

Dokumentation

TELID® 3T

Temperaturüberwachung
RFID Temperatur Transponder und Datenlogger
13.56 MHz closed coupling RFID Lösung

Kontakt/Copyright

Micro-Sensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
99098 Erfurt
Deutschland

Tel.: +49 (0) 3 61 5 98 74-0
Fax: +49 (0) 3 61 5 98 74-17
E-Mail: info@microsensys.de
Internet: www.microsensys.de

© 2007 - 2026 Micro-Sensys GmbH

Jegliche Reproduktion der vorliegenden Betriebsanleitung ganz oder auszugsweise, die Speicherung in elektronischen Medien sowie die Übersetzung in Fremdsprachen sind ohne schriftliche Genehmigung der microsensys GmbH untersagt.
Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
Grundlegende Informationen	6
Die TELID®3T Produktserie	6
Hinweise zu dieser Dokumentation	6
Konventionen und Symbole	6
Verwendete Symbole und Signalwörter	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	8
Lebensdauer der Batterie des TELID®3T Datenloggers	9
Lieferumfang	10
Sicherheitshinweise	11
Bedienung und Problembehebung	11
Transport und Lagerung	11
Umgebungsbedingungen	11
Systembeschreibung	12
Allgemeines	12
Benötigte Software Komponenten	13
Allgemeines	13
USB Treiber für Betriebssysteme vor Windows 11	13
iID® CONNECTION tool	17
Allgemeines	17
Installation	17
Anwendung	17
Auswertesoftware TELID®soft 6	19
Allgemeines	19
Deinstallation und Updates	19
Installation	19
Bedienung	20
TELID®soft 6 starten	20
Positionierung der TELID®	20
Beschreibung der Bildschirmoberfläche	21
(1) Status überprüfen	22
(2) Sensorparameter initialisieren	22
(3) Programmieren	23
(4) Auslesen	23
(5) Auswerten	24
(6) Upload TELID®loggerHub	24
(7) Informationen und Einstellungen	26
Status überprüfen	26
Sensorparameter initialisieren	29
Programmieren	30
Erweiterte Einstellungen	31
Programmierung starten oder beenden	32
Auslesen	34

Auswerten	35
Grafikauswertung	37
Report	38
Informationen und Einstellungen	40
Informationen	40
Erweiterter Support	40
Allgemeine Einstellungen	41
Beseitigen von Störungen	41
Wartung und Pflege des TELID®3T Systems	42
Hinweise zur Entsorgung	42



Abbildung 1: TELID® Bundle mit iID®DESKTOPsmart und TELID®311.ac und .ace

Einleitung

Herzlichen Dank für den Kauf unserer TELID Sensordatenlogger.

Die TELID®Temperaturdatenlogger messen und speichern bis zu 8.000 Daten im Messbereich zwischen -75°C und +140°C. Der Nutzer kann den Gesamtprozess von der Status-Überprüfung bis zur Auswertung leiten. Mittels eines iID®Schreib-Lese-Gerätes und der TELID®soft werden die Datenlogger programmiert und die gespeicherten Messdaten an den Rechner übertragen. Die Daten können graphisch oder numerisch ausgegeben, gespeichert und gedruckt werden. Die Sensordatenlogger TELID®3T besitzen eine integrierte Batterie und Speicherplatz zur Unterstützung der Messung und des Speicherns der Messdaten. Im Sleep Mode hat die Batterie eine Lebensdauer von bis zu 5 Jahren. Als Beispiel: Die Batteriebensdauer des TELID®311 hängt von den Messzyklen bei +25 °C. Im Modus „Roll Over“ sind die Messzyklen wie folgt:

Messtakt:	Lebensdauer:
10 Sekunden	ca. 80 Tage
1 Minute	ca. 1 Jahr
10 Minuten	1 - 2 Jahre
1 Stunde	2 – 4 Jahre

Sehr hohe oder sehr niedrige Temperaturen über ein längeres Zeitintervall können die Batterie und den Gesamtlebenszyklus des Datenloggers negativ beeinträchtigen.

Die gesamte Messanzahl in Abhängigkeit von der Lebensdauer des Datenloggers beträgt 700.000 bei einem Temperaturbereich zwischen +5°C und +25°C.

Die Informationen über die Batteriebensdauer sind errechnete Werte, in der Praxis kann eine höhere Lebensdauer erzielt werden.

Um den Energieverbrauch zu senken und um eine höhere Lebensdauer zu erreichen, sollte der Datenlogger bei Nichtgebrauch immer in Sleep Mode gesetzt werden.

Grundlegende Informationen

Die TELID®3T Produktserie

microsensys ist seit über 30 Jahren im Bereich RFID-Technik als Entwickler und Produzent eigener RFID-Komponenten tätig. Ihr Vorteil, den Sie mit **microsensys** genießen, resultiert aus sehr großer Erfahrung am RFID-Markt, kundenspezifischen Lösungen und der Verfügbarkeit von Transpondern, Datenloggern, Schreib-/Lese-Geräten und Software Tools – alles aus einer Hand.

Die TELID® 3T Serie basiert auf der iID®3000 Technologie. Die iID®3000 Technologie eröffnet eine zweite, neue Produktgeneration von **microsensys**.

Hinweise zu dieser Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Komponenten des TELID® 3T-Systems und vermittelt dem Bediener die notwendigen Kenntnisse zum richtigen und sicheren Gebrauch des Systems. Gleichfalls dient dieses Dokument als Betriebsanleitung, die bei auftretenden Störungen Hinweise auf mögliche Ursachen und deren Beseitigung gibt.

Bevor Sie mit dem TELID® 3T System arbeiten, müssen Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben! Bewahren Sie dieses Dokument so auf, dass es jederzeit verfügbar ist.

Konventionen und Symbole

Handlungsanweisungen mit zeitlicher Abfolge sind nummeriert, in Handlungseinheiten zusammengefasst und mit dem entsprechenden Ergebnis versehen.

Aufzählungen ohne zeitliche Abfolge sind als Punktaufzählungen dargestellt.

Sicherheitshinweise sind mit Piktogrammen und einem Signalwort gekennzeichnet. Es werden Art und Quelle sowie die Folgen der Gefahr benannt und Hinweise zur Gefahrenabwehr gegeben.

Die Elemente der Auswertesoftware sind wie folgt gekennzeichnet:

- Schaltflächen und Menüs sind fett und durch eckige Klammern dargestellt
- (z. B. Schaltfläche **[OK]**, Menü **[Einstellungen]**)
- Menü- und Optionsfolgen sind mit Pfeilen unterteilt
(z. B. Menü **[Einstellungen]** → **[Programmeinstellungen]**)
- Fensterbezeichnungen sind in Anführungsstrichen dargestellt
(z. B. Fenster „TELID programmieren“)

Verwendete Symbole und Signalwörter

In der Betriebsanleitung werden zur Kennzeichnung von Gefahren bzw. Hinweisen die folgenden Symbole und Signalwörter benutzt.

Die Sicherheitshinweise stehen jeweils vor einer Handlung.



ACHTUNG!

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.



UMWELTSCHUTZHINWEIS

Wichtige Hinweise zum Umweltschutz

Verwendungszweck

Mit dem TELID® 3T System von **microsensys** können Sie unkompliziert und lückenlos Temperaturverläufe in den verschiedensten Anwendungsgebieten aufzeichnen.

Hierfür steht Ihnen eine RFID-Komplettlösung zur Verfügung, die Ihre Prozesse optimiert und transparenter macht. Das TELID® 3T System eröffnet Ihnen den Zugang zur RFID-Welt: eine kontaktlose Identifikation mit Transpondern, Datenloggern, Labels oder Chipkarten sowie die Kommunikation mittels Read/Write Interfaces ist möglich.

Die TELID®soft erlaubt das Lesen, Schreiben und Programmieren der Sensorkomponenten. Eine einfache softwaregestützte Auswertung erspart Ihnen viel Zeit und senkt dadurch Ihre Kosten.

Eine Zusammenfassung aller Temperaturmessdaten ist in einer Datenbank möglich.

Das TELID® 3T System können Sie beispielsweise in folgenden Bereichen einsetzen:

- Lebensmittel (Feinkost, Tiefkühlprodukte, ...)
- Medizin und Pharmaindustrie
- Prozesssteuerung und -überwachung
- Prototyping
- Wartung und Instandhaltung
- und vieles mehr

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das TELID® 3T System ist ausschließlich zur Überwachung von Temperaturverläufen in nicht explosionsgefährdeter Umgebung zu verwenden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß! Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehören auch:

- die Einhaltung dieser Betriebsanleitung
- das Beachten der gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften
- Umweltvorschriften die Einhaltung der Pflegebedingungen

Zum sachwidrigen und damit nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch zählen insbesondere die Verwendung des TELID® 3T-Systems außerhalb der vorgenannten Anwendungsgebiete und unter anderen als in der Betriebsanleitung beschriebenen Betriebsbedingungen und angegebenen technischen Daten.



ACHTUNG!

Der Betrieb des TELID® 3T-Systems ist in Säuren oder säurehaltigen Flüssigkeiten sowie in explosionsgefährdeter Umgebung untersagt!

Weiterhin zählt zum sachwidrigen und damit nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch:

- der Einsatz in Induktionsöfen oder Mikrowellengeräte
- der Einsatz außerhalb der zulässigen Temperaturbereiche
- eigenmächtige Veränderungen an Komponenten oder der Auswertesoftware ohne vorherige Rücksprache mit der **microsensys GmbH**.

Lebensdauer der Batterie des TELID®3T Datenloggers

Alle Sensortransponder der TELID® 3T Serie verfügen zur Spannungsversorgung über eine integrierte Batterie. Ein Austausch oder Laden der Batterie ist nicht möglich. Zur Minimierung des Strombedarfs und damit zur Erhöhung der Lebensdauer des Datenloggers sollte dieser zur Lagerung in den „Sleep-Mode“ gesetzt werden. Der empfohlene Lagertemperaturbereich beträgt +5 °C...+25 °C. Bei einer Lagerung über +85 °C (für TELID®311 und 314) und +50 °C (für TELID®312) für einen längeren Zeitraum kann es zur Reduzierung der Batteriekapazität und damit auch zur Reduzierung der Gesamtlebensdauer kommen.

