LIBERO W

Unabhängige Monitoring Lösung für Räume und Ausrüstung

Bedienungsanweisung

ELPRO-BUCHS AG

Beschränkte Garantie u. Haftungsbeschränkung

Haftung

- ELPRO-BUCHS AG haftet in keinem Fall für direkte, indirekte, spezielle, beiläufig entstandene, zufällige oder Folgeschäden oder Verluste, einschließlich verlorener Gewinne und Daten, die durch Benutzung Ihrer Datenlogger, Sensoren, Zubehör, Softwareprodukte oder den Informationen aus den Dokumentationen entstanden.
- ELPRO-BUCHS AG trägt keine Verantwortung für die Installation der Softwareprodukte.
- ELPRO-BUCHS AG übernimmt keinerlei Garantien, ausdrücklich und implizit betreffend der Gebrauchstauglichkeit und Eignung Ihrer Produkte für einen bestimmten Zweck.
- Im Interesse unserer Kundschaft behalten wir uns das Recht vor, Änderungen und Abkündigungen auf Grund technischer Fortschritte vorzunehmen. Deshalb können Funktionalität, Schemata, Beschreibungen und Lieferumfang ohne vorherige Mitteilung geändert werden!
- Da einige Länder oder Staaten die Einschränkung des Begriffs einer implizierten Garantie oder eines Haftungsausschlusses für beiläufige oder Folgeschäden nicht zulassen, gelten die Beschränkungen und Ausschlüsse möglicherweise nicht für jeden Käufer. Falls eine der Klauseln dieser Garantie von einem Gericht mit kompetenter Rechtsprechung für ungültig oder nicht durchsetzbar erklärt wird, hat dies keine Auswirkungen auf die Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit der übrigen Klauseln.
- ELPRO-BUCHS AG übernimmt keine Haftung für Transportschäden oder allfällige Folgeschäden daraus.
- Im Allgemeinen gelten die gesetzlichen Bestimmungen der Schweiz. Gerichtsstand ist das Kreisgericht Werdenberg-Sarganserland.

Garantie

- Die Garantieverpflichtungen beschränken sich nach Ermessen von ELPRO-BUCHS AG auf das Nachbessern, die Rückerstattung des Kaufpreises, kostenfreie Reparatur oder den Ersatz eines mangelhaften Produkts, das innerhalb der Garantiezeit an ELPRO-BUCHS AG oder einen von ELPRO-BUCHS AG zugelassenen Wiederverkäufer zurückgegeben wurde.
- Es besteht kein Anspruch auf kostenlose "Vor-Ort-Kundenunterstützung" durch einen Mitarbeiter der ELPRO-BUCHS AG.
- Die Garantie erstreckt sich nur auf den ursprünglichen Käufer oder Endbenutzer und Kunden eines von ELPRO-BUCHS AG zugelassenen Wiederverkäufers.
- Von ELPRO-BUCHS AG zugelassene Wiederverkäufer sind nicht berechtigt, eine größere oder andere Garantie im Namen von ELPRO-BUCHS AG zu leisten.
- ELPRO-BUCHS AG gewährt auf folgenden Neuprodukten eine Garantiezeit von 24 Monaten:
  -Datenlogger
  -Halterungen
  -Zubehör, ausgenommen Fühler und Fremdprodukte
- Diese Garantie bezieht sich auf Materialfehler oder Produktionsmängel.
- ELPRO-BUCHS AG gewährt eine Garantiezeit von 6 Monaten für folgende Produkte und Dienstleistungen:
  -Alle Servicearbeiten und Reparaturen
  -Temperaturfühler
  -Feuchtefühler
- ELPRO-BUCHS AG gewährt eine Garantiezeit von 90 Tagen, dass das Medium, auf dem das Softwareprodukt geliefert wurde, unter normalen Bedingungen frei von Mängeln in Material und Verarbeitung ist. Das Softwareprodukt stimmt in allen wesentlichen Punkten mit der Bedienungsanweisung und den Informationen in der Hilfe-Datei überein.
- Die Garantie gilt nicht für Verbrauchsmaterial, Einwegbatterien oder irgendein anderes Produkt, das nach Dafürhalten von ELPRO-BUCHS AG:
  -missbraucht
  -verändert
  -durch ein falsches Produkt ersetzt
  -durch Unfall oder Betriebs- oder Handhabungsbedingungen ausserhalb der Spezifikation betrieben und beschädigt wurde.
- Verschleiss, Kabelbruch und Korrosion können nicht als Garantiefall geltend geacht werden.
- Für Fremdprodukte gewährt ELPRO-BUCHS AG maximal die Garantiezeit des Herstellers.
- Auf abgekündigte Produkte gewährt ELPRO-BUCHS AG nur noch für eine limitierte Zeitspanne Garantiearbeiten und Kundenunterstützung.
- Eine Garantiereparatur erfolgt grundsätzlich nur im Werk (ELPRO-BUCHS AG) oder in einer vom Werk anerkannten Vertretung.
- ELPRO-BUCHS AG leistet keine Garantie bezüglich der Standard- oder SCS-Kalibrierung der Datenlogger und Fühler. Die angegebenen Daten entsprechen der Situation während des Kalibrierprozesses.

Software

- Die Software-Produkte der ELPRO-BUCHS AG unterliegen internen Qualitätsbestimmungen und werden werksintern regelmässig validiert. Bei eventuellen Programmfehlern gilt eine Umgehung des Fehlers als Beseitigung.
- Softwarebedienungsanleitungen enthalten weder Anweisungen über die grundsätzliche Bedienung eines Computers noch über Grundfunktionen des Betriebssystems Windows®. Informationen über die Bedienung Ihres Computers oder Betriebssystems schlagen Sie bitte in den entsprechenden Handbüchern zu Ihrem Computer nach.

Datenlogger, Sensoren und Zubehör

- ELPRO-BUCHS AG verwendet bei der Herstellung von Datenloggern und deren Zubehör höchste Qualitätsmassstäbe und ein zertifiziertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001.
- Informationen zum Betrieb der Datenlogger und deren Zubehör entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktdokumentationen, welche über ELPRO_BUCHS AG zur Verfügung gestellt werden.
- Bei der Installation von Datenloggern, Fühlern und Zubehör müssen die lokal geltenden Installationsvorschriften eingehalten werden.
- Bei Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen die von ELPRO-BUCHS AG vorgegebene Zonenzuordnung sowie die Anwendungs- und Sicherheitshinweise zwingend eingehalten werden.
- Im Garantiefall erhält der Kunde von ELPRO-BUCHS AG einen Reparaturkostenvoranschlag, um vor Arbeitsbeginn eine entsprechende Erlaubnis zu erteilen.
- Die Transportkosten für eine Reparatur bei ELPRO-BUCHS AG werden vom Kunden übernommen. DAP (Mehrwertsteuer) wird von ELPRO-BUCHS AG übernommen.
- ELPRO-BUCHS AG behält sich das Recht vor, dem Käufer Kosten für Reparaturen/Teilersatz in Rechnung zu stellen.
- Nach der Reparatur wird das Produkt an den Käufer zurückgeschickt, wobei Rücksendekosten dem Käufer in Rechnung gestellt werden (FOB Versandort).

Markenzeichen

Alle aufgeführten Firmen- und Produktnamen und deren Warenzeichen sind geschütztes Eigentum der jeweiligen Inhaber.

1 Schnellstart ... 9
1.1 Vorkonfigurierter LIBERO W ... 9
2 Zustandsinformationen LIBERO W ... 12
2.1 Basisstation Display ... 14
2.1.1 Anzeige & Interaktionen ... 15
2.1.2 Funkverbindung ... 16
2.1.3 No Connection (n.c.) Warnung ... 18
2.1.4 Status der Batterien ... 18
2.1.5 Fehlercodes ... 18
2.2 Basisstation LEDs ... 19
2.3 Sensor LEDs ... 20
2.4 Auslesen LIBERO W ... 20
2.5 Batteriewechsel Basisstation ... 21
2.6 Batteriewechsel Sensor ... 23
2.7 Paaren neuer Sensor ... 25
2.7.1 Basisstation ... 25
2.7.2 Sensor ... 26
2.8 Warnverhalten ... 28
2.8.1 Temperaturwarnung ... 28
2.8.2 Gerätewarnungen ... 28
2.9 Alarmverhalten ... 29
2.10 Auswerten ... 31
2.10.1 Ereignisse ... 31
2.10.2 Markieren ... 32
3 Konfiguration ... 34
3.1 Einführung in liberoCONFIG ... 35
3.1.1 Konfigurationsdatei bis SmartStart Pack & Go exe-Datei ... 35
3.1.2 Systemanforderungen ... 35
3.2 Start von liberoCONFIG ... 36
3.2.1 Optionen ... 38
3.2.2 Menüs ... 40
3.2.3 Tasten ... 40
3.2.4 Bestätigung ... 41
3.2.5 Konfigurationsprofile ... 41
3.3 Gerätekonfiguration ... 41
3.3.1 Beschreibung ... 42
3.3.2 Aufzeichnen ... 43

3.3.3 Alarm- und Warnbedingungen ... 44
3.3.4 Geräteoptionen I ... 47
3.3.5 Geräteoptionen II ... 48
3.3.6 PDF Berichte ... 49
3.3.7 PDF Berichtsoptionen ... 57
3.3.8 Zeiteinstellung ... 58
3.3.9 Konfiguration anzeigen/drucken ... 59
3.3.10 Konfigurationsprofil zuweisen ... 60
3.4 Passwörter ... 61
3.5 Hilfsmittel für PDF-Bericht ... 62
3.5.1 PDF-Dateiintegrität prüfen ... 62
3.5.2 Beispiel: PDF Dateiintegrität prüfen ... 62
3.5.3 PDF von ausgeschaltetem Gerät erstellen ... 63
3.5.4 Zeitzone setzen ... 63
4 LIBERO SmartStart erstellen ... 64
4.1 Elemente ... 66
4.1.1 Informationen während Konfiguration hinzufügen ... 68
4.2 Konfigurationsbericht ... 69
4.2.1 Dateieinstellungen ... 70
4.2.2 Berichtsinhalt ... 71
4.2.3 Bericht Kopf-/Fusszeile ... 72
4.3 Plug-In ... 73
4.3.1 Plug-In starten ... 74
4.3.2 Mitteilungen ... 75
4.4 Platzhalter Editor ... 76
4.5 Beispiel eines Konfigurationsberichts ... 79
4.6 SmartStart Pack & Go erstellen ... 80
4.6.1 SmartStart Pack & Go Einstellungen ... 80
5 Arbeiten mit SmartStart Pack & Go ... 82
5.1 Ändern der Einstellungen ... 84
5.2 Fehlermeldungen ... 85
6 Kalibrierung ... 86
6.1 Neue Kalibrierung ... 86
6.2 Kalibrierung anzeigen/drucken ... 87
7 Diverses ... 89
7.1 elproVIEWER und Softwarelizenz ... 89

7.2 ELPRO Kundeninformation 90
7.3 Änderungsberichte 90

8 LIBERO W - Sicherheitshinweise 91

8.1 Batterie 91
8.1.1 Basisstation 91
8.1.2 Sensor 91
8.2 IP 91
8.3 Funk 92
8.4 Entsorgen 94
8.5 Umgebungsbedingungen 94

Anhänge 96

Verwendete Symbole und Bezeichnungen

Information

WICHTIGE INFORMATIONEN UND WARNUNGEN

⇨ Hinweis auf weiterführendes Kapitel [xxx / yyy / zzz]; e.g. 3.4 *Passwörter* - Zurücksetzen - Datenpasswort] oder Dokument

LIBERO W	Name des Datenloggers, bestehend aus einer Basisstation und einem Sensor.
PDF-Bericht	Aufgezeichneter Temperaturverlauf wird als ****.pdf Datei erstellt.
liberoCONFIG	Programm zur Konfiguration eines LIBERO W.
LIBERO SmartStart	Applikation zur einfachen und sicheren Zuweisung von Konfigurationsprofilen auf einen LIBERO W.

Im Interesse unserer Kundschaft behalten wir uns das Recht vor, Änderungen auf Grund technischer Fortschritte vorzunehmen. Deshalb können Schemata, Beschreibungen und Lieferumfang ohne vorherige Mitteilung geändert werden!

Einführung

LIBERO W ist ein Datenlogger, der aus der Basisstation und dem Sensor besteht. Die Kommunikation zwischen der Basisstation und dem Sensor ist kabellos. LIBERO W wird bei der Lagerung temperaturempfindlicher Produkte eingesetzt und dient der Temperaturüberwachung. Kühlschränke, Räume, Transportboxen, Inkubatoren und Klimaräume können somit problemlos überwacht werden. LIBERO W ist ein unabhängiges, immer betriebsbereites und batteriebetriebenes Messsystem. Es können Temperaturlimits und die Aufzeichnungszeit als Alarmkriterien gesetzt und fortwährend überwacht werden.

Wird der LIBERO W mit dem rückseitigen USB-Kabel an eine beliebige USB-Schnittstelle angeschlossen, generiert er automatisch einen PDF-Bericht mit den Aufzeichnungsresultaten. Es wird keine weitere Software benötigt um den LIBERO W auszulesen. Der PDF-Bericht entspricht dem PDF/A Format und ist mit dem ISO-Standard 19005-1 Dokument Management konform, was die Langzeit-Archivierung des PDF-Berichts ohne weitere Konvertierung ermöglicht.

LIBERO W kann unkonfiguriert und vorkonfiguriert bestellt werden. Die unkonfigurierten Geräte kann der Kunde selber mit der Software liberoCONFIG konfigurieren. Die Geräte können aber auch durch ELPRO kundenspezifisch konfiguriert werden.

Die vorkonfigurierten Geräte haben eine der vier Standardkonfigurationen als Profil gespeichert. Je nach der Anwendung sind Kühlschrank und Raum Profil für die Apotheke oder Kühlschrank und Raum Profil für klinische Studien verfügbar.

Die Einstellungen der LIBERO W Basisstation werden mit der Konfigurations-Software liberoCONFIG vorgenommen. Während der Konfiguration lassen sich nicht nur Geräteeinstellungen wie Messintervall, Warn- und Alarmlimits und Gerätewarnungen einstellen, sondern auch Textinformationen und Inhalt des PDF-Berichts bestimmen. Die gewählten Einstellungen können als Konfigurations-Profil gespeichert werden.

Bei mehreren zu konfigurierenden LIBERO W mit denselben Einstellungen können zuvor erstellte Konfigurationsprofile mit der Applikation LIBERO SmartStart direkt übertragen werden. Die Übertragung ist absolut sicher, da dabei keine Geräteeinstellungen verändert werden können. Während der Profil- Zuweisung mit LIBERO SmartStart können zuvor definierte Felder mit überwachungsspezifischen Informationen gefüllt werden, wie z.B. Abteilung, Raumname, Kühlschranknummer, etc. Dies ermöglicht die Erstellung produktspezifischer PDF-Berichte mit allen Detailangaben.

Die mit dem LIBERO W aufgezeichneten Daten können bei Bedarf zusätzlich mit der Software elproVIEWER analysiert, bewertet und kommentiert werden.

EIN LIBERO PDF-BERICHT IST EINE PDF/A ISO STANDARDDATEI UND ENTHAELT EINGEBETTETE ROHDATEN.
DATEI NUR MIT EINEM PDF READER ÖFFNEN.

Die PDF-Datei von einem LIBERO W immer direkt und ohne zu öffnen in ein beliebiges Verzeichnis kopieren oder als E-Mail-Anhang versenden. Das Öffnen und Speichern der PDF-Datei unter Verwendung eines PDF-Editors kann die in der PDF-Datei eingebetteten Daten für die weitere Verwendung mit elproVIEWER, elproASSISTANT oder liberoMANAGER unbrauchbar machen. Die Integrität eines PDF-Berichts kann mit der Funktion "PDF Dateiintegrität prüfen" in liberoCONFIG überprüft werden. Die erwähnten Softwarekomponenten führen diese Prüfung automatisch durch.

Typen

LIBERO W, Basisstation

- Aufzeichnung von 70.000 Messwerten
- Messintervall von 1 bis 60 Minuten
- Kein spezieller Gerätetreiber notwendig
- Vollständig individuell konfigurierbar

LIBERO WSI, Sensor bis Versionsnummer V7.12

- Interner NTC-Fühler
- Messbereich: -10 °C..+50 °C
- Pufferung von 1.000 Messwerten

LIBERO WSI, Sensor ab Versionsnummer V7.20

- Interner NTC-Fühler
- Messbereich: -35 °C..+50 °C
  Unter -10 °C müssen Lithium-Eisen Batterien verwendet werden!
- Konfiguration der thermischen Reaktionszeit (Tau90)
- Pufferung von 2.200 Messwerten

Versionsnummer

Die Versionsnummer ist im Auswertebericht dokumentiert

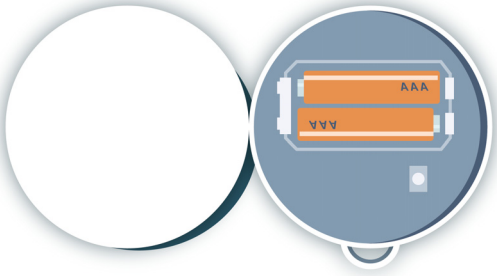
1. Auswertebericht erstellen, siehe 2.4 *Auslesen LIBERO W*
2. Versionsnummer bestimmen, siehe 2.7 *Paaren neuer Sensor*, Abbildung: Geräte Information

1 Schnellstart

1.1 Vorkonfigurierter LIBERO W

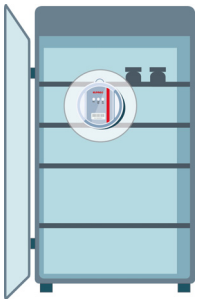
Vorbereiten

- Sensor öffnen (Drehverschluss), Batterien in den Sensor einsetzen, Sensor schliessen

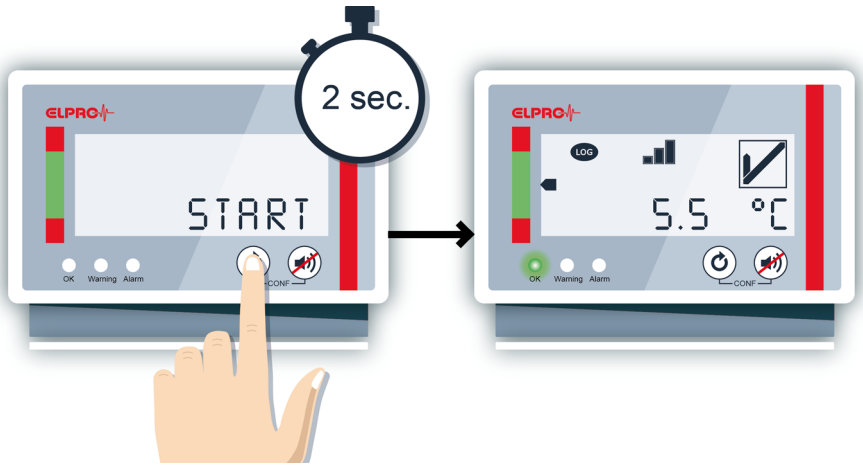


- Einsatzbereich bis -10 °C
  Alakali-Mangan oder Lithium-Eisen Batterien verwenden.
- Einsatzbereich von -10 °C bis -35 °C
  Ausschliesslich Lithium-Eisen Batterien für den Sensor verwenden!

- Sensor positionieren (an der Stelle, wo die Temperaturüberwachung stattfinden soll), Falls es sich um einen Kühlschrank handelt, platzieren Sie den Sensor mittig, weder zu nahe an die Tür noch an der Kühlung

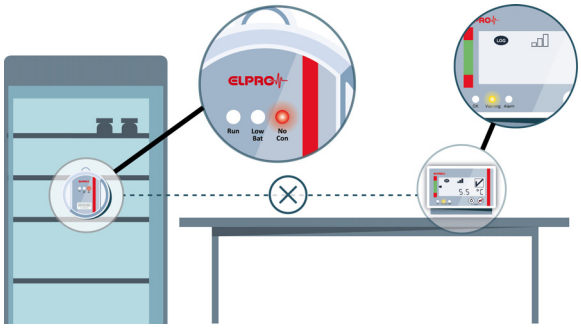


- LIBERO W starten



- Funkverbindung überprüfen

Keine Verbindung

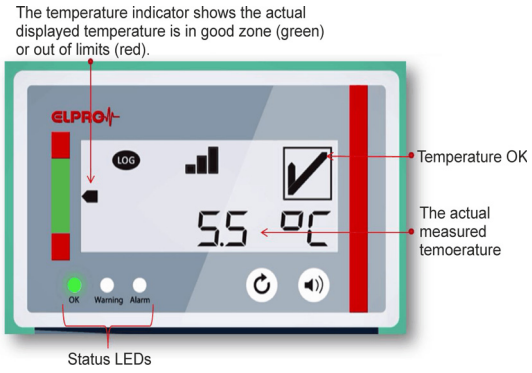


- Bei fehlender Verbindung umplatzieren oder evtl. abschirmende Materialien wie Aluminium entfernen

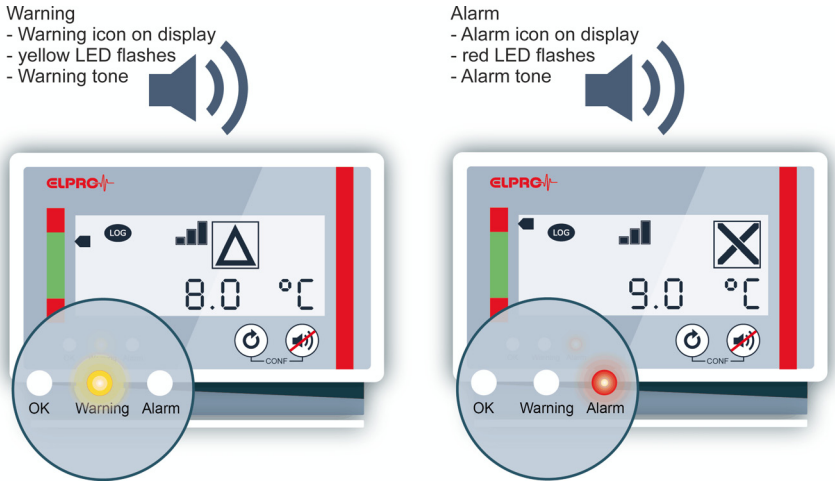
Verbindung hergestellt



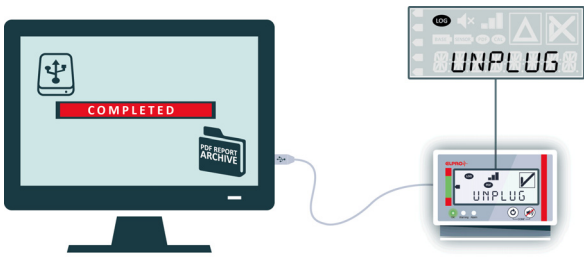
Einfache Anwendung



Eingriff notwendig



PDF erstellen

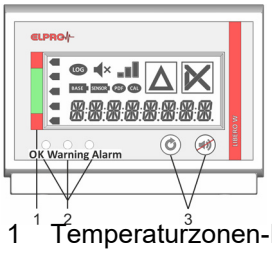


DIE BASISTATION ERST BEIM ERSCHEINEN VON "UNPLUG" AUF DEM DISPLAY DER BASISSTATION VOM USB PORT ENTFERNEN. FRÜHZEITIGES TRENNEN KANN ZU DATENVERLUST FÜHREN.

1

2 Zustandsinformationen LIBERO W

Front Basisstation



1 Temperaturzonen-Indikator

- Temperatur im Gut-Bereich
- Temperatur oberhalb oder unterhalb des definierten Gut-Bereiches.

2 Status-LEDs

- OK
- Warnung
- Alarm

⇨ 2.2 *Basisstation LEDs*

3 Bedientasten

- START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste
- MUTE-Taste

Bedientasten

START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste

Die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste hat mehrere Funktionen, abhängig von der jeweiligen Konfiguration.

- Die Start-Funktion dient dazu, in allen Konfigurationen vom Startmodus in den Aufzeichnungsmodus zu wechseln. Sie kann nur dann ausgeführt werden, wenn das Display "START" zeigt.
- Die Mark-Funktion dient dazu, in allen Konfigurationen eine Markierung zu setzen, d.h. das Erzeugen eines Ereigniseintrages "MARK". Damit wird evidentiert, dass jemand am Gerät war und den Zustand überprüft hatte. Weitere Tastendrücke erlauben das Scrollen durch das Menü. Diese Funktion ist nur im Aufzeichnungsmodus der Basisstation mögklich.
- Die Acknowledgement-Funktion dient dazu, bei entsprechender Konfiguration und im Falle eines Temperaturalarms den Alarm zu quittieren.

MUTE-Taste

Falls eine akustische Signalisierung konfiguriert wurde, kann diese während einer Warnung oder eines Alarms durch kurzes Drücken der MUTE-Taste vorübergehend deaktiviert (stummgeschaltet) werden.

Die Zeit der Stummschaltung kann mit der Konfigurationssoftware konfiguriert werden (von 1 Minute bis zu 24 Stunden) und ist für den Alarm und die Warnung separat konfigurierbar.

Tritt während der Stummschaltung ein neues Warn- oder Alarmereignis auf, so wird der akustische Alarm reaktiviert.

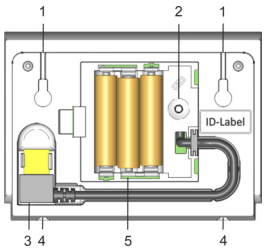
Wird während der Alarm-Stummschaltung (Alarm UND Warnung aktiv) der Alarm zurückgesetzt, so wird die akustische Signalisierung der Warnung reaktiviert.

Wird während der Alarm-Stummschaltung (Alarm UND Warnung aktiv) die Warnung zurückgesetzt, so wird die akustische Signalisierung des Alarms reaktiviert.



Die Basisstation kann jederzeit und unabhängig von den Betriebsmodi neu konfiguriert werden. Um die Basisstation in den Konfigurationsmodus zu bringen, sollen die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste und die MUTE-Taste gleichzeitig gedrückt werden.

Rückseite Basisstation



1. Befestigungsschlitze für Wandmontage
2. Pairing-Taste
3. USB-Auslesekabel
4. Befestigungsschlitze für den Standfuss
5. Batterien: 3 Stück AAA, Alkali-Mangan oder Lithium-Eisen (immer den gleichen Batterietyp verwenden)

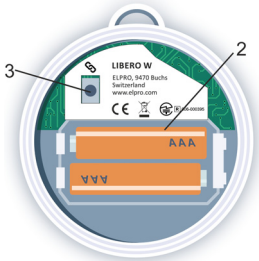
Front Sensor



1. Status-LEDs
   - Run – Messung läuft
   - Batteriestand tief
   - Keine Verbindung

⇨ 2.3 *Sensor LEDs*

Rückseite Sensor



2. Batterien: 2 Stück AAA, Alkali-Mangan oder Lithium-Eisen (immer den gleichen Batterietyp verwenden).

   Beim Einsatz unter -10 °C sind zwingend Lithium-Eisen Batterien zu verwenden.

