

LIBERO CE CL CH

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	3
2	Schnellstart-Anleitungen.....	4
3	Systemübersicht.....	5
3.1	LIBERO CE	5
3.2	LIBERO CL.....	5
3.3	LIBERO CH.....	6
4	Geräte - LIBERO CE CL CH.....	7
4.1	Funktionsweise und Modi	7
4.2	Nutzungszeit des Loggers / Batterie-Laufzeit.....	10
4.3	Arbeitsablauf (Workflow).....	11
4.3.1	Funktion "Alarmierung EIN/AUS" (Alarming ON/OFF) nicht konfiguriert.....	11
4.3.2	Funktion "Alarmierung EIN/AUS" (Alarming ON/OFF) konfiguriert.....	11
4.4	Technische Daten	12
5	Zubehör	13
5.1	Externe Pt100 Fühler für LIBERO CE.....	13
5.1.1	Kryogene Sendungen und -Lagerung.....	13
5.1.2	Trockeneis-Transporte und -Lagerung.....	15
5.1.3	Gefrierschrank- / Kühlschranks- / Umgebungstemperatur-Transporte und -Lagerung.....	16
5.2	Verlängerung der Sensorkabel	17
5.3	M8-Steckerverbinder inkl. Montageservice an Pt100-Fühler	18
5.4	Edelstahl-Halterung.....	18
6	Konfiguration.....	19
7	Bedienung über LIBERO Cx BLE App.....	24
8	Entsorgung	31
9	Konformitätserklärung	32
9.1	EU Konformitätserklärung.....	32
9.2	FCC/ISED Regulatory notices	33

1 Sicherheitshinweise

Vorgesehene Verwendung

LIBERO CE/CH/CL Datenlogger sind ausschließlich für den kommerziellen Einsatz ("business to business") in industriellen Umgebungen bestimmt und stellen Überwachungslösungen für Temperatur- und Feuchtemessung mit internen und externen Sensoren dar. LIBERO CE/CH/CL Datenlogger sind nicht für den Gebrauch mit Kindern oder in der Nähe von Kindern bestimmt.

Wird das Gerät in einer vom Hersteller nicht spezifizierten Weise verwendet, kann der durch das Gerät gewährleistete Schutz beeinträchtigt werden!

Batterie

Sicherheitsdatenblätter nach den Bestimmungen der Richtlinie 91/155/EWG und Versandinformationen sind bei ELPRO-BUCHS AG erhältlich. Die Batterien dürfen weder mechanisch beansprucht noch demontiert werden. Die auslaufende Batterieflüssigkeit ist stark korrosiv und kann bei Kontakt mit Feuchtigkeit starke Hitze erzeugen oder Feuer entfachen.

Umweltbedingungen

Temperatur	Temperaturen über 70°C können die Batterie beschädigen. Für den Betriebsbereich siehe Spezifikationen auf www.elpro.com .
Wasser	Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP54. Nur zur Verwendung in der angegebenen IP-Schutzklasse, eindringendes Wasser kann das Gerät beschädigen. Die Schutzart gilt für jede Lage und Ausrichtung des Geräts, unabhängig von der Montageanordnung.
Feuchtigkeit	Betrieb im Bereich 0 ... 100 %rF
Mechanische Kraft	Heftige Stöße und Schläge können die Batterie beschädigen (Kurzschluss).
Infrarot und Dampf	Infrarotstrahlung (Wärme) und überhitzter Dampf können die Oberflächenbeschichtung des Gehäuses beschädigen.
Mikrowellen	Es besteht die Gefahr einer Batterieexplosion, wenn das Gerät Mikrowellenstrahlung ausgesetzt wird.
UV Strahlung	Die Exposition gegenüber UV-Strahlung vermindert die Stabilität des Gehäuses.
Verschmutzung	Verschmutzungen des Geräts können zu Funktionsstörungen führen. Maximal zulässige Verschmutzung: Grad 2

Reinigung

Verwenden Sie zum Reinigen ein leicht angefeuchtetes Tuch. Verwenden Sie keinen Verdünner, Treibstoff, Alkohol oder aggressive Reinigungsmittel, sie können das Gehäuse beschädigen.

Bluetooth

Das Produkt arbeitet im Frequenzband 2,40-2,48 GHz mit einer maximalen abgestrahlten Ausgangsleistung von +3,7 dBm.

Abstand zum Körper

Das Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Gerät und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

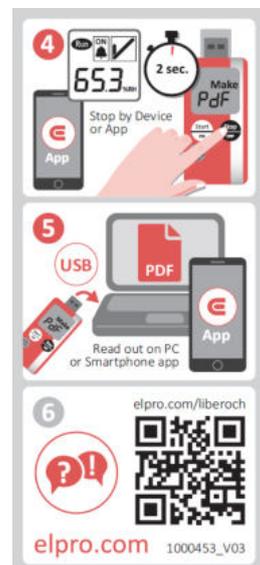
2 Schnellstart-Anleitungen LIBERO CE



LIBERO CL



LIBERO CH



3 Systemübersicht

3.1 LIBERO CE

Der LIBERO CE ist ein mehrfach einsetzbarer Multilevel-PDF-Logger mit USB- und Bluetooth®-Schnittstelle für externe Pt100-Fühler und vereinfacht die Lager- und Versandprozesse von Produkten mit bekannten Stabilitätsdaten. Der Datenlogger (Messbereich -200 °C..+400 °C) kann zum Beispiel für die zuverlässige Temperaturüberwachung bei der Lieferung sensibler Materialien wie Zellen und Medikamenten in kryogenen Behältern, mit Trockeneis und ähnlichen Anwendungen mit externem Fühler, zum Einsatz kommen.

Grundsätzlich in allen Fällen, wo der Logger ausserhalb montiert werden soll, ebenso auch für Equipment, z.B. Kühlschränke. Zur einfachen Montage kann dazu eine Edelstahlhalterung optional bestellt werden.

Mit Unterstützung von bis zu acht Temperaturalarmzonen, MKT und Dauer als Alarmkriterium ermöglicht LIBERO CE das Erstellen von Temperaturprofilen für individuelle Produkte. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Alarmierungsfunktion bei Bedarf aus- und wieder einzuschalten. Dies ist z.B. bei der Reinigung der Transportbox oder beim Nachfüllen von flüssigem Stickstoff in Kryobehälter nützlich.

LIBERO CE lässt sich beliebig neu konfigurieren und ist bis zu 3 Jahre wiederverwendbar (abhängig von Bluetooth® Nutzung). Der externe Pt100-Fühler samt M8-Steckverbinder ermöglicht zuverlässiges, sicheres Übertragen der Temperaturdaten zum PDF-Logger, der eine Speicherkapazität von 75'500 Werte aufweist.

Produkte können auf Basis des OK- oder ALARM-Status auf der Anzeige zuverlässig freigegeben werden, der PDF-Bericht lässt sich einfach über die USB-Schnittstelle des PCs herunterladen oder dank der Bluetooth®-Schnittstelle des Loggers via LIBERO Cx BLE-App (verfügbar für iOS und Android) auf ein Smart-Device auslesen. Mit der App kann der Logger gestartet oder gestoppt werden, ohne ihn von der Anlage entfernen zu müssen.



LIBERO CE
mit externem
Fühler

3.2 LIBERO CL

Der LIBERO CL ist ein mehrfach einsetzbarer Multilevel-PDF-Logger mit USB und Bluetooth®-Schnittstelle mit internem Temperatur- Sensor für die Versandüberwachung sowie die Überwachung von Standort- und Lagerbedingungen.

Der interne Temperatursensor ist hochpräzise und wird mit einer 100%igen Kalibrierung geliefert. LIBERO CL unterstützt bis zu acht Temperatur-Alarmzonen, MKT und Dauer als Alarmkriterien und ermöglicht die Erstellung von Temperaturprofilen für individuelle Produkte. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Alarmierungsfunktion bei Bedarf aus- und wieder einzuschalten. Dies kann sinnvoll sein, wenn z.B. eine Transportbox oder ein Kühlschrank gereinigt werden muss.

LIBERO CL kann 75'500 Temperaturwerte speichern und hat eine Batterielebensdauer von bis zu 3 Jahren (abhängig von Bluetooth® Nutzung).



LIBERO CL

Zur einfachen Montage an Boxen, Wänden oder Kühl-/Gefrierschränktüren kann optional eine Edelstahlhalterung bestellt werden.

Produkte können auf Basis des OK- oder ALARM-Status auf der Anzeige zuverlässig freigegeben werden, der PDF-Bericht lässt sich einfach über die USB-Schnittstelle des PCs herunterladen oder dank der Bluetooth®-Schnittstelle des Loggers via LIBERO Cx BLE-App (verfügbar für iOS und Android) auf ein Smart-Device auslesen. Mit der App kann der Logger gestartet oder gestoppt werden, ohne ihn von der Anlage entfernen zu müssen.