Zur fachgerechten Entsorgung senden Sie den Datenlogger bitte an den Hersteller zurück.

Batterielebensdauer:

(im Sleep-Mode, ohne actives Logging)

TELID® 311, 314: 3 ... 6 Jahre, TELID® 312, 312.nfc: 2 ... 4 Jahre

Batterielebensdauer in Abhängigkeit vom Messtakt bei einer Temperatur von +25°C und Sensortransponder im Roll Over Mode beträgt:

Messtakt	Lebensdauer
10 Sekunden	1 Monat
1 Minute	>1 Jahr
1 Stunde	>2 Jahre

Wird der Datenlogger lange über die oben genannten Temperaturen betrieben, so kann sich dies auf die Batteriekapazität und somit auch auf die Lebensdauer des Datenloggers negativ auswirken. Des Weiteren muss beachtet werden, dass bei sehr tiefen Temperaturen (< -10°C) nicht die gesamte Batteriekapazität nutzbar ist (reversible).

Entsprechend liegt die Lebensdauer auf die Anzahl der Gesamtmessungen im kontinuierlichen Logging-Mode bezogen bei maximal 700.000 Messungen (für +5°C ... +40°C).

Es ist zu berücksichtigen, dass diese Angaben zur Batterielebensdauer im Active-Mode mit einem Sicherheitsfaktor belegt wurden. Im praktischen Fall kann eine höhere Lebensdauer erreicht werden.

Die RFID-Kommunikation läuft energielos und hat damit keinen Einfluss auf die Lebensdauer des Datenloggers.

Lieferumfang

Für die TELID® 3T Lösung bietet **microsensys** ein Standardsystem für den PC oder Notebook, laufend auf Windows® Betriebssystemen.

Optional oder als separates System ist eine mobile Lösung für Android® -Plattformen verfügbar. Diese ist über den GooglePlayStore herunterzuladen. Systempartner von **microsensys** erhalten eine TELID® Library für die Anwendung in eigenen oder kundenspezifischen Programmen.

Als TELID® Temperature Bundles können nachstehende Varianten erworben werden:

TELID® Temperature Bundle V03

- 1 x iID® DESKTOPsmart USB
- 2 x TELID®311
- 1 x TELID® Dokumentation
- 1 x USB stick (TELID® driver engine, TELID®soft 6)
- 1 x Alu Etui

TELID® 311ac High Temperature Bundle

- 1 x iID® DESKTOPsmart USB
- 2 x TELID®311.ac
- 1 x TELID® Dokumentation
- 1 x USB stick (TELID® driver engine, TELID®soft 6)
- 1 x Alu Etui

*TELID®314.ac kann zusätzlich bestellt werden

Sicherheitshinweise

Bedienung und Problembehebung

Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das System benutzen.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung zum späteren Nachlesen sorgfältig auf.

Schließen Sie das System nur gemäß den Angaben im Kapitel „Erstinbetriebnahme“ an.

Benutzen Sie nur Zubehör, welches vom Hersteller empfohlen wurde. Anderes Zubehör stellt eine Gefahr für den Benutzer dar und kann zu Schäden am System führen.

Transport und Lagerung



ACHTUNG!

Umwelteinflüsse und Kondenswasserbildung können zur Zerstörung einzelner Komponenten führen! Eine Zwischenlagerung der Komponenten im Freien ist nicht zulässig!

Beim Transport der Komponenten des TELID® 3T-Systems ist besonders vorsichtig zu verfahren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Transportieren zu vermeiden.

Während des Transports ist Kondenswasserbildung aufgrund großer Temperaturschwankungen sowie Stöße zu vermeiden.

Wird das TELID® 3T System nicht unmittelbar nach der Auslieferung angeschlossen, ist es ordnungsgemäß in der Originalverpackung aufzubewahren, um es vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Umgebungsbedingungen

Schützen Sie die TELID® 3T-System vor zu niedriger Lagertemperatur. Vermeiden Sie die Lagerung des TELID® 3T-Systems außerhalb der im Datenblatt empfohlenen Lagertemperatur.

Verwenden Sie für raue Umgebungsbedingungen den TELID® Datenlogger und Transponder, die bei bestimmten chemischen Zusammensetzungen resistent sind, erfragen Sie diese bitte bei **microsensys**.

Systembeschreibung

Allgemeines

Mit der TELID® 3T Serie von **microsensys** können Sie unkompliziert eine lückenlose Überwachung von Temperaturverläufen in den verschiedensten Anwendungsgebieten vornehmen. Hierfür steht Ihnen eine RFID-Komplett-Lösung zur Verfügung, die Ihre Temperaturlogging-Prozesse optimiert und transparenter macht.

Hauptbestandteile des TELID® 3T RFID Systems sind:

- TELID® Sensor-Datenlogger
- iID® Read/Write Interfaces (stationäre oder mobile Schreib-Lese-Geräte)
- Host Computer (PC, Laptop, Tablet, Industrie-Handheld,...)
- Application Software Tools (TELID®soft 6, TELID®soft NFC)

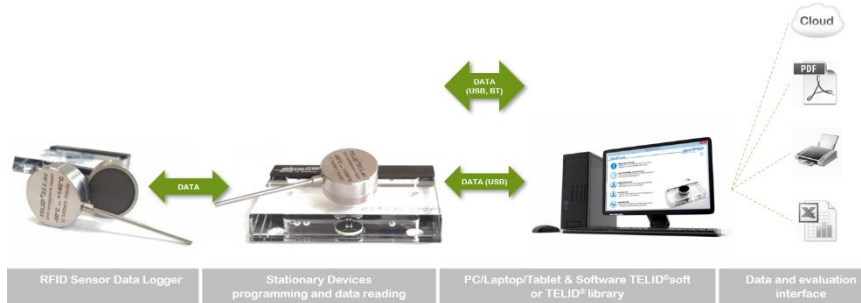


Abbildung 2: TELID® 3T RFID-System - Übersicht

Benötigte Software Komponenten

Allgemeines

Zur Kommunikation mit dem **microsensys** RFID-Interface müssen Sie ggf. den Hardware-Gerätetreiber für das Read/Write-Interface installieren. Während der Installation wird der Treiber in das Windows-Systemverzeichnis kopiert. Des Weiteren sind *iID®CONNECTIONtool* und *TELID®soft* auf den Rechner zu installieren.

Bei dem Betriebssystem Windows® 10 wird der Treiber beim Verbindungsaufbau mit dem Schreib-/Lesegerät automatisch installiert und somit ist keine extra Installation notwendig.

USB Treiber für Betriebssysteme vor Windows 11

Führen Sie die Installation des Hardware-Gerätetreibers wie folgt durch:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie Administratorrechte für den Rechner besitzen.
2. Schalten Sie Ihren PC ein und warten Sie, bis dieser Windows startet.
3. Vor dem Start der Setup-Prozedur stellen Sie bitte sicher, dass Sie den microsensys USB driver von einer der folgenden Quellen verfügbar haben:

Herunterladen von: <https://bit.ly/MssUsbDriver>

4. Schließen Sie das RFID-Schreib-/Lesegerät über den USB-Anschluss an den PC an.
5. Wenn Sie das Schreib-/Lesegerät zum ersten Mal an eine dafür vorgesehene Schnittstelle des PCs anstecken, zeigt Windows mit folgendem Dialogfenster, dass eine neue Hardware (in diesem Fall das Schreib-/Lesegerät) gefunden wurde.
6. Wird dieser Dialog nicht automatisch gestartet, so rufen Sie bitte die Windows-Systemsteuerung auf. Über die Menüpunkte **[System und Wartung]** und **[System]** können Sie den **[Geräte-Manager]** aufrufen.
7. Im Geräte-Manager wird Ihnen nun das „USB RFID interface“ mit einem gelben Ausrufezeichen dargestellt. Klicken Sie bitte mit der rechten Maustaste auf den Eintrag und wählen Sie im Menü **[Treibersoftware aktualisieren]** aus, siehe Abbildung 3.

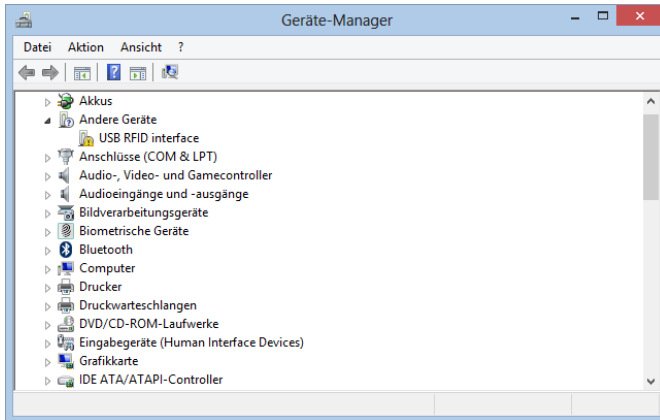


Abbildung 3: USB Treiberinstallation – Geräte-Manager

8. Im folgenden Dialog wählen Sie bitte [Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen] aus.

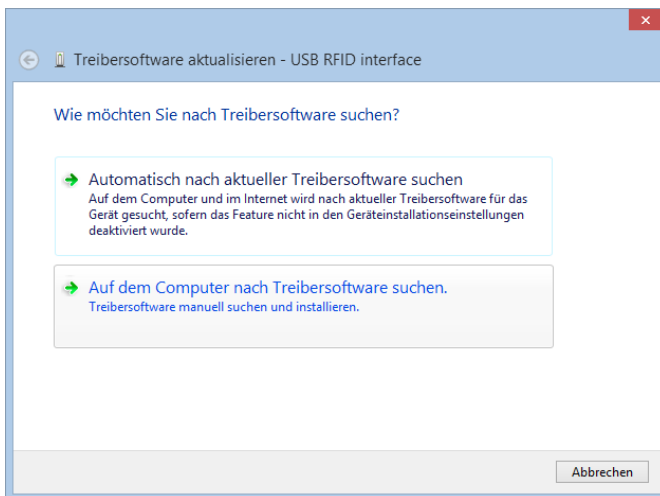


Abbildung 4: USB Treiberinstallation – Treiber aktualisieren

9. Nun werden Sie aufgefordert den Ort der Treibersoftware anzugeben. Klicken Sie dazu auf **[Durchsuchen...]** und geben Sie den Hauptordner des USB-Treibers an. Diesen finden Sie entweder auf der microsensys CD/USB Stick oder beim Download aus dem Internet in Ihrem selbst gewählten Verzeichnis. Bitte beachten Sie, wenn Sie den Treiber als „ZIP-Datei“ aus dem Internet geladen haben, dass Sie diese Datei

vorher extrahieren müssen. Bestätigen Sie diesen Vorgang mit
[Weiter]