3. Pairing-Taste

   Die Batterien und die Pairing-Taste befinden sich im Inneren des Sensors.

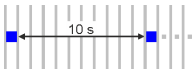
Tonfolgen

Bestätigung



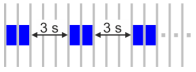
Der Abschluss einer Aktion kann durch einen Bestätigungston der Basisstation signalisiert werden.
Folgende Aktionen werden bestätigt: Starten, Anschluss an USB Port, Abschluss des PDF-Herunterladens, erfolgreiches Paaren, Markierung gesetzt und Alarmquittierung mittels START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste (falls konfiguriert).

Warnung



Eine Warnung der Basisstation und auch des Sensors kann akustisch durch den periodischen Warnton auf der Basisstation signalisiert werden.

Alarm



Ein Alarm der Basisstation kann akustisch durch den periodischen Alarmton auf der Basisstation signalisiert werden.

Konfiguration Alarm- und Warnton

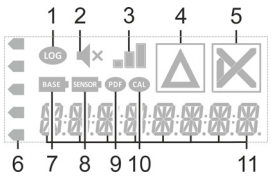
Lautstärke

Die Lautstärke der akustischen Signalisierung einer Warnung oder eines Alarms kann mit Hilfe des Konfigurationstools 2-stufig reguliert werden.

Die Lautstärke kann laut oder leise eingestellt werden.

Ein Bestätigungston ist immer leise eingestellt.

2.1 Basisstation Display



1. LOG
   Blinkt, wenn der LIBERO W aktiv ist.
2. Akustische Signalisierung ein oder aus
   Eine akustische Signalisierung der Basisstation kann durch kurzes Drücken der MUTE-Taste vorübergehend unterdrückt werden. Dabei erscheint das "Mute" Symbol im Display.

3. Funksignalstärke
   Die Qualität der Funkverbindung zwischen Basisstation und Sensor wird auf der Anzeige mit dem Empfangstärke-Indikator (als Balken) dargestellt.

   ⇨ 2.1.2 *Funkverbindung*

4. Temperaturwarnung
   Eine ausgelöste Temperaturwarnung kann durch den Benutzer jeweils mittels der spezifisch nötigen bzw. möglichen Interaktion zurückgesetzt werden, und zwar wie folgt:

   - Temperatur oberhalb der oberen Temperaturgrenze -> Temperatur senken
   - Temperatur unterhalb der unteren Temperaturgrenze -> Temperatur erhöhen

   Eine Temperaturwarnung wird automatisch quittiert, sobald die Temperatur stabilisiert ist und kein Alarm erfolgt ist.




5. Alarm: Gut- / Schlecht-Indikator
   Der Alarmindikator zeigt an, ob die Temperatur innerhalb der definierten Grenzen OK (✓) war oder ob die Grenzwerte verletzt wurden und ein ALARM (X) aufgetreten ist.
6. Temperaturzonen-Indikator
   Wenn ein aktueller Messwert vorhanden ist, zeigt der Temperaturzonen-Indikator, in welchem Bereich sich die aktuelle Temperatur befindet.
7. BASE
   Signalisiert eine tiefe Batteriespannung der Basisstation. Der Zugriff auf die Daten über die USB-Schnittstelle der Basisstation ist immer noch möglich.
8. SENSOR
   Signalisiert eine tiefe Batteriespannung des Sensors. Der Zugriff auf die Daten über die USB-Schnittstelle der Basisstation ist immer noch möglich.
9. PDF
   Falls konfiguriert, zeigt die PDF-Gerätewarnung, dass ein PDF generiert werden muss.
10. CAL
    Falls konfiguriert, zeigt die CAL-Warnung, dass der Sensor kalibriert oder ersetzt werden muss.
11. Aktuell gemessener Temperaturwert mit Einheit (°C, °F), Datum und Zeit oder Zustandsinformationen.
    Für die Darstellung von Zeit und Datum können diverse Darstellungsformate konfiguriert werden.

2.1.1 Anzeige & Interaktionen

Anzeige	Interaktion
 Temperaturwarnung	Temperatur regulieren
 Keine Verbindung zum Sensor (Gerätewarnung)	⇨ 2.1.2 *Funkverbindung*
 Batterie der Basisstation fast leer (Gerätewarnung)	Austauschen der Batterien in der Basisstation

SENSOR	Batterie des Sensors fast leer (Gerätewarnung)	Austauschen der Batterien im Sensor
PDF	PDF erstellen (Gerätewarnung)	Basisstation mit dem PC verbinden und das PDF öffnen, abspeichern und anschliessend vom PC trennen.
CAL	Kalibrierdatum des Sensors läuft aus (Gerätewarnung)	Sensor zum Kalibrieren einsenden oder neuen Sensor bestellen.
X	Temperaturalarm	Temperatur korrigieren, Alarm beurteilen und Alarm quittieren.

2.1.2 Funkverbindung

Very good connection



Good connection



Satisfactory connection



No connection



Bei einer schlechten Funkverbindung ist die Aufrechterhaltung sämtlicher Funktionen gewährleistet, die Batterielaufzeit, die Reaktionsgeschwindigkeit sowie weitere Leistungsparameter können sich unter diesen Umständen jedoch massiv reduzieren.

Bei Funkverbindungsabbruch wird der letzte gemessene Temperaturwert bis zur nächsten Messung angezeigt. Die Dauer hängt vom Messintervall ab. Eine "no connection" (n.c.) Warnung kommt, falls diese konfiguriert wurde.

⇨ 2.1.3 *No Connection (n.c.) Warnung*

Alle n.c. Messwerte werden als Messwerte ausserhalb der Gut-Zone bewertet. Je nach der Konfiguration kann zusätzlich eine Temperaturwarnung oder ein Temperaturalarm infolge n.c. erfolgen.

Keine Verbindung

Während des Verbindungsunterbruchs werden in der Basisstation die (noch) fehlenden Messwerte (vorerst) als n.c. gespeichert und ausgewertet. Bis zu 1000 Messwerte werden im Sensor gepuffert.

Der Abbruch der Funkverbindung wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

⇨ Ereigniseinträge

Bei erneutem Verbinden werden die gepufferten Temperaturwerte des Sensors an die Basisstation übertragen.

Verbindung wieder hergestellt

Falls fehlende Messwerte einen Alarm ausgelöst haben, so wird dieser automatisch quittiert, falls die synchronisierten Messwerte OK sind. Die synchronisierten Messwerte sind die im Sensor gepufferten Messwerte, die an die Basisstation übergeben werden, sobald die Verbindung wieder da ist.

Die erfolgreiche Synchronisierung wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

⇨ Ereigniseinträge

Abstand zwischen Basisstation und Sensor

Bei freier Sicht kann der Abstand zwischen Basisstation und Sensor für eine ausreichende Qualität der Funkverbindung bis zu 10 m betragen. Im Falle eines Verbindungsunterbruchs, der evtl. durch eine Abschirmung mit metallischen Gegenständen oder infolge zu grosser Entfernung des Sensors von der Basissitation entsteht, die Basisstation näher zum Sensor bringen oder die Abschirmung beseitigen.

2.1.3 No Connection (n.c.) Warnung

Die n.c. Warnung wird beim Erreichen der n.c. Warngrenze aktiviert. Die n.c. Warnung ist mittels Konfigurationssoftware konfigurierbar (standardmässig deaktiviert).

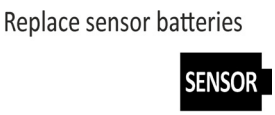
Es kann folgender Parameter konfiguriert werden:
Zeitdauer bis zur n.c. Warnung. Der Wert entspricht dem Messintervall oder einem Vielfachen des Messintervalls.

Dabei reagiert die Basisstation folgendermassen:

- Die gelbe LED wird periodisch leuchten.
- Die Basisstation warnt mittels Warnton.
- Die Verbindungsstärke-Balken auf dem Display sind leer.
- Der Messwert und der Temperaturzone-Indikator sind nicht sichtbar auf dem Display.
- Die n.c. Warnung wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

⇨ Ereigniseinträge

2.1.4 Status der Batterien



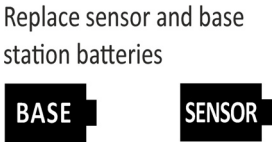
Wenn ein Batteriesymbol im Display erscheint (Basisstation und Sensor werden separat angezeigt), so verbleiben unter normalen Betriebsbedingungen noch ca. 14 Tage, um die entsprechenden Batterien, ohne Minderung der Gerätefunktionen, zu wechseln.

Die Lagerung hat einen Einfluss auf die Batteriekapazität.



⇨ 2.5 *Batteriewechsel Basisstation*

⇨ 2.6 *Batteriewechsel Sensor*



2.1.5 Fehlercodes

Bei Gerätefehlern werden ein Alarmindikator und der Fehlercode angezeigt. Der Fehler wird im PDF-Bericht dokumentiert. Bitte kontaktieren Sie den ELPRO Kundendienst.

⇨ 2.1.5 *Fehlercodes*

2.2 Basisstation LEDs

Der Betriebszustand der Basisstation wird visuell durch 3 blinkende Status-LEDs dargestellt.

Status-LEDs

OK
- Alles ist in Ordnung – kein Handlungsbedarf.
- Keine Funkverbindung:
  Die Anzahl der konfigurierten n.c. Werte für die n.c. Warnung ist noch nicht überschritten.

WARNUNG
- Eine Geräte- oder Temperaturwarnung ist aufgetreten – es besteht Handlungsbedarf.

  ⇨ 2.1.1 *Anzeige & Interaktionen*
- Keine Funkverbindung:
  Die Anzahl der konfigurierten n.c. Werte für die n.c. Warnung ist überschritten.
  Die Position und die Distanz von Basisstation und Sensor überprüfen.
- Kann nach dem Start des Aufzeichnungsmodus innerhalb von 30 Sekunden keine Verbindung aufgebaut werden, beginnt die Basisstation zu warnen.

ALARM
Ein Alarm ist aufgetreten – es besteht Handlungsbedarf.

Verhalten der Basisstation bei verschiedenen Zuständen

				Pairing möglich	Kalibrierung möglich	Funk - Kommunikation	Messwert-erfassung	Akustischer Alarm
Start				ja	nein	keine	nein	
Verbunden	3s / 10ms			ja	ja	Empfang / Senden	ja	
Warnung keine Verbindung		3s / 10ms		ja	ja	Empfang / Senden	ja	Warnton
Batteriewarnung		3s / 10ms		ja	ja	Empfang / Senden	ja	
Temperaturwarnung		3s / 10ms		ja	ja	Empfang / Senden	ja	Warnton
Temperaturalarm			3s / 10ms	ja	ja	Empfang / Senden	ja	Alarmton
Kalibrierung erforderlich		3s / 10ms		ja	ja	Empfang / Senden	ja	

2.3 Sensor LEDs

Der Betriebszustand des Sensors wird visuell durch 3 blinkende Status-LEDs dargestellt.

Status-LEDs

 OK Alles ist in Ordnung – kein Handlungsbedarf.

 Low Bat Batterien im Sensor ersetzen.

 No Con Keine Verbindung zur Basisstation, die Messwerte werden gepuffert – es besteht Handlungsbedarf.

Verhalten des Sensors im verbundenen Zustand				Pairing möglich	Kalibrierung möglich	Funk - Kommunikation	Messwert-erfassung-Tempera-tur
Temperaturaufzeichnung	3s / 10ms			ja	ja	Empfang / Senden	ja
Batteriewarnung		3s / 10ms		ja	ja	Empfang / Senden	ja
Keine Verbindung			3s / 10ms	ja	ja	Empfang / Senden	ja
Keine Verbindung & Batte-riewarnung		3s / 10ms	3s / 10ms	nein	nein	Empfang / Senden	ja

2

2.4 Auslesen LIBERO W

Auswertebericht erstellen - Reportmo-dus

Für das automatische Erstellen des Auswerteberichts muss sich die Basisstation im Start-modus oder Aufzeichnungsmodus befinden. Das Verbinden der Basisstation durch das rückseitige USB-Kabel mit dem USB Port am PC startet die Berichtserstellung. Der Aus-wertebericht kann auch bei einer Batteriewarnung erstellt werden.

Achtung: Gerät nicht ausstecken! Ein Unterbruch der USB-Verbindung während der Berichterstellung kann zu korrupten Daten oder Datenverlust führen. Wenn die Basisstation "UNPLUG" anzeigt, den PDF-Bericht abspeichern und danach die Basisstation vom PC trennen.

Während der Erstellung des Auswerteberichts werden die Messwerte im Sensor weiterhin aufgezeichnet und gepuffert. Nach der Trennung der Basisstation vom USB Port werden die Messwerte vom Sensor zur Basisstation übertragen, ausgewertet und der normale Betrieb der Basisstation wieder aufgenommen.

Status der Basisstation bei der Reporterstellung

- Ein Bestätigungston ertönt beim erfolgreichen Verbinden der Basisstation mit dem PC.
- Ein Bestätigungston ertönt nach erfolgreichem Abschluss des Downloads des PDF-Berichts.
- Nach Abschluss dieses Modus wird wieder in den Ursprungsmodus gewechselt.

Display

1. 

Erfolgreiche Verbindung am Start des Modus.

2. 

Der Fortschritt des PDF-Downloads im Reportmodus (Download des Files oder Anzeige des PDF‘s) wird auf der Basisstation während des Downloads des PDF-Bericht in Prozent dargestellt.

3. 

- ✔ Nach erfolgtem Download des PDF-Berichts zeigt das Display der Basisstation "UNPLUG" an.
- ✔ PDF-Bericht abspeichern und danach die Basisstation vom PC trennen.

Virenscanner

Abhängig von der Konfiguration des Virenscanners kann durch den Virenscanner ein Alarm quittiert werden. Der Virenscanner liest das PDF und LIBERO W wertet das als ein Auslesen und quittiert so den Alarm.

Format

Der PDF-Bericht entspricht dem PDF/A Format und ist mit dem ISO-Standard 19005-1 Dokument Management konform, was die Langzeit-Archivierung der PDF-Berichts ohne weitere Konvertierung ermöglicht.

2.5 Batteriewechsel Basisstation

Das Batteriefach enthält 3 Mikrozellen der Baugröße AAA. Als Batterietyp sind handelsübliche Alkali-Mangan oder Lithium-Eisen Batterien (LR03) zu verwenden. Die Batterielaufzeit der Basisstation im Normalbetrieb beträgt mindestens 13 Monate.
Die Konfigurationsdaten sowie sämtliche Messwerte der Basisstation bleiben auch ohne Batterie mindestens 10 Jahre erhalten.
Für einen Batteriewechsel ohne Verlust der aktuellen internen Zeitinformation müssen die Batterien der Basisstation innerhalb von 20 Sekunden ersetzt werden. Werden die Batterien der Basisstation länger als 20 Sekunden entfernt, so geht die aktuelle interne Zeitinformation verloren. Die Basisstation synchronisiert die Zeit danach vom gepaarten Sensor. Aus diesem Grund sollten die Batterien der Basisstation und des gepaarten Sensors nicht gleichzeitig getauscht werden. Nach einem Batteriewechsel der Basisstation wird der Normalbetrieb bzw. der Betriebszustand vor dem Batteriewechsel fortgeführt.
Die fehlenden Messwerte werden im Sensor gepuffert und an die Basisstation nach dem erneuten Verbinden transferiert. Maximal werden 2.200 Messwerte gepuffert.

Batterietyp

Lithium-Eisen Batterien (LR03) können ab der Basistationversionsnummer V6.20 verwendet werden. Der aktuell eingesetzte Batterietyp und der Status der Batterie ist im Auswertebericht des LIBERO W im Block: Geräte Information dokumentiert.

⇨ Geräte Information

DIE BATTERIEN DER BASISSTATION NIE GLEICHZEITIG MIT DEN BATTERIEN DES GEPAARTEN SENSORS WECHSELN.
BEI EINEM KURZZEITIGEN ENTFERNEN DER BATTERIEN IMMER NEUE, UNBENUTZTE BATTERIEN EINSETZEN.

Batterien in der Basisstation nur wechseln, wenn die Basisstation in Funkreichweite zum Sensor ist.

Normalbetrieb ⇨ 8.5 *Umgebungsbedingungen* – Basisstation

Position der Batterien ⇨ 2 *Zustandsinformationen LIBERO W* – Rückseite Basisstation

Batterie gewechselt, Wechselzeit < 20 Sekunden

Nach einem Wechsel der Batterien in der Basisstation werden folgende Funktionen ausgeführt:

- Die Basisstation verbindet sich wieder mit dem gepaarten Sensor.
- Die gepufferten Temperaturwerte werden auf die Basisstation übertragen und ausgewertet. Eventuelle Temperaturwarnungen oder -alarme infolge von n.c. werden automatisch durch das Synchronisieren quittiert, falls die nachgereichten Werte OK sind.
- Der erfolgreiche Batteriewechsel in der Basisstation wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Batterie gewechselt, Wechselzeit > 20 Sekunden

Wenn die Batterien länger als 20 Sekunden aus der Basisstation entfernt wurden, führt die Basisstation nach Einlegen der Batterien einen Neustart durch und wartet auf die Verbindung zum Sensor.

Bei einem Neustart der Basisstation werden folgende Funktionen ausgeführt:

- Alle Segmente des Displays werden für 2 Sekunden aktiviert.
- Die drei LEDs sind für 2 Sekunden aktiviert.
- Der Summer signalisiert mit dem Bestätigungston.
- Der normale Aufzeichnungszustand wird etabliert.

Ist der gepaarte Sensor in Reichweite, geschieht Folgendes:

- Die Basisstation verbindet sich wieder mit dem gepaarten Sensor.
- Die Zeit und das Datum werden vom Sensor auf die Basistation übertragen.
- Die gepufferten Temperaturwerte werden vom Sensor auf die Basisstation übertragen und ausgewertet. Eventuelle Temperaturwarnungen oder -alarme infolge von n.c. werden automatisch durch das Synchronisieren quittiert, falls die nachgereichten Werte OK sind.
- Der erfolgreiche Start der Basisstation wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Ist der gepaarte Sensor nicht in Reichweite, geschieht Folgendes:

- Der Verbindungsstärke-Indikator zeigt leere Balken an.
- Je nach der Konfiguration kann es zu einer n.c. Warnung kommen. In diesem Fall leuchtet die gelbe LED und der Ton warnt, falls konfiguriert. Hier ist Handeln gefragt: die Basisstation soll in die Nähe des gepaarten Sensors gebracht werden! Sonst werden die Zeit und das Datum nicht mehr synchronisiert und die Basisstation wechselt in den Konfigurationsmodus. Nur eine erneute Konfiguration der Basisstation aktualisiert die Zeit und das Datum.

2.6 Batteriewechsel Sensor

Das Batteriefach enthält 2 Mikrozellen der Baugröße AAA. Als Batterietyp sind handelsübliche Alkali-Mangan oder Lithium-Eisen Batterien (LR03) zu verwenden. Die Batterielaufzeit des Sensors im spezifizierten Bereich beträgt mindestens 14 Monate.
Nach dem Entfernen der Batterien des Sensors wird der Funktionsumfang des Systems wie folgt eingeschränkt:

- Damit der Batteriewechsel zuverlässig erkannt wird, müssen die Batterien mindestens für 1 Sekunde entfernt sein.
- Es werden keine Warnungen des Sensors ausgelöst oder aufrechterhalten. Im Sensor wird kein neuer Messwert erfasst, gespeichert oder übertragen. In der Basisstation werden fehlende Messwerte als n.c. gespeichert. Die fehlenden Messwerte (n.c.), die durch fehlende Batterien zustande kamen, können nach der Synchronisation mit der Basisstation nicht mehr nachgereicht werden.
- Der gleichzeitige Wechsel der Batterien vom Sensor und von der Basisstation kann zum Verlust der aktuellen Uhrzeit führen. In diesem Fall muss die Basisstation neu konfiguriert werden.

Batterietyp

Lithium-Eisen Batterien (LR03) können ab der Sensorversionsnummer V7.20 verwendet werden. Der aktuell eingesetzte Batterietyp und der Status der Batterie sind im Auswertebericht des LIBERO W im Block: Geräte Information dokumentiert

⇨ Geräte Information

BATTERIEN IM SENSOR NUR WECHSELN, WENN DER SENSOR IN FUNKREICHWEITE ZUR BASISSTATION IST. DIE BATTERIE DES SENSORS NIE GLEICHZEITIG MIT DEN BATTERIEN DER GEPAARTEN BASISSTATION WECHSELN.
BEI EINEM KURZZEITIGEN ENTFERNEN DER BATTERIEN IMMER NEUE, UNBENUTZTE BATTERIEN EINSETZEN.

Spezifizierter Bereich

⇨ 8.5 *Umgebungsbedingungen* – Sensor

Position der Batterien

⇨ 2 *Zustandsinformationen LIBERO W* – Front Sensor

Batterie gewechselt

Nach einem Batteriewechsel im Sensor gilt Folgendes:

- Die drei LEDs sind für 2 Sekunden aktiviert.
- Der Sensor verbindet sich wieder mit der Basisstation.
- Bis zur Verbindungsaufnahme und Synchronisation mit der Basisstation werden allfällige Messwerte in der Basisstation als n.c. behandelt und gespeichert.
- Im Sensor gepufferte Messwerte vor dem Batteriewechsel werden nach Verbindungsaufbau zur Basisstation übertragen.
- Nicht aufgezeichnete Messwerte vom Zeitpunkt des Batteriewechsels im Sensor bis zur Synchronisation mit der Basisstation werden in der Basisstation als n.c. behandelt und gespeichert.
- Es wird überprüft, ob auf der Basisstation zwischenzeitlich neu konfiguriert wurde. Sollte dies der Fall sein, werden die neuen Konfigurationsdaten übernommen und der Sensorpuffer wird gelöscht.
- Auf der Basisstation wird bis zum Abschluss der Synchronisierung mit dem Sensor "NO.SENSOR" angezeigt.Der Batteriewechsel wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Der gleichzeitige Wechsel der Batterien vom Sensor und von der Basisstation sollte vermieden werden. Hierbei kann die Zeit verloren gehen und in diesem Fall uss die Basisstation neu konfiguriert werden.

2.7 Paaren neuer Sensor

Ein LIBERO W Datenlogger wird immer als Set bestehend aus einer Basisstation und dem gepaarten Sensor betrieben. Eine Paarung ist nur unter Einhalten der folgenden Bedingung möglich:

DIE BASISSTATION DER VERSIONSNUMMER V6.11 UND V6.12 KANN MIT SENSOREN DER VERSIONSNUMMER V7.11, V7.12 UND V7.20 GEPAART WERDEN. DIE BASISSTATION DER VERSIONSNUMMER V6.20 KANN NUR MIT DEM SENSOR DER VERSIONSNUMMER V7.20 GEPAART WERDEN.

Die Versionsnummer des gepaarten Sets ist im Auswertebericht des LIBERO W im Block: Geräte Information dokoumentiert.

⇨ Geräte Information

LIBERO PDF Report No 3002935407406 (LIBERO PDF Report 20180508095129 81000165.pdf)

LIBERO W All PDF-Report

Additional Information

Download the LIBERO software from www.elpro.com/downloads

- Use liberoCONFIG to configure LIBERO with your own settings
- Use elproVIEWER to access all recorded data and create own reports

Device Information

Base Type:	LIBERO W V6.20	Status:	Logging
Base ID:	81000165	Log Interval:	1 m
Base Battery State:	Good (LiFe)	Report Time Base:	UTC +08:00
Sensor Type:	LIBERO WSI V7.20	Start at:	08.Mar.2018 17:42:09
Sensor ID:	83000555	Calibration Date:	Not available
Sensor Battery State:	Good (LiFe)	Profile ID / Checksum:	1.921.647.952
Configured by:	C1770, EC179/anubler, 08.May.2018 17:41:50		

Geräte Information

Der Batterietyp und die Versionsnummer sind nur zur Darstellung rot eingefärbt. Die Information (LiFe) erscheint nur, wenn Lithium Eisen Batterien auch eingestzt wurden. Bei Alkali-Mangan Batterien erfolgt keine separate Information.

2.7.1 Basisstation

Pairing-Taste

- Die Pairing-Taste kann nur bei geöffnetem Batteriefachdeckel bedient werden.
- Die Pairing-Taste ermöglicht einen Verbindungsaufbau zwischen Basisstation und Sensor.
- Die Pairing-Taste ermöglicht ein Unpairing (Löschen der Verbindung zwischen Basisstation und Sensor - nur bei Sensorversionstypen V7.11 und V7.12).

Betriebsmodi

Das Pairing mit dem Sensor kann aus diesen Betriebsmodi ausgeführt werden:

- Aufzeichnungsmodus
- Konfigurationsmodus
- Startmodus

Paaren



Durch kurzes Drücken der Pairing-Taste an der Basisstation wird die Suchfunktion der Basisstation für maximal 30 Sekunden aktiviert. Durch ein weiteres kurzes Drücken der Pairing-Taste innerhalb der 30 Sekunden wird die Suchfunktion wieder abgebrochen.



Sobald die Basisstation einen Sensor im Pairingmodus gefunden hat, wird die Suchfunktion der Basisstation beendet und eine Verbindung zwischen diesen Geräten aufgebaut.

- Die grüne LED der Basisstation wird für 10 Sekunden aktiviert.
- Der Summer der Basisstation signalisiert mit Bestätigungston.
- Die Sensor ID des gepaarten Sensors wird für 10 Sekunden auf dem Display gezeigt.



Ist innerhalb der 30 Sekunden kein Pairing zustande gekommen, kehrt die Basisstation in ihren Ausgangsmodus vor dem Pairing zurück. Das Pairing zum ursprünglich verbundenen Sensor bleibt unverändert bestehen.

- Die rote LED der Basisstation wird für 10 Sekunden aktiviert.
- Die Meldung „PAIR:FAIL“ wird für 10 Sekunden auf dem Display gezeigt.
- Das Pairing wird mit mehreren Ereigniseiträgen dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Wird im Betrieb irrtümlich die Pairing-Taste gedrückt.
Die Basisstation bleibt im Messmodus. Das Display zeigt nach 30 Sekunden wieder Normalbetrieb an.

2.7.2 Sensor

Durch kurzes Drücken der Pairing-Taste am Sensor wird die Sendefunktion für maximal 30 Sekunden aktiviert. Durch ein weiteres kurzes Drücken der Pairing-Taste innerhalb der 30 Sekunden wird die Suchfunktion wieder abgebrochen.

Betriebsmodi für Pairing Sensor

Das Pairing des Sensors kann in folgenden Betriebsmodi ausgeführt werden:

- Bereitschaftsmodus
- Aufzeichnungsmodus

Bereitschaftsmodus

Ist ein Sensor im Bereitschaftsmodus, so bedeutet dies, dass das Pairing mit einer Basisstation durchgeführt werden muss.