3.3 LIBERO CH

Der LIBERO CH ist ein mehrfach einsetzbarer Multilevel-PDF-Logger mit USB und Bluetooth®-Schnittstelle mit internem Sensor für Temperatur und relative Feuchtigkeit für die Versandüberwachung sowie die Überwachung von Standort- und Lagerbedingungen.

Der interne kombinierte Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor verfügt über eine 100%ige Sensorkalibrierung. Mit bis zu acht Temperatur-Alarmzonen, zwei Feuchte-Schwellenwerten, MKT und Dauer als Alarmkriterien ermöglicht LIBERO CH die Erstellung von Temperatur-/Feuchteprofilen für individuelle Produkte. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Alarmierungsfunktion bei Bedarf aus- und wieder einzuschalten. Dies kann sinnvoll sein, wenn z.B. eine Transportbox oder ein Lagerbehälter gereinigt werden muss.

LIBERO CH kann 75'500 Messwerte speichern (je 37'750 Werte für Temperatur und Feuchte) und hat eine Batterielebensdauer von bis zu 3 Jahren (abhängig von Bluetooth® Nutzung). Er kann mit einer optionalen Edelstahlhalterung zur einfachen Montage bestellt werden.

Produkte können auf Basis des OK- oder ALARM-Status auf der Anzeige zuverlässig freigegeben werden, der PDF-Bericht lässt sich einfach über die USB-Schnittstelle des PCs herunterladen oder dank der Bluetooth®-Schnittstelle des Loggers via LIBERO Cx BLE-App (verfügbar für iOS und Android) auf ein Smart-Device auslesen. Mit der App kann der Logger gestartet oder gestoppt werden, ohne ihn von der Anlage entfernen zu müssen.



LIBERO CH

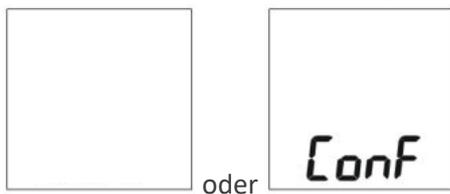
4 Geräte - LIBERO CE CL CH

4.1 Funktionsweise und Modi

Sofern nicht anders vermerkt, gelten die nachfolgenden Informationen gleichermassen für alle drei LIBERO Cx Modelle.

Nach der Konfiguration des Loggers werden die Messwerte für Temperatur und relative Feuchte (nur LIBERO CH) aufgezeichnet, gespeichert und hinsichtlich der festgelegten Alarmkriterien ausgewertet. Das Display zeigt den aktuellen Modus an.

Im **Konfigurationsmodus** kann das Gerät mit Hilfe der kostenlosen Software liberoCONFIG konfiguriert werden, dies wird auf der Anzeige wie folgt dargestellt:



Nach erfolgter Konfiguration ist der Logger zum Start der Aufzeichnung bereit, dies wird im Display entsprechend angezeigt.



In diesem **Startmodus** kann bei Bedarf die Konfiguration des Gerätes nochmals geändert werden. Bei Anstecken an den USB-Port eines PCs wird das Gerät automatisch von der liberoCONFIG Software erkannt und in den "ConF"-Modus versetzt, ohne dass hierzu Tasten betätigt werden müssen.

Durch langes Drücken der Taste "Start/ON" (3 Sekunden) wird der Logger gestartet, in der Anzeige erscheint der aktuelle Messwert und das blinkende Symbol «Run».

Wenn eine temperatur- oder zeitabhängig verzögerte Alarmaktivierung konfiguriert wurde, erscheint nach dem Start des Geräts ein entsprechender Hinweis im Display:

- Temperaturbasierte Verzögerung:

Durch "dELAY" wird die Verzögerung angezeigt, bis die konfigurierte Temperaturschwelle erreicht ist. Das Gerät wechselt dann automatisch in den alarmüberwachten Messmodus (siehe nachfolgend).



- Zeitbasierte Verzögerung:

Das Display zeigt die verbleibende Zeit in Minuten an, bevor das Gerät automatisch in den alarmüberwachten Messmodus wechselt.



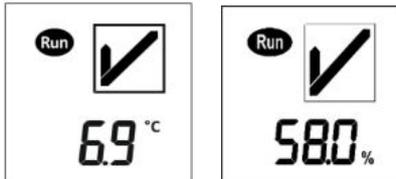
(Die Rückzählung auf Null erfolgt in Messintervall-Schritten, z.B. Messintervall = 10 min. >> Rückzählung 60 - 50 - 40 - ...)

Je nach Konfiguration des Geräts kann man zwischen den folgenden zwei Arten von **Messmodus** unterscheiden:

- Messmodus ohne Funktion "Alarmierung EIN/AUS":

Anzeige des aktuellen Temperatur-Messwerts (im unteren Bereich der Anzeige), des Alarm-Status (im rechten oberen Bereich der Anzeige) und des blinkenden Messmodus-/"Run"-Indikators (oben links in der Anzeige).

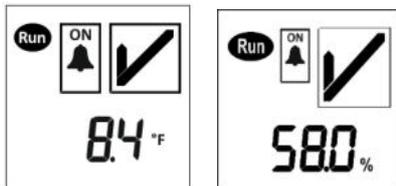
LIBERO CH zeigt nach kurzem Drücken der "Stop/OFF"-Taste alternativ auch den Feuchtigkeitswert an. Durch nochmaliges kurzes Drücken der Taste wird erneut der Temperaturwert angezeigt.



- Messmodus mit Funktion "Alarmierung EIN/AUS":

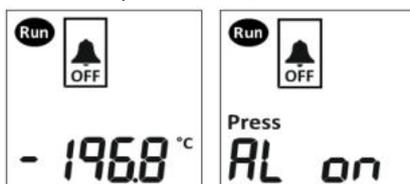
Anzeige des aktuellen Temperatur-Messwerts (im unteren Bereich der Anzeige), des Alarm-Status (im rechten oberen Bereich der Anzeige), des blinkenden Messmodus-/"Run"-Indikators (oben links in der Anzeige) und des Status "Alarmierung EIN (Alarming ON)" (oben Mitte in der Anzeige), der angibt, dass die Messwerte nach den festgelegten Alarmkriterien ausgewertet werden.

LIBERO CH zeigt nach kurzem Drücken der "Stop/OFF"-Taste alternativ auch den Feuchtigkeitswert an. Durch nochmaliges kurzes Drücken der Taste wird erneut der Temperaturwert angezeigt.



Anwender, die den Vorteil einer **Pausierung der Alarmierung** nutzen möchten (z. B. beim Nachfüllen oder Reinigen), können dies im Messmodus durch langes Drücken (3 Sekunden) der Taste "Stop/Alarming OFF" erreichen.

Dabei wird in der unteren Hälfte der Anzeige abwechselnd zum aktuellen Messwert alle 2 Sekunden der Hinweis "AL on" eingeblendet, um den Anwender darauf hinzuweisen, dass die Alarmierung ausgesetzt ist und wieder aktiviert werden kann bzw. soll. Dies geschieht sehr einfach durch ein langes Drücken (3 Sekunden) der "Start/ON"-Taste.



Aus dem Messmodus ohne konfigurierte Funktion "Alarmierung EIN/AUS" oder aus dem Messmodus mit Status "Alarmierung AUS (Alarming OFF)", kann das Gerät durch langes Drücken (3 Sekunden) der Taste "Stop/OFF" gestoppt werden.

Im **Stoppmodus** sind zwei verschiedene Anzeigezustände möglich:

Unmittelbar nach dem Stoppen des Loggers erscheint "Make Pdf" auf der Anzeige. Diese Meldung stellt sicher, dass der Benutzer nicht vergisst, das Gerät auszulesen und sie erlischt, nachdem der PDF-Bericht durch Einstecken des Geräts in den USB-Port eines Computers erstellt wurde.



Nachdem das Gerät ausgelesen wurde, erscheint "Stop" auf der Anzeige. In dieser Situation kann das Gerät entweder neu gestartet werden (auf Basis der bestehenden Konfiguration) oder über die Software liberoCONFIG neu konfiguriert werden, indem es ohne weitere Betätigung von Tasten mit einem USB-Anschluss des Computers verbunden wird.



4.2 Nutzungszeit des Loggers / Batterie-Laufzeit

Die PDF Logger LIBERO Cx BLE sind ausgelegt für einen ausgedehnten Nutzungszeitraum von bis zu 3 Jahren. Die tatsächliche Nutzungsdauer wird reduziert durch den Betrieb bei tiefen Temperaturen (speziell unter 0 °C) und der häufigen Nutzung der Bluetooth®-Verbindung zu einem Smart Device.

Verkürzung des Nutzungszeitraumes

Soll der Nutzungszeitraum für die Geräte bewusst auf 12 oder 24 Monate beschränkt werden, kann der Anwender diese Option in Form einer herstellerseitigen Konfigurierung bei ELPRO bestellen.

Hinweis: Dieses werksseitig konfigurierte Enddatum (Expiry Date) kann durch erneute Konfiguration mit liberoCONFIG durch den Anwender nicht mehr zurückgesetzt werden.

Das Erreichen des Enddatums wird in der Anzeige durch die Meldung "EoL" (End-of-Life) mitgeteilt, der Logger kann nicht mehr weiter verwendet werden.