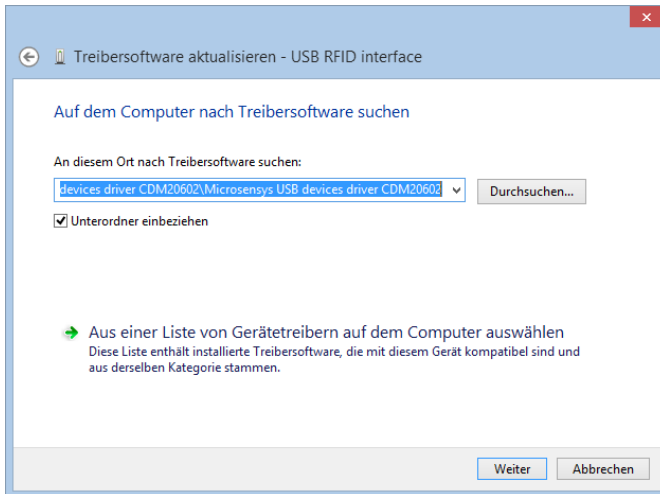


Abbildung 5: USB Treiberinstallation – Treiber aktualisieren 2

Sollten bei der Treiberinstallation mit Windows® Probleme auftreten, sprechen Sie einfach unseren Support an.

Die Treibersoftware wird nun installiert, dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

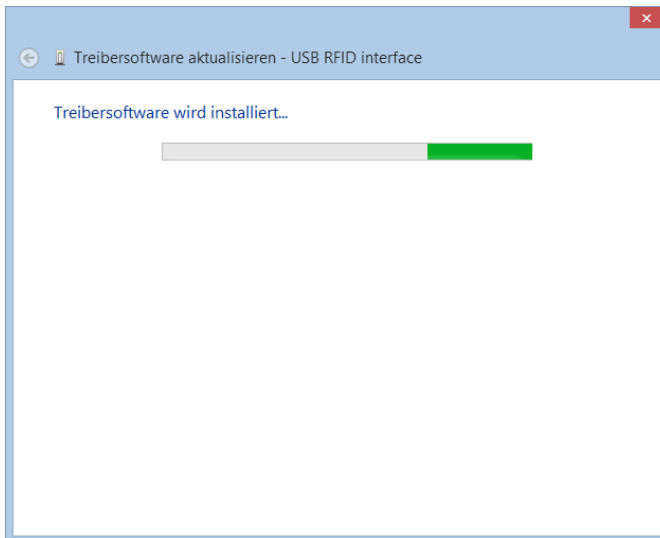


Abbildung 6: USB Treiberinstallation

Sobald die Installation abgeschlossen ist, bekommen Sie eine entsprechende Meldung.

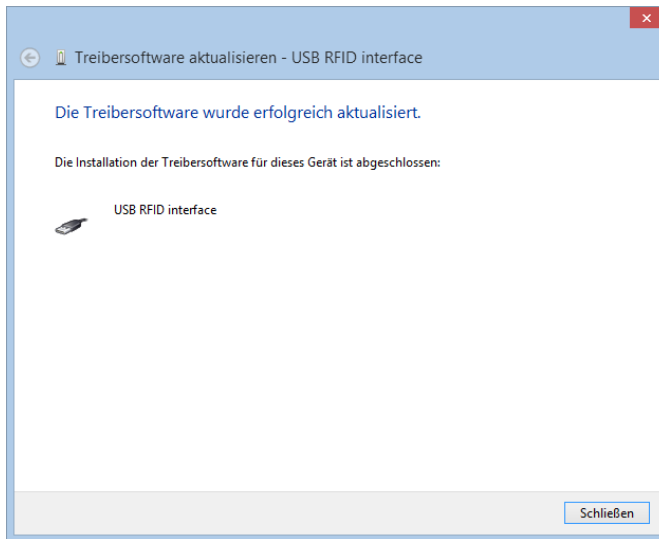


Abbildung 7: USB Treiberinstallation - Meldung

Bei erfolgreichem Abschluss der Installation wird Ihnen das Gerät im Abschnitt „USB-Controller“ aufgelistet.

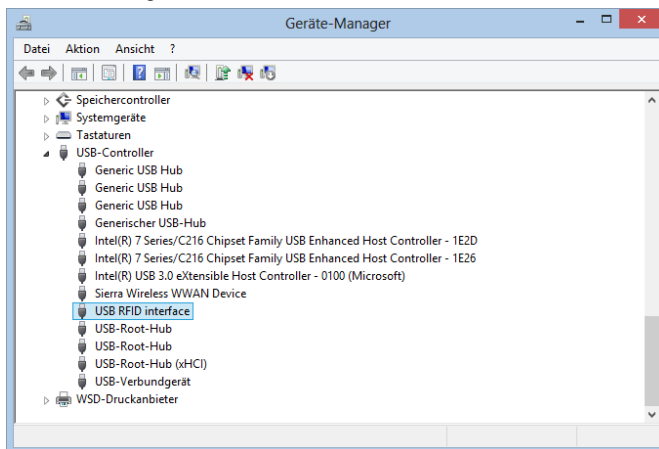


Abbildung 8: USB Treiberinstallation – USB RFID interface erkannt

Das USB Read/Write Interface (z.B. iID® DESKTOP Reader) kann jetzt verwendet werden.

iID® CONNECTION tool

Allgemeines

Das *iID® CONNECTION tool* benötigen Sie, um das RFID-Interface mit Ihrem PC zu verbinden. Diesen Prozess brauchen Sie in der Regel nur einmalig durchzuführen. Danach wird das RFID-Interface automatisch von Ihrem System erkannt. Sobald Sie ein anderes RFID-Interface-Typ (zum Beispiel Bluetooth anstatt USB) oder anderes Schreib-/Lesegerät verwenden möchten, müssen Sie diesen mit dem *iID® CONNECTION tool* neu mit Ihrem PC verbinden.

Installation

Führen Sie die Installation der Software wie folgt durch:

1. Schalten Sie den PC ein und warten Sie den Windows-Start ab
2. Rufen Sie den Windows Explorer auf. Wählen Sie auf dem „USB-Laufwerk“ im Verzeichnis „Install“, den Ordner „iID® reader connection tool“ und starten Sie die Installationsdatei „Setup.exe“ durch Doppelklick
3. Das Tool kann auch von hier heruntergeladen werden
<https://bit.ly/MssInstallPackage>
 - a. Bitte beachten Sie, wenn Sie das Tool als ZIP-Datei aus dem Internet heruntergeladen haben, dass Sie diese Datei vorher extrahieren müssen. Bestätigen Sie diesen Vorgang mit **[Weiter]**
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm
Das *iID® CONNECTION tool* steht jetzt auf Ihrem PC zur Verfügung.

Anwendung

Nach dem Start öffnet sich das *iID® CONNECTION tool* mit unten abgebildeter Oberfläche, s. Abbildung 9. Um den RFID-Reader zu verbinden, drücken Sie auf **[Auto Settings]**. Wenn Sie das TELID® 3T System verwenden, benutzen Sie in der Regel einen USB Desktop Reader. Für diesen Reader stellen Sie unter **[Settings]** bei **[Communications]→[USB]** und bei **[Frequency]→[HF (13.56 MHz)]** ein. Anschließend bestätigen Sie die Einstellungen mit dem Symbol, s. Abbildung 10.



Abbildung 9: CONNECTIONtool – Start-Fenster

Weitere Einstellungsoptionen finden Sie, wenn Sie auf **[Options]** klicken.



Abbildung 10: CONNECTIONtool - Optionen

Auswertesoftware TELID®soft 6

Allgemeines

Die TELID®soft 6 ist für die Kommunikation mit verschiedenen Lesegeräten entwickelt worden. Die gespeicherten Daten von TELID® Datenloggern und iID® Schreib-Lese-Geräten können importiert und ausgewertet sowie zur Weiterverarbeitung exportiert werden.

In dieser Betriebsanleitung wird der Softwarestand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Betriebsanleitung beschrieben. Aktuelle Informationen über Weiterentwicklungen/Updates erhalten Sie auf unserer Website <https://www.microsensys.de/downloads/> oder kontaktieren Sie unser Support Team per E-Mail unter info@microsensys.de.

In Abhängigkeit vom Betriebssystem (Windows-Version) können die gezeigten Softwareabbildungen von denen auf Ihrem Bildschirm abweichen.

Deinstallation und Updates



ACHTUNG!

Falls Sie eine bereits bestehende Version bei der Installation (im selben Programmpfad) überschreiben, gehen unter Umständen bereits erstellte Datensätze verloren. Sichern Sie im Vorfeld die Daten des Verzeichnisses „Database“ in Ihrem Programmverzeichnis. Ebenso empfiehlt sich eine Sicherung bei einer Deinstallation.

Installation

Führen Sie die Installation der Software wie folgt durch:

1. Schalten Sie den PC ein und warten Sie den Windows-Start ab.
2. Schließen Sie den mitgelieferten USB-Stick an.
3. Rufen Sie den Windows Explorer auf.
4. Öffnen Sie das USB-Laufwerk. Navigieren zu Ordner „Setup“ und starten Sie die Installationsdatei „setup.exe“ durch Doppelklick.
5. Die Software kann auch von hier heruntergeladen werden.
<https://bit.ly/MssCDContentTELIDsoft>
 - a. Beachten Sie, wenn Sie die Software als ZIP-Datei aus dem Internet heruntergeladen haben, dass Sie diese Datei vorher extrahieren müssen. Bestätigen Sie diesen Vorgang mit **[Weiter]**
6. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
7. Starten Sie ggf. den PC neu.