Für einen Sensor im Bereitschaftsmodus gilt Folgendes:

- Es wird kein Messwert erfasst.

- Das Pairing mit der Basisstation kann durch kurzes Drücken der Pairing-Taste ausgeführt werden.

Aufzeichnungsmodus

Ist ein Sensor im Messmodus, so bedeutet dies, dass das Pairing mit einer Basisstation bereits erfolgreich durchgeführt wurde.

Sensor ersetzen

Ein bestehender Sensor kann im System jederzeit entfernt und durch einen anderen Sensor ersetzt werden. Dabei gilt Folgendes:

- Das erfolgreiche Pairing der Basisstation mit einem anderen Sensor entfernt den bestehenden Sensor automatisch vom System.
- Das erfolglose Pairing der Basisstation mit einem anderen Sensor belässt den bestehenden Sensor im System.
- Die durch die Messwertpufferung allenfalls vorhandenen Messwerte im bestehenden Sensor werden gelöscht und in der Basisstation als n.c. behandelt und gespeichert.
- Es kann nur ein Sensor mit einer Basisstation gepaart werden.
- Das Pairing wird mit mehreren Ereigniseiträgen dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Unpairing (nur für Sensorversionsnummern V7.11 und V7.12)

Durch sehr langes Drücken der Pairing-Taste (mindestens 5s) wird der Sensor von der Basisstation getrennt. Ein getrennter Sensor befindet sich wieder im Betriebsbereitschaftsmodus.

Ein getrennter Sensor befindet sich wieder im Betriebsbereitschaftsmodus.

Kontrolle – erfolgreiches Pairing Sensor

Nach erfolgreichem Pairing des Sensors wird der Messwertpuffer des Sensors gelöscht und die grüne LED des Sensors wird für 10 Sekunden aktiviert.

Kontrolle – fehlgeschlagenes Pairing Sensor

Nach fehlgeschlagenem Pairing wird der Zustand des Sensors vor dem Pairing wiederhergestellt und die rote LED des Sensors wird für 10 Sekunden aktiviert.

Bestätigungston

Der Abschluss des Pairings wird durch einen Bestätigungston signalisiert.

⇨ 2 *Zustandsinformationen LIBERO W*

- Wird im Betrieb irrtümlich am Sensor die Pairing-Taste gedrückt, zeigt der Sensor für 30 Sekunden den Such-Status an. Danach fällt der Sensor automatisch in den Messmodus zurück. Messwerte, die innerhalb dieser 30 Sekunden erfasst wurden, werden nachgereicht. Die aufgezeichneten Daten bleiben unverändert erhalten.

2.8 Warnverhalten

Die Bedingungen für Warnungen werden mit der Konfigurationssoftware gesetzt.

Quittieren

Eine Warnung ist nur aktiv, solange die Warnbedingung erfüllt ist.

2.8.1 Temperaturwarnung



Es können folgende Parameter konfiguriert werden:

- Ein- und Ausschalten der Temperaturwarnung
  Eine Temperaturwarnung ist nur bei aktiviertem Temperaturalarm möglich.
- Bei einer Aktivierung der Temperaturwarnung werden die beim Alarm gesetzten Grenzen L1 und H1 als Temperaturwarnlimite hergezogen.
- Warnverzögerungszeit für L1 und H1 ist als Single Event frei konfigurierbar in Minuten, Stunden oder Tagen.

Das Ergebnis der Temperaturüberwachung wird auf der Anzeige mit dem Temperaturwarn-Indikator wie folgt dargestellt:

- Warnfunktion aktiv, keine Warnung aufgetreten
- Warnfunktion aktiv, Warnung aufgetreten
  Wenn eine Temperaturwarnung auftritt, wird dies folgendermassen signalisiert:
  - Temperaturwarn-Symbol auf dem Display (Δ)
  - Die gelbe LED blinkt.
  - Warnton, wenn dieser mit Hilfe der Konfigurationssoftware freigeschaltet ist.

2.8.2 Gerätewarnungen

Es können folgende Gerätewarnungen aktiv sein:

- Tiefer Batteriestand der Basisstation
- Tiefer Batteriestand des Sensors
- Kalibrier– Erinnerung
- Funkverbindungs-Unterbruch
- "PDF Erstellen"– Erinnerung

Folgende Gerätewarnungen können individuell konfiguriert werden:

- Funkverbindung- Unterbruch (n.c. Warnung)
- Kalibrier– Erinnerung
- "PDF Erstellen"– Erinnerung

2.9 Alarmverhalten



Der Temperaturalarm wird mit der Konfigurationssoftware gesetzt. Es können folgende Parameter konfiguriert werden:

- Ein- und Ausschalten des Temperaturalarms.
- Aktivierung der Temperaturalarmzonen H4, H3, H2, H1 sowie L1, L2, L3.
- Temperaturgrenzwerte für die Zonen H4, H3, H2, H1 sowie L1, L2, L3.
- Alarmverzögerungszeit für die Zonen H4, H3, H2, H1 sowie L1, L2, L3 in Minuten, Stunden oder Tagen.
- Eventtyp: Single oder Cumulative für die Zonen H4, H3, H2, H1 sowie L1, L2, L3.
- Zu jedem Temperaturgrenzwert die maximale Anzahl der erlaubten Überschreitungen (Excursions).

Das Ergebnis der Temperaturüberwachung wird auf der Anzeige mit dem Alarm-Indikator wie folgt dargestellt:

- Alarmfunktion aktiv, kein Alarm aufgetreten.
- Alarmfunktion aktiv, Alarm aufgetreten.

Wenn ein Alarm auftritt, wird dies folgendermassen signalisiert:

- Alarmindikator auf dem Display (X)
- Die rote LED blinkt
- Alarmton, wenn dieser mit Hilfe der Konfigurationsoftware freigeschaltet ist.

Ein Alarm hat Priorität vor einer Warnung (es gilt das Alarmverhalten).

Ein Alarm kann ohne vorgängige Warnung oder gleichzeitig mit einer Warnung erfolgen (konfigurationsabhängig).

Ein Alarm kann manuell und / oder automatisch zurückgesetzt werden.

Manuelle Alarmquittierung

Bei einer manuellen Alarmquittierung wird der Alarm durch das Betätigen der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste und / oder mit dem Erstellen des PDF-Berichtes quittiert. (Alarm acknowledgment)

- Eine manuelle Alarmquittierung wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Automatische Alarmquittierung

Ein Alarm kann automatisch durch eine Synchronisation quittiert werden, falls eine Auswertung der nachgereichten gepufferten Messwerte dies zulässt.

Eine Alarmquittierung setzt alle bestehenden Alarme zurück.

- Eine automatische Alarmquittierung wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert.

  ⇨ Ereigniseinträge

Alarmquittierung durch START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste

Mit der Konfigurationssoftware kann eine Alarmquittierung mittels START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste konfiguriert werden. Durch langes Drücken der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste innerhalb des Mark-Menüs wird der Alarm quittiert.

Dabei reagiert die Basisstation folgendermassen:

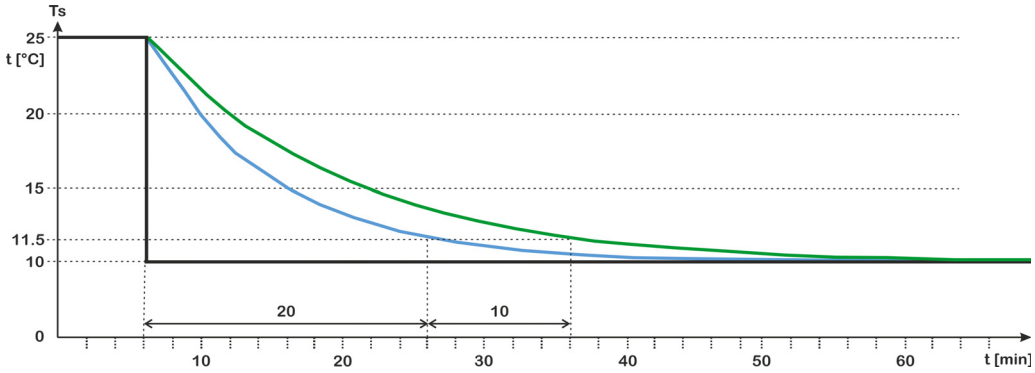
- Die Alarmquittierung wird mittels Display Anzeige „ACKNOWL.“ angezeigt.

- Die Alarmquittierung wird mittels Bestätigungston bestätigt.
- Die Anzeige wechselt zur normalen Temperaturüberwachung und die Alarme sind quittiert.

Thermische Dämpfung Tau (90)

Tau (90) ist die Reaktionszeit, die ein Sensor braucht, um 90% des Endwertes einer sprungartig veränderten Umgebungstemperatur zu erreichen.

Aufgrund der Sensormasse beträgt die natürliche thermische Dämpfung (TAU 90) 20 Minuten. Nach 20 Minuten werden 90% der Umgebungstemperatur erreicht.



Temperatursprung: 25 °C -> 10°C

Natürliche Abkühlkurve - Tau (90) LIBERO W
Die Reaktionszeit des Sensors beträgt 20 Minuten, um 90% des neuen Endwertes zu erreichen.

Abkühlkurve durch liberoCONFIG angepasst
(Dämpfung wurde um 10 Minuten verzögert mittels elektronischer Anpassung im liberoCONFIG)
Diese Anpassung ist wünschenswert, wenn die Medikamente eine, länger als 20 Minuten anhaltende natürliche Dämpfung haben.

2

2.10 Auswerten

2.10.1 Ereignisse

Ereignisse werden durch eine fortlaufende Indexierung, Klassifizierung (Alarm, Warnung, Information), durch einen Meldungstext und einen Zeitstempel dokumentiert. Ereignisse, die innerhalb der gleichen Sekunde auftreten, besitzen den gleichen Zeitstempel.

Mittels Konfigurationssoftware kann festgelegt werden, welche Typen von Ereignissen im Report aufgelistet werden sollen. Unterschieden wird zwischen Information, Warnung und Alarm.

Die maximale Anzahl der dargestellten Ereigniseinträge im Auswertebericht ist auf die letzten 275 Ereignisse beschränkt.

Mit elproVIEWER können jeweils die letzten 1050 Eintrage pro Ereignisklasse ausgewertet werden.

Informationen im Ereigniseintrag

- Eindeutige und fortlaufende Ereignisnummer (chronologisch)
- Typ
- Meldungstext

- Zeitstempel

2.10.2 Markieren



Mittels der Mark-Funktion kann der Anwender die Kontrolle der Temperatur "dokumentieren" und die Maximal- und Minimalwerte der Temperatur seit letzter Alarmquittierung überprüfen.
Durch erstmaliges kurzes Drücken der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste werden folgende Aktionen ausgelöst:

- Im Display wird für 10 Sekunden „MARK“ angezeigt.
- Das Setzen der Markierung wird durch einen Bestätigungston quittiert.
- Alle Gerätewarnungen sowie Temperaturwarnungen inklusive Temperaturindikator werden während des „Mark“-Vorgangs angezeigt.
- Wenn die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste innerhalb der 10 Sekunden nicht betätigt wird, wechselt die Anzeige wieder auf die aktuelle Temperaturanzeige.
- Wenn der Anwender innerhalb der 10 Sekunden die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste ein weiteres Mal kurz drückt, wechselt die Anzeige auf den nächsten Anzeigewert. Es werden zyklisch die folgenden Anzeigen durchlaufen:

1 

Aktuelles Datum
Das Datumsformat richtet sich nach dem konfigurierten Datumsformat für die Auswerteberichte.

2 

Aktuelle Uhrzeit
Das Zeitformat richtet sich nach dem konfigurierten Zeitformat für die Auswerteberichte, 24 h oder 12/24 h Format.

3 

Höchste Temperatur
Es wird der höchste Temperaturwert seit der letzten Alarmquittierung angezeigt.
Sollte noch kein Temperaturwert vorhanden sein, wird anstelle eines Temperaturwertes "NONE" angezeigt.

4 

Nur bei konfigurierten Grenzwerten!

Zeitdauer der Temperaturüberschreitung
Es wird die kumulierte Zeit seit der letzten Alarmquittierung angezeigt, in der sich die Temperatur in den Zonen H4-H1 befunden hat.

- Anzeige bis 10 Tage: 9 Tage, 23 Stunden, 59 Minuten
- Anzeige ab dem 10. Tag: 9999D.23H

5  Tiefste Temperatur
Es wird der tiefste Temperaturwert seit der letzten Alarmquittierung angezeigt.
Sollte noch kein Temperaturwert vorhanden sein, wird anstelle eines Temperaturwertes "NONE" angezeigt.

6  **Nur bei konfigurierten Grenzwerten!**

Zeitdauer der Temperaturunterschreitung
Es wird die kumulierte Zeit seit der letzten Alarmquittierung angezeigt, in der sich die Temperatur in den Zonen L1-L4 befunden hat.

- Anzeige bis 10 Tage: 9 Tage, 23 Stunden, 59 Minuten
- Anzeige ab dem 10. Tag: 9999D.23H

3 Konfiguration



Konfigurationsmodus
(--> Nach dem der LIBERO W am USB-Port angeschlossen wurde.)

Manuelle Konfiguration

Die Basisstation kann jederzeit konfiguriert werden.

- Vor dem Schreiben der Konfiguration soll der PDF-Bericht erstellt und archiviert werden.
- Durch gleichzeitiges Drücken der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste und der MUTE-Taste mehr als 2 Sekunden wird in den Konfigurationsmodus gewechselt.
- Wenn innerhalb von 10 Sekunden nach dem manuellen Wechsel in den Konfigurationsmodus keine USB-Verbindung aufgebaut wird, kehrt die Basisstation wieder in den ursprünglichen Betriebsmodus zurück.
- Ein erneuter kurzer Tastendruck innerhalb der 10 Sekunden auf die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT- oder MUTE-Taste führt dazu, dass der Konfigurationsmodus sofort verlassen wird.

In den Konfigurationsmodus kann nur gewechselt werden, wenn die Basisstation keine USB-Verbindung hat.

Automatischer Wechsel in den Konfigurationsmodus

Ein automatischer Wechsel in den Konfigurationsmodus aus dem Aufzeichnungsmodus erfolgt, wenn die Basisstation durch einen Batteriewechsel >20 Sekunden die Uhrzeit verloren hat und auch der gepaarte Sensor nicht in Reichweite ist oder zum Beispiel durch einen Batteriewechsel die Zeitinformation verloren hat.

Konfigurationsmodus verlassen

Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, muss die Basisstation neu konfiguriert werden oder die Uhrzeit mit einem SmartStart erneut gesetzt werden.

Eine neue Konfiguration der Basisstation führt zum Neustart des Systems und zum Löschen aller aufgezeichneten Daten mit zwei Ausnahmen:

- Durch das Setzen eines neuen Kalibrierdatums für den Sensor werden keine Daten gelöscht und das System führt den Betrieb nach der Konfiguration normal weiter.
- Durch das Ändern der Zeitzone oder das Setzen der Uhrzeit werden keine Daten gelöscht und das System führt den Betrieb nach der Konfiguration normal weiter.
- Eine Konfiguration wird mit einem Ereigniseintrag dokumentiert

  ⇨ Ereigniseinträge

3.1 Einführung in liberoCONFIG

liberoCONFIG ist die Software zur Konfiguration von LIBERO PDF Loggern und Indikatoren. Die notwendigen Konfigurationsparameter werden als Profile erstellt und gespeichert. Ein Profil beinhaltet alle Informationen betreffend der Überwachungsaufgabe und ist im PDF-Bericht dokumentiert. Mit SmartStart Pack & Go kann einer grösseren Anzahl von LIBERO W schnell und sicher ein Profil zugewiesen werden.

Details zur aktuellen Modellpalette und deren Datenblättern finden Sie unter: https://shop.elpro.com/de/artikel/900619/SWA_liberoCONFIG

Sensor

- Ein Sensor kann nicht direkt an einem PC konfiguriert werden.
- Die für den Betrieb eines Sensors notwendigen Parameter werden von der Basisstation drahtlos zum Sensor übertragen.

3.1.1 Konfigurationsdatei bis SmartStart Pack & Go exe-Datei

Die Konfiguration eines einzelnen LIBERO W wird mit liberoCONFIG durchgeführt. Bei sich wiederholenden Konfigurationen wird diese Arbeit durch den Einsatz von SmartStart und Pack & Go wesentlich vereinfacht.

SmartStart Pack & Go exe-Datei mit einem LIBERO W ist auf jedem PC ohne Installation der liberoCONFIG Software und ohne speziellen Treiber einsetzbar.

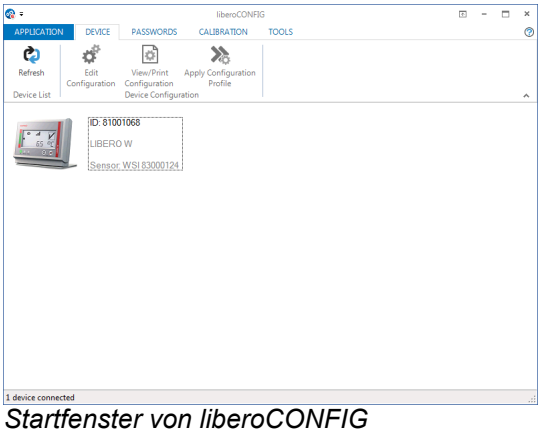
3.1.2 Systemanforderungen

- Windows 7, 8 oder 10
- CPU 1.5GHz
- Speicher: 512 MB RAM
- Freier Platz auf Harddisk: 100 MB
- Monitor: 800 x 600 Pixel

Informationen zu den neuesten Funktionen sind in der "LiesMich-Datei" aufgeführt.

3.2 Start von liberoCONFIG

In dieser Ansicht sind alle verfügbaren LIBERO W sichtbar.



Startfenster von liberoCONFIG

Die folgenden Informationen werden angezeigt

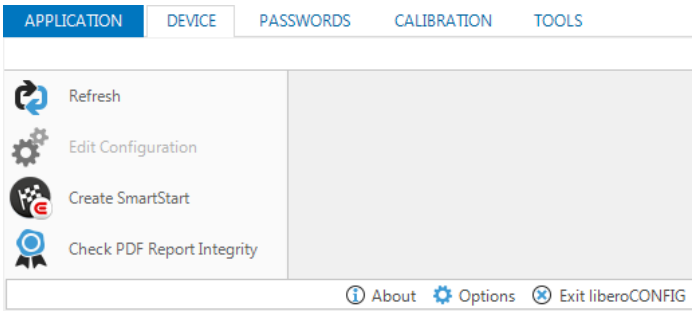
- LIBERO W ID
- Typ
- Sensor Typ und ID

Einzel / Mehrfach Geräteauswahl

Mit Ausnahme von "Konfiguration bearbeiten" können alle in den folgenden Kapiteln beschriebenen Funktionen in einem Arbeitsschritt auf alle selektierten LIBERO W angewendet werden.

EIN LIBERO W IM STOP-MODUS ERSCHEINT NICHT IM STARTFENSTER!

Anwendung





Aktualisieren

Aktualisiert das Startfenster von liberoCONFIG



Konfiguration bearbeiten

⇨ 3 *Konfiguration*



LIBERO SmartStart

⇨ 4 *LIBERO SmartStart erstellen*



PDF Dateiintegrität prüfen

⇨ 5 *Arbeiten mit SmartStart Pack & Go*

1. Einsatz



Vor dem 1. Einsatz von liberoCONFIG sollten die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

- Sprache
- Dateiablage vorgeben
- Passwortlänge
- Papiergrösse für die Berichte bestimmen

⇨ 3.2.1 *Optionen*

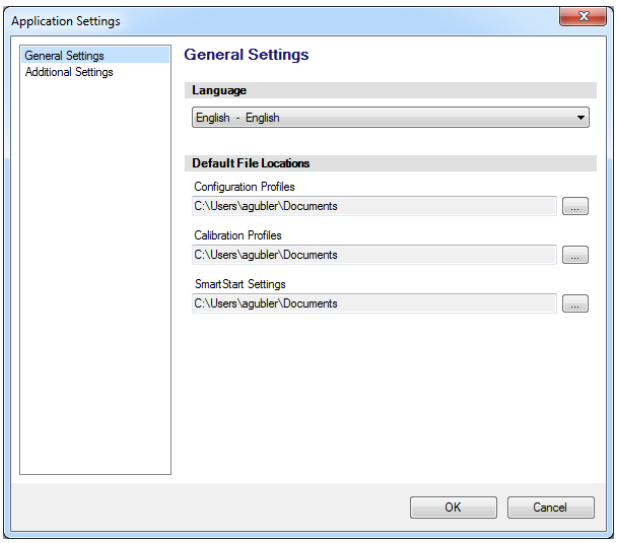


Zeigt Informationen über die benutzte Programmversion und Lizenznummer an.

3.2.1 Optionen

In den "Optionen" werden diverse Programmeinstellungen vorgenommen.

3.2.1.1 Allgemeine Einstellungen



Optionen - Allgemeine Einstellungen

Sprache

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch
- Japanisch

Vorgabe Dateiablage

2 verschiedene Profilspeicherorte können definiert oder gewählt werden:

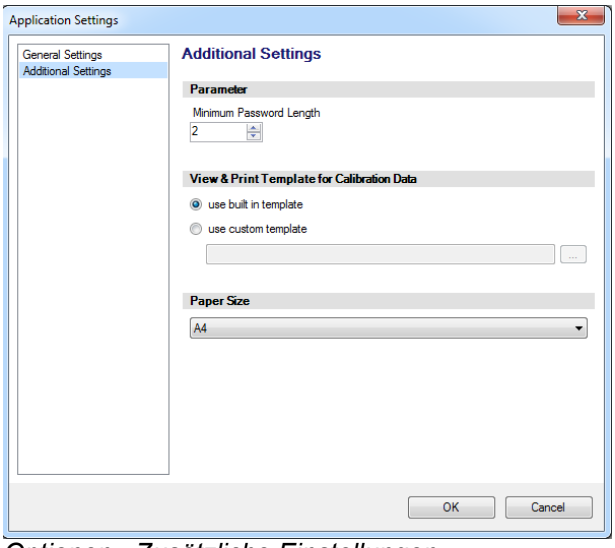
⇨ 3.3 *Gerätekonfiguration*, für Konfigurationsprofile.

⇨ Kalibrierungsprofile

Einem LIBERO W können keine Kalibrierungsprofile zugewiesen werden.

⇨ 4 *LIBERO SmartStart erstellen*

3.2.1.2 Zusätzliche Einstellungen



Optionen - Zusätzliche Einstellungen

Parameter

Eingabefeld zur Definition der minimalen Passwortlänge.

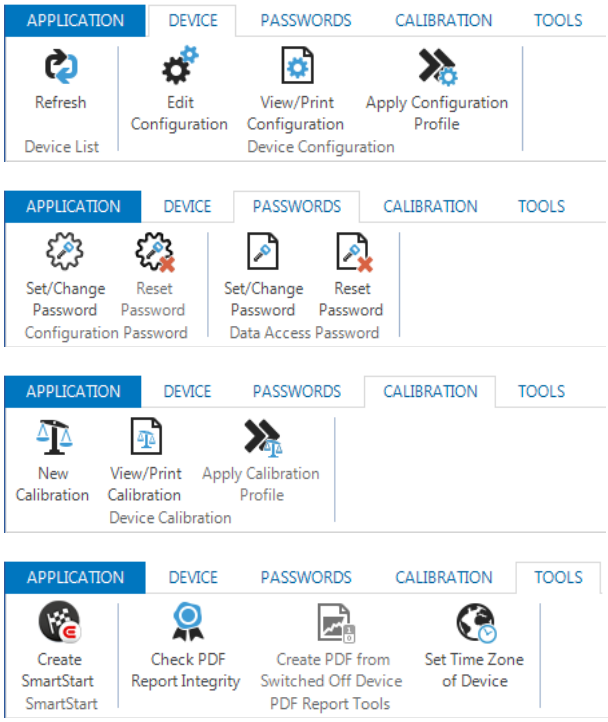
Anzeige- & Druck-vorlage für Kalibrierungsdaten

- Standardvorlage verwenden
  Das werksdefinierte Layout für das Kalibrierungsdokument wird benutzt.
- Eigene Vorlage verwenden
  Der Kunde hat die Möglichkeit, seine eigene Kalibrierungsvorlage zu kreieren. Bitte kontaktieren Sie ELPRO-BUCHS AG für weitere Unterstützung.

Papiergrösse

Es kann zwischen A4- und Letter-Format gewählt werden.

3.2.2 Menüs



Kapitel

3.3 *Gerätekonfiguration*

⇨ 3.4 *Passwörter*

⇨ 6 *Kalibrierung*

⇨ 3.5 *Hilfsmittel für PDF-Bericht*

⇨ 4 *LIBERO SmartStart erstellen*

⇨ 5 *Arbeiten mit SmartStart Pack & Go*

3

3.2.3 Tasten

Die folgenden Tasten werden innerhalb des liberoCONFIG Programms - Konfiguration bearbeiten benutzt:



- Profil laden
  Wird benötigt, um ein früher abgespeichertes Profil zu öffnen.



- Profil speichern
  Wird benötigt, um ein neues Profil zu speichern



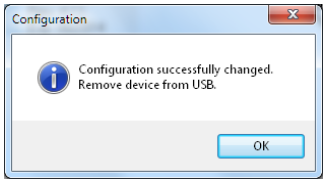
- Zuweisen
  Die aktuell angezeigten Konfigurationseinstellungen werden auf LIBERO W übertragen.



- Abbrechen
  Wird benötigt, um den Konfigurationsvorgang abzubrechen.

3.2.4 Bestätigung

Erfolgreiche Handlungen werden bestätigt, z.B. Konfiguration.



3.2.5 Konfigurationsprofile

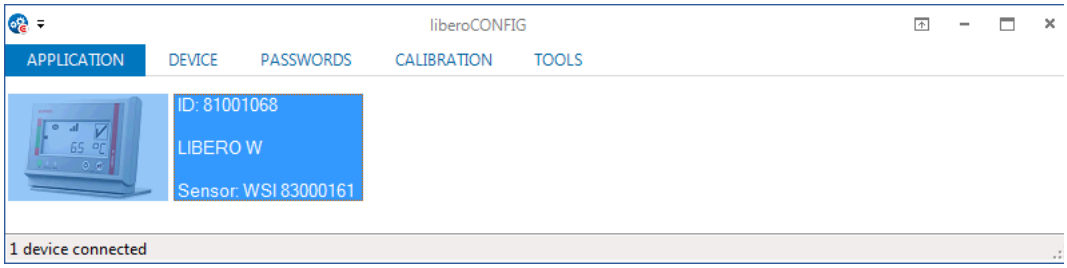
Ein Konfigurationsprofil repräsentiert alle Einstellungsinformationen, welche vom selektierten LIBERO W für eine Überwachungsaufgabe benötigt werden und mit liberoCONFIG definiert wurden, wie z.B.:

- Beschreibung des PDF-Berichts
- Messintervall
- Alarmeinstellungen
- Geräteoptionen, usw.