Reduzierung der Batterie-Laufzeit

Abhängig vom gewählten Bluetooth®-Modus ergibt sich eine Reduktion der Nutzungsdauer aufgrund erhöhtem Energieverbrauch, gemäss folgender Tabelle:

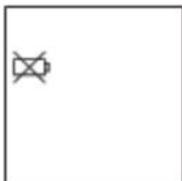
Bluetooth® Mode	Laufzeit
BLE permanent AUS	36 Monate
BLE temporär EIN (per Knopfdruck auf "Start")	24 Monate
BLE permanent EIN	14 Monate

Bedingungen: Messintervall: 10 Minuten, Betriebs-Temperaturbereich,
Nutzungsverhalten des Kunden: durchschnittliche Annahmen.

Batteriewarnung

Ist die Kapazität der Batterie auf einem Minimum angelangt, wird dies in der Anzeige des Loggers durch ein Warnsymbol dargestellt.

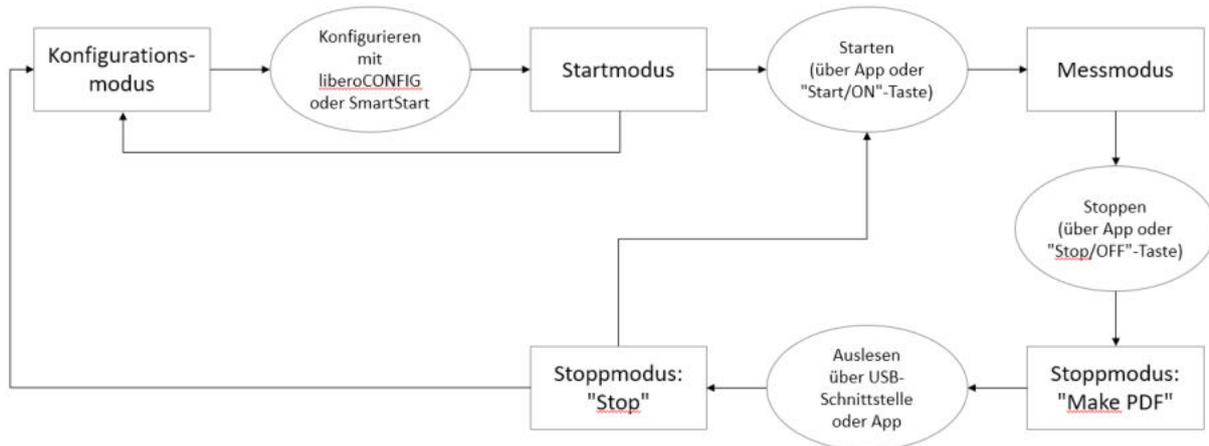
Ab diesem Zeitpunkt soll der Logger nicht mehr verwendet werden und lässt sich daher nicht mehr starten. Befindet sich der Logger im "Run"-Modus, ist von einem verbleibenden Nutzungszeitraum von ca. 8-10 Tagen auszugehen.



4.3 Arbeitsablauf (Workflow)

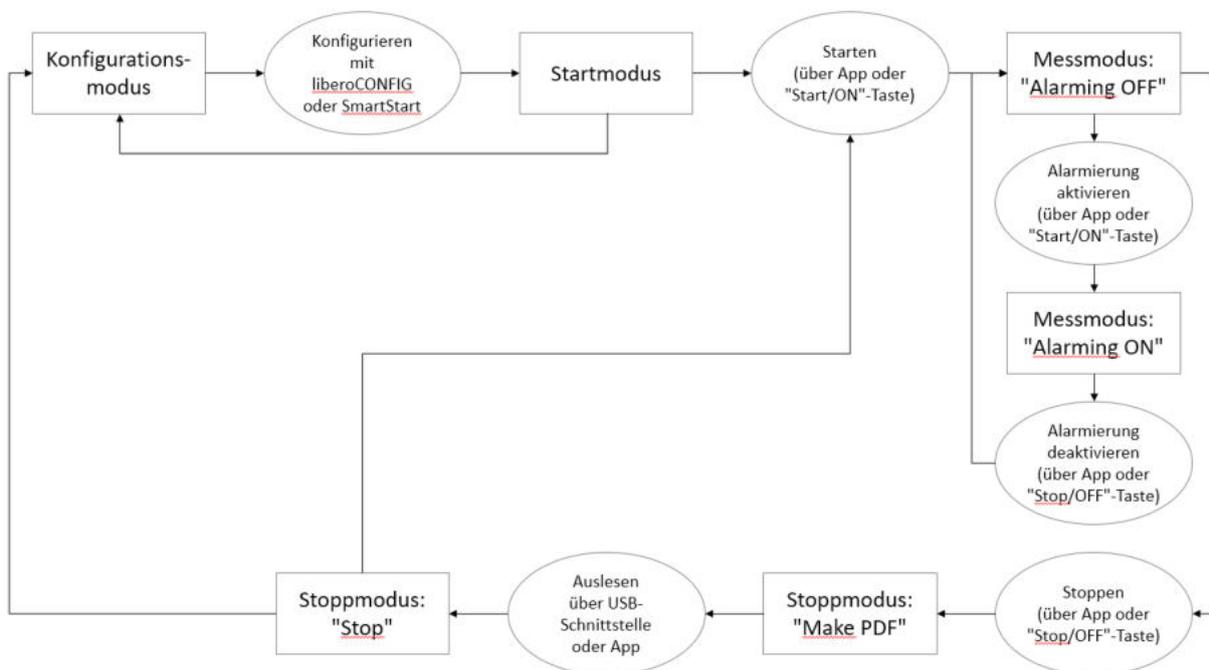
4.3.1 Funktion "Alarmierung EIN/AUS" (Alarming ON/OFF) nicht konfiguriert

Die folgende Abbildung zeigt die Abfolge der Modi, wenn die Funktion "Alarmierung EIN/AUS" nicht konfiguriert wurde (siehe Kapitel 6, Abschnitt Alarmbedingungen).



4.3.2 Funktion "Alarmierung EIN/AUS" (Alarming ON/OFF) konfiguriert

Die folgende Abbildung zeigt die Abfolge der Modi, wenn die Funktion "Alarmierung EIN/AUS" konfiguriert wurde (siehe Kapitel 6, Abschnitt Alarmbedingungen).



4.4 Technische Daten

LIBERO CE https://shop.elpro.com/daten/img/Documents/TechSpecs/LIBERO/TS_LIBERO_CE_BLE_DE_web.pdf

- Überwacht wertvolle Güter, die bei krassem und Ultra-Low-Temperaturen gelagert oder transportiert werden
- Einfache und sichere Anwendung
- Kompatibel mit der LIBERO Cloud Datenbanklösung und der dazugehörigen Software SternMANAGER
- Funktion Alarmierung eins und Alarmierung aus

Technische Spezifikationen LIBERO CE

Typ	RFID Taggen mit 128- und 256-Bit-Encryption (AES) und integrierter 128-Bit-Sensoren
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)

LIBERO CL https://shop.elpro.com/daten/img/Documents/TechSpecs/LIBERO/TS_LIBERO_CL_BLE_DE_web.pdf

- Überwacht wertvolle Güter während Transport oder Lagerung
- Hochpräzise und 100% kalibrierte Temperaturemessung
- Einfache und sichere Anwendung
- Kompatibel mit der LIBERO Cloud Datenbanklösung und der dazugehörigen Software SternMANAGER
- Funktion Alarmierung eins und Alarmierung aus

Technische Spezifikationen LIBERO CL

Typ	RFID Taggen mit 128- und 256-Bit-Encryption (AES) und integrierter 128-Bit-Sensoren
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)

LIBERO CH https://shop.elpro.com/daten/img/Documents/TechSpecs/LIBERO/TS_LIBERO_CH_BLE_DE_web.pdf

- Überwacht wertvolle Güter während Transport oder Lagerung
- 100% kalibriertes Temperatur- und Feuchtigkeitsmessung
- Einfache und sichere Anwendung
- Kompatibel mit der LIBERO Cloud Datenbanklösung und der dazugehörigen Software SternMANAGER
- Funktion Alarmierung eins und Alarmierung aus

Technische Spezifikationen LIBERO CH

Typ	RFID Taggen mit 128- und 256-Bit-Encryption (AES) und integrierter 128-Bit-Sensoren
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)
Abmessungen	30 x 15 x 10 mm (L x B x H) / 1,18 x 0,59 x 0,39 in (L x B x H)
Material	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Werkstoffe	Polycarbonate / Polycarbonate Gehäuse, Beschichtung für Abrieb- und Kratzschutz
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Spezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • 128-Bit-Encryption (AES) • 256-Bit-Encryption (AES) • 128-Bit-Sensoren (128-Bit) • 256-Bit-Sensoren (256-Bit)

5 Zubehör

5.1 Externe Pt100 Fühler für LIBERO CE

LIBERO CE kann, je nach Fühlerelement, für unterschiedliche Anwendungen eingesetzt werden. ELPRO bietet Standard-Fühler für drei Hauptanwendungen an:

- Kryogene Sendungen und -Lagerung
- Trockeneis-Transporte und -Lagerung
- Gefrierschrank- (-25 °C..-15°C, typ.) / Kühlschrank- (+2 °C..+8 °C) / Umgebungstemperatur- (+15 °C..+25 °C) Transporte und -Lagerung

5.1.1 Kryogene Sendungen und -Lagerung

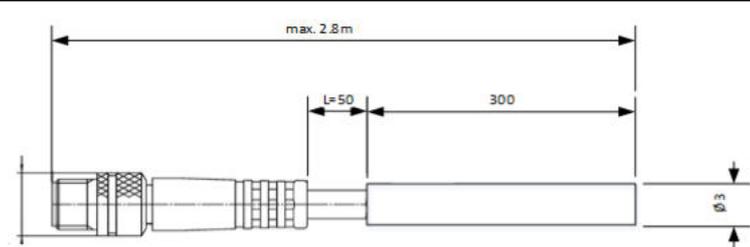
Für kryogene Anwendungen wird der LIBERO CE Logger in der Regel direkt am Behälter oder am Behälterdeckel mit der optional bestellbaren Edelstahl-Halterung montiert, wobei der Sensor in den Tank geführt wird. ELPRO bietet einen einfachen, schlüsselfertigen Service für die Montage der Baugruppe und die Kalibrierung.



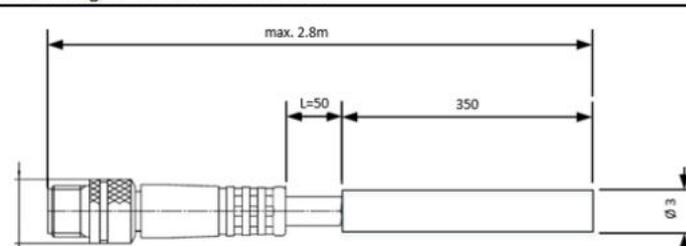
ELPRO bietet zwei Pt100-Standardfühler für kryogene Anwendungen mit M8-Stecker in verschiedenen Längen an:



PRO_PT100_ST300D3_M8_CRYO (Art.Nr. 802287)

Note	Cable with mounted M8 plug (male). Probe can be bent (do not kink) once at room temperature, except for the foremost 3 cm.
Probe length	30 cm
Probe diameter	3 mm
Temperature range of probe	-200 °C...+200 °C
- Temperature range Class A	n.a
- Temperature range Class B	-50 °C...+200 °C
Cable length	0.05 m
Cable diameter	4.0 mm
Litz wire	4x AWG 22
Cable material	Silicon
Cable color	black
Temperature range of cable	bendable in the range between -60 °C...+90 °C
Drawing	

PRO_PT100_ST350D3_M8_CRYO (Art.Nr. 802288)

Note	Cable with mounted M8 plug (male). Probe can be bent (do not kink) once at room temperature, except for the foremost 3 cm.
Probe length	35 cm
Probe diameter	3 mm
Temperature range of probe	-200 °C...+200 °C
- Temperature range Class A	n.a
- Temperature range Class B	-50 °C...+200 °C
Cable length	0.05 m
Cable diameter	4.0 mm
Litz wire	4x AWG 22
Cable material	Silicon
Cable color	black
Temperature range of cable	bendable in the range between -60 °C...+90 °C
Drawing	

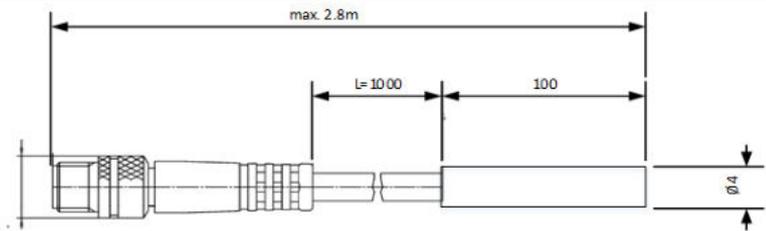
5.1.2 Trockeneis-Transporte und -Lagerung

Auch bei Trockeneisanwendungen wird der LIBERO CE in der Regel mit der optional bestellbaren Edelstahl-Halterung an der Außenseite des Behälters befestigt und der Sensor in den Tank geführt. ELPRO bietet einen einfachen, schlüsselfertigen Service für die Montage der Baugruppe und die Kalibrierung an.

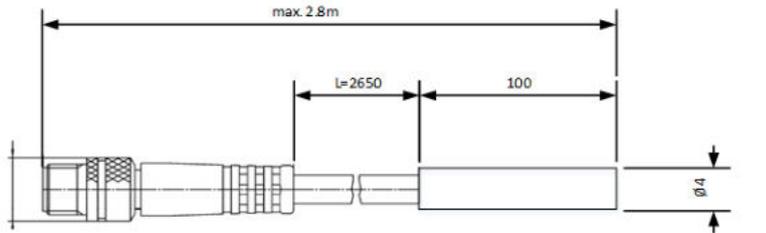
Für diese Anwendung bietet ELPRO zwei Standard-Fühler mit einer Sondenlänge von 10 cm und Teflonkabel in verschiedenen Längen an:



PRO_PT100_ST100D4_PTFE1_M8 (Art.Nr. 802284)

Note	Cable with mounted M8 plug (male).
Probe length	10 cm
Probe diameter	4 mm
Temperature range of probe	-90 °C...+250 °C
- Temperature range Class A	-30 °C...+250°C
- Temperature range Class B	-50 °C...+250 °C
Cable length	1 m
Cable diameter	3.5 mm
Litz wire	4x AWG 28
Cable material	PTFE
Cable color	white
Temperature range of cable	bendable in the range between -90 °C...+70 °C
Drawing	

PRO_PT100_ST100D4_PTFE2.65_M8 (Art.Nr. 802285)

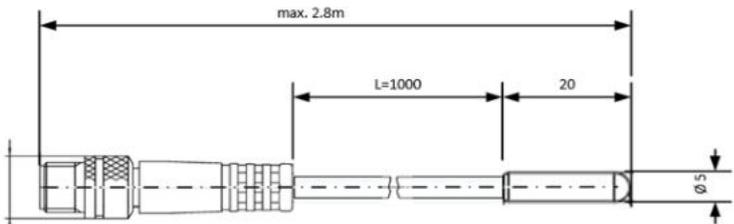
Note	Cable with mounted M8 plug (male).
Probe length	10 cm
Probe diameter	4 mm
Temperature range of probe	-90 °C...+250 °C
- Temperature range Class A	-30 °C...+250°C
- Temperature range Class B	-50 °C...+250 °C
Cable length	2.65 m
Cable diameter	3.5 mm
Litz wire	4x AWG 28
Cable material	PTFE
Cable color	white
Temperature range of cable	bendable in the range between -90 °C...+70 °C
Drawing	

5.1.3 Gefrierschrank- / Kühlschrank- / Umgebungstemperatur-Transporte und -Lagerung

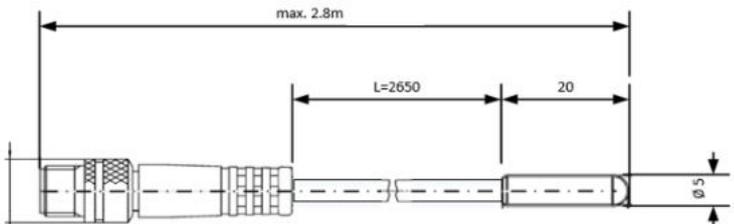
Für die Temperaturüberwachung von Gefrierschränken, Kühlschränken oder Räumen bietet ELPRO zwei wasserdichte Silikon-Pt100-Fühler mit unterschiedlichen Kabellängen als Standardartikel an:



PRO_PT100_P20D5_PLA1_M8 (Art.Nr. 802290)

Note	Cable with mounted M8 plug (male). Waterproof
Probe length	2 cm
Probe diameter	5 mm
Temperature range of probe	-50 °C...+105 °C
- Temperature range Class A	-30 °C...+105 °C
- Temperature range Class B	-50 °C...+105 °C
Cable length	1 m
Cable diameter	4.0 mm
Litz wire	4x AWG 24
Cable material	Silicon
Cable color	black
Temperature range of cable	bendable in the range between -60 °C...+90 °C
Drawing	

PRO_PT100_P20D5_PLA2.65_M8 (Art.Nr. 802291)

Note	Cable with mounted M8 plug (male). Waterproof
Probe length	2 cm
Probe diameter	5 mm
Temperature range of probe	-50 °C...+105 °C
- Temperature range Class A	-30 °C...+105 °C
- Temperature range Class B	-50 °C...+105 °C
Cable length	2.65 m
Cable diameter	4.0 mm
Litz wire	4x AWG 24
Cable material	Silicon
Cable color	black
Temperature range of cable	bendable in the range between -60 °C...+90 °C
Drawing	

5.2 Verlängerung der Sensorkabel

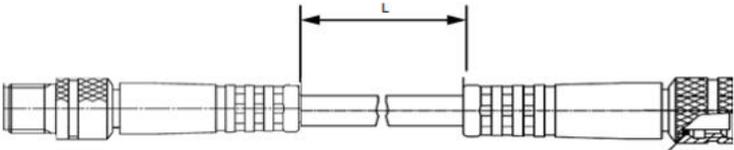
Ein Verlängerungskabel mit zwei M8-Steckern in einer Länge von 1 m ist ebenfalls erhältlich, um den PDF-Datenlogger und den Fühler anzuschließen.