Die TELID®soft 6 steht jetzt auf Ihrem PC zur Verfügung.

Bedienung

TELID®soft 6 starten

[Start] → [Programme] → [TELID®Soft] → [MICROSENSYS TELID®Soft 6] oder Suchen Sie nach „TELID®soft“.

Alternativ können Sie das Programm durch Doppelklick auf das Programm-Icon auf dem Desktop starten.

Weiterhin steht auch (abhängig von der Auswahl während der Installation und den Einstellungen Ihres Systems) eine Verknüpfung in der Schnellstartleiste von Windows zum Softwarestart zur Verfügung.

Positionierung der TELID®

Nehmen Sie die Positionierung der TELID® Datenlogger entsprechend folgender Vorgaben vor:

Produkt:	Ausrichtung zum Schreib-/Lesegerät
TELID®311 +125°C	mittig und <u>unbeschriftete</u> Seite zum Lesegerät
TELID®311/ 314.ac	mittig und <u>unbeschriftete</u> Seite zum Lesegerät
TELID®311.pro	mittig und <u>beschriftete</u> Seite zum Lesegerät
TELID®311.ac.pro	mittig und <u>beschriftete</u> Seite zum Lesegerät

Beschreibung der Bildschirmoberfläche

Nach dem Start der TELID®soft 6 öffnet sich das Hauptfenster auf dem Bildschirm. Vom Hauptfenster aus können Sie alle wichtigen Funktionen starten und anwenden.

In folgenden Kapiteln wird eine Übersicht über diese Funktionen gegeben.

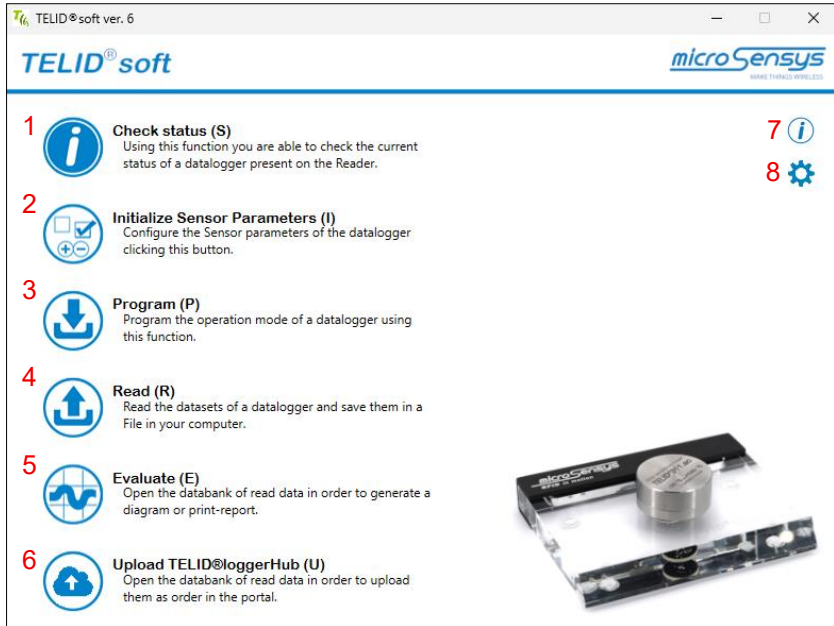


Abbildung 11: TELID®soft - Startmenü

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Status überprüfen |
| 2 | Sensor Parameter initialisieren |
| 3 | Programmieren |
| 4 | Auslesen |
| 5 | Auswerten |
| 6 | Upload TELID®loggerHub |
| 7 | Informationen |
| 8 | Einstellungen |

(1) Status überprüfen

Überprüfen Sie mit Hilfe dieser Funktion den Status eines auf dem Read/Write Interface liegenden TELID® Datenloggers.

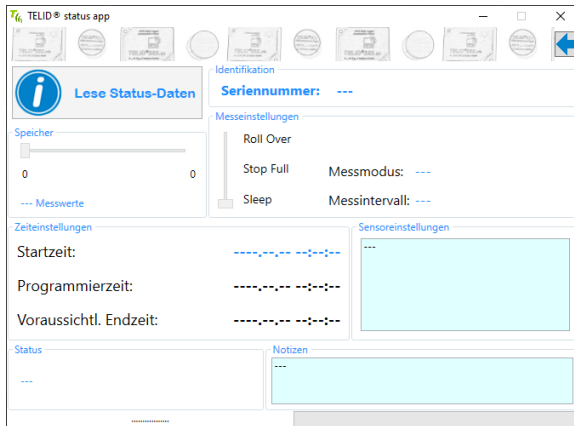


Abbildung 12: TELID®soft - Status überprüfen

(2) Sensorparameter initialisieren

Nutzen Sie diese Funktion zum Ändern der auf dem TELID® Datenlogger gespeicherten Sensorparameter.

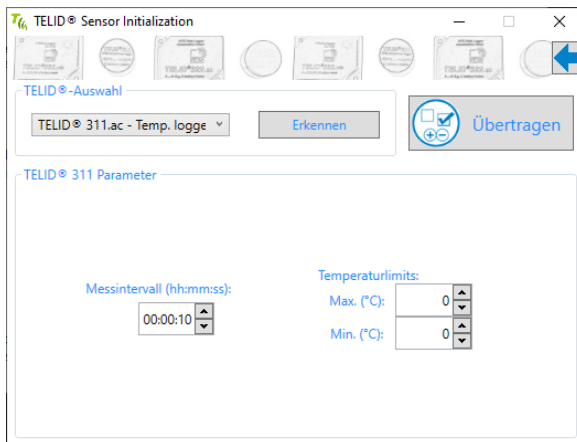


Abbildung 13: TELID®soft Parameter Initialisieren

(3) Programmieren

Durch den Aufruf der Funktion **[Programmieren]** wird das Fenster „TELID®programming app“ aufgerufen.

Durch Klick auf den Button **[Erweiterte Einstellungen]** können weitere Parametereinstellungen geöffnet werden.

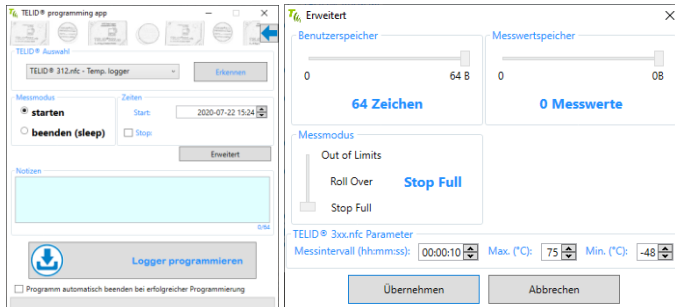


Abbildung 14: TELID®soft - programmieren und erweiterte Einstellungen

(4) Auslesen

Nutzen Sie diese Funktion zum Lesen der auf dem TELID® Datenlogger gespeicherten Messwerte. Die Datensätze werden entsprechend Ihrer Einstellung gespeichert.

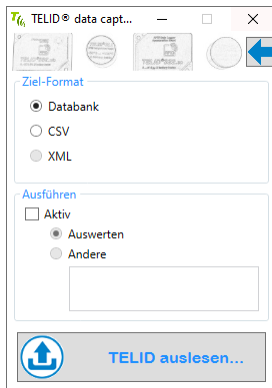


Abbildung 15: TELID®soft - Auslesen

(5) Auswerten

Die Funktion „Auswerten“ öffnet eine Datenbank, die es ermöglicht, bereits gelesene Daten auszuwerten. Beispielsweise steht hier die Anzeige der Daten im Diagramm sowie auch eine Report-Funktion zur Verfügung.

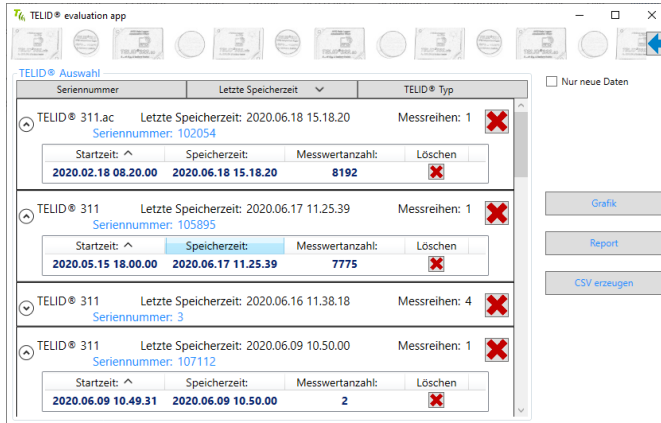


Abbildung 16: TELID®soft – Auswertung

(6) Upload TELID®loggerHub

Dieses Menü ist für die Interaktion zwischen TELID®soft 6 dem TELID®loggerHub.

Es ermöglicht das Hochladen Ihrer lokal gespeicherten Logging-Reports in unsere Cloud-Lösung. Somit sind Ihre Messdaten jederzeit und von überall online einsehbar und auswertbar. Für weitere Informationen bezüglich der Cloud-Funktionalität erreichen Sie uns per E-Mail an sales@microsenssys.de.

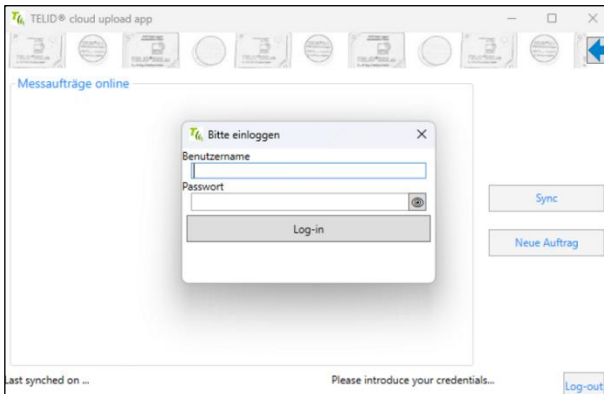


Abbildung 18: TELID®soft – cloud upload - Anmeldung

Es gibt eine Übersicht der bereits hochgeladenen Messaufträge.