Konfigurationsprofile werden als "***. LiberoCFG" Dateien gespeichert und können entweder auf mehrere LIBERO W angewendet oder für eine spätere Verwendung gespeichert werden.

3.3 Gerätekonfiguration

Der folgende Abschnitt ist eine Schritt-für-Schritt-Prozedur für die Konfiguration.



Zur Konfiguration selektierter LIBERO W

Menü: Gerät - Konfiguration bearbeiten

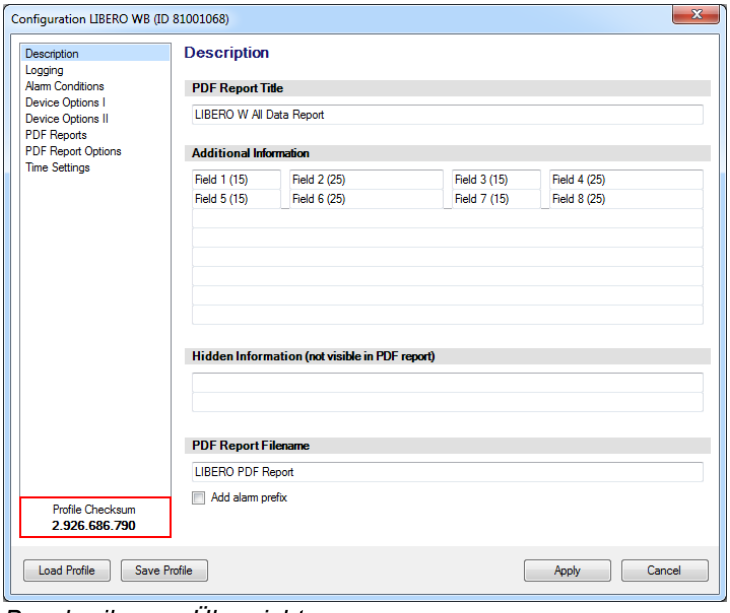


Die folgenden Kapitel (3.3.1 *Beschreibung* - 3.3.10 *Konfigurationsprofil zuweisen*) beziehen sich auf die Funktionen innerhalb des Menüs: Gerät.

Eine Konfiguration oder das Erstellen einer Konfigurationsdatei (****.liberoCFG) ist nur möglich, wenn mindestens ein LIBERO W im Startfenster vorhanden ist.

3.3.1 Beschreibung

Roter Rahmen = Profil Checksumme



Beschreibung - Übersicht

Profil Checksumme



Die Checksumme wird zur Validierung des Profils und als Kontrollwert für die Konfiguration verwendet. Sie wird im Fenster "Konfiguration bearbeiten" angezeigt und ist im Abschnitt "Device Information" des PDF-Berichts dokumentiert.

PDF-Berichtstitel

Informationen, welche als Titel auf dem PDF-Bericht und auf allen Seiten erscheinen; bis zu 60 Zeichen

Zusätzliche Informationen

Freier Text, der dem Profil hinzugefügt werden kann und auf dem PDF-Bericht erscheint.

1. 4 Textfelder begrenzt auf 15 Zeichen; Feld 1, 3, 5 und 7
2. 4 Textfelder begrenzt auf 25 Zeichen; Feld 2, 4, 6 und 8
3. 6 Linien zu 80 Zeichen

Versteckte Informationen

2 Linien mit Text (begrenzt auf je 80 Zeichen), die im PDF-Bericht nicht erscheinen. Diese Informationen sind nur sichtbar in elproVIEWER und liberoMANAGER.

PDF-Dateiname

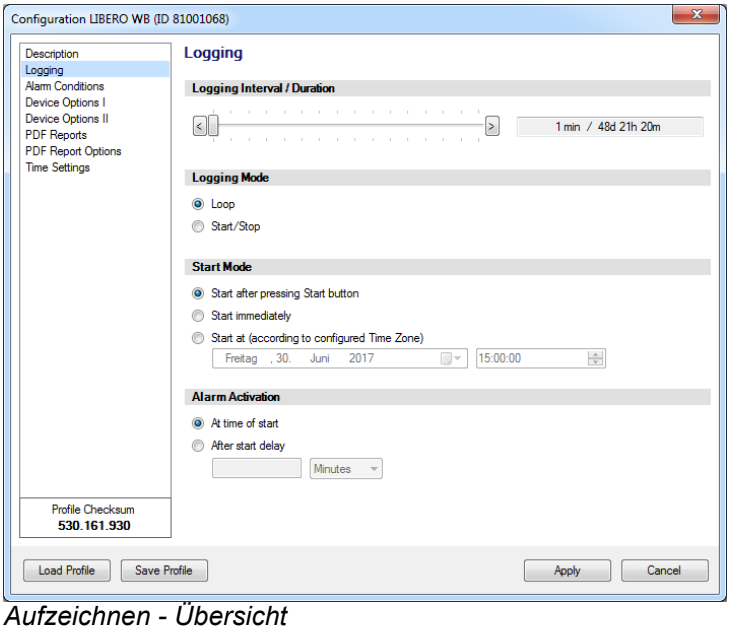
Vorgegebener Name des PDF-Berichts.



Alarm Präfix hinzufügen
Abhängig von den aufgezeichneten Daten und des Alarmauftretens wird "ALARM" oder "OK" vor dem Dateinamen hinzugefügt.

3.3.2 Aufzeichnen

Das Aufzeichnungsintervall und die Aufzeichnungsdauer werden angezeigt. Die Einstellungen können anpasst werden durch Klicken der Pfeiltasten oder durch Ziehen des Reiters im Intervallfeld.



Aufzeichnen - Übersicht

Aufzeichnungsintervall / Dauer

Das Intervall liegt zwischen 1 und maximal 60 Minuten.

DIE ANZEIGE DES LIBERO W WIRD NUR IM MESSINTERVALL NACHGEFÜHRT.

Aufzeichnungsmodus

Nach dem Start des LIBERO W beginnt die Datenaufzeichnung. Auf dem Display wird der aktuelle Messwert angezeigt und "LOG" blinkt.

- Ringspeicher
  Es wird kontinuierlich aufgezeichnet. Wenn der Speicher voll ist (70'000 Messpunkte), überschreibt jeder weitere Wert den ältesten Messwert mit dem neuesten. Der älteste Wert ist unwiderruflich verloren.
- Start/Stopp
  Es wird kontinuierlich aufgezeichnet. Wenn der Speicher voll ist (70'000 Messpunkte), stoppt der LIBERO W die Aufzeichnung automatisch.

Startmodus

Bestimmt die Betriebsbedingungen des LIBERO W, nachdem er konfiguriert wurde.



- Start nach Drücken der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste
  Die Datenaufzeichnung beginnt, sobald die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste für 2 Sekunden gedrückt wird. Im Display wird START bis zum Drücken der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste angezeigt.

"Log" blinkt



- Sofort starten
  Die Datenaufzeichnung beginnt, sobald die Konfigurierung des LIBERO W abgeschlossen ist.



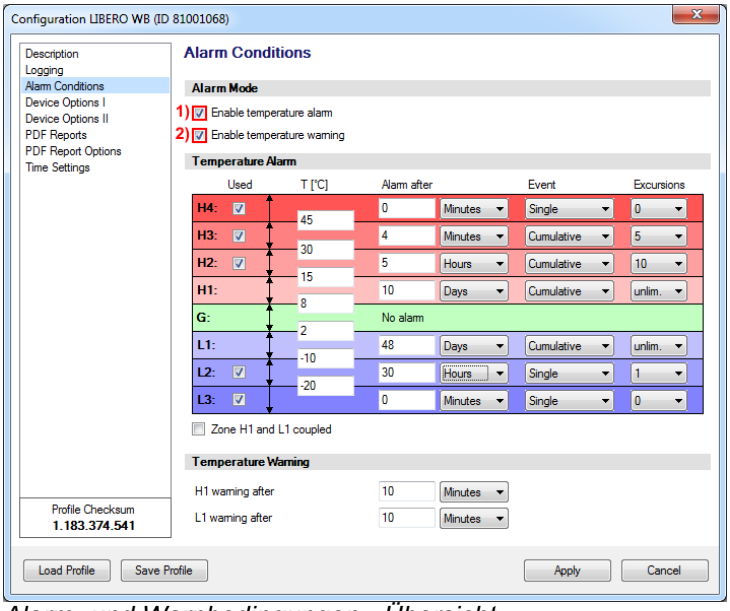
- Start am (gemäss konfigurierter Zeitzone)
  Die Datenaufzeichnung beginnt nach Erreichen des vorgegebenen Datums. Im Display werden DELAY und die Qualität der Funkverbindung bis zum Erreichen das Startdatums angezeigt.

Alarmaktivierung

- Zum Startzeitpunkt
  Gleichzeitig mit dem Start der Datenaufzeichnung beginnt die Üerwachung der Grenzwerte.
- Nach Startverzögerung
  Die Überwachung der Grenzwerte beginnt erst nach Ablauf der Startverzögerung. Währenddessen wird DELAY angezeigt.

3.3.3 Alarm- und Warnbedingungen

Die Alarmbedingungen sind in bis zu 8 unabhängige Zonen unterteilt; H1 - H4, G und L1 - L3. Zone G repräsentiert den Gut-Bereich.



Alarm- und Warnbedingungen - Übersicht

Alarmmodus

1. Dieses Häklein aktiviert den Temperaturalarm.
2. Dieses Häklein aktiviert zusätzlich die Temperaturwarnung.
   Eine Grenzwertverletzung der beiden Zonen H1 und L1 löst dann eine Temperaturwarnung aus.

Temperaturalarm

- Aktiv
  Diese Ankreuzfelder werden benutzt, um die gewünschten Alarmzonen auszuwählen.
- T[°C] oder T[°F]
  Dateneingabefelder für die Grenzwerte.
- Alarm nach
  Ein Alarm wird erst ausgelöst, wenn die Grenzwertverletzung länger als die spezifizierte Zeit gedauert hat.
- Ereignis
  - Einzeln
    Die Verzögerungszeit startet für jede Grenzwertverletzung erneut.
  - Kumulativ
    Ein Alarm wird ausgelöst, sobald die abgelaufene Zeit aller zusammengezählter Verletzungen die Verzögerungszeit erreicht hat.
- Überschreitung
  Akzeptierte Anzahl Verletzungen, ohne Rücksicht auf die gesetzte Verzögerungszeit.

Zonen H1 + L1 gekoppelt
Wenn dieses Feld angekreuzt ist, werden die bei H1 eingegebenen Informationen zur Alarmzone sowohl für Überschreitung von H1 als auch Unterschreitung von L1 angewendet. (Gesamtzeit und Anzahl der Über- und Unterschreitungen)

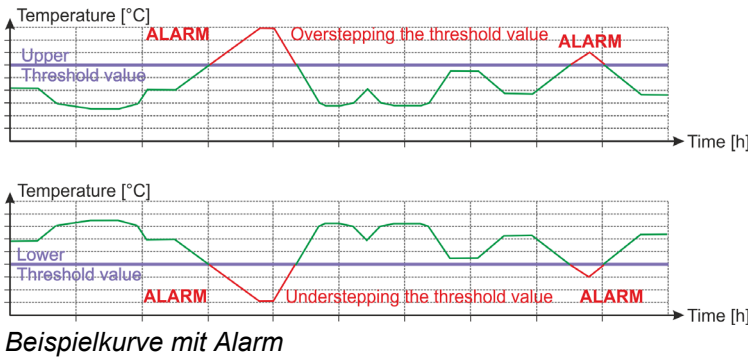
Temperaturwarnung

- H1 Warnung nach
  Verzögerungszeit bis zur Temperaturwarnung nach dem Überschreiten des Grenzwertes H1. Diese sollte ein Vielfaches des Messintervalls, aber kürzer als die Alarmverzögerungszeit sein.
- L1 Warnung nach
  Verzögerungszeit bis zur Temperaturwarnung nach dem Unterschreiten des Grenzwertes L1. Diese sollte ein Vielfaches des Messintervalls, aber kürzer als die Alarmverzögerungszeit sein.

Beispiel: Verzögerungszeit

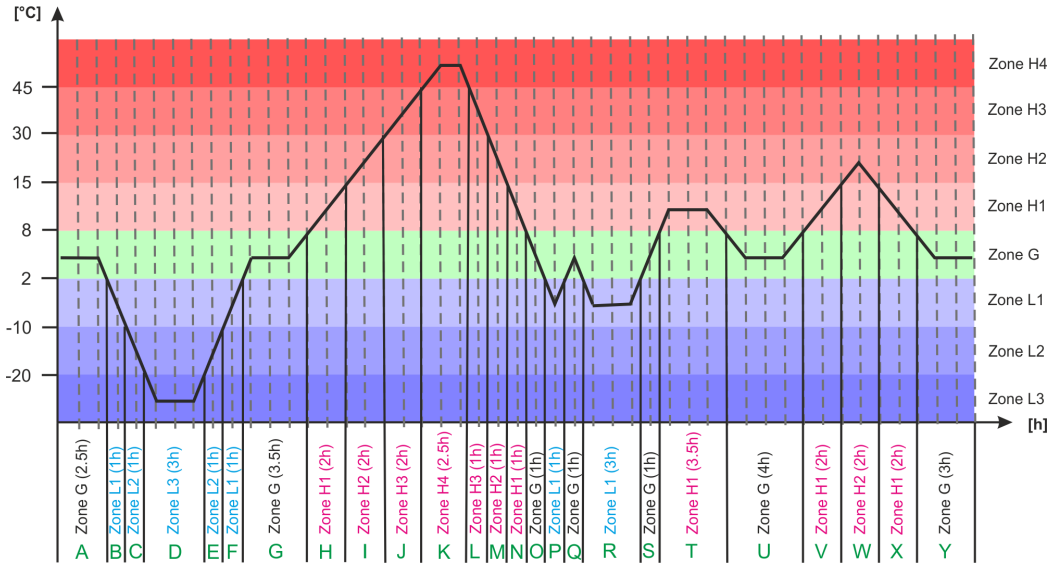
Wenn das Messintervall 10 Minuten beträgt und der Alarm nach 30 Minuten kommt, dann macht eine Temperaturwarnung nach 10 oder 20 Minuten Sinn.

Beispiel: Grenzwertverletzung



Beispielkurve mit Alarm

Beispiel: Temperatur-verlauf mit Zonen



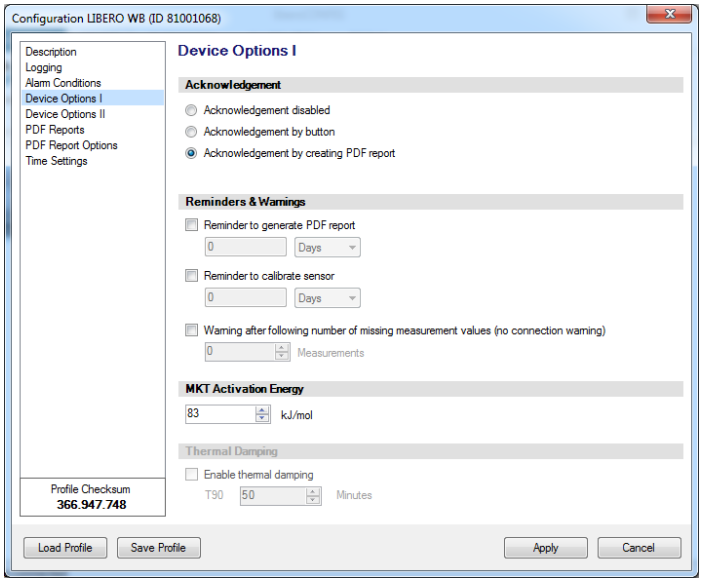
Beispiel mit Alarmzonen

Daten

Zone	Temperatur-bereich [°C]	Alarmdauer Aufaddierte Zeit [h]	Anzahl Grenzwertverlet-zungen	Benötigte Plotsektion für die Berechnung
H4	über 45	2.5	1	K
H3	über 30	5.5	3	J+K+L
H2	über 15	10.5	6	I+J+K+L+M+W
H1	über 8	21	11	H+I+J+K+L+M+N+T+ V+W+X
G	2 bis 8	16	7	A+G+O+Q+S+U+Y
L1	unter 2	11	7	B+C+D+E+F+P+R
L2	unter -10	5	3	C+D+E
L3	unter -20	3	1	D

3.3.4 Geräteoptionen I

Diverse Einstellungen zu:
- Quittierungsvarianten
- Erinnerungsmeldungen
- Verhalten bei fehlenden Messwerten
- Aktivierungsenergie



Geräteoptionen 1 - Übersicht

Quittierung

Die Alarmquittierung kann so gewählt werden:

- Quittierung deaktiviert
- Quittierung mit Taste
- Quitterung durch Erstellen des PDF-Berichts

Eine "Quittierung mit Taste" macht Sinn bei einem täglichen Min/Max als PDF-Bericht und eine "Quittierung durch Erstellen des PDF-Berichts" macht in der Verbindung mit einem Status Bericht Sinn.

⇨ 2.9 *Alarmverhalten*

Erinnerung & Warnung

PDF

- Erinnerung zum Erstellen des PDF-Berichts
  Die Zeitperiode zwischen 2 Auslesen wird definiert. Falls das Auslesen alle 30 Tage erfolgen soll, werden hier 30 Tage eingegeben. Somit kommt eine "Make PDF" Warnung alle 30 Tage.

CAL

- Erinnerung zum Kalibrieren des Sensors
  Die Zeitperiode zwischen 2 Kalibrierungen wird definiert. Falls das Kalibrieren jedes Jahr erfolgen soll, werden hier 365 Tage eingegeben. Somit kommt eine "CAL" Warnung jährlich.

  ⇨ 6 *Kalibrierung*

- Warnung nach folgender Anzahl fehlender Messwerte (No Connection Warning)
  Die Zeitspanne (Tage, Stunden, Minuten) sollte nicht länger als die Verzögerungszeit für die Temperaturwarnung gewählt werden.
  Zeitspanne = Anzahl fehlender Messwerte x Aufzeichnungsintervall

  ⇨ 2.1.3 *No Connection (n.c.) Warnung*

MKT Aktivierungs-energie

Es besteht die Möglichkeit zur Eingabe eines spezifischen Produktparameters (Aktivierungsenergie) für die MKT-Berechnung.

Bereich der Aktivierungsenerie: 42 kJ/mol..125 kJ/mol. (Standardwert: 83 kJ/mol).

Thermische Dämpfung

Thermische Dämpfung aktivieren

Die Reaktion auf einen Temperatursprung des Sensors kann an das Verhalten des überwachten Produkts angepasst werden (Tau90). Somit lassen sich Alarme, welche nicht produktbezogen sind, unterdrücken. Dieses Verhalten ist als mathematische Funktion, softwaretechnisch, implementiert.

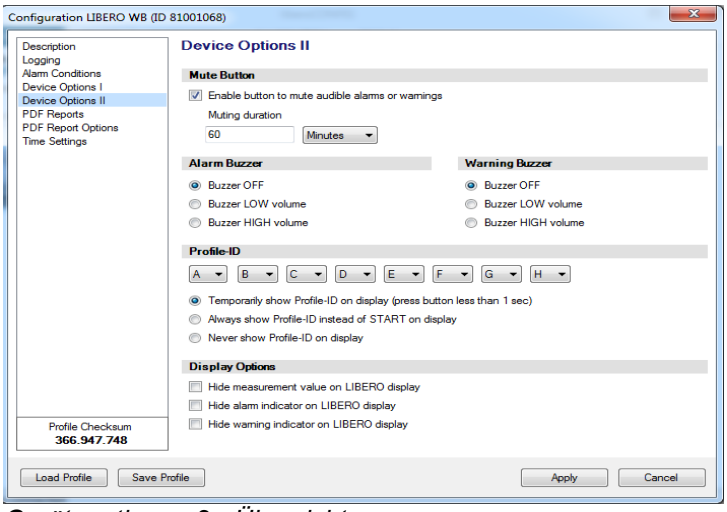
Die elektronische Softwarelösung lässt individuelle Konfiguration zu, mittels liberoCONFIG. Der Konfigurationsbereich liegt zwischen 20 und 120 Minuten, jeweils in 5 Minuten Schritten.

⇨ Thermische Dämpfung Tau (90), Seite 31

Mit der Funktion: Thermische Dämpfung kann die Reaktionszeit des Sensors nur verlängert werden! Diese Funktion steht für LIBERO W ab den folgenden Versionen zur Verfügung.
- Basis: V6.20
- Sensor: V7.20

3.3.5 Geräteoptionen II

Diverse Einstellungen zu:
- Verhalten der akustischen Signalisierung.
- Identifikation der Profil-ID



Geräteoptionen 2 - Übersicht

Stumm Taste

⇨ 2 *Zustandsinformationen LIBERO W* - MUTE-Taste

Alarm Summer Warnung Summer

⇨ 2 *Zustandsinformationen LIBERO W* - Tonfolgen

Profil-ID

Die im Profil zusammengefassten Konfigurationsdaten lassen sich mit einer Profil-ID zur einfacheren Handhabung versehen. Die Profil-ID wird immer im Abschnitt "Geräte Information" des LIBERO PDF-Berichts aufgeführt.

Profilbezeichnung

Vorgabe einer 8-stelligen Profilbezeichnung. Die einzelnen Zeichen werden aus den Pull-down-Listen selektiert.

- Die Profil-ID wird durch einen kurzen Druck auf die START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste angezeigt (kürzer als 1 Sekunde)
- Profil-ID immer anstelle von "START" anzeigen
- Profil-ID nie anzeigen

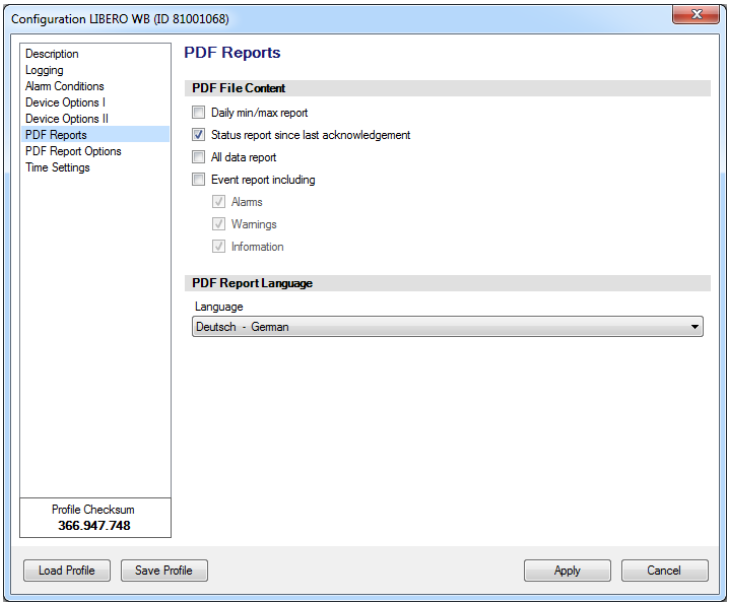
Anzeigeoptionen

Ausblenden der Messwertanzeige und / oder der Indikatoren.

⇨ 2.1 *Basisstation Display*

3.3.6 PDF Berichte

Auswahl der im PDF-Bericht enthaltenen Informationen



Inhalt und Sprache im PDF-Bericht

Inhalt PDF Datei

Der Inhalt der PDF-Berichte besteht aus mehreren Informationsblöcken.

Es können verschiedene Auswerteberichte erstellt werden. Die nachfolgenden Inhalte werden durch ein gesetztes Häklein aktiviert.

- Täglicher Min/Max Bericht
  Bericht in der Form eines Protokolls mit den täglichen Min-Max-Messwerten. Pro 24 Stunden enthält der Bericht 1 Zeile. Der Bericht kann maximal die letzten 36 Tage dokumentieren.
- Statusbericht seit letzter Quittierung
  Ein Auswertebericht mit Alarmstatus und Messwerten seit der letzten Alarmquittierung.

- Alle Daten Bericht
  Ein gesamter Auswertebericht mit allen Messwerten (maximal 70'000).
- Event Bericht enthält
  Liste der aufgetretenen Events. Es können die folgenden Events im Bericht aufgeführt werden:
  - Alarm
  - Warnung
  - Information

Sprache PDF-Bericht

Es sind:

- Deutsch
- Englisch

verfügbar.

3.3.6.1 Statusinformation und Fehlermeldungen im PDF-Bericht

Dateiname



1. Eindeutige PDF-Berichtsnummer, berechnet aus der Geräte-ID und dem Zeitstempel des PDF-Berichts.
2. Bei der Konfiguration vorgegebener PDF-Dateiname.
3. Datum der Berichtserstellung
4. Zeitpunkt der Berichtserstellung
   Der Zeitpunkt entspricht der aktuellen Zeit der Basisstation.
5. Geräte ID der Basisstation.

Logging Results - File created

Dieser Zeitstempel entspricht dem Zeitpunkt, als der LIBERO W zum ersten Mal an eine USB-Schnittstelle eingesteckt wurde.

WARNUNG: Device Error EXXX

Im Fehlerfall oder wenn die Möglichkeit besteht, dass die Daten nicht vollständig sind, wird oberhalb der Grafik eine Warnung mit Fehlercode gedruckt.

3.3.6.2 Inhalt

Dieser Bericht enthält die folgenden Informationsblöcke:

- Geräte Information: Konfiguration des LIBERO W
- Konfigurierte Temperatur Zonen
- Tabelle mit Daten zu den gemessenen Tiefst- und Höchst-Werten.