ACHTUNG:

Die Gesamtkabellänge (inklusive Sensor und Kabelkupplung am Datenlogger) darf 3 m nicht überschreiten!



ECA_PLA_1M_M8 (Art.Nr. 802282)

Note	M8 plugs on both ends (male, female)
Probe length	n.a.
Probe diameter	n.a.
Temperature range of probe	n.a.
- Temperature range Class A	n.a.
- Temperature range Class B	n.a.
Cable length	1 m
Cable diameter	3.5 mm
Litz wire	4x AWG 28
Cable material	PVC
Cable color	black
Temperature range of cable	bendable in the range between -60 °C...+90 °C
Drawing	

5.3 M8-Steckerverbinder inkl. Montageservice an Pt100-Fühler

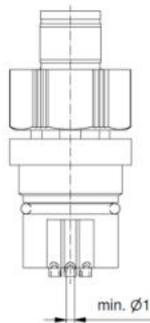
ELPRO bietet einen Montageservice an, bei dem ein Pt100-Temperatursensor mit einem M8-Stecker versehen wird, so dass jeder 4-Leiter-Pt100-Fühler in Kombination mit LIBERO CE verwendet werden kann.



CTR_M8_SER (Art.Nr. 802289)

Note	M8 connector incl. mounting on any 4-wire Pt100 temperature probe
Probe length	depends on the selected probe
Probe diameter	depends on the selected probe
Temperature range of probe	depends on the selected probe
- Temperature range Class A	n/a
- Temperature range Class B	n/a
Cable length	depends on the selected probe
Cable diameter	depends on the selected probe
Litz wire	must be 4-wire
Cable material	depends on the selected probe
Cable color	depends on the selected probe
Temperature range of cable	depends on the selected probe

Drawing



5.4 Edelstahl-Halterung

ELPRO bietet eine optionale Edelstahl-Halterung an, mit der LIBERO CE/CL/CH-Logger bei Bedarf montiert werden können, z.B. an Behältern für Tiefkühl-/Kryo- Anwendungen.

BRA_LIBERO CE CL CH (Art.Nr. 802286)



6 Konfiguration

liberoCONFIG ist die kostenlose Software zur Konfiguration der LIBERO PDF-Datenlogger. Sie erlaubt dem Benutzer, alle notwendigen Konfigurationsparameter zu definieren und als Profile zu speichern. Ein Profil enthält alle Einstellungen für die Überwachungsaufgabe und wird in dem vom Logger erzeugten PDF-Bericht oder in einem speziellen Konfigurationsbericht, der in liberoCONFIG erzeugt werden kann, zusammengefasst.

Die Konfiguration eines einzelnen LIBERO Cx erfolgt mit liberoCONFIG.

Mit **SmartStart Pack & Go** kann ein Profil schnell und sicher einer größeren Anzahl von LIBERO-Loggern zugewiesen werden. Die SmartStart Pack & Go .exe-Dateien können auf jedem PC ohne Installation und ohne spezielle Treiber verwendet werden.

Systemanforderungen

- Betriebssystem: Windows 7, 8 oder 10
- CPU Taktfrequenz: 1.5 GHz
- Arbeitsspeicher/RAM: 512 MB
- Festplattenspeicher: 100 MB
- Bildschirmauflösung: 800 x 600 Pixel

Details zur Konfiguration von LIBERO Cx finden Sie im entsprechenden Handbuch

(https://shop.elpro.com/daten/img/Documents/Operation%20Manuals/LIBERO/OM_LIBEROC_EN_web.pdf).

Im folgenden Abschnitt werden nur Unterschiede bzw. zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten für LIBERO CE / CL / CH beschrieben.

Aufzeichnen

"Ringspeicher" wurde als zusätzlicher Aufzeichnungs-Modus hinzugefügt, da LIBERO CE/CL/CH Logger für den Mehrfacheinsatz sind.

HINWEIS: Wenn die Speicherkapazität des Loggers erreicht ist, überschreiben neu gemessene Werte kontinuierlich die ältesten gespeicherten Werte!

The screenshot shows the configuration window for LIBERO CE (ID 75090005137). The left sidebar contains a menu with the following items: Beschreibung, Aufzeichnen (selected), Alarmedingungen, MKT Alarm und maximale Dau, Zeiteinstellungen, Bedienungsoptionen, PDF-Optionen, Laufwerksoptionen, and Bluetooth. The main area is titled "Aufzeichnen" and contains three sections: "Aufzeichnungsintervall / Dauer" with a slider set to 5 Min / 262T 5Std 20M; "Aufzeichnungsmodus" with radio buttons for "Start/Stop" and "Ringspeicher" (selected); and "Startmodus" with radio buttons for "Start nach Drücken der Starttaste" (selected), "Sofort starten", and "Start am (gemäss konfigurierter Zeitzone)" with a date and time selector. Below this is the "Alarmaktivierung" section with radio buttons for "Zum Startzeitpunkt" (selected), "Nach Startverzögerung" (with a minutes input), "Durch erneutes Drücken der Starttaste", and "Wenn Temperatur gleich oder unter H1". Each of the "Nach Startverzögerung" and "Wenn Temperatur gleich oder unter H1" options has a sub-option "Auch dann, wenn die Alarmierung nach Alarm-AUS-Modus wieder eingeschaltet wird." which is checked and highlighted with a red box. At the bottom, there are buttons for "Profil laden", "Speichern", "Zuweisen", and "Abbrechen".

Für die Temperatur- oder Zeit-verzögerte Alarmaktivierung wurde die Option eingefügt, dass eine solche Aktivierung auch dann möglich ist, wenn die Alarmierung nach einer Phase im Modus "Alarmierung AUS" anschliessend wieder eingeschaltet wird.

Alarmbedingungen

Im Abschnitt "Alarmmodus" wurde die Möglichkeit hinzugefügt, den Auswertungsbereich zu wählen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Alle Daten:** alle aufgezeichneten Werte werden bei der Beurteilung des Alarmstatus berücksichtigt (basierend auf den konfigurierten Alarmbedingungen)
- **Letzte "Alarming ON" Periode:** Es werden nur die Messwerte zwischen dem letzten Drücken der "Alarmierung-EIN"-Taste und dem letzten Drücken der "Alarmierung-AUS"-Taste am Gerät bei der Bewertung berücksichtigt. Wurde die Taste "Alarmierung EIN" zuletzt gedrückt, d. h. die Alarmierung ist noch aktiv, werden alle Messwerte seit diesem Zeitpunkt berücksichtigt.
- **Alle "Alarming ON" Perioden kumulativ:** Alle Messwerte, die in Phasen mit aktivierter Alarmierung erfasst werden, gehen in die Bewertung ein.

Alarmierung EIN/AUS

Nur wenn eine der letzten beiden Optionen ausgewählt ist, kann die Alarmierung während des Messbetriebs aktiviert ("Alarming ON") oder deaktiviert ("Alarming OFF") werden.

Beschreibung

Aufzeichnen

Alarmbedingungen

MKT Alarm und maximale Dau

Zeiteinstellungen

Bedienungsoptionen

PDF-Optionen

Laufwerksoptionen

Bluetooth

Alarmbedingungen

Alarmmodus

Aktiviere Alarmbedingungen

Auswertungsbereich: Alle "alarming ON" Perioden kumulativ

Auswertungsbereich: Alle Daten

Auswertungsbereich: Letzte "alarming ON" Periode

Auswertungsbereich: Alle "alarming ON" Perioden kumulativ

	Aktiv	T [C]	Alarm nach	Ereignis	Überschr.
H4:	<input type="checkbox"/>	0	0 Minuten	Einzel	unlim.
H3:	<input type="checkbox"/>	0	0 Minuten	Einzel	unlim.
H2:	<input type="checkbox"/>	0	0 Minuten	Einzel	unlim.
H1:	<input type="checkbox"/>	25.0	1 Minuten	Einzel	unlim.
G:	Kein Alarm				
L1:	<input type="checkbox"/>	15.0	1 Minuten	Einzel	unlim.
L2:	<input type="checkbox"/>	0	0 Minuten	Einzel	unlim.
L3:	<input type="checkbox"/>	0	0 Minuten	Einzel	unlim.