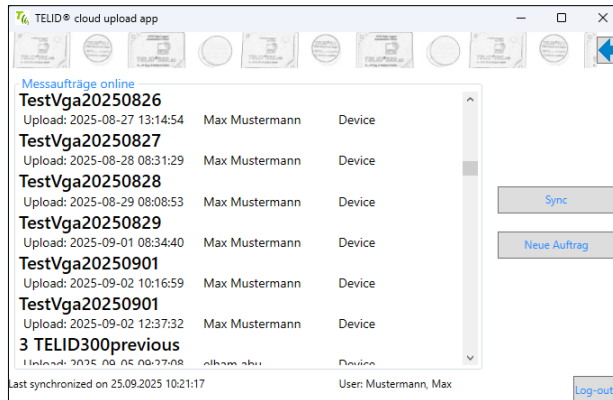


Abbildung 19: TELID®soft – Übersicht hochgeladene Messaufträge

In diesem Fenster können Sie auswählen, welcher Bericht hochgeladen werden soll und wie dieser kategorisiert werden soll.

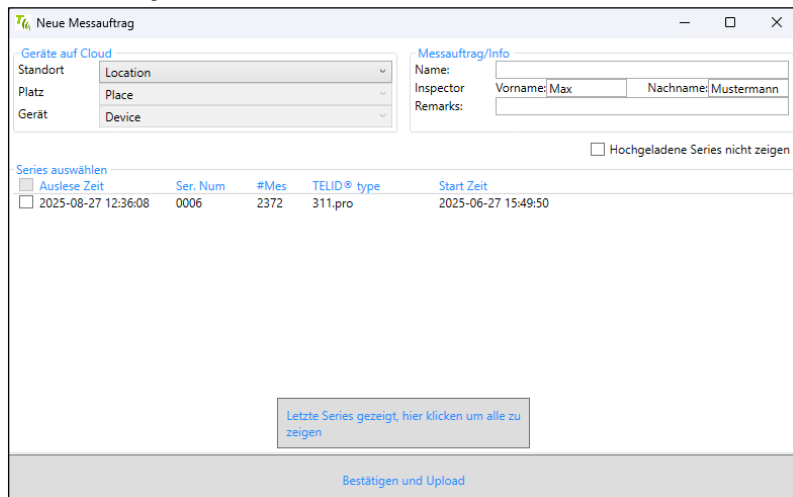


Abbildung 20: TELID®soft – Erstellung neuer Messaufträge zum Hochladen

(7) Informationen und Einstellungen

Mit diesen Buttons können Informationen zur Programmversion angezeigt werden. Zudem können hier die Spracheinstellungen geändert werden.

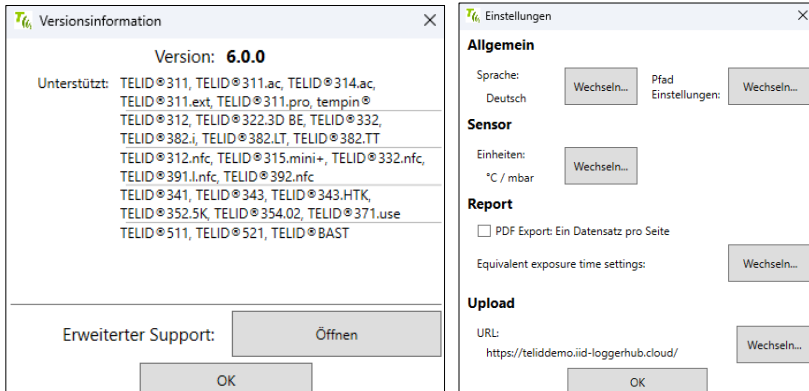


Abbildung 21: TELID®soft – Versionsinformationen und Einstellungen

Status überprüfen

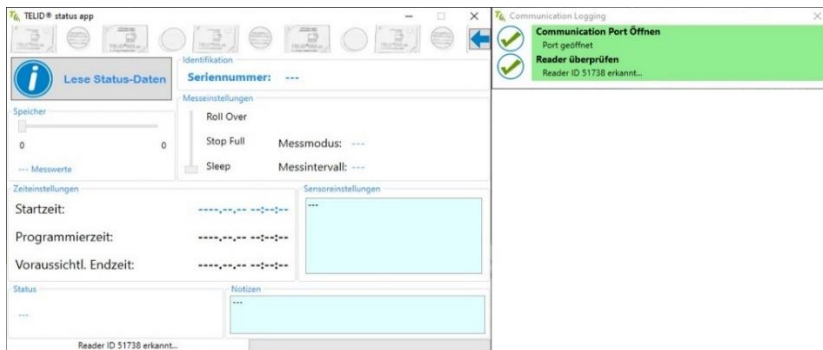


Abbildung 22: TELID®soft - Status überprüfen

Bei der Funktion „Status überprüfen“ wird der aktuelle Status des Datenloggers angezeigt. Im Gegensatz zur Option „Auswerten“ werden nicht alle gespeicherten Daten des Datenloggers gelesen, sondern lediglich die Daten des sogenannten Statusblocks.

Diese Funktion zeigt schnell und übersichtlich die wichtigsten Informationen zum aktuellen TELID® Datenlogger an, beispielsweise die Einstellung der Temperaturlimits.

Beim Öffnen des Menüs wird zunächst überprüft, ob der Reader korrekt verbunden ist. Dies wird in der Statusanzeige im Fenster „Communication Logging“ angezeigt.

Mit einem Klick auf den Button **[Lese Status-Daten]** werden die verschiedenen Parameter des TELID®s gelesen und direkt angezeigt.

Im Fenster „Communication Logging“ sehen Sie wieder die einzelnen Schritte, die beim Lesen der Parameter durchgeführt werden.

Wird kein Datenlogger gefunden, erscheint eine Fehlermeldung – eventuell liegt der Logger falsch herum auf dem Lesegerät oder die Batterie ist leer.

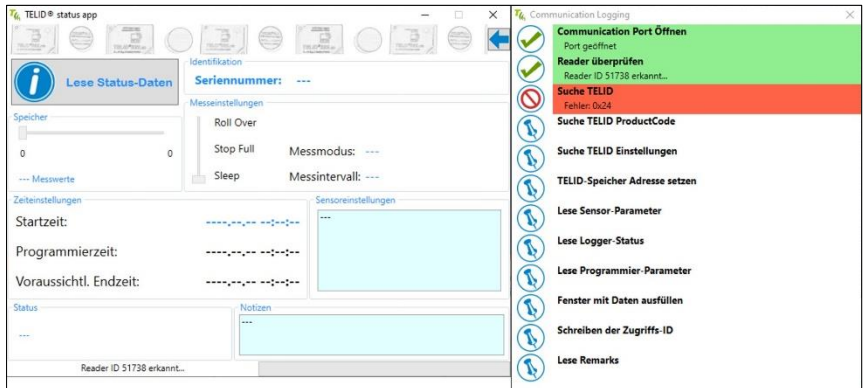


Abbildung 23: TELID®-soft – Fehlermeldung

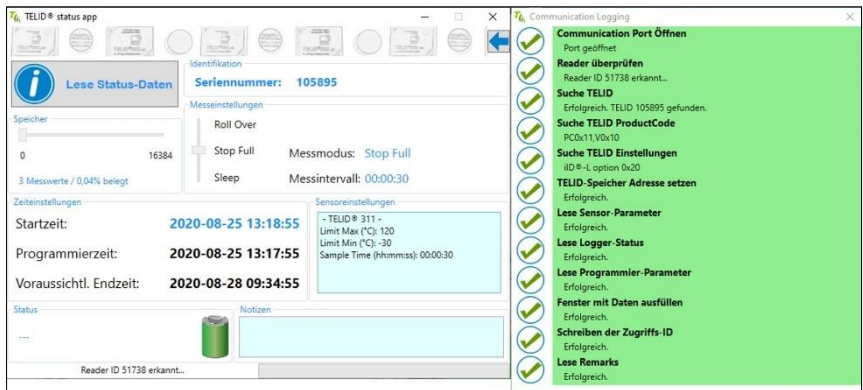


Abbildung 24: TELID®-soft - Datenlogger-Statusinformation erfolgreich gelesen

Identifikation

Zeigt die Seriennummer des TELID® an.

Speicher

Zeigt die Anzahl der aufgenommenen bzw. maximal eingestellten Messwerte an

Messeinstellungen

Zeigt den Programmiermodus (Sleep, Stop Full oder Roll Over) und das Messintervall in Minuten an

Zeiteinstellungen

Zeigt die Programmierzeit, die Startzeit und voraussichtliche Endzeit an

Sensoreinstellungen

Zeigt die definierte Minimal- und Maximaltemperatur an

Status

Zeigt den ungefähren Ladestand der integrierten Batterie an

Notizen

Zeigt weitere Vermerke, die während der Programmierung auf dem TELID® Datenlogger gespeichert wurden.