Beispiel: Täglicher Min/Max Bericht

LIBERO PDF Report No 387723273344 (LIBERO PDF Report 20170627123252 81001068.pdf)

LIBERO W

Additional Information

Download the LIBERO software from www.elpro.com/downloads

- Use liberoCONFIG to configure LIBERO with your own settings
- Use elproVIEWER to access all recorded data and create own reports

Device Information

Base Type:	LIBERO W V6.11	Status:	Logging
Base ID:	81001068	Log Interval:	1 m
Base Battery State:	Good	Report Time Base:	UTC +01:00
Sensor Type:	LIBERO WSI V7.11	Start at:	06.Jul.2017 14:51:22
Sensor ID:	83000121	Calibration Date:	Not available
Sensor Battery State:	Good	Profile ID / Checksum:	ABCDEFGH / 1.764.239.304
Configured by:	C1760, EC142/agubler, 06.Jul.2017 14:51:17		

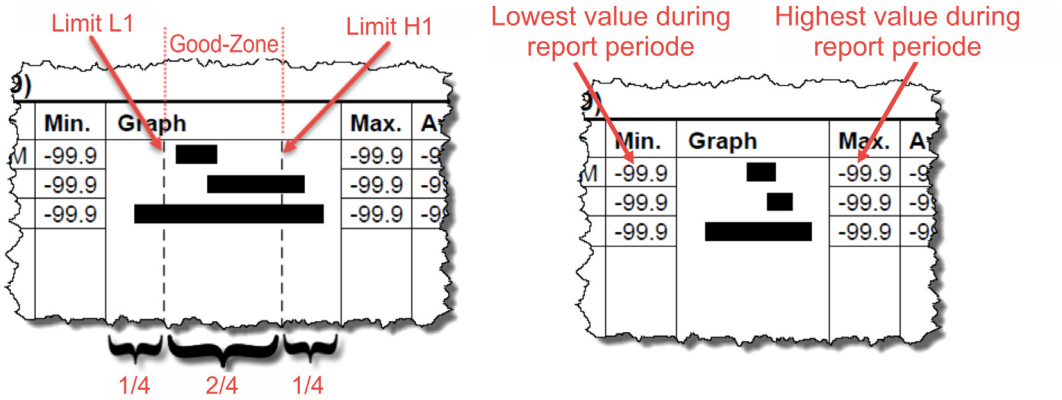
Temperature Zones	Time to Warning	Time to Alarm
H1: over 10.0 °C	2 m	10 m
G: 5.0 to 10.0 °C	unlimited	unlimited
L1: below 5.0 °C	2 m	10 m

Date	Status	Min	Graph	Max	Avg	Out of Limits	Warning	Alarm	Mark	Comment
23.06.2017	ALARM	0.9		26.4	3.0	8 Std 46 M	15:07:13	15:15:13	--	
24.06.2017	ALARM	1.3		5.2	3.2	22 Std 5 M	00:00:13	00:00:13	--	
25.06.2017	ALARM	1.5		18.8	13.9	21 Std 6 M	00:00:13	00:00:13	--	
26.06.2017	ALARM	18.8		25.5	22.3	1 T 0 Std 0 M	00:00:13	00:00:13	15:22:54	
27.06.2017	ALARM	13.3		23.9	21.8	13 Std 33 M	00:00:13	00:00:13	10:43:24	

Name _____ Date _____ Signature _____

Daily Min/Max Report Page 1 / 4 www.elpro.com

Details



Spaltendefinitionen

Der "Täglicher Min/Max Bericht" umfasst maximal die letzten 36 Tage.

Details

Date	Status	Min	Graph	Max	Avg	Out of Limits	Warning	Alarm	Mark	Comment
03.07.2017	ALARM	22.4		23.8	22.7	7 h 55 m	16:07:28	16:15:28	--	
04.07.2017	ALARM	22.3		23.4	22.7	13 h 9 m	00:00:28	00:00:28	--	
05.07.2017	ALARM	22.8		23.8	22.7	8 h 5 m	19:07:28	19:15:28	--	
07.07.2017	ALARM	23.1		28.9	22.7	6 h 45 m	11:00:28	11:00:28	--	

Wurden keine Alarm- und Warnzonen konfiguriert, wird die Spalte Graph so skaliert, dass die Grenzen vom jeweils tiefsten bis zum jeweils höchsten Temperaturwert gelegt werden, die während der Berichtperiode aufgetreten sind. Die Balken werden entsprechend skaliert. In diesem Fall bleiben die Statistikspalten: Zeit ausserhalb, Warnung und Alarm leer.

Warnung- Alarmdauer

- Immer Einzel-Auswertung
- Zonenkopplung (H1 und L1) wird ignoriert
- Nur 3 Zonen (H1, G und L1), die restlichen, konfigurierten Zonen werden ignoriert.

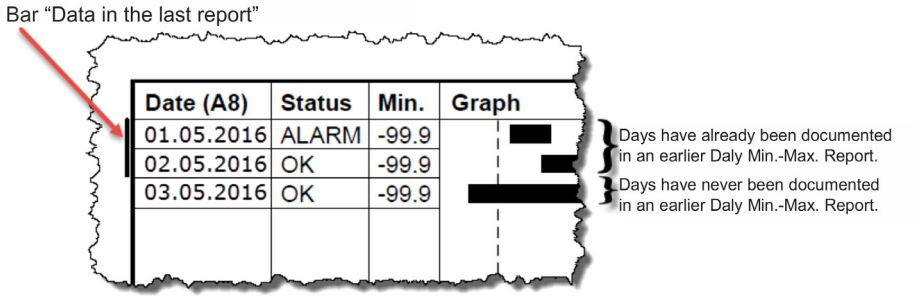
Kommentar

Diese Spalte wird nicht beschrieben und dient dem Anwender für handschriftliche Notizen nach der Auswerteberichterstellung.

Berechnungen

Warnungen und Alarm werden tageweise berechnet. Jeder Tag von (00:00 Uhr bis 23:59 Uhr) wird einzeln berechnet. In die Berechnung wird der letzte Alarmstatus vom Vortag mit-einbezogen.

Daten, die bereits in einem früheren Bericht dargestellt wurden.



Werden in der Tabelle Daten dargestellt, die bereits in einem früheren Täglicher Min/Max Bericht dokumentiert wurden, werden diese am linken Rand der Grafik mittels eines seitlichen Balkens markiert. Somit weiss der Anwender, dass diese Werte bereits in einem früheren Bericht kontrolliert wurden.

Freigabe Zeile

Als letztes Detail enthält dieser Bericht eine Zeile zur handschriftlichen Freigabe.

Name _____ Date _____ Signature _____

Daily Min/Max Report Page 1 / 4 www.elpro.com

3.3.6.3 Beispiel: Status Bericht seit letzter Quittierung

Inhalt

Dieser Bericht enthält die folgenden Informationsblöcke:

- Geräte Information: Konfiguration des LIBERO W
- Bericht Informationen: Messwertstatistik über den Zeitraum seit dem letzten Alarmquittieren.
- Konfigurierte Temperatur Zonen
- Messwertgrafik seit der Quittierung der letzten Warnung oder des letzten Alarms.

LIBERO PDF Report No 3877232373344 (LIBERO PDF Report 20170627123252 81001068.pdf)

LIBERO W

ALARM

Additional Information

Download the LIBERO software from www.elpro.com/downloads

- Use liberoCONFIG to configure LIBERO with your own settings
- Use elproVIEWER to access all recorded data and create own reports

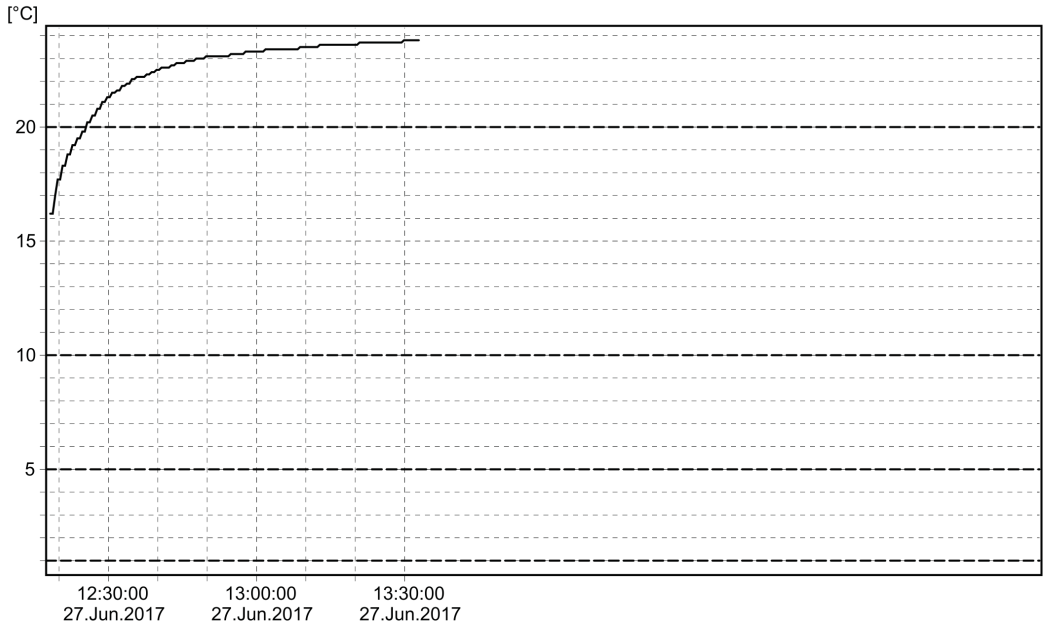
Device Information

Base Type:	LIBERO W V6.11	Status:	Logging
Base ID:	81001068	Log Interval:	1 m
Base Battery State:	Good	Report Time Base:	UTC +01:00
Sensor Type:	LIBERO WSI V7.11	Start at:	06.Jul.2017 14:51:22
Sensor ID:	83000121	Calibration Date:	Not available
Sensor Battery State:	Good	Profile ID / Checksum:	ABCDEFGH / 1.764.239.304
Configured by:	C1760, EC142/agubler, 06.Jul.2017 14:51:17		

Report Information

From:	27.Jun.2017 12:18:13	Highest Temperature:	23.8 °C; 27.Jun.2017 13:30:13
To:	27.Jun.2017 13:32:52	Lowest Temperature:	16.2 °C; 27.Jun.2017 12:18:13
First Warning at:	23.Jun.2017 15:07:13	Average Temperature:	22.5 °C
First Alarm at:	27.Jun.2017 12:28:13	MKT:	17.1 °C

Temperature Zones	Time to Warning	Time to Alarm	Total Time	No. of Exc.	Status
H2: over 20.0 °C		10 m (sin)	3 d 0 h 43 m	1 / unlimited	ALARM
H1: over 10.0 °C	2 m	10 m (sin)	3 d 0 h 43 m	1 / unlimited	ALARM
G: 5.0 to 10.0 °C	unlimited	unlimited	0 m		
L1: below 5.0 °C	2 m	10 m (sin)	3 d 0 h 43 m	1 / unlimited	ALARM
L2: below 1.0 °C		10 m (sin)	3 d 0 h 43 m	1 / unlimited	ALARM

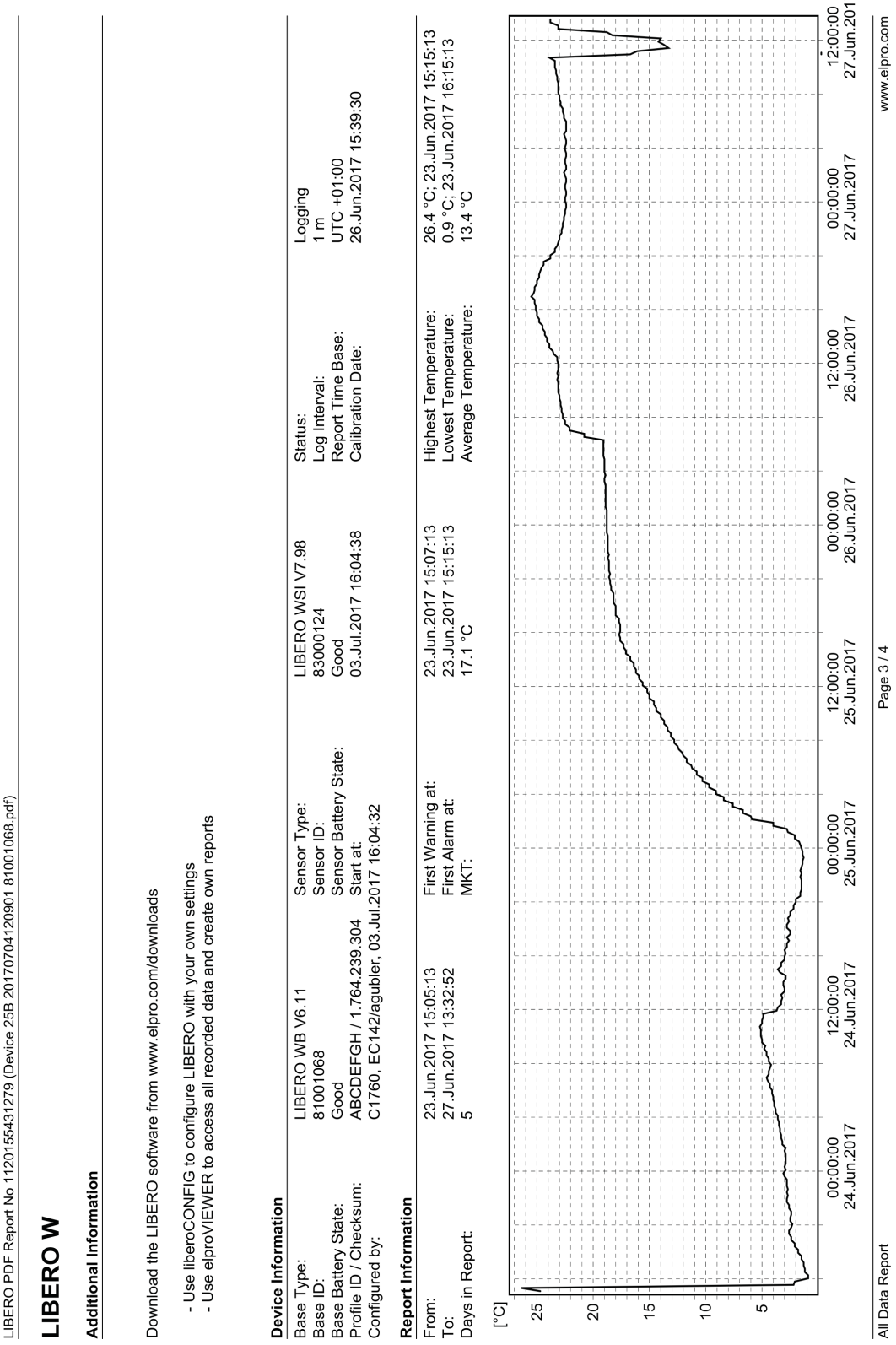


3.3.6.4 Beispiel: Gesamtdaten Bericht

Inhalt

Dieser Bericht enthält die folgenden Informationsblöcke:

- Geräte Information: Konfiguration des LIBERO W
- Bericht Informationen: Messwertstatistik seit dem Start der Aufzeichnung.
- Messwertgrafik seit dem Start der Aufzeichnung, jedoch max. die letzten 70’000 Messwerte.



LIBERO PDF Report No 112015543127 9 (Device 25B 20170704120901 81001068.pdf)

LIBERO W

Additional Information

Download the LIBERO software from www.elpro.com/downloads

- Use liberoCONFIG to configure LIBERO with your own settings
- Use elproVIEWER to access all recorded data and create own reports

Device Information

Base Type:	LIBERO WB V6.11	Sensor Type:	LIBERO WSl V7.98	Status:	Logging
Base ID:	81001068	Sensor ID:	83000124	Log Interval:	1 m
Base Battery State:	Good	Sensor Battery State:	Good	Report Time Base:	UTC +01:00
Profile ID / Checksum:	ABCDEFGH / 1.764.239.304	Start at:	03.Jul.2017 16:04:38	Calibration Date:	26.Jun.2017 15:39:30
Configured by:	C1760, EC142/agubler, 03.Jul.2017 16:04:32				

Report Information

From:	23.Jun.2017 15:05:13	First Warning at:	23.Jun.2017 15:07:13	Highest Temperature:	26.4 °C; 23.Jun.2017 15:15:13
To:	27.Jun.2017 13:32:52	First Alarm at:	23.Jun.2017 15:15:13	Lowest Temperature:	0.9 °C; 23.Jun.2017 16:15:13
Days in Report:	5	MKT:	17.1 °C	Average Temperature:	13.4 °C

All Data Report Page 3 / 4 www.elpro.com

3.3.6.5 Event Bericht

Inhalt

Der Event Bericht ist ein Protokoll mit allen aufgetretenen Events.

LIBERO PDF Report No 1120155431279 (Device 25B 20170704120901 81001068.pdf)

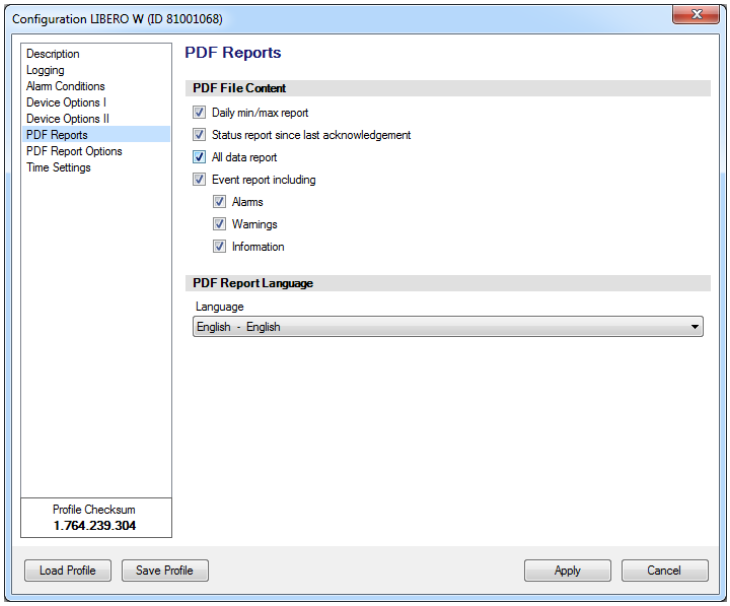
LIBERO W

Event No	Type	Reason / Description	Date / Time
00047	Information	Battery base exchanged	07.Aug.2017 09:10:52
00046	Information	Battery base exchanged	07.Aug.2017 09:10:46
00045	Warning	Battery base low	28.Jul.2017 15:12:29
00044	Information	Sensor pairing failed	27.Jul.2017 16:30:44
00043	Information	No sensor connection	27.Jul.2017 14:49:41
00042	Information	No sensor connection	27.Jul.2017 14:37:20
00041	Information	No sensor connection	27.Jul.2017 14:24:06
00040	Alarm	L2 below 1.0 °C	27.Jul.2017 14:23:52
00039	Alarm	L1 below 5.0 °C	27.Jul.2017 14:23:52
00038	Alarm	H1 over 10.0 °C	27.Jul.2017 14:23:52
00037	Alarm	H2 over 20.0 °C	27.Jul.2017 14:23:52
00036	Information	Sensor paired 83000121	27.Jul.2017 14:23:52
00035	Information	Sensor unpaired 83000124	27.Jul.2017 14:23:52
00034	Information	PDF created	27.Jul.2017 14:22:42
00033	Information	No sensor connection	27.Jul.2017 14:21:56
00032	Information	PDF created	27.Jul.2017 14:18:49
00031	Alarm acknowledg.	Report created	27.Jul.2017 14:15:21
00030	Information	PDF created	27.Jul.2017 14:15:21
00029	Information	Mark set	27.Jul.2017 14:13:14
00028	Information	Mark set	27.Jul.2017 06:34:44
00027	Alarm	L2 below 1.0 °C	25.Jul.2017 10:57:14
00026	Alarm	L1 below 5.0 °C	25.Jul.2017 10:57:14
00025	Warning	L1 below 5.0 °C	25.Jul.2017 10:49:14
00024	Information	Sensor pairing failed	25.Jul.2017 10:48:37
00023	Information	No sensor connection	25.Jul.2017 10:47:26
00022	Information	No sensor connection	25.Jul.2017 10:47:17
00021	Information	No sensor connection	25.Jul.2017 10:46:26
00020	Information	No sensor connection	25.Jul.2017 10:45:53
00019	Information	Synchronization completed	25.Jul.2017 10:15:31

Die Events unterscheiden sich in folgende Typen:

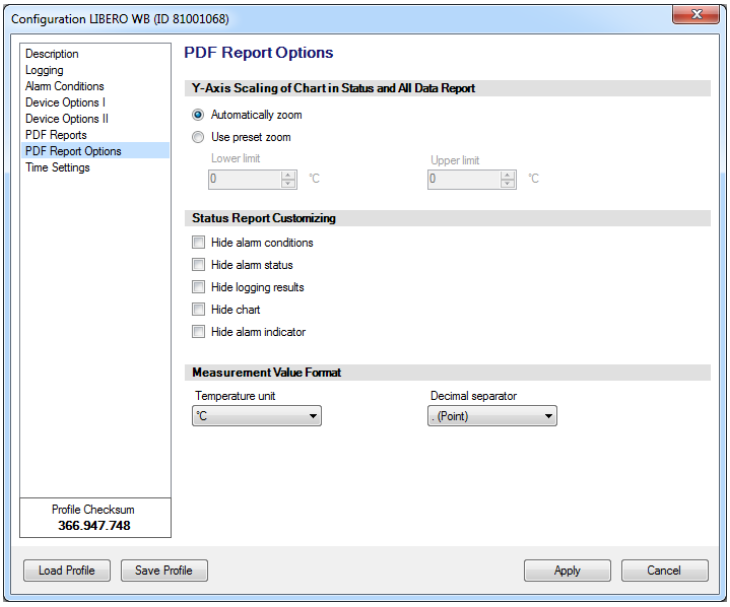
- Information
- Warnung (mit Warnungquittierung) und
- Alarm (mit Alarmquittierung)

Die Auswahl welche Typen angezeigt werden, erfolgt in liberoCONFIG.



3.3.7 PDF Berichtsoptionen

Auswahl der im PDF-Bericht enthaltenen Informationen



Optionen im PDF-Bericht

Y-Achsenskalierung der Grafik im Status und Alle Daten Bericht

- Automatischer Zoom
  Die Y-Achse wird automatisch gemäss Messwertbereich skaliert.
- Zoomvorgabe verwenden
  Die Y-Achse wird gemäss der Vorgabe der unteren und oberen Limite skaliert.

DIE EINSTELLUNG "Y-ACHSENSKALIERUNG DER GRAFIK" BEEINFLUSSEN DEN MESSBEREICH DES LIBERO W NICHT!

Anpassungen PDF Statusbericht

Die nachfolgenden Anpassungen werden durch ein gesetztes Häklein aktiviert.

- Alarmbedingungen im PDF-Bericht ausblenden
- Alarmstatus im PDF-Bericht ausblenden
- Aufzeichnungsresultate im PDF-Bericht ausblenden
- Grafik im PDF-Bericht ausblenden
- Alarmindikator im PDF-Bericht ausblenden

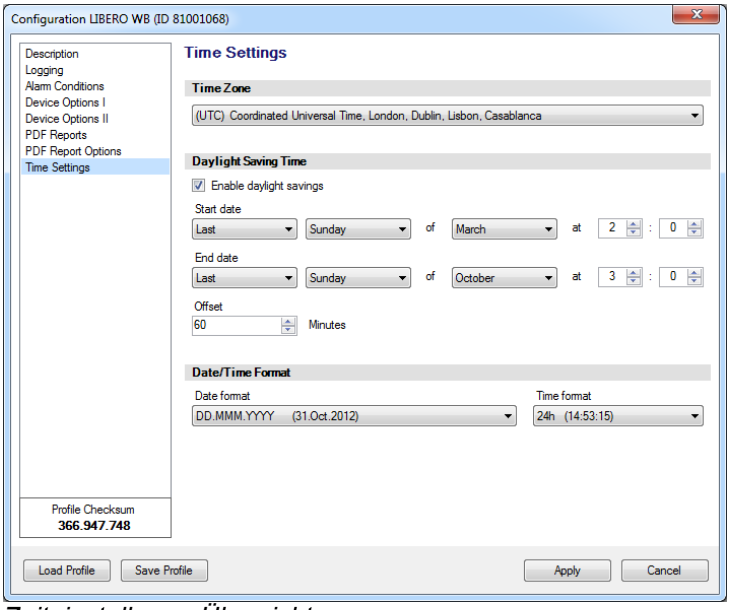
Messwertformat

Auswahl von verschiedenen Darstellungsformaten für:

- Temperatureinheit: °C oder °F
- Dezimal Trennzeichen: xx.yy (Punkt) oder xx,yy (Komma) Statusinformation

3.3.8 Zeiteinstellung

Länderspezifische Einstellungen



Zeiteinstellung - Übersicht

Zeitzone

Repräsentiert die benutzte Zeitzone, welche im PDF-Bericht erscheint. Diese Einstellung bezieht sich auf UTC. Durch das Ändern der Zeitzone werden keine Daten gelöscht und der LIBERO W führt den Betrieb nach der Konfiguration normal weiter.

Sommerzeit



Dateneingabefelder für die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit.

- Startdatum
- Enddatum
- Offset (Differenz zwischen Sommer- und Winterzeit)

Standardeinstellungen

- UTC
  Auswahl von UTC-12:0 bis UTC+13:00 möglich.
- DD.MMM.YYYY (31.Oct.2017) und 24h (Beispiel: 14:53:13)

Datums-/Zeitformat

Format von Datum und Uhrzeit:

12h (AM/PM-Format) oder 24h

31.10.2017

31/10/17

17-10-31

10/31/17

OCT31/17

31.OCT.17

3.3.9 Konfiguration anzeigen/drucken

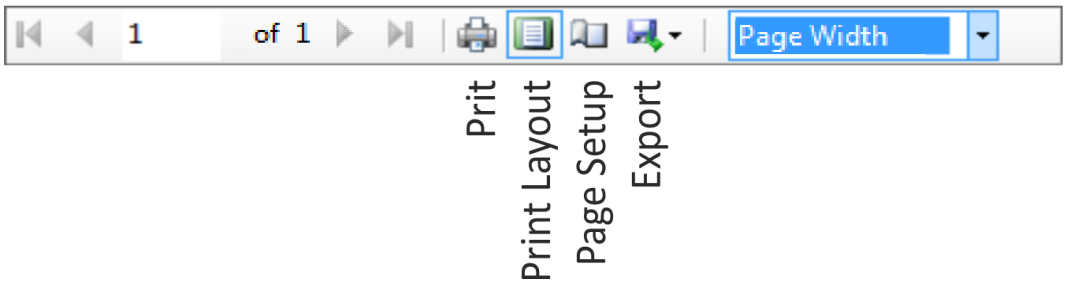
Menü: Gerät - Konfiguration anzeigen/drucken



Erstellt einen Bericht mit allen Konfigurationsdaten. Dieser Bericht enthält so viele Seiten wie selektierte LIBERO W.