Zone H1 und L1 gekoppelt

Profil laden
Speichern
Zuweisen
Abbrechen

Stopp-Optionen

Es bestehen vier Möglichkeiten, die Datenaufzeichnung zu beenden:

- Stoppen beim Generieren des PDF Berichtes *)
- Stoppen durch langes Drücken (>3 Sekunden) der Stopptaste *)
- Stoppen durch Drücken beider Tasten, während das PDF generiert wird, der Logger also im USB-Port eingesteckt ist. (Ein Stoppen ist somit grundsätzlich möglich, aber der Logger wird kaum jemals versehentlich angehalten werden)
- Stopmodus deaktiviert (ACHTUNG: damit kann der Logger nie gestoppt werden und wird zu einem Einfacheinsatz-Gerät! Es steht somit keine Stoppzeit zur Verfügung und der Logger kann nicht mehr neu konfiguriert werden!)

*) ... diese beiden Möglichkeiten können kombiniert werden.

Beschreibung
Aufzeichnen
Alarmbedingungen
MKT Alarm und maximale Dau
Zeiteinstellungen
Bedienungsoptionen
PDF-Optionen
Laufwerksoptionen
Bluetooth

Bedienungsoptionen

Stoppoptionen

- Stoppen beim Generieren des PDF Berichtes
- Stoppen durch langes Drücken der Stopptaste
- Stoppen durch Drücken beider Tasten, während das PDF generiert wird
- Stopmodus deaktiviert (ACHTUNG: LIBERO im Einwegbetrieb)

Minimale Dauer bevor gestoppt bzw. "Alarming OFF" gedrückt werden kann

0 Minuten

Anzeigeoptionen

- Messwert auf LIBERO-Display ausblenden
- Alarminikator auf LIBERO-Display ausblenden

Profil-ID

C 0 0 1

- Profil-ID vorübergehend auf Display anzeigen (Taste weniger als 1 Sekunde drücken)
- Profil-ID immer anstelle Strt auf Display anzeigen
- Profil-ID nie auf Display anzeigen

Thermische Dämpfung

- Thermische Dämpfung aktivieren

T90 Minuten

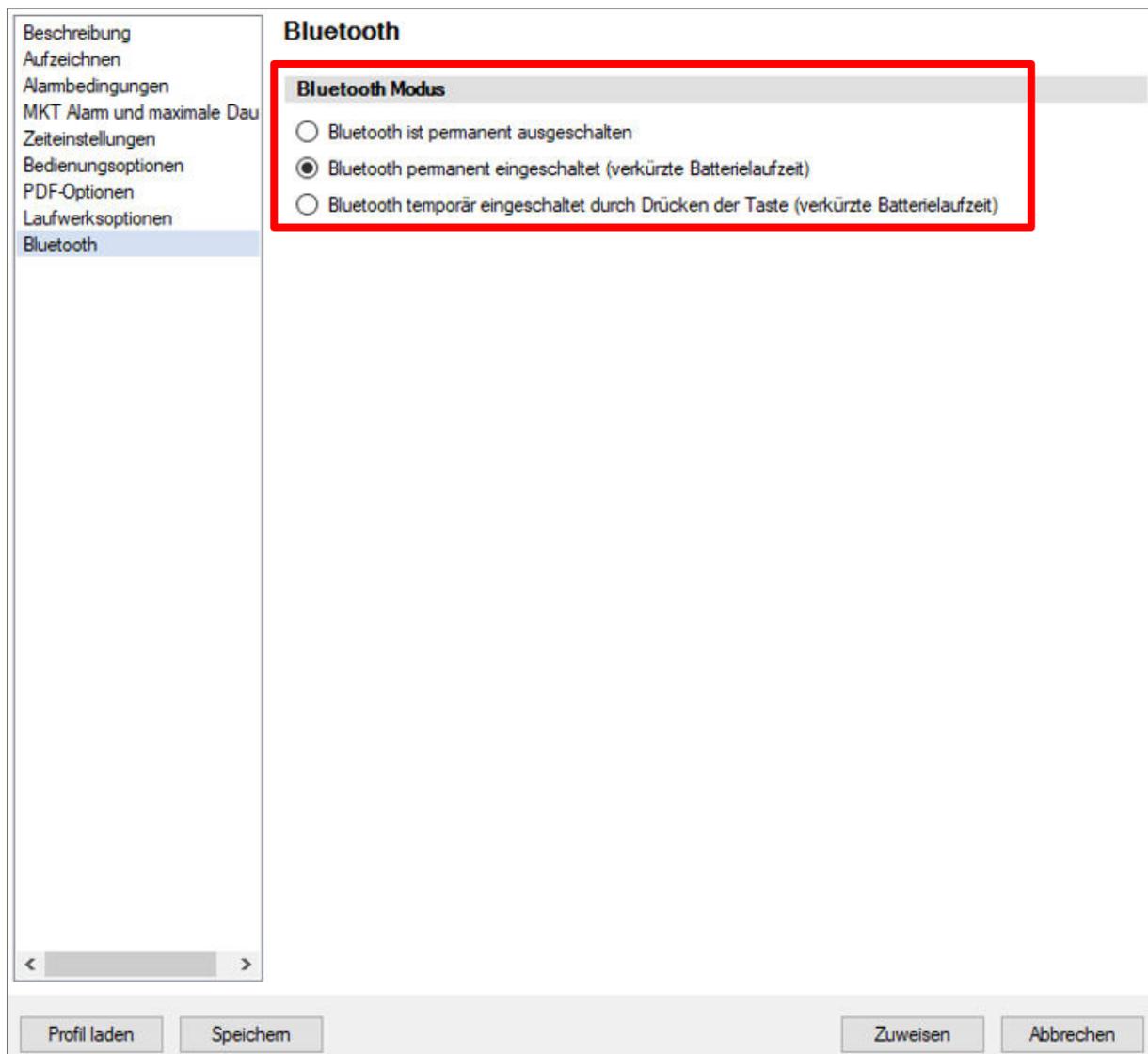
< >

Bluetooth® Modus

Um eine Bedienung des Loggers über die LIBERO Cx BLE App zu ermöglichen, muss bei der Konfiguration des Loggers der Bluetooth® Modus entsprechend gewählt werden. Zur Auswahl stehen:

- Bluetooth® permanent ausgeschaltet: es findet keine Kommunikation mit der App statt.
- Bluetooth® permanent eingeschaltet: eine Kommunikation mit der App ist jederzeit möglich.
- Bluetooth® temporär eingeschaltet: die Aktivierung der Bluetooth®-Schnittstelle erfolgt nur kurzzeitig (30 Sekunden) und bei Bedarf, durch kurzes Drücken der «Start»-Taste.

Achtung: die temporäre oder dauerhafte Aktivierung des Bluetooth®-Modus führt zu einer Verkürzung der Batterie-Laufzeit!



Bluetooth

Bluetooth Modus

- Bluetooth ist permanent ausgeschaltet
- Bluetooth permanent eingeschaltet (verkürzte Batterielaufzeit)
- Bluetooth temporär eingeschaltet durch Drücken der Taste (verkürzte Batterielaufzeit)

Profil laden Speichern Zuweisen Abbrechen

7 Bedienung über LIBERO Cx BLE App

ELPRO LIBERO Cx BLE App ist eine kostenlose mobile App, die für Smart Devices mit Betriebssystem iOS und Android verfügbar ist. LIBERO Datenlogger mit Bluetooth® Low Energy (BLE) Schnittstelle sind in der Lage, sich mit dieser auf Smartphones oder Tablets installierten App drahtlos zu verbinden.

ELPRO LIBERO Cx BLE App hilft beim Starten/Stoppen, Überwachen und Auslesen von LIBERO CE/CL/CH Datenloggern in der nahen Umgebung. Die App ermöglicht auch das schnelle Herunterladen von PDF-Berichten ohne direkten physischen Kontakt zum Datenlogger und ohne Anschluss an den USB-Port eines Computers. Über die App können Messwerte und Alarme überwacht werden und es besteht die Möglichkeit, individuelle Informations-/Benachrichtigungszeilen hinzuzufügen, die im abschliessend erstellten PDF-Bericht aufgeführt sind.

Download und Bedienung der App

Die App steht für die Betriebssysteme iOS und Android zur Verfügung und kann vom Apple App Store resp. Google Play Store heruntergeladen werden.

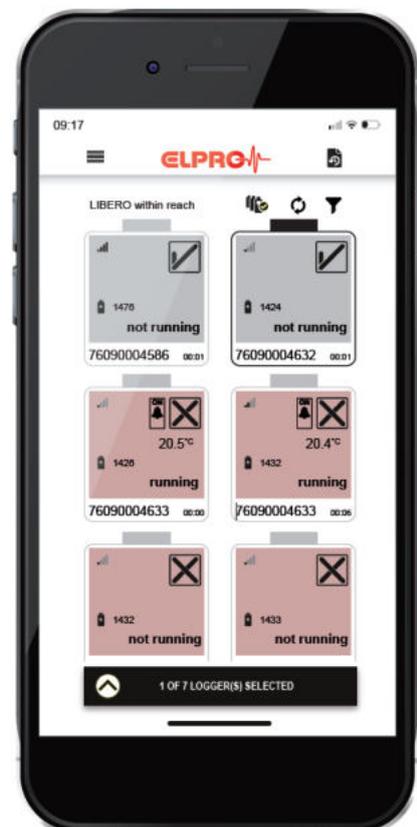
Nach dem Download erfolgt das Öffnen und Schliessen der App auf herkömmliche Art und Weise.



Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm der App zeigt alle in der näheren Umgebung befindlichen und von der App erkannten Logger. Für jeden Logger werden folgende Angaben angezeigt:

- Logger-ID (Seriennummer)
- Betriebsstatus (z.B. running, Stop, ...)
- aktueller Temperaturwert
- aktueller Feuchtwert (nur LIBERO CH)
- Alarmierungsmodus (ON/OFF)
- Alarmstatus (OK/Alarm)
- Batterielebensdauer (in Tagen)
- Signalstärke Bluetooth®-Verbindung
- Aktualisierungszeit der Bluetooth®- Verbindung



Hauptmenü

Durch Anwahl des Menü-Symbols erscheint eine Auflistung von Hauptmenüpunkten.



_ <i>LIBERO within reach</i>	führt zum Hauptbildschirm
_ <i>Last LIBERO actions</i>	zeigt eine Auflistung der zuletzt über die App ausgeführten Bedienoperationen
_ <i>Security settings</i>	Eingabe von App- und Logger-Passwort
_ <i>General settings</i>	Einstellung von Einheiten und Erfassung vordefinierter Email-Adressen
_ <i>Privacy policy</i>	Hinweise zum Datenschutz
_ <i>Quick Start Guide</i>	Referenz zu Schnellstartanleitung
_ <i>Support</i>	Link zur ELPRO Produkt-Supportseite
_ <i>About</i>	Informationen zu ELPRO und App-Version



Anzeigen von Loggern



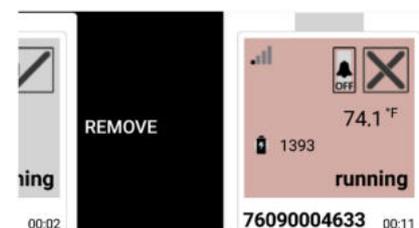
Auf dem Bildschirm des SmartDevice werden alle Logger angezeigt, die sich in näherer Umgebung befinden und zu denen eine Bluetooth® Low Energy (BLE) - Verbindung aufgenommen werden kann. Befindet sich ein Logger ausserhalb der Reichweite oder wurde die Bluetooth®-Funktionalität nicht entsprechend konfiguriert, wird das Gerät nicht dargestellt.

Die Reihenfolge der dargestellten Logger orientiert sich an der Seriennummer, in aufsteigender Sortierung.

Durch Antippen von "**Refresh**" werden allfällig hinzugekommene Logger identifiziert und in die Gesamtdarstellung mit aufgenommen.



Ein Logger kann aus der Gesamtdarstellung entfernt werden, indem die Symboldarstellung mit dem Finger berührt und anschliessend nach links aus dem Bildschirm gewischt wird (wipe out).



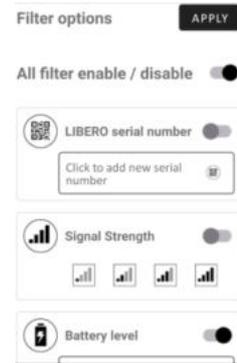
Die Auswahl von Loggern zur Darstellung auf dem Bildschirm des SmartDevice wird durch die Nutzung der **Filterfunktion** vereinfacht und im Zeitaufwand reduziert.

Durch Antippen des Filtersymbols wird ein Bildschirm geöffnet, in dem die Filterfunktion aktiviert und aus einer Vielzahl von Kriterien zur Filterung gewählt werden kann.



Eine Filterung ist nach folgenden Kriterien möglich:

- LIBERO Seriennummer (editieren oder scannen)
- Signalstärke der Bluetooth®-Verbindung
- Batterielebensdauer (verbleibende Tage)
- Temperatur-Messwert
- Feuchtigkeits-Messwert (nur LIBERO CH)
- Alarmierungsmodus
- Alarmstatus
- Informations-Eintrag 1...6



Die Übernahme der eingestellten Filterkriterien muss durch Antippen von "APPLY" bestätigt werden.

Auswählen von Loggern

Die auf dem Bildschirm des Smart Device dargestellten Logger können durch Antippen der Symboldarstellung für weitere Bedienschritte ausgewählt werden.

- die Selektion eines Loggers wird optisch erkennbar durch eine schwarze Umrandungslinie und einen schwarzen Balken über der Symboldarstellung
- Durch Antippen von "Select all" werden alle in der Gesamtdarstellung angezeigten Logger ausgewählt. Durch erneutes Antippen wird die Auswahl wieder aufgehoben.



Bedienschritte / Aktionen

Bedienschritte (Aktionen) können für einen einzelnen oder eine Mehrzahl von Loggern ausgeführt werden. Wurde ein oder mehrere Logger aus der Gesamtzahl aller detektierten Logger in der näheren Umgebung ausgewählt, wird dies in einem Informationsbalken am unteren Bildschirmrand bestätigt.



Durch Antippen der Pfeiltaste öffnet sich ein Bedienfeld, in dem folgende Aktionen zur Ausführung angeboten werden:

- Start
- Stop
- Alarm On
- Alarm Off
- PDF Report Download
- Info Fields anzeigen
- Info Fields ergänzen/setzen



Die Ausführung jeder Aktion muss jeweils unmittelbar nach der Auswahl bestätigt werden, um unabsichtliche Fehlbedienungen auszuschliessen.

Das **Starten eines Loggers** erfolgt durch Antippen von "Start" im Bedienfeld.

Auf der Anzeige des Loggers wird die Umsetzung dieser Aktion erkennbar durch das blinkende "Run" Symbol.



Das **Stoppen eines Loggers** erfolgt durch Antippen von "Stop" im Bedienfeld.

Auf der Anzeige des Loggers wird die Umsetzung dieser Aktion erkennbar durch den Eintrag "Make PdF".



Die **Alarmüberwachung** wird **aktiviert** durch Antippen von "Alarm On" im Bedienfeld.

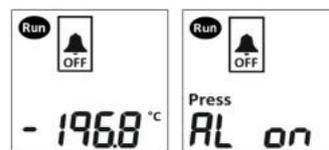
Auf der Anzeige des Loggers erscheint das Symbol der Alarmglocke und darüber die Statusmeldung "ON".



Durch Antippen von "Alarm Off" wird die **Alarmüberwachung deaktiviert**.

Auf der Anzeige des Loggers wechselt die Statusmeldung unter das Symbol der Alarmglocke auf "OFF".

Gleichzeitig wird darunter im wechselnden Takt der Temperaturmesswert und der Hinweis zur Reaktivierung der Alarmüberwachung "AL on" angezeigt.



Ein **PDF-Bericht** wird generiert und auf das Smart Device geladen durch Antippen von "PDF Export".

Nach Ausführung dieser Aktion wird auf dem Logger "Stop" angezeigt, sofern der Logger vor dem Download-Kommando gestoppt wurde.

Wird ein Download im laufenden Betrieb ("Run"-Modus) angefordert, läuft der Logger unverändert im Aufzeichnungsmodus weiter.



Im Zuge der Konfiguration des Loggers mittels liberoCONFIG können Informationen in vorgegebenen Feldern (Info Fields) eingetragen werden.



Das **Anzeigen von Info Fields** erfolgt durch Antippen von "Info Fields" im Bedienfeld.

Auf dem Bildschirm des Smart Device wird die Symboldarstellung des Loggers nach unten verlängert und der Inhalt der 6 Info-Fields angezeigt.



Es besteht die Möglichkeit, **neue Einträge in Info-Fields** zu erstellen, durch Antippen von "Set Info-Fields" im Bedienfeld.



Die Erfassung der Einträge in die 6 Zeilen wird durch "START" abgeschlossen.

Der aktualisierte Inhalt der Info-Fields wird in den PDF-Bericht übernommen und entsprechend aufgeführt.

Hinweis: Bestehende Einträge in Info-Zeilen (erstellt während der Konfiguration mittels liberoCONFIG) werden durch neu erfasste Einträge überschrieben.



Last LIBERO actions



Sämtliche ausgeführte Bedienoperationen werden in einer Event-Liste fortlaufend chronologisch erfasst.

Über diesen Hauptmenü-Punkt oder das Symbol in der rechten oberen Ecke des Bildschirms kann diese Event-Liste aufgerufen werden, zusätzlich können bei Antippen eines Eintrages weitere Details zur ausgeführten Bedienoperation abgerufen werden (z.B. Seriennummer des betreffenden Loggers, erneutes Auslesen/Weiterleiten von erstellten PDF-Berichten, etc.).

Last LIBERO actions

04.01.2021 13:17			
	Alarm Off		
Total	Success	Failed	
1	1	0	
04.01.2021 13:17			
	Stop		
Total	Success	Failed	
1	0	1	
04.01.2021 13:16			
	Start		
Total	Success	Failed	
1	1	0	
04.01.2021 13:14			

Security settings



Die Nutzung der LIBERO Cx BLE App kann durch ein Passwort geschützt werden, so wie auch die LIBERO CE/CL/CH Logger selbst im Rahmen der Konfiguration mit entsprechenden Sicherheitsmassnahmen versehen werden können (Passwort-Schutz für Konfiguration, Datenzugriff und Bluetooth®-Verbindung).