Sensorparameter initialisieren

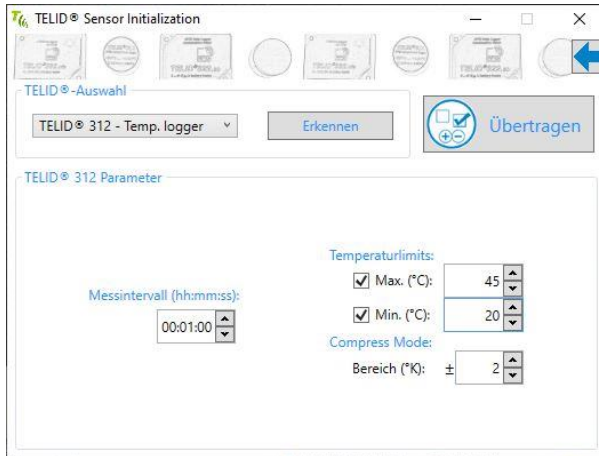


Abbildung 25: TELID®soft - Sensor Parameter Initialisieren



- In diesem Menüpunkt können Sie die Samplerate einstellen. Das Messintervall lässt sich in Stunden, Minuten oder Sekunden einstellen. Wenn Sie einen Messintervall in Minuten wünschen, wählen Sie einfach die gewünschte Zeit in Minuten. Der eingestellte Sekundenbereich wird bei der Programmierung nicht mit berücksichtigt. Wenn Sie dagegen im Sekundebereich messen möchten, stellen Sie den Minuten- und Stundenwert auf 00 und wählen Sie den entsprechenden Sekundenwert aus. Die größtmögliche Intervallzeit beim TELID®311 ist 4 Stunden und 15 Minuten.
- Bitte beachten Sie, dass sich die Einstellung von sehr kleinen Messintervallen im Sekundenbereich negativ auf die Batterielaufzeit auswirkt. Wir empfehlen Ihnen auch, den TELID® stets in den Sleep-Modus zu setzen, nachdem Sie Ihre Messung beendet haben.
- Zudem können Sie maximale und minimale Temperaturlimits angeben. Bitte beachten Sie, dass diese Einstellung keine Auswirkung auf das Messverhalten hat. Die eingestellten Temperaturlimits werden lediglich in der Auswertung mit angezeigt. Einstellungen für Compress Mode sind nur für TELID®312 vorhanden. Genauere Informationen dazu finden Sie auf Seite 30.

Programmieren

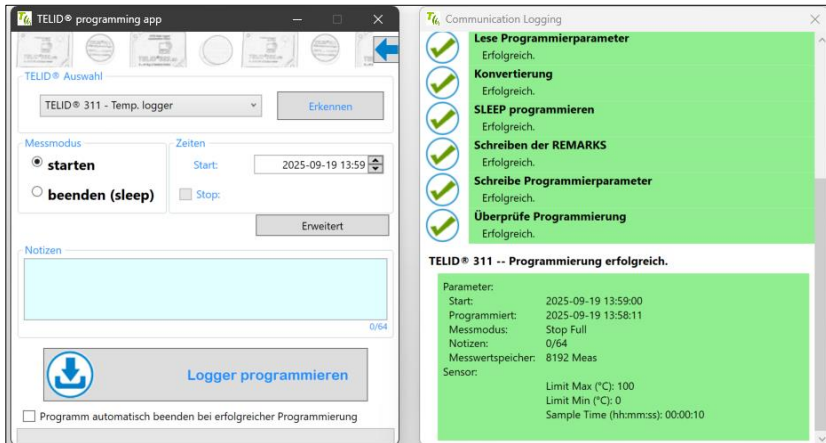


Abbildung 26: TELID®soft – Programmieren

Über den Button **[Programmieren]** wird ein Fenster zur Programmierung eines TELID® Datenloggers aufgerufen. Dieses Fenster ist in folgende Bereiche unterteilt:

TELID® Auswahl

Auswahl des TELID® Typs über die Listenauswahl oder automatisch durch drücken des Buttons [Erkennen]

Messmodus

Programmierung (Messung) starten oder beenden und Datenlogger in „Sleep-Mode“ setzen.

Zeiten

Legen Sie hier das Datum und die Startzeit fest. Zudem lässt sich durch Auswahl des Stopfeldes auch eine Stopzeit mit Datum festlegen.

Erweitert

Ruft das Dialogfenster mit den erweiterten Einstellungen (siehe nächsten Absatz) auf.

Notizen

Hinterlegen von Bemerkungen mit maximal 64 Zeichen, Absätze können durch Druck auf die Tastatur-Taste [ENTER] eingefügt werden.

Logger programmieren

Dieser Button startet die definierte Programmierung des entsprechenden TELID® Datenloggers.

Automatisch Schließen

Ein gesetzter Haken am Fuß des Programmierungsfensters schließt das Fenster nach erfolgreicher Programmierung des TELID®-Datenloggers automatisch.

Erweiterte Einstellungen

Über den Button **[Erweitert]** kann ein Fenster mit weiteren Programmierereinstellungen aufgerufen werden. Es ist zu beachten, dass die Einstellungsmöglichkeiten für die verschiedenen TELID® Datenlogger sich unterscheiden. Alle Einstellungsmöglichkeiten werden im Unterkapitel Messmodus erläutert.

Abbildung 27: TELID®soft - Programmieren - erweiterte Einstellungen

Benutzerspeicher

Hier wird angegeben, wie viele Zeichen für das Notizfeld zur Verfügung stehen. Für das TELID®311 sind es 64 Zeichen, die auch nicht geändert werden können.

Messwertespeicher

Entsprechend der Messintervallzeit wird die Anzahl der Messwerte eingestellt. Für ein TELID®311 stehen zwischen 128 und 8192 Messwerte zur Verfügung. Ausnahme sind die „nfc“-TELIDs, bei denen wird kein Messwertspeicher angezeigt

Messungen pro Event

Dieser Einstellparameter ist beim TELID®311 inaktiv, da er nur für die microsensys Event-Logger verwendet wird.

LED Einstellung

Die LED-Einstellungen sind beim Temperatur-Logger ebenfalls inaktiv und können nur bei TELID®-Typen mit eingebauten LEDs parametrisiert werden.

Messmodus

Nach Erkennung des Datenloggers, wählen Sie **[Erweiterte Einstellungen]**. Als Standard-Messmodi stehen „Roll Over“ und „Stop Full“ zur Verfügung. Im „Roll Over“-Modus erfolgt nach Erreichen der im Vorfeld eingestellten Anzahl an Messwerten ein Überrollen des Speichers. Messwerte nach dem Überrollen werden wieder an den Anfang des Speichers gespeichert, sodass die ersten Messwerte überschrieben werden. Dieser Modus ermöglicht das Auswerten der letzten X Messwerte.

Ein TELID® Datenlogger, welcher im “Stop Full“-Modus programmiert wurde, beendet nach Erreichen der eingestellten Messwertanzahl die Messreihe und setzt sich automatisch in „Sleep Mode“.

Messmodi TELID® 312 und TELID311.pro

Hier stehen die Modis „Compressed“ und „Out of Limits“ extra zur Auswahl. „Compressed“ bedeutet, dass die Daten nur gespeichert werden, wenn sich der vorherige Messwert geändert hat. Diese Funktionalität führt zu einer Reduzierung der Datenmenge. Bei „Out of Limits“ speichert der Datenlogger jeden Wert, der über der Ober- oder Untergrenze liegt. Die Ereignisse können nur einen Datenwert enthalten oder eine Sammlung von Datenwerten, die Informationen kurz vor und nach der Überschreitung der Grenzwerte beinhalten. Die einzelnen Parameter für TELID® 312 können im Menü „Sensor Initialization“ ausgewählt werden.

Programmierung starten oder beenden

Bitte stellen Sie als erstes sicher, dass der richtige TELID® -Typ ausgewählt ist. Dies können Sie über das Auswahlfeld im Feld „TELID® Auswahl“ selbst einstellen oder über den Button **[Erkennen]** vom System erkennen lassen.

Um einen TELID® 3T Datenlogger zu starten, geben Sie im Feld „Start“ die gewünschte Uhrzeit mit Datum ein. Über den **[Logger programmieren]** übertragen Sie eingestellte Werte zum TELID®. Bei der Programmierung können Sie bereits vorab eine bestimmte Stopzeit festlegen. Um die Eingabe der Stopzeit zu aktivieren, wählen Sie das Auswahlfeld vor der Bezeichnung „Stop.“ aus. Nun wird das Zeit-, Datumsfeld sichtbar, in welchem Sie Ihre Einstellung vornehmen können. Wenn Sie keine Stopzeit wählen, greifen die Einstellungen für den „Messmodus“ aus den „Erweiterten Einstellungen“ („Stop Full“ und „Roll Over“).



ACHTUNG!

Beim Starten werden die gespeicherten Temperaturwerte auf dem TELID® gelöscht.

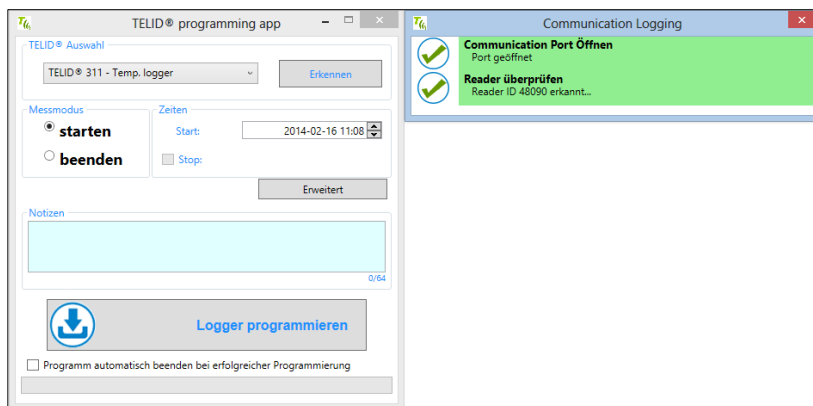


Abbildung 28: TELID®-soft - Programmierung

Im zusätzlichen Fenster „Communication Logging“ sehen Sie die einzelnen Arbeitsschritte, die bei der Programmierung abgearbeitet werden. Zudem erhalten Sie am Ende der Programmierung eine Zusammenfassung über die Werte, die in das TELID® übertragen wurden, siehe Abbildung 2.