3.3.9.1 Beispiel: Konfigurationsbericht

Bericht drucken



Menüleiste - Drucken

LIBERO Configuration Report

Profile			
Profile Checksum:	366.947.748	Configuration Password:	No
Profile-ID:	ABCDEFGH	Data Access Password:	Yes

Device			
Base Type:	LIBERO WB (V 6.11)	Sensor Type:	LIBERO WSI (V 7.98)
Base ID:	81001068	Sensor ID:	83000124
Log Interval / Duration:	1 min / 48d 21h 20m	Start Delay:	0 m
Log Mode:	Loop	Start Mode:	Start immediately
Configured by:	S1760, EC142/agubler 29.06.2017 07:36:31 (UTC)		

Description	
Report Title:	Department V
Info Field 1-4:	
Info Field 5-8:	
Info Line 3:	Fridge A
Info Line 4:	
Info Line 5:	Sensorposition
Info Line 6:	
Info Line 7:	
Info Line 8:	
Hidden Line 1:	
Hidden Line 2:	
Filename:	Device 25B

Alarm Conditions			
Temperature:	**Allowed Time:**	**Event Mode:**	**Allowed Excursions**
H2: over 20,0 °C	10 m	Single	unlimited
H1: over 10,0 °C	10 m	Single	unlimited
G: 5,0 °C to 10,0 °C	unlimited		
L1: below 5,0 °C	10 m	Single	unlimited
L2: below 1,0 °C	10 m	Single	unlimited
Zone L1+H1 coupled:	No		
Warnings Enabled:	Yes		
H1 warning after:	2 m	L1 warning after:	2 m

Device Options			
Acknowledgement:	PDF report	PDF reminder:	Disabled
Calibration reminder:	Disabled	NC warning (measures):	Disabled
MKT Activation Energy:	83 kJ/mol	Termal damping (T90):	Disabled
Muting duration:	60 m	Alarm Buzzer:	Disabled
Warning Buzzer:	Disabled	Profile-ID on Display:	by button

PDF Reports	
PDF File Content:	Status report
PDF Language:	Deutsch

PDF Options			
Hide Alarm Conditions:	No	Hide Alarm Indicator:	No
Hide Alarm Status:	No	Y-Axis Scaling of Chart:	Automatically Zoom
Hide Logging Results:	No		
Hide Chart:	No		

Format Settings			
Time Zone:	UTC +00:00	Daylight Saving Time:	Yes
Daylight Saving Start:	Last Sunday in March at 02:00	Daylight Saving End:	Last Sunday in October at 03:00
Daylight Saving Offset:	60 m		
Date Format:	DD.MMM.YYYY	Time Format:	24h
Temperature Unit:	°C	Decimal Separator:	. (Point)

Printed: liberoCONFIG 2017.6.0.7 / agubler / 03.07.2017

3.3.10 Konfigurationsprofil zuweisen

Menü: Gerät - Konfigurationsprofil zuweisen



Allen selektierten LIBERO W wird ein zuvor gespeichertes Profil direkt zugewiesen.

3.4 Passwörter



LIBERO W benutzt 2 verschiedene Passwortfunktionen. Beide Passwörter können gesetzt, geändert und zurückgesetzt werden, sofern der LIBERO W noch nicht gestartet wurde.

- Konfigurationspasswort
  Schützt den LIBERO W vor einer nicht autorisirten Konfiguration.
- Datenpasswort
  Ein geschützter PDF-Bericht kann nur mit der Software elproVIEWER oder elproASSISTANT geöffnet werden, wenn das Datenpasswort bekannt ist.

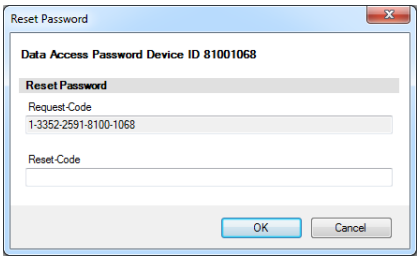
Setzen/Ändern



Beispiel: Datenpasswort

Wenn "Neues Passwort" & "Neues Passwort wiederholen" leer gelassen werden, wird das Passwort zurückgesetzt.

Zurücksetzen



Beispiel: Datenpasswort

Wenn das Passwort vergessen wurde:

1. Um das Passwort zurückzusetzen, müssen der angezeigte "Anfrage-Code" und die ID-Nummer per E-Mail an ELPRO-BUCHS AG (password-reset@elpro.com) gesandt werden.
2. ELPRO-BUCHS AG wird nach einer Abklärung der Besitzverhältnisse per E-Mail den "Rücksetz-Code" zusenden.

Die Berechnung des "Rücksetzcodes" ist nur möglich durch ELPRO-BUCHS AG. Dieser Code ist nur gültig für den betroffenen LIBERO W.

3.5 Hilfsmittel für PDF-Bericht

3.5.1 PDF-Dateiintegrität prüfen

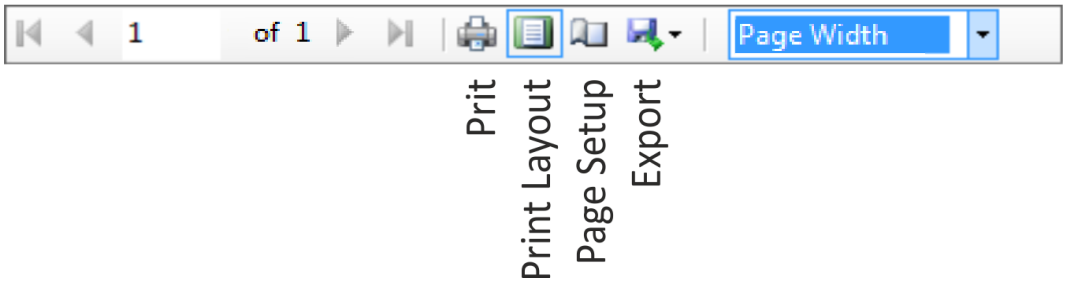
Die Software liberoCONFIG bietet die Möglichkeit, die Integrität der PDF-Berichte zu validieren. Nach der Überprüfung werden die Testresultate angezeigt und können ausgedruckt oder archiviert werden.

Vorgehen: LIBERO PDF Dateiintegritäts-prüfung

1. Wählen und öffnen Sie die PDF-Dateien, welche überprüft werden sollen.
2. PDF-Datei überprüfen
   Ein Bericht mit den Resultaten der Überprüfung wird erstellt. Dieser Bericht enthält so viele Seiten wie selektierte LIBERO W.

3.5.2 Beispiel: PDF Dateiintegrität prüfen

Bericht drucken



Menüleiste - Drucken

Check LIBERO PDF File Integrity

Device

Device ID: --

Type: --

PDF File

Report number: --

File created: --

File name: C:\Users\agubler\Desktop\Benutzung JAMA.pdf

Check Results

This is not a LIBERO PDF file.

Printed: liberoCONFIG 2017.6.0.7 / agubler / 03.07.2017

3.5.3 PDF von ausgeschaltetem Gerät erstellen



Diese Funktion ermöglicht es, die gespeicherten Daten eines ausgeschalteten LIBERO W in Form eines PDF-Berichts auszulesen. Nachdem die Datei gelesen wurde, schaltet sich der LIBERO W selbständig wieder aus.

3.5.4 Zeitzone setzen



Für eine einfachere Datenauswertung kann die benutzte Zeitzone an die lokale Zeit angepasst werden. Die Messwerte werden von dieser Aktion nicht tangiert.

4 LIBERO SmartStart erstellen



Die LIBERO SmartStart Anwendung ermöglicht die schnelle und sichere Konfiguration vieler LIBERO W. Endanwender können in der Pack & Go Datei aus einer Liste von vordefinierten Profilen auswählen und haben dann die Möglichkeit, anwendungsspezifische Informationen, die später auf dem PDF-Bericht erscheinen, hinzuzufügen.

LIBERO SmartStart Erstellen und Einstellungen wählen siehe *3.2.2 Menüs - Extras*

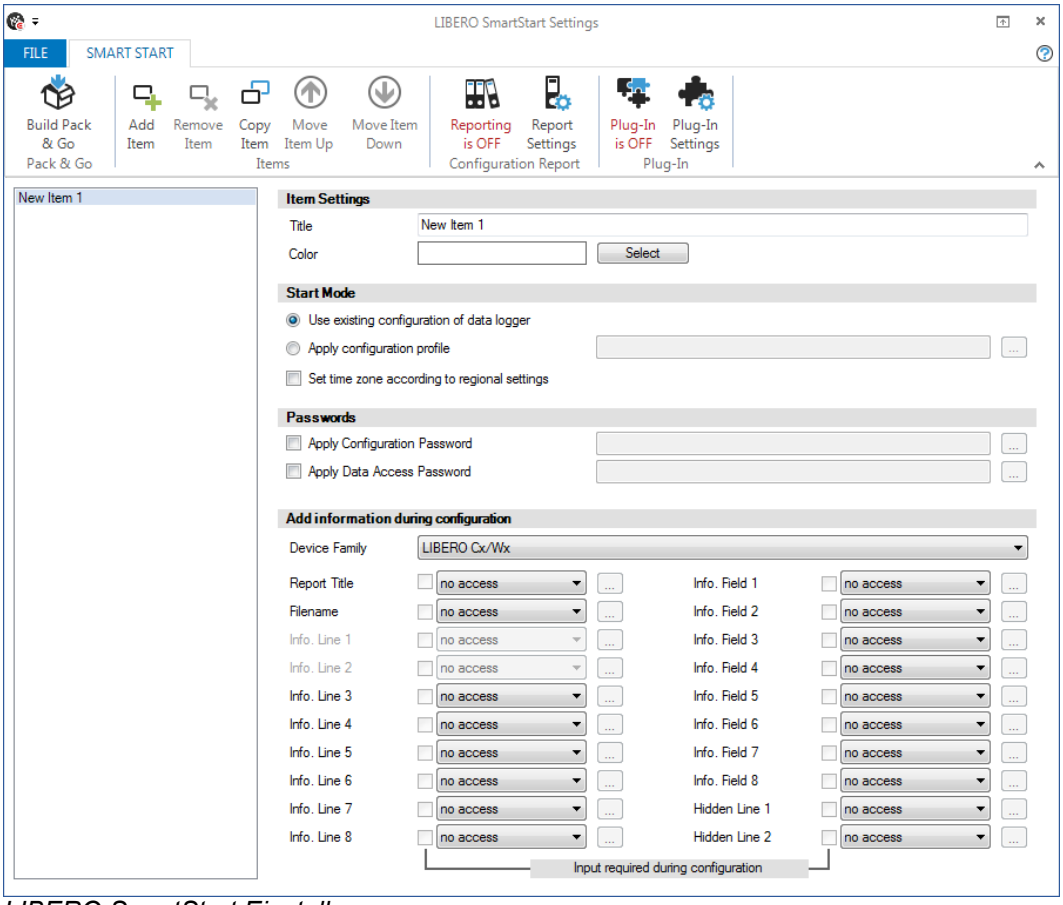
Zunächst wird das "LIBERO SmartStart erstellen“-Menü verwendet, um Konfigurationsprofile, die bereits erstellt und gespeichert sind, auszuwählen. Zur einfachen Auswahl wurde jedem Profil ein entsprechender Titel und eine Farbe zugeordnet.
Dann kann man mit LIBERO SmartStart Zusatzinformationsfelder definieren, so dass später anwendungsspezifische Informationen leicht hinzugefügt werden können und auf dem PDF-Bericht sichtbar werden. Während der abschliessenden Konfigurierung können die Informationen in Form von Text-oder Dropdown-Menüs hinzugefügt werden. Alle weiteren, kritischen Einstellungen im Konfigurationsprofil wie Handhabungs- und Alarmeinstellungen sind statisch und können nicht verändert werden. Nachdem die Grundeinstellungen im LIBERO SmartStart Menü definiert sind, wird eine LIBERO SmartStart Pack & Go (.exe) Datei erstellt.

Ein weiteres Merkmal von LIBERO SmartStart Pack & Go ist ein Logbuch, bezeichnet als SmartStart Configuration Report (SSCR), zum Beispiel mit Einstellungen und den zusätzlichen eingegeben Informationen. Der SSCR kann weiterverarbeitet werden und ersetzt fehleranfällige, manuell erstellte Listen.

Die grundlegende Konfiguration mit Pack & Go ist wie folgt:

1. Öffnen Sie die Pack & Go Datei
2. Wählen Sie das entsprechende Konfigurationsprofil (mit Namen und / oder Farbe) aus.
3. Fügen Sie anwendungsspezifische Informationen manuell oder aus einem Drop-Down-Menü hinzu.

Start



LIBERO SmartStart Einstellungen

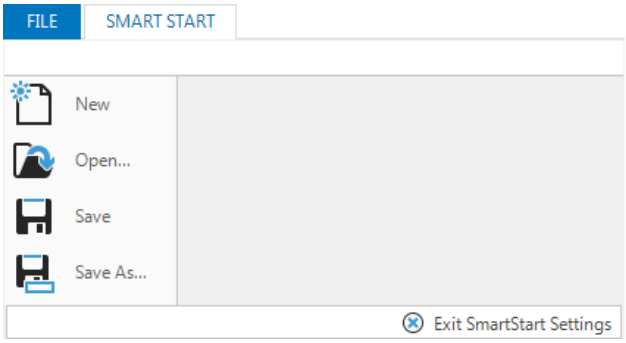
⇨ 4.1 *Elemente*

⇨ 4.2 *Konfigurationsbericht*

⇨ 4.3 *Plug-In*

⇨ 4.6 *SmartStart Pack & Go erstellen*

Datei



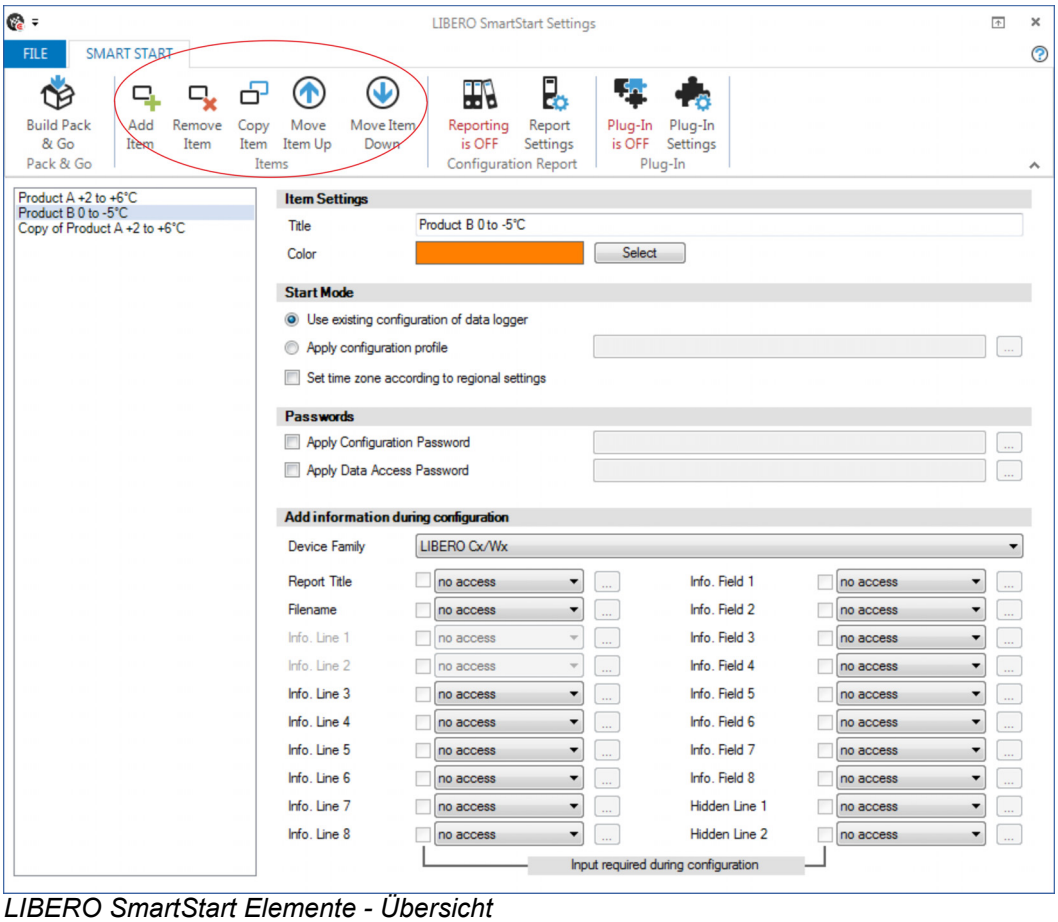
Allgemeine Funktionen zum Verwalten der LIBERO SmartStart Dateien

Exit SmartStart Settings ⇨ Rückkehr zu liberoCONFIG.

Dateiformat ****.liberoSMS

4.1 Elemente

Elemente verwalten



LIBERO SmartStart Elemente - Übersicht



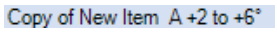
Benutzen Sie die Funktionen "Elemente", um neue Elemente der LIBERO SmartStart Datei hinzuzufügen, anzupassen oder zu entfernen. Der neue Eintrag wird am Ende der Liste angefügt. Es können bis zu 500 LIBERO SmartStart-Elemente definiert werden.

Typischerweise wird pro Profil, Produkt oder Studiennummer ein Element erstellt.



Element nach oben / unten verschieben.





Fügt der Elementliste eine Kopie des selektierten Elements mit dem Namen: "Kopie von xxxxx" hinzu. Diese Kopie kann als Grundlage für ein weiteres Element verwendet werden.



Durch Setzen des Häkleins wird das entsprechende Eingabefeld aktiviert.



Öffnet ein Fenster zur Definition der variablen Informationen.

Elementeinstellungen

- Titel

  Der Titel ist die Bezeichnung für das gewählte Element. Geben Sie einen kurzen, eindeutigen Namen ein.

- Farbe

  Jedem Element kann eine Farbe zugewiesen werden. Die Farbe dient zur späteren schnellen optischen Identifikation des Elements während der Arbeit mit LIBERO SmartStart.

Startmodus

- Bestehende Datenlogger-Konfiguration verwenden
  Wird benutzt, wenn kein neues Profil dem LIBERO W zugewiesen werden muss. Der LIBERO W behält die ursprüngliche Konfiguration.
- Konfigurationsprofil zuweisen
  Ein zuvor mit liberoCONFIG definiertes Profil wird verwendet.

EIN PROFIL KANN NUR EINEM GERÄTTEAM (CX, TX ODER W) ZUGEWIESEN WERDEN.



Die Zeitzone wird beim Konfigurieren gemäss der regionalen Einstellung gesetzt.

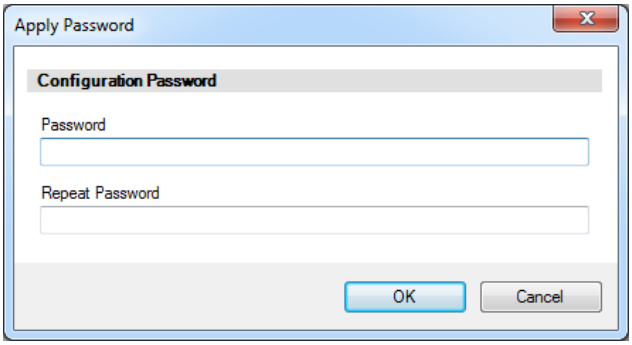
Passwörter

- Konfigurationspasswort
  Schützt den LIBERO W vor einer nicht autorisierten Konfiguration.
- Datenpasswort
  Ein geschützter PDF-Bericht kann nur mit der Software elproVIEWER oder elproASSISTANT geöffnet werden, wenn das Datenpasswort bekannt ist.

Passwörter werden automatisch jedem LIBERO W zugeordnet, welcher mittels LIBERO SmartStart konfiguriert wird.



- Ein gesetztes Häklein öffnet das Fenster zur Passworteingabe.
- Ein leeres Feld löscht das vorhandene Passwort.



Beispiel: Konfigurationspasswort löschen

4.1.1 Informationen während Konfiguration hinzufügen

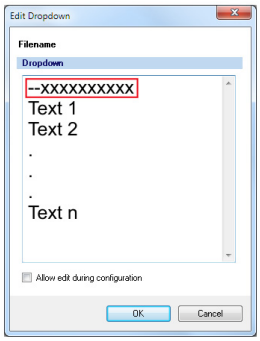
Gerätefamilie

Manuelles oder automatisches Erkennen der Gerätefamilie. Durch die Auswahl der zu konfigurierenden LIBERO gibt SmartStart automatisch die möglichen Informationsfenster frei.

Informationen während Konfiguration hinzufügen

Für alle variablen Teile des PDF-Berichts können während der Profil-Zuweisung Eingaben gemacht werden.





kein Zugriff	Es sind keine Eingaben möglich. Wenn alle Eingaben auf "Kein Zugriff" eingestellt sind, werden bei der Profil-Zuweisung durch SmartStart Pack & Go keine Eingaben abgefragt. Andernfalls wird ein Eingabefenster geöffnet, in welchem Eingaben mit dem Barcode-Leser oder über die Tastatur möglich sind.
Text hinzufügen	Eingaben können zum vorhandenen Text angefügt werden.
Text bearbeiten	Der vorhandene Text kann ergänzt und geändert werden.
Auswahl hinzufügen	Öffnet das Fenster "Auswahl bearbeiten" zur Auswahl von vordefinierten Informationen. Der vorhandene Zeileninhalt wird ergänzt.
Auswahl einfügen	Öffnet das Fenster "Auswahl bearbeiten" zur Auswahl von vordefinierten Informationen. Der vorhandene Zeileninhalt wird immer überschrieben.

Kommentar



Zwei Minuszeichen vor dem Text werden in der Auswahlliste als Kommentar behandelt und können bei einem Pflichtfeld nicht als Auswahl hinzu- oder eingefügt werden.



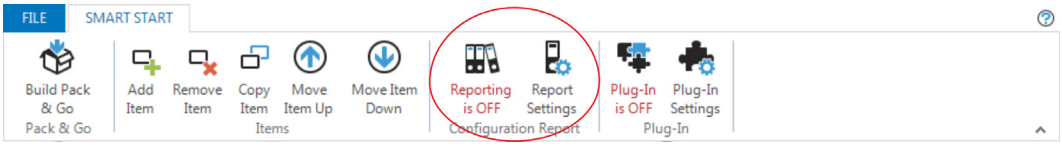
Erlaubt den Text in der Liste "Auswahl" während der Konfiguration zu ändern.

Input required during configuration

Eine erfolgreiche Konfiguration ist nur möglich, wenn alle aktivierten Felder ausgefüllt werden.

4.2 Konfigurationsbericht

Der Konfigurationsbericht ist ein zusätzliches Extra und für ein korrektes Funktionieren von LIBERO SmartStart Pack & Go nicht erforderlich.
Wenn keine automatische Meldung der konfigurierten LIBERO W erforderlich ist, kann man diesen Abschnitt überspringen und mit 4.6 *SmartStart Pack & Go erstellen* weiterfahren.



Konfigurationsbericht - Menüleiste

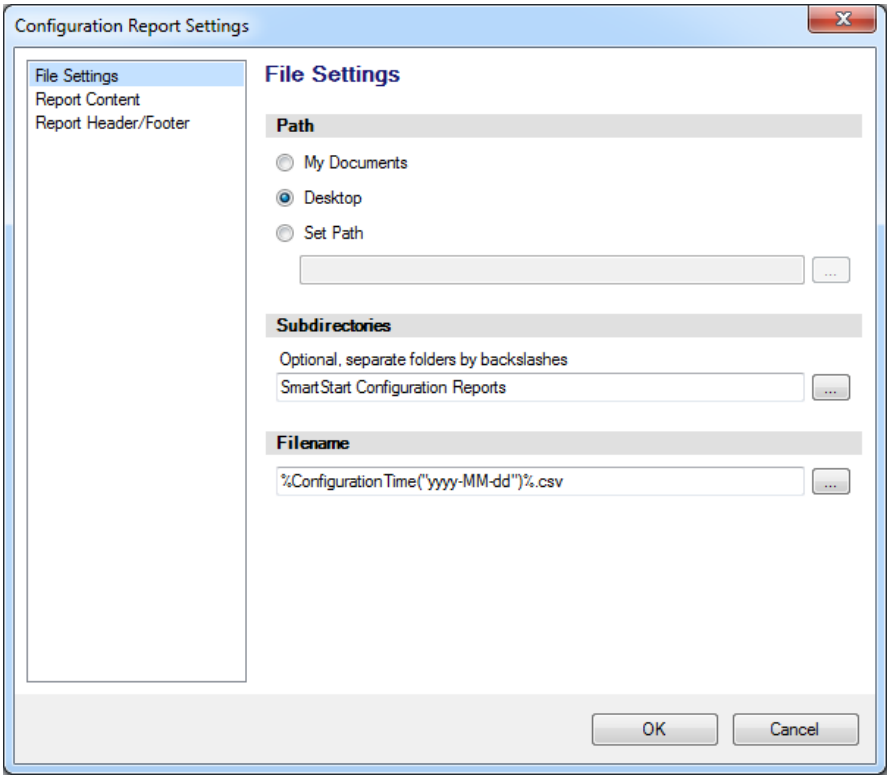
Im Konfigurationsbericht werden die mit LIBERO SmartStart durchgeführten Konfigurationen protokolliert. Mit Hilfe des "Platzhalter Editor" können der Dateiname, der Speicherort und die zu dokumentierenden Parameter gewählt werden.

Reporting EIN / AUS



Die Aufzeichnung der Aktionen im Konfigurationsbericht wird EIN / AUS geschaltet.

4.2.1 Dateieinstellungen



Dateieinstellungen

Pfad

Vorgabe für den Speicherort des Konfigurationsberichts.

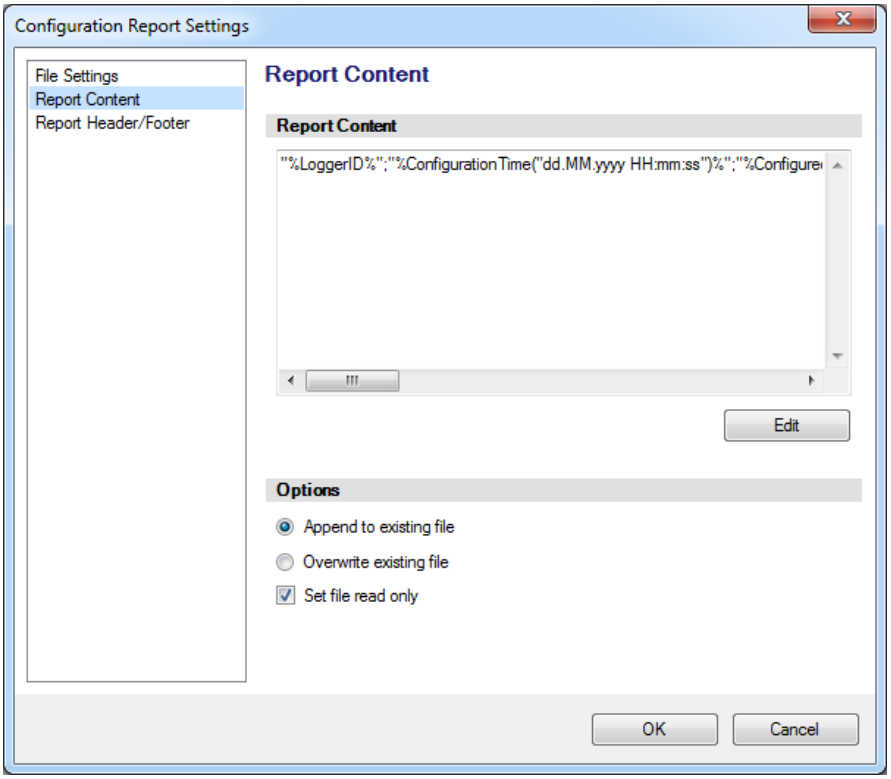
Unterverzeichnisse & Dateiname

Öffnet den Platzhalter Editor zur Bezeichnung der Unterverzeichnisse und des Dateinamens.

