen und abgespeichert worden sind. Andernfalls droht unwiederbringlicher Datenverlust.

Eine Dauermessung kann mittels Klick auf *Stop* beendet werden. Der Speicher wird **nicht** gelöscht, aber die gestoppte Dauermessung kann nicht fortgesetzt werden.

Ein Auslesen der Daten kann jederzeit durch einen Klick auf *Load data* erfolgen. Das Laden der Daten kann besonders bei sehr vielen Datenpunkten eine längere Zeit in Anspruch nehmen. Bitte warten Sie das Laden bis zum Ende ab.

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

- x86 oder x64 basierter Computer
- Standard USB 2.0 Anschluss
- Betriebssystem: Microsoft Windows XP/Vista/7/8/8.1 (32Bit und 64Bit)
- .NET Framework 4.0
- Installierter FTDI Treiber
- PDF Viewer (z.B. Adobe Reader)

ANSPRECHPARTNER

DELTEC electronic GmbH

Heidelberger Straße 18

D-01189 Dresden

Tel.: +49 (0) 351-4 30 39-30

Fax: +49 (0) 351-4 30 39-33

Mail: deltec@deltec.de

Web: www.deltec.de