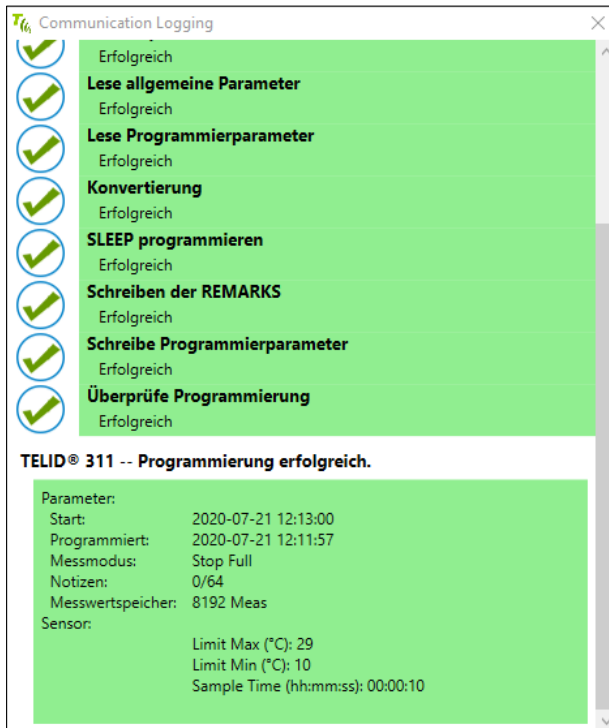


Abbildung 29: TELID®soft - Programmierung mit Zusammenfassung

Soll ein TELID® Datenlogger in den „Sleep“-Modus (Ruhezustand) gesetzt werden, erfolgt dies über den Auswahlpunkt „beenden“ im Bereich „Messmodus“ und Drücken auf **[Logger programmieren]**.

Auslesen

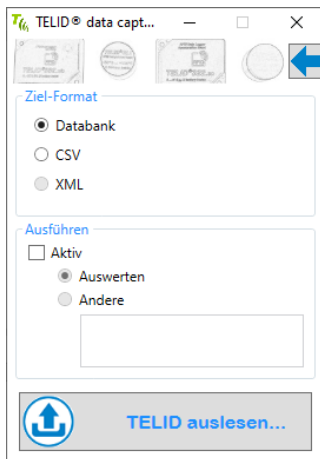


Abbildung 30: TELID®soft - Auslesen

Im Menü „Auslesen“ können Sie die auf dem TELID® gespeicherten Temperaturwerte auslesen. Im Untermenü „Zielformat“ können Sie auswählen, ob die Daten ausschließlich in die TELIDsoft-Datenbank **[Datenbank]** geschrieben werden oder zusätzlich auch als *.csv-Datei **[CSV]** abgelegt werden sollen. Mit einem Klick auf den Button **[TELID auslesen...]** starten Sie das Auslesen. Es werden alle bis zu diesem Zeitpunkt gespeicherten Werte ausgelesen. Wenn Sie das Zielformat CSV gewählt haben, öffnet sich am Ende der Ausleseprozedur ein Fenster, in dem Sie einen Ordner zum Speichern der Datei und einen Dateinamen wählen können. Schließen Sie den Vorgang durch Drücken des **[Speichern]-Buttons** ab.

Im Untermenü „Ausführen“ wird angegeben, welche Funktion nach der Datenübertragung geschehen soll. Bei der Auswahl **[Auswerten]** wird das Menü „Auswerten“ automatisch gestartet. Bei der Auswahl **[Andere]** und Eingabe in das Freifeld, kann z.B. ein externes Tool oder eine Webseite automatisch geöffnet werden.



ACHTUNG!

Wurde das TELID® vorher nicht gestoppt, so zeichnet der Logger weiterhin Werte auf. Das Auslesen stoppt nicht den Aufzeichnungsprozess und löscht auch keine Daten auf dem TELID®.

Auswerten

Im Bereich Auswerten ist eine komfortable Datenbank implementiert. Der Hauptteil des Fensters stellt eine Auflistung aller vorhandenen und gelesenen TELID® Datenlogger dar. Die Ansicht in der Datenbank ist unterteilt in die verschiedenen Datenlogger. So finden Sie in dem Feld eines Datenloggers die Angaben zum TELID® Typ, die Seriennummer, die letzte Speicherzeit und die gespeicherten Messreihen. Die Messreihen werden mit der Startzeit, der Speicherzeit und der Messwertanzahl angelegt. Eine neue, beziehungsweise noch nicht gelesene Messreihe erkennen Sie daran, dass sie fett gedruckt dargestellt wird.

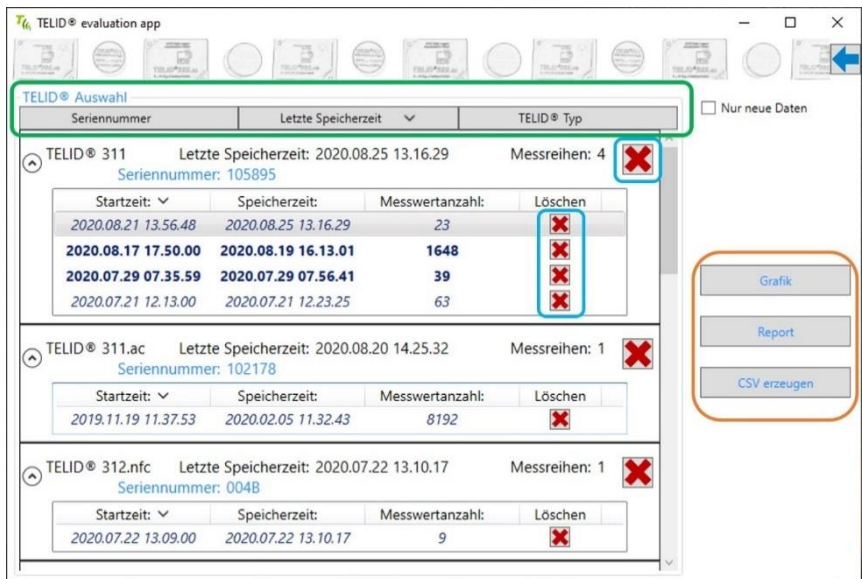


Abbildung 31: TELID®soft - Datenbankbereich für Auswertung

Durch Setzen eines Häkchens auf **[Nur neue Daten]** werden nur neue, bisher nicht geöffnete Messreihen angezeigt.

Hinweis: Die Bezeichnung „(cal)“ hinter dem TELID® Typ zeigt an, dass es sich um einen kalibrierten Datenlogger handelt.

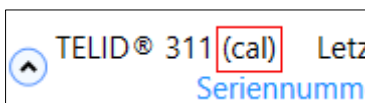


Abbildung 32: TELID®soft - Bezeichnung für kalibrierte Logger

Um ein bestimmtes TELID® oder eine Messreihe schneller zu finden, haben Sie im Kopfbereich die Möglichkeit, die Ansicht zu sortieren, siehe Abb. 28 grüner Kreis. Durch Klicken auf das jeweilige Feld können Sie die Ansicht nach Seriennummer, letzter Speicherzeit und TELID® -Typ sortieren. Klicken Sie einfach auf das entsprechende Beschriftungsfeld, nach welchem Kriterium Sie die Übersicht sortiert haben möchten. Das Symbol \triangle oder ∇ gibt an nach welchem Kriterium sortiert wird und ob die Sortierung auf- oder absteigend ist.

Zum Anzeigen der Messreihen stehen Ihnen die beiden Buttons **[Grafik]**, **[Report]** und **[CSV Erzeugen]** zur Verfügung, siehe Abb.31 Fläche in Orange umkreist. Hierzu wählen Sie die Messreihe aus, welche Sie sich anzeigen lassen möchten. Durch Anklicken der Messreihe wird diese blau hinterlegt und kann nun als Grafik oder Report angezeigt werden.

Möchte man einen Eintrag aus der Datenbankansicht (und damit auch seine Daten aus der Datenbank) löschen, so kann dies durch einen Klick auf das rote Kreuz geschehen. Wird das rote Kreuz hinter einer Messreihe angeklickt, so wird nur diese Messreihe gelöscht. Beim Anklicken des größeren roten Kreuzes, auf Höhe der TELID® Beschreibung, wird dagegen das ganze TELID® aus der Datenbank gelöscht, siehe Abb. 31, blauer Kreis.



ACHTUNG!

Das Löschen der Daten eines TELID® Datenloggers aus der Datenbank kann nicht rückgängig gemacht werden!

Grafikauswertung

In der Grafikauswertung werden Ihnen die gespeicherten Messwerte in einer übersichtlichen Form grafisch dargestellt.

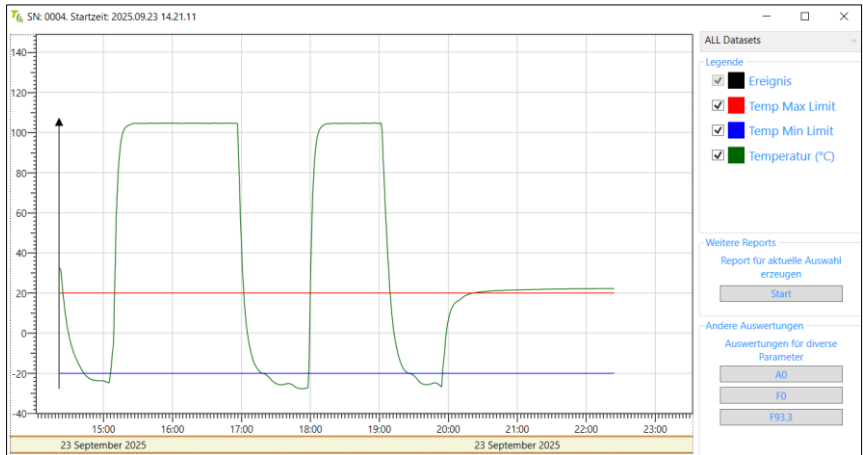


Abbildung 33: TELID®soft - Grafikauswertung einer Messreihe

Um Messbereiche in der Grafikauswertung genauer zu betrachten, haben Sie die Möglichkeit, die Auflösung des Koordinatensystems anzupassen. Mit den Tastaturlisten „+“ und „-“ oder dem Scrollrad an Ihrer Maus können Sie in das Diagramm rein-, bzw. rauszoomen.