⇨ 4.4 *Platzhalter Editor*

4.2.2 Berichtsinhalt





Berichtsinhalt

Berichtsinhalt

In diesem Fenster werden die zum Erstellen des Berichts verwendeten Platzhalter definiert und die Formatierung des Berichts festgelegt.

Optionen

Der aktuelle Bericht kann an einem bereits vorhandenen Bericht als Ergänzung angehängt werden oder der vorhandene Bericht kann durch den neuen ersetzt werden.

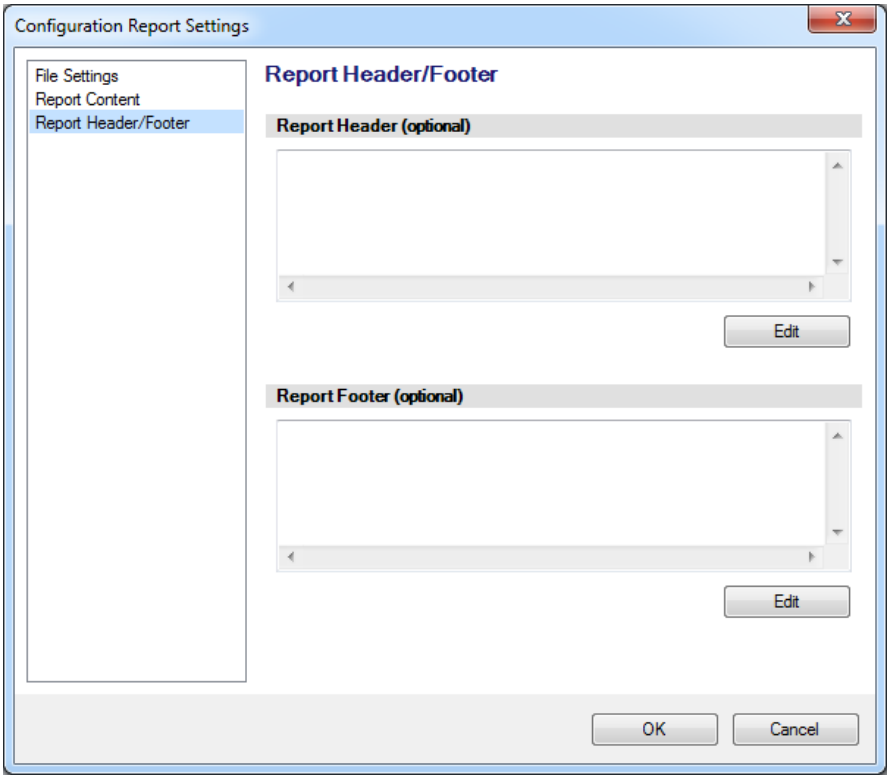
Edit

Öffnet den "Platzhalter Editor". Die gewählten Platzhalter bestimmen den Inhalt des PDF-Berichts.

⇨ 4.4 *Platzhalter Editor*

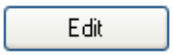
4.2.3 Bericht Kopf-/Fusszeile





Bericht Kopf-/Fusszeile

In diesen beiden Fenstern können der Inhalt für eine optional eingefügte Kopf- / Fusszeile im PDF-Bericht definiert werden.

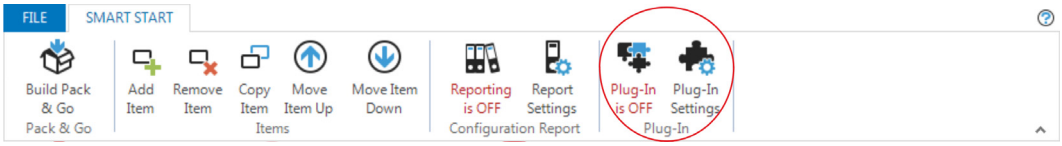


Öffnet den "Platzhalter Editor". Die gewählten Platzhalter bestimmen den Inhalt des PDF-Berichts.

⇨ 4.4 *Platzhalter Editor*

4.3 Plug-In

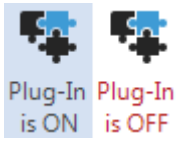
Der Konfigurationsbericht ist ein zusätzliches Extra und für ein korrektes Funktionieren von LIBERO SmartStart Pack & Go nicht erforderlich.
Wenn keine automatische Meldung der konfigurierten LIBERO W erforderlich ist, kann man diesen Abschnitt überspringen und mit 4.6 *SmartStart Pack & Go erstellen* weiterfahren.



Plug-In - Menüleiste

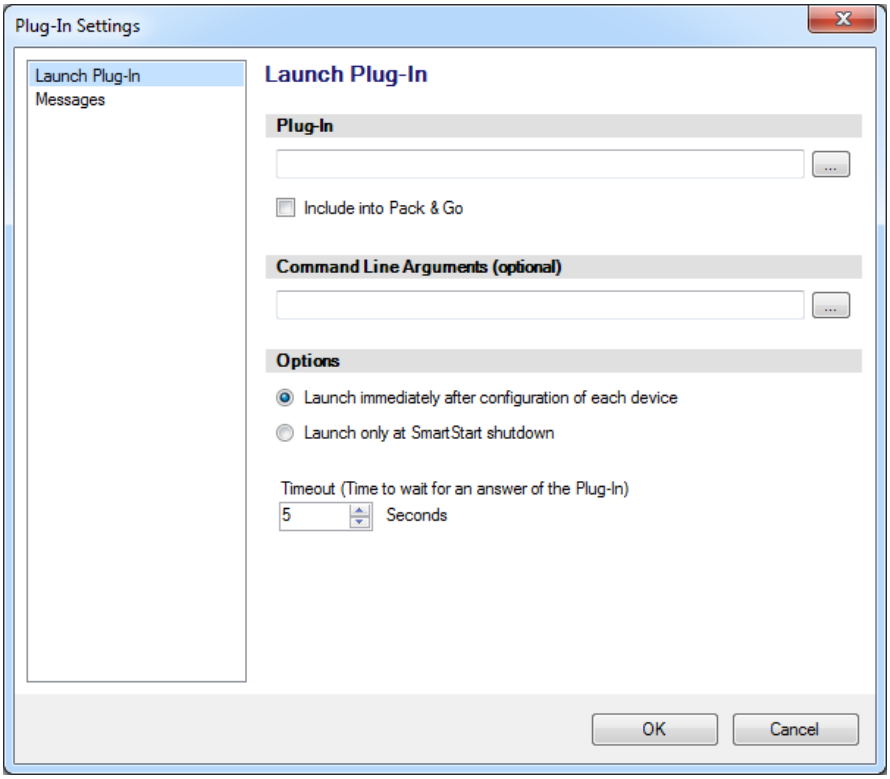
Im Konfigurationsbericht werden die mit LIBERO SmartStart durchgeführten Konfigurationen protokolliert. Mit Hilfe des "Platzhalter Editor" können der Dateiname, der Speicherort und die zu dokumentierenden Parameter gewählt werden.

Plug-In EIN / AUS



Das Ausführen der Plug-In wird EIN / AUS geschaltet.

4.3.1 Plug-In starten



Plug-In - Übersicht

Plug-In

Öffnet den Windows - Explorer zur Auswahl einer auszuführenden Applikation.

Durch Setzen des Häkleins wird die auszuführende Applikation automatisch beim Ausführen der LIBERO SmartStart Pack & Go (.exe) Datei gestartet.

Öffnet den Platzhalter Editor zur Bezeichnung der Applikation.

⇨ 4.4 *Platzhalter Editor*

Kommandozeilenargumente (optional)

Falls diese Applikation durch zusätzliche Befehle gesteuert werden kann, können diese direkt als Text eingegeben werden.

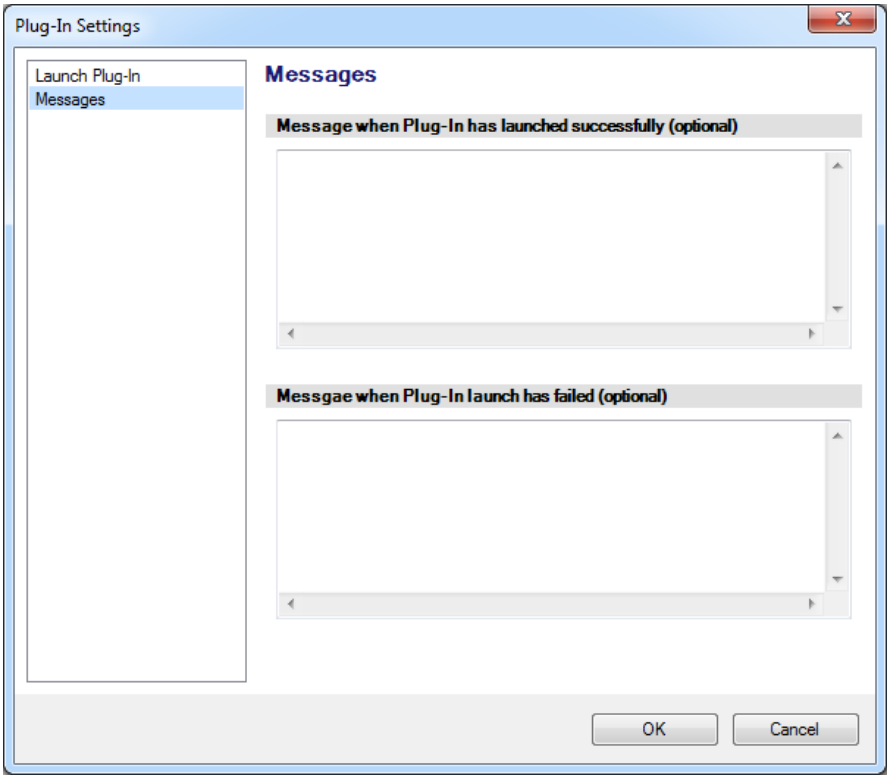
Befehle, die sich auf den Inhalt des PDF-Berichts beziehen, werden im Platzhalter Editor zusammengestellt.

⇨ 4.4 *Platzhalter Editor*

Optionen

Ausführungsbedingungen für das Plug-In

4.3.2 Mitteilungen

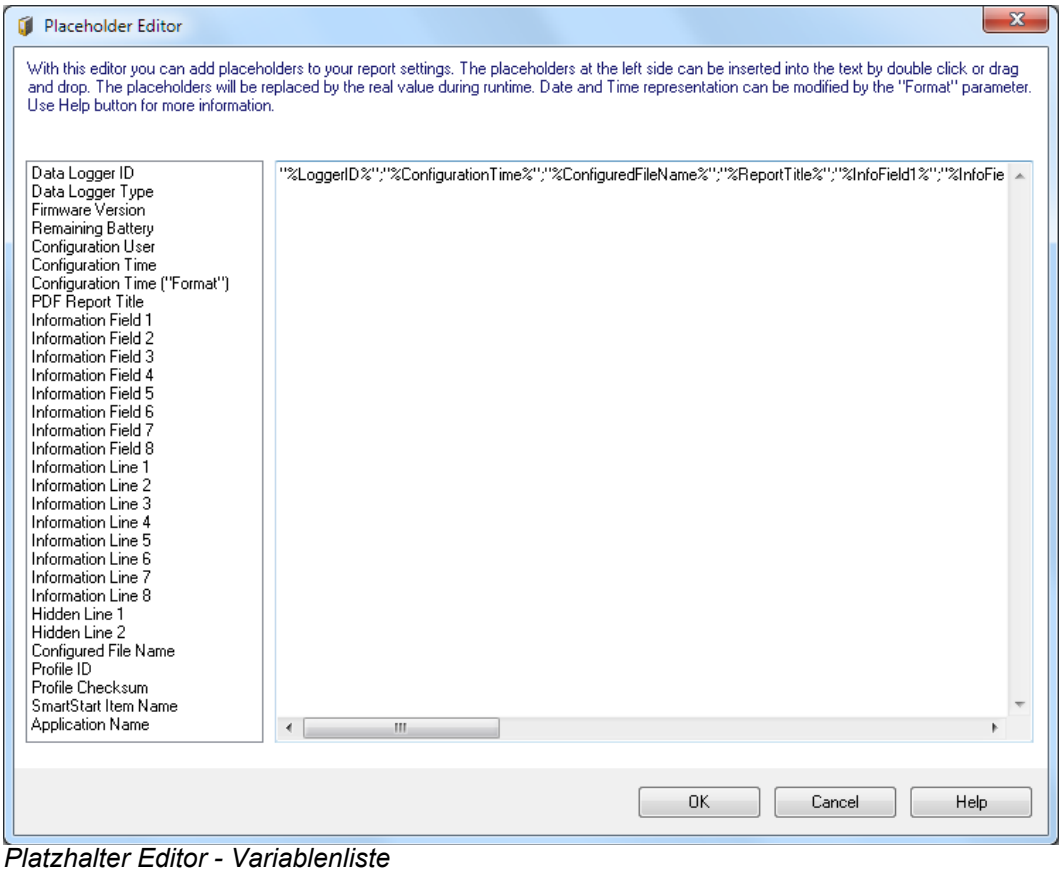


Plug-In - Mitteilungen

Optionale Kommentare über den Status des ausgeführten Plug-In.

4.4 Platzhalter Editor

Als Platzhalter werden Ausdrücke bezeichnet, die als variable Information erscheinen.



Platzhalter Editor - Variablenliste

Beschreibung der Platzhalter	Syntax	Funktion
Datenlogger-ID	%LoggerID%	ID des Datenloggers, der mit SmartStart konfiguriert wurde.
Datenloggertyp	%LoggerType%	Typ des LIBERO W, zum Beispiel Ti1-S, der mit LIBERO SmartStart konfiguriert wurde.
Firmwareversion	%FirmwareVersion%	Firmwareversion des LIBERO W, der mit LIBERO SmartStart konfiguriert wurde.
Verbleibende Batterie	%RemainingBattery%	Aktueller Batteriestand des LIBERO W zum Zeitpunkt der Konfiguration mit SmartStart in Tagen.
Konfigurationbenutzer	%ConfigurationBy%	Computer und Benutzername

Konfigurationzeit	%ConfigurationTime%	Zeitpunkt der Konfiguration des Datenloggers. Formatierung gemäss Ländereinstellungen des Computers. Zeitzone gemäss Einstellung im PDF-Bericht.
Konfigurationzeit ("Format")	%Configuration-Time("Format")%	Zeitpunkt der Konfiguration des LIBERO W mit benutzerdefiniertem Datum-Zeit-Format.
PDF-Berichtstitel	%ReportTitle%	Titel des PDF-Berichts ⇨ 3.3.1 *Beschreibung*
Informationsfeld 1 ... 8	%InfoField1% ... %InfoField8%	Feld 1 bis 8 der Zusatzinformationen im PDF-Bericht ⇨ 3.3.1 *Beschreibung*
Informationslinie 1 ... 8	%InfoLine1% ... %Info-Line8%	Linie 1 bis 8 der Zusatzinformationen im PDF-Bericht ⇨ 3.3.1 *Beschreibung*
Versteckte Linie 1 ... 2	%HiddenLine1% %HiddenLine2%	Nicht sichtbare Linie 1 und 2 der Zusatzinformationen im PDF-Bericht ⇨ 3.3.1 *Beschreibung*
Konfigurierter Dateiname	%ConfiguredFi-leName%	Konfigurierter PDF-Dateiname ⇨ 3.3.1 *Beschreibung*
Profil-ID	%ProfileID%	Vom Benutzer definierte Profil-ID ⇨ 3.2.5 *Konfigurationsprofile* - Profil-ID
Profil-Checksumme	%ProfileChecksum%	Automatisch berechnete Checksumme
Name SmartStart Eintrag	%SmartStartItem-Name%	Name des gewählten Elements in LIBERO SmartStart
Programm Name	%ApplicationName%	Entspricht dem "Fenster Titel" ⇨ 4.6 *SmartStart Pack & Go erstellen*

Platzhalter: Konfigurationzeit ("Format")

Dieser Platzhalter ermöglicht ein kundenseitiges Anpassen des Datum- und Zeit-Formates.

Platzhalter	Funktion
dd	Tag mit führender Null
MM	Monat mit führender Null
MMM	Monat abgekürzt (Jan, Feb, Mar...)
MMMM	Monat ausgeschrieben
yyyy	Jahr vierstellig
hh	Stunden im 12-Stunden Format, mit führender Null
HH	Stunden im 24-Stunden Format, mit führender Null
mm	Minuten mit führender Null
ss	Sekunden mit führender Null
tt	AM/PM Bezeichner
zzz	UTC Offset im Format hh:mm

Beispiele

("Format")

yyyy MMM dd hh:mm:ss	2013 Jul. 17 16:23:12
dd. MMM. yyyy	17. Jul. 2013
yyyy-MM	2013-07
dd/MM/yyyy	17/07/2013

4.5 Beispiel eines Konfigurationsberichts

In diesem Beispiel werden die unterschiedlichen Platzhalterformate dokumentiert. Die nachfolgende Zeilennummerierung (1 - 4) bezieht sich auf die Textzeile im "Platzhalter Editor".

Legende zu den Beispielen

	Beschreibung
1)	Datum/Zeit mit dem Platzhalter: Konfigurationzeit ("Format") konfiguriert.
2)	Text
3)	- Platzhalter immer mit Anführungszeichen verwenden. So wird ein im Text des Platzhalters verwendetes Semikolon (;) nicht als Spaltenformatierung interpretiert. - Semikolon (;) zwischen den Platzhaltern wird zur Spaltenformatierung verwendet. - Steuerzeichen haben keine Auswirkung, wenn der Bericht mit einem Editor geöffnet wird.
4)	Ganze Zeile in Anführungszeichen - Text und Parameter werden nicht auf Spalten verteilt. - Steuerzeichen haben keine Auswirkung, wenn der Bericht mit einem Editor geöffnet wird.

Eingaben im Platzhalter Editor

1) `%ConfigurationTime("yyyy MMM dd hh:mm")%`

2) `Datalogger Type and ID`

3) `"Datalogger Type and ID";"%LoggerID%";"%LoggerType%"`

4) `"Datalogger Type and ID;%LoggerID%;%LoggerType%"`

Bericht geöffnet mit MS Excel

	A	B	C
1) 1	2017 June 18 09:13		
2) 2	Datalogger Type and ID		
3) 3	Datalogger Type and ID	81001068	W
4) 4	Datalogger Type and ID ; 81001068 ; W		

Bericht geöffnet zum Beispiel mit: WordPad

1) **2017 June 18 09:13**

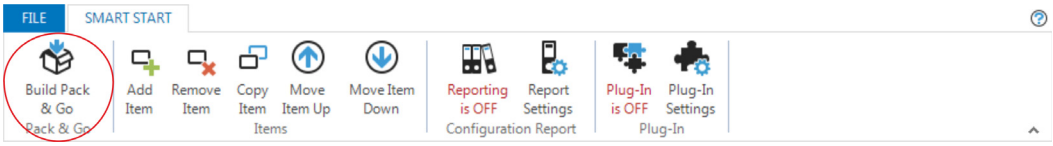
2) **Datalogger Type and ID**

3) **"Datalogger Type and ID";"81001068";"W"**

4) **"Datalogger Type and ID;81001068;W"**

Die benutzten Steuerzeichen: Anführungszeichen ("…") und Semikolon (;) werden landesabhängig von MS Excel interpretiert. Je nach Ländereinstellungen müssen andere Zeichen für die beschriebenen Funktionen verwendet werden.

4.6 SmartStart Pack & Go erstellen



Pack & Go - Menüleiste

Dies ist eine Funktion, um eine ausführbare Datei von LIBERO SmartStart einschliesslich aller erforderlicher Einstellungen und Konfigurationsprofile zu erstellen.

LIBERO USB GERÄTETREIBER NOTWENDIG.

Dateiformat (.exe)

Pack & Go ist ausführbar:

- auf dem PC
- von einem WEB, FTP oder Fileserver
- ab dem Internet

4

4.6.1 SmartStart Pack & Go Einstellungen



Pack & Go - Einstellungen

Programm Fenster

- Fenster Titel
  Titelleiste der ausführbaren (.exe) Datei. Dieser Titel kann Informationen wie: Dienstleister, Standort oder Version beinhalten.
- Sprache
  - Deutsch
  - Englisch
  - Spanisch
  - Französisch
  - Italienisch
  - Japanisch

Pack & Go Sicherheit

- Start Passwort
  Nur autorisiertes Personal kann SmartStart Pack & Go ausführen.
- Ablaufdatum
  Die mit Pack & Go erstellte Datei kann nach diesem Datum nicht mehr benutzt werden.

Arbeitsablauf von Pack & Go

1. Profile und LIBERO SmartStart Einstellungen definieren:
   ⇨ 3.3 *Gerätekonfiguration*
   ⇨ 3.4 *Passwörter*



2. Erstellen Sie eine (.exe) Datei, welche die folgenden Informationen beinhaltet:
   - Definierte Profile und LIBERO SmartStart Einstellungen
   - Dateiname und Fenstertitel
   - Optional: Passwort und Ablaufdatum



3. Übermitteln Sie die (.exe) Datei an die betreffende Abteilung.
4. Der Empfänger startet die (.exe) Datei und konfiguriert die LIBERO W.
   ⇨ 5 *Arbeiten mit SmartStart Pack & Go*

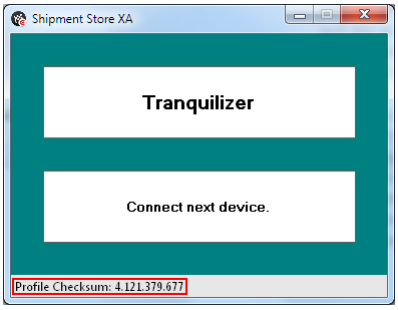
5 Arbeiten mit SmartStart Pack & Go

Beim Start der mit liberoCONFIG erstellten SmartStart Pack & Go (.exe) Datei erscheint ein Fenster mit vordefinierten Einstellungen. Der Fenstertext und der entsprechende Farbcode wird in den LIBERO SmartStart Einstellungen definiert.

⇨ 4 *LIBERO SmartStart erstellen*

Modus

Der LIBERO W muss im Konfigurationsmodus sein! Wenn der Modus nicht korrekt eingestellt ist, erscheint ein PDF-Bericht!



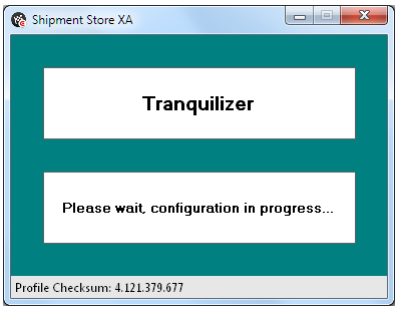
Im Fenster wird das erste Element aus der Liste mit der Einstellung von Farbcode und Bezeichnung dargestellt.

Profil-Checksumme: 2.624.454.090

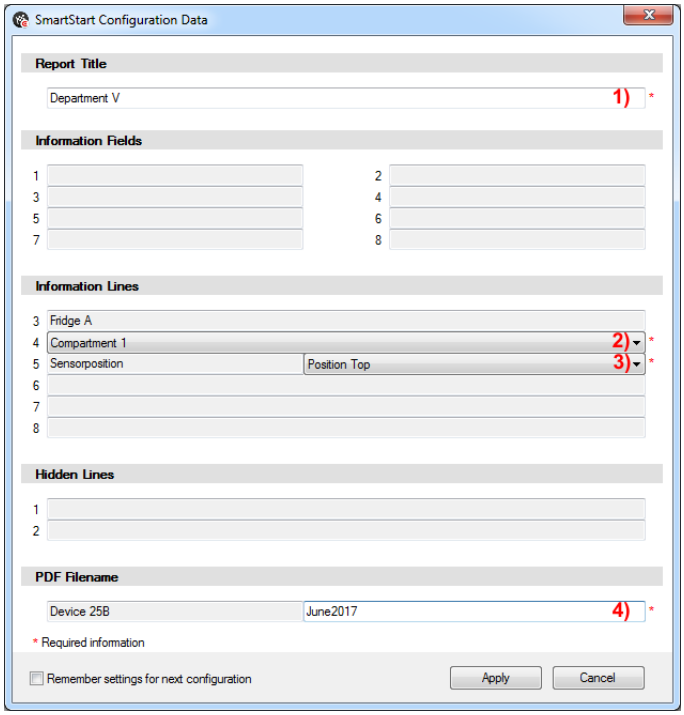
DIE PROFIL-CHECKSUMME ENTSPRICHT DER PROFIL-CHECKSUMME AUS DER KONFIGURATION!

⇨ 3.2.5 *Konfigurationsprofile*

Jetzt kann der LIBERO in die USB-Schnittstelle eingesteckt werden.



SmartStart Pack & Go überträgt nun automatisch das ausgewählte Profil auf den LIBERO.



Wenn bei der Erstellung des SmartStart Pack & Go diverse variable Eingaben definiert wurden, wird jetzt das Fenster zur Eingabe der freien Konfigurationsdaten geöffnet. Die Daten können über die Tastatur oder mit einem Barcode-Leser eingeben werden.

5

Legende zu den Eingaben

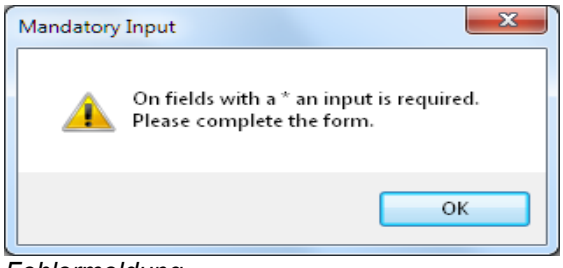
1. Text bearbeiten
2. Auswahl einfügen
3. Auswahl hinzufügen
4. Text hinzufügen

⇨ 4.1 *Elemente*

Grau hinterlegte Felder können bei der Erstellung des LIBERO SmartStart als nicht konfigurierbar deklariert werden.

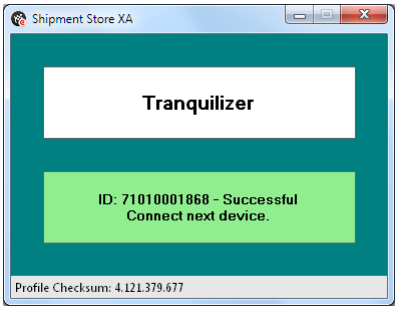
Fehlende Variable

* Required information



Fehlermeldung

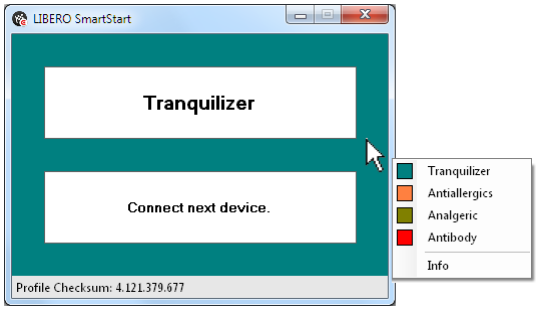
Wenn alle Eingaben komplett sind, werden die Profileinstellungen und die variablen Eingaben auf den LIBERO übertragen.

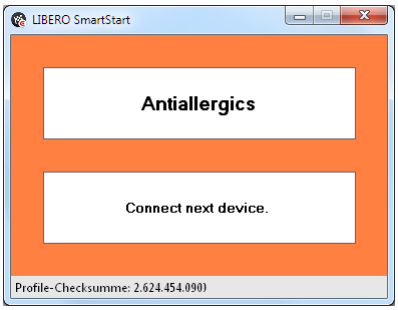


Den LIBERO jetzt von der USB-Schnittstelle entfernen und mit dem nächsten LIBERO weiterfahren.

5.1 Ändern der Einstellungen

Ein SmartStart Pack & Go kann mehrere Elemente / Profile enthalten. Mit der rechten Maustaste auf das Einstellungsfenster klicken und das gewünschte Profil auswählen; zum Beispiel "Antiallergics".

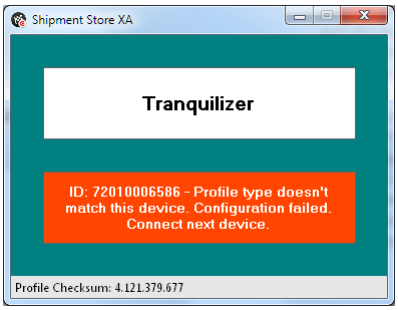




Nach dem Profilwechsel kann mit dem nächsten LIBERO fortgefahren werden.

5.2 Fehlermeldungen

Bei einem Fehler wird eine entsprechende Meldung angezeigt.



Ursache für Fehlermeldungen:

- Inkompatibles Profil
- "Abbrechen" während der Eingabe gewählt

LIBERO wurde während der Konfiguration ausgesteckt!

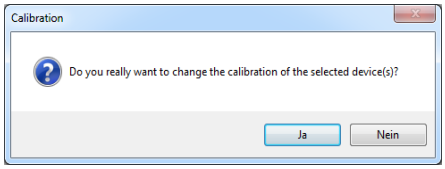
6 Kalibrierung

6.1 Neue Kalibrierung

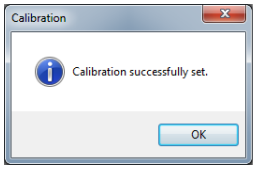
Basisstation

Mit der Funktion: Neue Kalibrierung wird das aktuelle Datum als Kalibrierdatum in der Basisstation zwischengespeichert. Dieser Vorgang wird mit dem Eintrag: Calibration done im Event Bericht festgehalten. Es werden aber keine Daten gelöscht und der LIBERO W führt den Betrieb normal weiter.

Vorgehen

1. 

   Ja: Bestätigt die Änderung des Datums. Das Datum zum Zeitpunkt der Bestätigung wird als das aktuelle Datum übernommen.

2. 

   OK: Schliesst das Fenster.

3. Der LIBERO W ist wieder einsatzfähig.

Sensor

Beim nächsten Verbinden mit der Basisstation wird das zwischengespeicherte Kalibrierdatum als "Datum der Kalibrierung" in den Sensor übertragen. Dieses Datum und die Zeitspanne "Erinnerung zum Kalibrieren des Sensors" (falls konfiguriert) bestimmen den Zeitpunkt der nächsten CAL-Warnung.

⇨ 3.3.4 *Geräteoptionen I*

Vor der Kalibrierung

LIBERO W

Additional Information

Download the LIBERO software from www.elpro.com/downloads

- Use liberoCONFIG to configure LIBERO with your own settings
- Use elproVIEWER to access all recorded data and create own reports

Device Information

Base Type:	LIBERO W V6.11	Status:	Logging
Base ID:	81001068	Log Interval:	1 m
Basie Battery State:	Good	Report Time Base:	UTC + 01:00
Sensor Type:	LIBERO WSI V7.11	Start at:	06.Jun.2017 18:17:35
Sensor ID:	83000124	Calibration Date:	23.Jun.2017 14:37:57
Sensor Battery State:	Good	Profile ID / Checksum:	ABCDEFGH / 1.764.239.304

Nach der Kalibrierung Neues Datum gesetzt

LIBERO W

Additional Information

Download the LIBERO software from www.elpro.com/downloads

- Use liberoCONFIG to configure LIBERO with your own settings
- Use elproVIEWER to access all recorded data and create own reports

Device Information

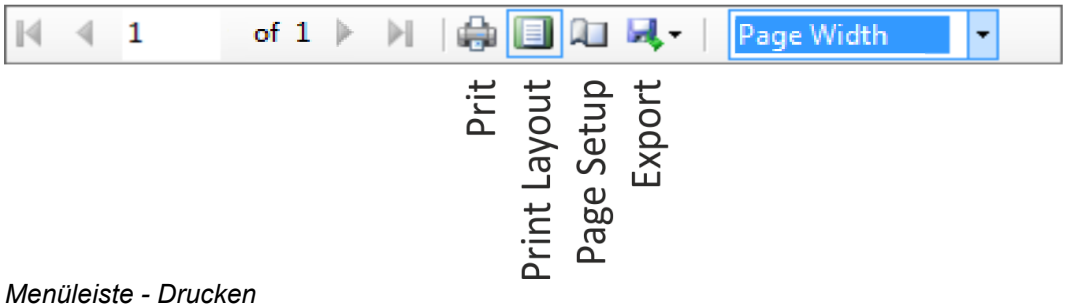
Base Type:	LIBERO W V6.11	Status:	Logging
Base ID:	81001068	Log Interval:	1 m
Basie Battery State:	Good	Report Time Base:	UTC + 01:00
Sensor Type:	LIBERO WSI V7.11	Start at:	06.Jun.2017 18:17:35
Sensor ID:	83000124	Calibration Date:	26.Jun.2017 19:45:13
Sensor Battery State:	Good	Profile ID / Checksum:	ABCDEFGH / 1.764.239.304

6.2 Kalibrierung anzeigen/drucken



Bericht drucken

Zeigt einen Kalibrierungsbericht an. Dieser Bericht enthält so viele Seiten wie selektierte LIBERO W.



Menüleiste - Drucken

Standardkalibrierung

Ein neues Gerät ohne optionale Kalibrierung wird mit einem Validierungszertifikat von ELPRO-BUCHS AG ausgeliefert und kann mit "Kalibrierung anzeigen" eingesehen werden.

Beispiel: Validierzertifikat

Validation Certificate

Certificate Number: **VC-83000028**

Device Type:	LIBERO WSI
Device ID:	83000028
Device Revision:	7.2

ELPRO performs a 100% temperature calibration of all sensors plus a 100% electrical calibration of all electronics. Additionally the measurement accuracy and functionality is verified and documented with a system calibration of a representative sample of LIBEROs after final assembly. ELPRO certifies that the LIBERO mentioned above has been manufactured according to ELPRO's Quality Assurance procedures and has passed the following tests:

Test and method	Acceptance criteria	Result
Temperature calibration of all sensors (100%) at 0 °C	±0.3 °C	passed
Temperature calibration of all sensors (100%) at 15 °C	±0.3 °C	passed
Temperature calibration of all sensors (100%) at 25 °C	±0.3 °C	passed
Electrical calibration of all electronics (100%) at -35 °C	±0.4 °C	passed
Electrical calibration of all electronics (100%) at 0 °C	±0.2 °C	passed
Electrical calibration of all electronics (100%) at 50 °C	±0.3 °C	passed
Temperature calibration of assembled LIBERO WSI (representative sample) at -35 °C	±1.0 °C	passed
Temperature calibration of assembled LIBERO WSI (representative sample) at 0 °C	±0.4 °C	passed
Temperature calibration of assembled LIBERO WSI (representative sample) at 25 °C	±0.4 °C	passed
Temperature calibration of assembled LIBERO WSI (representative sample) at 50 °C	±0.8 °C	passed

Calibration standards are calibrated by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory and are traceable to ISO/IEC 17025, and/or national/international standards (equivalent to NIST, UKAS, DAkkS).

All certificates for the used calibration standards are on file at ELPRO.

This is a non-signed document produced (and reproduceable) by a validated system. Page 1/1

Ein Produktionskalibrierzertifikat kann vom Kunden von der Homepage www.liberow.elpro.com heruntergeladen werden. Zur Identifikation wird die Sensor ID verwendet.

Beispiel: Produktions-kalibrierzertifikat

Production Calibration Certificate

83000725

Certificate for LIBERO ID	**83000725**
LIBERO sensor type	LIBERO WSI
Calibration date	26. Jul. 2017

Process of calibration
The calibration follows a certified quality system according ISO 9001. Therefore, a comparison with certified calibration standards (reference instrument, reference material) is performed.

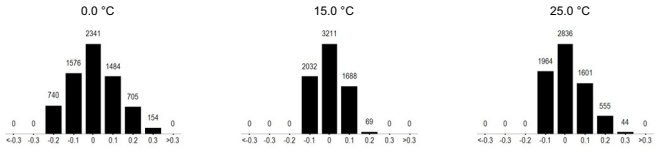
Calibration standards & traceability
Calibration standards are calibrated by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory and are traceable to ISO/IEC 17025, and/or national/international standards (equivalent to NIST, UKAS, DAkkS).
Certificates for the used calibration standards are on file at ELPRO.

Measuring uncertainty
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given in the table below.
The reported expanded uncertainty of measurements is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty includes the uncertainty of the standard, the processes of calibration, the conditions of measurement and the device to calibrate.

Measuring results

	Result	Unit	Rated value	Observed value	Difference	Allowed tolerance	Uncertainty	Standard
Electrical Calibration	passed	°C	-35.00	-35.10	-0.10	±0.40	0.13	LBWT-DIB-R6-1
Electrical Calibration	passed	°C	0.00	-0.20	-0.20	±0.20	0.13	LBWT-DIB-R6-1
Electrical Calibration	passed	°C	50.00	50.00	0.00	±0.30	0.13	LBWT-DIB-R6-1
Temperature Calibration	passed	°C	0.00	see below	see below	±0.30	0.19	PM193
Temperature Calibration	passed	°C	15.00	see below	see below	±0.30	0.19	PM193
Temperature Calibration	passed	°C	25.00	see below	see below	±0.30	0.19	PM193

Observed values sensor calibration
The sensor used in LIBERO ID 83000725 is from lot NDTA160330-3W-26.
The calibration results of the sensors in lot NDTA160330-3W-26 are noted below.



The LIBERO conforms to the given specifications ☒ Yes ☐ No

This is an electronically released document which is valid without handwritten signature.
This certificate shall not be published or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Version: 1.3 | Page 1/1

ELPRO-BUCHS AG | Langaeulistrasse 45
9470 Buchs | Switzerland
T +41 81 552 08 08 | swiss@elpro.com

Optionale Einpunkt- oder Mehrpunkt-Kalibrierung

Der LIBERO W kann gemäss den Bedürfnissen des Kunden zusätzlich bei einer Einpunkt- oder Mehrpunkt-Kalibrierungsprozedur kalibriert werden. Diese Kalibrierung ist auf nationale Standards rückführbar. Nach der Kalibrierung enthält das Dokument den effektiven Soll- und den Istwert anstelle von Systemtestwerten. Dieses Dokument soll für Inspektionszwecke archiviert werden.

7 Diverses

7.1 elproVIEWER und Softwarelizenz

Registrierung und Download

Die Software elproVIEWER steht als Demoversion zum Herunterladen hier: https://shop.elpro.com/de/artikel/900628/SWA_elproVIEWER+Professional+DEMO. Der für die Lizenzierung benötigte Lizenzschlüssel wird Ihnen in einer E-Mail kostenlos zugestellt. Sie haben anschliessend 30 Tage Zeit um die Analysesoftware elproVIEWER zu testen.

Lizenz

Dear customer,

Thank you for having chosen an ELPRO product.

Please find below the link to the setup program for liberoCONFIG as well as a personal serial number that is required during installation. Click the link and the installation will start automatically. Please be aware that the download link works just twice. In case it is not valid anymore, please register again.

Yours sincerely,
ELPRO-BUCHS AG

Download link:
http://www.elpro.com/en/support-center/software-downloads/software-downloads/at/download/dc/577cf2970b04a91fe9a28b63da10f1bb51d2a3087ce0a/

License information:
==========
User name: Gubler Andreas
Company name: ELPRO-BUCHS AG
Serial number: 0000-0000-0000
==========

License agreement:
Without written permission of ELPRO-BUCHS AG, the software neither may be passed on to other users nor be spread by e-mail, data medium or Internet. It is specifically prohibited to download the software from another Internet site than www.elpro.com. Copyright laws and regulations of international contracts protect this software. Unauthorized reproduction or illegal selling of this program or part of it is liable to prosecution, also by civil law. It could entail serious penalties and claims for compensation.

Diese Lizenzinformationen finden Sie im E-Mail

==========

Benutzername: xxxxxx xxxxxx

Firmenname: zzzzzz

Seriennummer: yyyy-yyyy-yyyy

==========

7.2 ELPRO Kundeninformation

Falls Sie Unterstützung vom ELPRO Kundendienst benötigen, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- Softwareversion; wählen Sie "Info" im Menü "Anwendung"
- Benutzter LIBERO Typ
- PDF-Bericht des LIBEROs
- Welches waren die vorhergegangenen Aktionen, bevor das Problem aufgetreten ist (genaue Beschreibung der LIBERO-Handhabung: Zeit, Temperatur, Schock, usw.)
- Spezifizierung des Fehlers, Fehlercodes

7.3 Änderungsberichte

Autor	Datum	Version	Beschreibung
AG	06.04.2017	-	Erste Ausgabe
AG	27.07.2017	a	Beschreibung von liberoCONFIG eingeführt
AG	01.05.2018	b	Anpassungen an neue Konfigurationssftware und neue Datenloggerfunktionen: - Messbereich bis -35°C - Einsatz der Lithium-Eisen Batterien möglich - Berechnung mit Tau90 - Funktion: Unpairing ist nicht mehr notwendig

8 LIBERO W - Sicherheitshinweise

8.1 Batterie

In der Basisstation immer nur ein Batterietyp verwenden.

Im Sensor immer ein Batterietyp verwenden. Für den Messbereich zwischen -35 °C und -10 °C sind Lithium-Eisen Batterien zwingend erforderlich.

Nach dem Herausnehmen der Lithium-Eisen Batterien immer neue Batterien einsetzt, weil sonst die Batteriewarnung nicht funktioniert.

8.1.1 Basisstation

Basisstation: 3 Stück Baugröße AAA (LR03)

- nicht wiederaufladbar
- keine Versanddeklaration notwendig
- Temperaturen über 70 °C können die Batterie zerstören
- LIBERO W Basisstation nicht verbrennen, die Batterie kann explodieren
- Der Einsatzbereich der Basisstation von 0 °C bis 50 °C ist nicht vom Batterietyp abhängig!

8.1.2 Sensor

Sensor: 2 Stück Baugröße AAA (LR03)

- nicht wiederaufladbar
- keine Versanddeklaration notwendig
- Temperaturen über 70 °C können die Batterie zerstören
- LIBERO W Sensor nicht verbrennen, die Batterie kann explodieren
- Für Temperaturen unter -10 °C müssen Lithium-Eisen Primärzellen verwendet werden!

8.2 IP

LIBERO W Basisstation

IP41

- Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern (Durchmesser > 1 mm) – staubgeschützt
- Schutz gegen senkrecht tropfendes Wasser
- Schutz von Personen gegen Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Draht

LIBERO W Sensor

IP67

- Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern – staubdicht
- Schutz gegen Eindringen von Wasser – zeitweiliges Untertauchen

8.3 Funk

Datenübertragung

Die Datenübertragung zwischen dem Sensor und der Basisstation ist durch Checksummen vor Manipulation gesichert.

Die zur Beurteilung des Produktes herangezogenen Normen legen Grenzwerte für den Einsatz im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben fest, wodurch der Einsatz des Erzeugnisses für diese Betriebsumgebung vorgesehen ist.

RED

2014/53/EU

CE

EN 60950-1:2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013+AC:2011

ETSI EN 301 489-1 V1.9.2.:2011

ETSI EN 301 489-17 V2.2.1

ETSI EN 300 328 V1.8.1:2012

ETSI EN 300 328 V1.9.1. (2015)

EN62479:2010

FCC

This device complies with the FCC part 15 rules for a Class B digital device. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Modifications or changes to this equipment may render void the user's authority to operate this equipment.

To comply with FCC radiation exposure limits for general population, the transmitter with its antenna must be installed such that a minimum separation distance of 20 cm is maintained between the radiator (antenna) and all persons at all times and must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

FCC ID: S9NSPBTLERF

Industry Canada RF

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference
2. This device must accept any interference, including interferene that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme à la norme RSS Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes

1. Cet appareil ne peut pas provoquer d' interférences
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

IC: 8976C-SPBTLERF

To comply with Industry Canada RF radiation exposure limits for general population, the transmitter with its antenna must be installed such that a minimum separation distance of 20 cm is maintained between the radiator (antenna) and all persons at all

times and must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

" Pour être conforme aux limites d'exposition aux rayonnements radiofréquence définies pour la population générale par les normes FCC et Industrie Canada, l'émetteur avec son antenne doit être installé de telle manière qu'une distance de séparation d'au moins 20 cm soit maintenue entre l'élément rayonneur (antenne) et toutes personnes à tout moment, et ne doit pas être placé à côté d'une autre antenne ou d'un autre émetteur, ou utilisé en combinaison avec de tels éléments ".

Japan

R 006-000395

8.4 Entsorgen

Europa

WEEE



Dieses Produkt muss gemäss WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment, 2002/96/EC) entsorgt werden!

U.S.A.

Entsorgen Sie den LIBERO W bei einer offiziellen Rücknahmestelle in Ihrer Nähe. In jedem Fall empfehlen wir den lokalen EPA (U.S. Environmental Protection Agency) zu kontaktieren. http://www.epa.gov

International

Wenn immer möglich, entsorgen Sie den LIBERO W bei einer offiziellen Rücknahmestelle in Ihrer Nähe. Diverse Länder verlangen ein Reycling der elektronischen Abfälle.

http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_waste

8.5 Umgebungsbedingungen

Basisstation

- Das Gehäusematerial der Basisstation besteht aus ABS, Kunststoff
- Das Gewicht der Basisstation beträgt ca. 190 g (inkl. Batterien)
- Umgebungsbedingungen für die Basisstation:
  +0 °C..+40 °C
  10 %rF..90 %rF

Normale Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	+20 °C
Aufzeichnungsintervall	3 Minuten
Optische und akustische Signalisierung	6 Stunden/Monat
Abstand von Sensor zu Basisstation	50 cm, freie Sicht
Material im Zwischenraum	Glas
Qualität der Funkverbindung	>60%
Lautstärke der Signalisierung	Minimum
Lagerzeit der Batterien	Keine

Sensor

- Das Gehäusematerial des Sensors besteht aus ABS, Kunststoff
- Das Gewicht des Sensors beträgt ca. 65 g (inkl. Batterien)

Umgebungsbedingungen für den Sensor
Betriebsbereich=Messbereich=Einsatzbereich*Messbereich Genauigkeit*

±1.0 °C im Bereich von -35.0 °C.. -10.1 °C

±0.5 °C im Bereich von -10.0 °C..-0.1 °C

±0.4 °C im Bereich von 0.0 °C..+25.0 °C

±0.8 °C im Bereich von +25.1 °C..+50.0 °C

Interne Uhr: ± 20 Minuten/Jahr

IR-Strahlung
Mikrowellen
Röntgenstrahlen

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, falls Sie den LIBERO W unter aussergewöhnlichen Umgebungsbedingungen einsetzen:

- IR-Strahlung (Wärme) und Heissdampf können die Gehäusebeschichtung beschädigen
- Beim Einsatz unter Mikrowellen besteht Explosionsgefahr der Batterie
- Röntgenstrahlen können den LIBERO W beschädigen. Die Spezifikationen können bei ELPRO-BUCHS AG bezogen werden

⇨ 3.3.6.1 *Statusinformation und Fehlermeldungen im PDF-Bericht*

Anhänge

Ereigniseinträge

Informationen

Ereignis	Text im Auswertebericht
System wurde neu konfiguriert	Systemkonfiguration abgeschlossen
Funkverbindung zwischen Sensor und Basisstation unterbrochen	Keine Funkverbindung zum Sensor
Funkverbindung zwischen Messfühler und Basisstation unterbrochen	Keine Verbindung zum Messfühler
Sensor mit der ID 123456789 wurde von der Basisstation getrennt	Sensor getrennt 123456789
Sensor mit der ID 123456789 wurde mit der Basisstation verbunden	Sensor verbunden 123456789
Das Verbinden zwischen der Basisstation und dem Sensor ist fehlgeschlagen	Sensorpairing fehlgeschlagen
Das Nachreichen der gepufferten Daten aus dem Sensor wurde abgeschlossen	Synchronisation abgeschlossen
Der Batteriewechsel an der Basisstation wurde durchgeführt	Basisstation Batterien gewechselt
Der Batteriewechsel am Sensor wurde durchgeführt	Sensor Batterien gewechselt
Sensorkalibrierung wurde durchgeführt	Sensorkalibrierung durchgeführt
Die Markierung wurde mit der START/ MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste gesetzt – Indikation, dass jemand am Gerät war und die min /max Temperaturwerte kontrolliert hat	Markierung gesetzt
Das Gerät wurde ausgelesen	PDF erzeugt
Die Zeitumstellung ist erfolgt	Sommer-Winterzeit Wechsel
Zeitzone wurde geändert	Zeitzone geändert

Warnungen

Ereignis	Text im Auswertebericht
Temperaturgrenzwert L1 (=X °C) unterschritten	L1 unter X °C
Temperaturgrenzwert H1 (=Z °C) überschritten	H1 über Z °C
Der Batteriestand der Basisstation ist zu tief	Tiefer Batteriestand der Basisstation
Der Batteriestand des Sensors ist zu tief	Tiefer Batteriestand des Sensors
Die Kalibrierung läuft ab	Kalibrierung notwendig
Die Verbindung zwischen Sensor und Basisstation ist nicht vorhanden, die Anzahl der maximal definierten n.c. Werte ist erreicht	Funkverbindungsunterbruch
Das periodische Auslesen des Gerätes ist fällig	PDF erzeugen
Warnung durch Temperaturstabilisierung gemäss Konfiguration wieder zurückgesetzt	Temperatur in G

Alarme

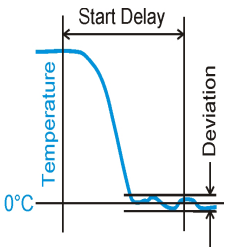
Ereignis	Text im Auswertebericht
Temperaturgrenzwert L1 (=X °C) unterschritten	L1, unter X °C
Temperaturgrenzwert L2 (=Y °C) unterschritten	L2, unter Y °C
Temperaturgrenzwert L3 (=J °C) unterschritten	L3, unter J °C
Temperaturgrenzwert H1 (=Z °C) überschritten	H1, über Z °C
Temperaturgrenzwert H2 (=I °C) überschritten	H2, über I °C
Temperaturgrenzwert H3 (=K °C) überschritten	H3, über K °C
Temperaturgrenzwert H4 (=L °C) überschritten	H4, über L °C
Der Alarm wurde durch das Erstellen des PDF Reports quittiert	Report erzeugt
Der Alarm wurde durch das Drücken der START/MARK/ACKNOWLEDGEMENT-Taste quittiert	Taste gedrückt
Die gepufferten Daten des Sensors wurden übertragen und beurteilt. Der aufgetretene Alarm wurde automatisch quittiert, weil die nachgereichten Werte in Ordnung waren.	Temperatur synchronisiert

Fehler	Gerätefehler Basisstation Gerätefehler Sensor
Auswertebericht	Im Auswertebericht werden nur die letzten 275 Ereignisse aufgelistet.
Anzahl Einträge	Es werden maximal 1050 Ereignisse pro Klasse (Alarm, Warnung, Information) erfasst. Werden mehr als 1050 Ereignisse eines Ereignistyps registriert, so werden stets die 1050 aktuellsten Einträge beibehalten (LIFO = Last In, First Out). Mit elproVIEWER können diese Informationen ausgewertet und alle vorhandenen Ereignisse eingesehen werden.

Methoden für die Kalibrierung

- 0°C Eiswasser
  Kalibrierung, welche den Trippelpunkt von Eiswasser (0 °C) als Referenztemperatur benutzt. Sie können eine Genauigkeit von ungefähr 0 °C ±0.1 K erwarten.
- Kalibrierbad
  Falls ein Kalibrierbad benutzt wird (-10 °C.. 50 °C), soll der Referenzsensor am zu kalibrierenden LIBERO W Sensor befestigt werden. Dies stellt sicher, dass es keine Temperaturdifferenz zwischen Sensor und Referenzsensor gibt. Der wasserdicht verpackte LIBERO W Sensor sollte komplett untergetaucht und das Bad sollte stabil sein. Versichern Sie sich auch, dass der LIBERO W Sensor die Referenztemperatur erreicht hat. Wiederholtes Messen und Durchschnittswerteberrechnung kann die gemessenen Werte verbessern.

Eiswasser-Kalibrierungsprozedur



1. Füllen Sie einen isolierten Behälter, z.B. Kühlbox, mit Eiswürfeln. Benutzen Sie Eis aus einer Eismaschine (-1 °C) und nicht aus dem Tiefkühler (-20 °C). Die Box mit kaltem Wasser bis zum Eis auffüllen. Den Inhalt durch Umrühren gut mischen.
2. Das "Aufzeichnungsintervall" auf 1 Minute setzen, die "Verzögerungszeit" auf 60 Minuten und die "Messzeit" auf 10 Minuten.
3. Packen Sie den LIBERO W Sensor in wasserdichtes Verpackungsmaterial ein, z.B. Latex-Handschuh.
4. Tauchen Sie den LIBERO W Sensor vollständig im Eiswasser unter.
5. Kalibrierung durchführen.
6. Werten Sie die Kalibrierdaten aus.

   ⇨ 6.2 *Kalibrierung anzeigen/drucken*

Der Kalibrierungsprozess dauert so lange wie die benötigte Gesamtzeit für "Startverzögerung" + "Messzeit" und dies für jeden Kalibrierpunkt.

ELPRO-BUCHS AG
Langäulistrasse 45
9470 Buchs
SWITZERLAND
E-Mail: swiss@elpro.com

Für lokale Vertretungen siehe:
www.elpro.com

Bedienungsanweisung

LIBERO W

LI6005Db