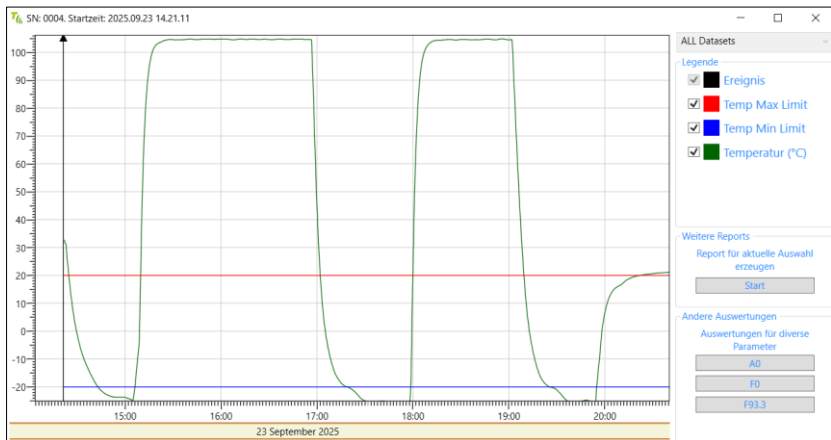


Abbildung 34: TELID®soft - Grafikauswertung einer Messreihe, gezoomt

In bestimmten Fällen benötigt man nicht den kompletten Temperaturverlauf, sondern nur einen kurzen Ausschnitt für eine relevante Auswertung. Um einen Ausschnitt auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und wählen Sie den Bereich mit der Maus aus. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird Ihnen nur noch der ausgewählte Bereich im Diagramm angezeigt. Über den Button **[Start]** aus dem Menü „Weitere Reports“ können Sie sich nun einen PDF-Report über die selektierten Werte erstellen lassen.

Wenn Sie auf der Diagrammfläche die rechte Maustaste drücken, rufen Sie das Kontextmenü auf. Hier können Sie mit **[Fit to view]** die Ansicht wieder auf die Fenstergröße anpassen. Zusätzlich können Sie mit **[Copy screenshot]** einen Screenshot des Diagramms in die Zwischenablage kopieren oder mit **[Save screenshot]** diesen direkt als Bild abspeichern. Unter **[Quick help]** ist kurz der Aufruf von Funktionen mit Tastenkombination beschrieben.

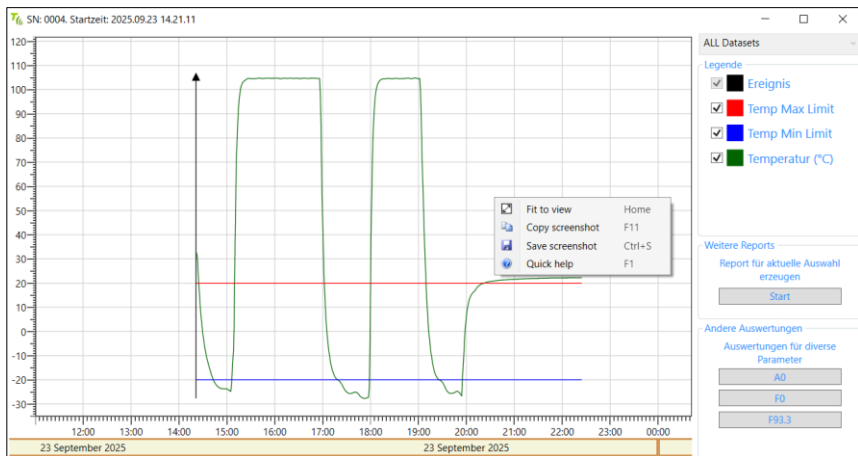
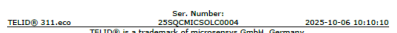


Abbildung 35: TELID®soft - Grafikauswertung einer Messreihe mit Kontextmenü

Report

Mit der Reportfunktion steht Ihnen eine umfangreiche Auswertung in einem druckbaren Format zu Verfügung. Der Report enthält in übersichtlicher Form alle relevanten Daten wie Loggerinformationen, Zeiten, Sensorparameter, Durchschnittswerte, das Grafikdiagramm und die einzelnen Messwerte. Die TELIDsoft erstellt den Report im PDF-Format. Somit lässt er sich über den Adobe Acrobat Reader speichern und ausdrucken. Jeder erzeugte Report wird zudem automatisch im hinterlegten Verzeichnis gespeichert: Standardpfad: Dokumente\MICROSENSYS\TELID®soft 6\TELIDReport



Seite 39

Informationen und Einstellungen

Informationen

Mit diesem Button **[(i)]** im Hauptmenü werden Informationen zur Programmversion und den unterstützten TELID®-Typen angezeigt. Zudem können hier die Spracheinstellungen geändert werden und Sie haben Zugriff auf den „Erweiterten Support“.

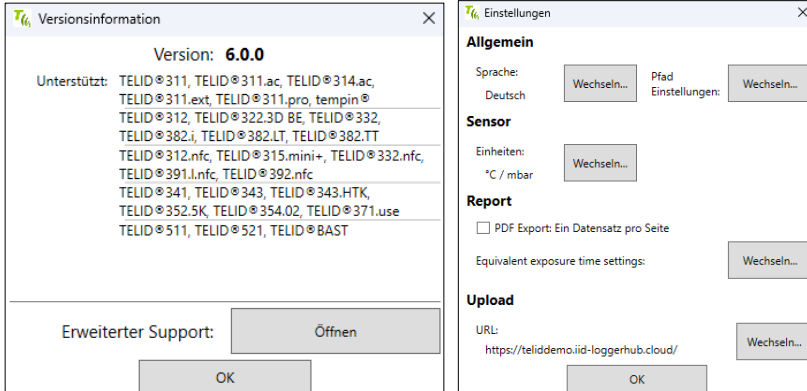


Abbildung 37: TELID®soft – Informationen und Einstellungen

Erweiterter Support

Den “Erweiterter Support“ können Sie verwenden, wenn Sie Probleme mit einem TELID® Datenlogger haben. Hierbei wird der komplette Speicher des TELID® ausgelesen und in einer ZIP-Datei gespeichert. Diese Datei können Sie dann per E-Mail an das **microsensys** Support-Team senden. Über die detaillierten Informationen können wir Ihnen gezielt helfen und so einen effizienten und schnellen Support gewährleisten.

Verwenden Sie das TELID® zusammen mit einem RFID-Interface und starten Sie den Prozess mit dem Button **[Lesen starten]**.

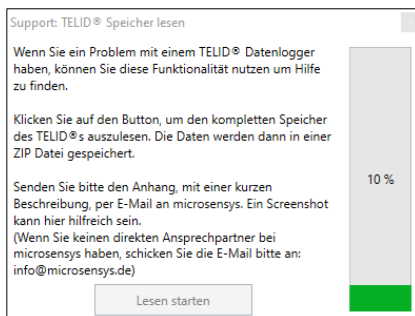



Abbildung 38: TELID®soft - erweiterte Hilfe

Allgemeine Einstellungen

Das Einstellungsfenster kann mit der Taste [] über den Startbildschirm abgerufen werden, siehe Abb. 12. Hier können Sprache, Speicherort, Sensor-Einheit, Anzahl an Datensätzen pro Report und Parameter A_0 , F_0 , F_{93} eingestellt werden. Über den Button [Wechseln...] rufen Sie das entsprechende Menü auf. Wählen Sie den gewünschten Parameter und bestätigen Sie mit dem Button [OK]. Damit die Änderung aktiv wird, ist es notwendig, die TELIDsoft zu schließen und neu zu starten.

Beseitigen von Störungen

Beachten Sie beim Auslesen die Warn- und Fehlermeldungen. Beheben Sie auftretende Fehler wie folgt:

Fehler beim Öffnen des Ports

Mögliche Ursache

1. Auf dem PC ist kein Hardwaretreiber installiert.
2. Kein Reader ist über das iLD®*CONNECTION tool* verbunden.
3. Eine andere Software verwendet den ausgewählten Verbindungspport.

Beseitigung des Fehlers

1. Installieren Sie den USB-Treiber für die RFID-Schnittstelle.
2. Stellen Sie eine stabile Verbindung zwischen dem PC und dem RFID-Lesegerät her
3. Stoppen Sie eine andere Software, die denselben Verbindungsport verwendet.

Kein TELID im Empfangsbereich

Mögliche Ursache

1. Sie haben den TELID® Datenlogger nicht programmiert
2. Der Datenlogger ist nicht richtig auf dem Lesegerät ausgerichtet

Beseitigung

1. TELID® programmieren
2. TELID® richtig ausrichten

Keine Daten auf TELID® gefunden

Mögliche Ursache

Datenlogger wurde nicht gestartet oder falsch initialisiert bzw. programmiert

Beseitigung

Überprüfen Sie die Statusdaten des Loggers. Prüfen Sie die Parameter Startzeit / Messmodus / Messintervall nach.

Lizenz Interface nicht freigeschaltet

Service von **microsensys** verständigen!

Bei Fragen bezüglich des Programmierablaufs wenden Sie sich bitte an **microsensys**.

Wartung und Pflege des TELID®3T Systems

Informieren Sie sich über Software-Releases auf der Webseite von *microsensys* – www.microsensys.de.

Verwenden Sie den Funktionsmodus „Sleep-Mode“, wenn Sie den TELID® Datenlogger nicht verwenden. Sie schonen damit die Batterie.

Bei möglicherweise defekten TELID® Transpondern, Datenloggern oder Read/Write Interfaces informieren Sie bitte *microsensys* bezüglich etwaiger Garantieansprüche sowie Reparatur- und/oder Umtauschwünschen.

Hinweise zur Entsorgung



UMWELTSCHUTZHINWEIS!

Zum Schutz unserer Umwelt und unserer Gesundheit entsorgen Sie Elektro- und Elektronik-Altgeräte nach den geltenden Regeln (UMWELTSCHUTZ – RICHTLINIE 2012/19/EU).

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Komponenten erfolgt gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das System installiert wurde. Die verbrauchten Komponenten können Sie an **microsensys** zurücksenden.

Kontakt:

Micro-Sensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
99098 Erfurt
Deutschland

Tel.: +49 (0) 361 5 98 74-0
Fax: +49 (0) 3 61 5 98 74-17
E-Mail: info@microsensys.de
Internet: www.microsensys.de