Hinweis:

Das Setzen, Ändern und Löschen von Logger-Passwörtern geschieht nur über die Konfigurationssoftware liberoCONFIG!

In der App werden Einträge in einer Passwort-Liste hinterlegt und nach Aufforderung (bei gewünschtem Zugriff auf den Logger) abgeglichen.

Dies bringt den Vorteil, dass nicht bei jedem passwortgeschützten Zugriff das jeweilige Passwort individuell eingegeben werden muss.

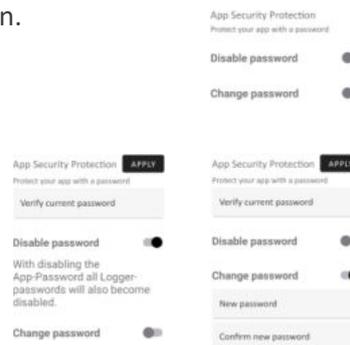
Über das Auswahlfeld "**App Security Protection**" kann im nachfolgend erscheinenden Fenster ein Passwort für die Nutzung der App gesetzt werden.



Dieses Passwort wird bei jedem neuen Öffnen der App abgefragt.



Das Passwort kann deaktiviert oder geändert werden.



Achtung:

Bei Deaktivierung des App-Passwortes werden gleichzeitig auch alle Einträge in der Passwort-Liste deaktiviert!

Über das Auswahlfeld "**Data Logger Security Protection**" können im nachfolgend erscheinenden Fenster Einträge in die auf der App hinterlegte Passwort-Liste erstellt werden, um unberechtigten Zugriff auf die Konfiguration, die Daten und die Bluetooth®-Nutzung zu verhindern.



Die Passwörter können für jeden zu schützenden Bereich individuell erstellt werden.

- Configuration Access
- PDF Access (Daten-Zugriff)
- BLE Access

Für einen besseren Überblick kann zu den erfassten Passwörtern jeweils ein frei wählbarer Name ergänzt werden, der in verkürztem Umfang von 6 Zeichen in der Liste angezeigt wird. Die erfassten Einträge können jederzeit angepasst oder aus der Liste gelöscht werden.



ADD NEW PASSWORD **APPLY**

Which access do you want:

Config Access

PDF Access

BLE Access

Name

Logger password

Confirm logger password



Data Logger Security Protection

ADD NEW PASSWORD

Password protect your data logger from unauthorized access

Stored on your device

usage	Ship	DELETE	EDIT
usage	Cargo	DELETE	EDIT
pdf	Ship	DELETE	EDIT
pdf	Cargo	DELETE	EDIT
con-	Ship	DELETE	EDIT
con-	Cargo	DELETE	EDIT

General settings

In den allgemeinen Einstellungen können das Datumsformat und die Einheiten von Temperaturwerten ausgewählt werden.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, vordefinierte Email-Adressen für die Verteilung von PDF-Berichten zu erfassen.

General settings

Settings **APPLY**

Show Date as

dd.MM.yyyy

MM/dd/yyyy

Show Temperature in

°C Celsius

°F Fahrenheit

Email for sharing LIBERO Report

To-Recipient
key.expert@elpro.com

CC-Recipient

BCC-Recipient

Subject
PDF Report LIBERO Cx-BLE

About

Dieser Menüpunkt enthält einen Link für weitere Informationen zum Unternehmen ELPRO ("ABOUT US") und gibt Auskunft über die Version der aktuell genutzten App-Software.

About

 About

Information about ELPRO

[ABOUT US](#)

Version

2.6.0.1

Verarbeitungsgeschwindigkeit und Funktionsweise der Bluetooth® Low Energy (BLE) Verbindung

Mit dem Ziel einer Optimierung der Batterielebensdauer wird eine aktive Verbindung zwischen dem Logger und dem Smart Device nur für die Zeit der Ausführung einer konkreten Aktion hergestellt. In den Phasen dazwischen werden nur wenige grundlegende Status-Informationen in einem zyklischen Verfahren abgefragt.

Der App-Benutzer kann durch einen angezeigten Zeitzähler in der Symboldarstellung des Loggers auf dem Bildschirm des Smart Device erkennen, wann zuletzt Status-Informationen ausgetauscht oder eine aktive Verbindung aufgebaut wurde. Diese Ereignisse setzen den Zeitzähler auf 00:00 zurück.



Der Benutzer der App wird fortlaufend über die jeweiligen Ausführungsschritte im Dialog zwischen den Geräten informiert. Nachfolgend zwei Beispiele von Dialoginformationen zur Verdeutlichung:

Aktion: Start

76090004683 Started
Waiting for status change...

76090004683 Completed

Aktion: PDF Export

76090004683 Started
Start Download

76090004683 Started
Status:37% of 26kB

76090004683 Started
Disconnecting...
LIBERO Report
OK LIBERO PDF Report

76090004683 Completed
LIBERO Report
OK LIBERO PDF Report

8 Entsorgung

a) Gerät



Elektronische Geräte sind wiederverwertbar und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen.

b) Batterien



Sie sind gesetzlich verpflichtet, alle verbrauchten Batterien nach den geltenden Gesetzen zu entsorgen; die Entsorgung über den Hausmüll ist verboten. Batterien sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, unter dem das chemische Symbol für das Schwermetall (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei) aufgedruckt ist. Dies zeigt an, dass die Batterie gefährliche Stoffe enthält. Sie können gebrauchte Batterien bei den Sammelstellen in Ihrer Gemeinde abgeben. Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und Batterien ordnungsgemäß zu entsorgen.

9 Konformitätserklärung

9.1 EU Konformitätserklärung



EU Konformitätserklärung Déclaration UE de conformité EU Declaration of conformity

Hersteller Fabricant Manufacturer	ELPRO-BUCHS AG
Adresse Adresse postale Postal address	Langäulistrasse 45
PLZ Code postal Postcode	9470
Stadt Ville City	Buchs
Land Pays Country	Schweiz Suisse Switzerland
Telefon Téléphone Phone	T +41 81 552 08 08
E-Mail E-mail E-mail	swiss@elpro.com
Produktnamen Noms du Produit Product names	LIBERO CE, LIBERO CL, LIBERO CH
Produkt Nr. No. de produit Product no.	802279, 802280, 802281

Beschreibung | Description | Description:

LIBERO Cx sind Geräte zur kontinuierlichen Temperatur- oder Feuchtigkeitsüberwachung mit Bluetooth Funktionalität. LIBERO CE wird betrieben mit externem Pt100 Fühler bis zu einer Kabellänge von 3m. | LIBERO Cx sont des appareils de surveillance continue de la température ou de l'humidité avec fonctionnalité Bluetooth. Le LIBERO CE fonctionne avec un capteur Pt100 externe jusqu'à une longueur de câble de 3m. | LIBERO Cx are devices for continuous temperature or humidity monitoring with Bluetooth functionality. LIBERO CE is operated with external Pt100 sensor up to a cable length of 3m.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union. | L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable. | The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Funkanlagen - Richtlinie 2014/53/EU | Directive sur l'équipement radio 2014/53/UE | Radio Equipment Directive 2014/53/EU
RoHS - Richtlinie 2011/65/EU und ihre Änderungsrichtlinie (EU) - Richtlinie 2015/863 | Directive RoHS 2011/65/UE et sa directive modificative (UE) 2015/863 | RoHS Directive 2011/65/UE and its amending Directive (EU) 2015/863

Harmonisierte Normen und Spezifikationen | Normes harmonisées et spécifications | Harmonized standards and specifications:

Elektromagnetische Verträglichkeit Compatibilité électromagnétique Electromagnetic compatibility	Draft EN 301 489-1 V2.2.3 Draft EN 301 489-17 V3.2.2
Funk Radio Radio	EN 300 328 V2.2.2
Elektrische Sicherheit Sécurité électrique Electrical security	EN 62311:2008 EN 62368-1:2014 + AC:2015 + A11:2017

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. | La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Buchs, den 9. Dezember 2020
Buchs, le 9 décembre 2020
Buchs, December 9th, 2020

ELPRO-BUCHS AG | ELPRO-BUCHS AG | Langäulstrasse 45
9470 Buchs SG | Switzerland
T + 41 81 552 08 08 | www.elpro.com
Dirk Neumann
Leiter der Entwicklung
Chef du développement
Head of Development 

9.2 FCC/ISED Regulatory notices



Modification statement

ELPRO-Buchs AG has not approved any changes or modifications to this device by the user. Any changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

ELPRO-Buchs AG n'approuve aucune modification apportée à l'appareil par l'utilisateur, quelle qu'en soit la nature. Tout changement ou modification peuvent annuler le droit d'utilisation de l'appareil par l'utilisateur.

Interference statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Wireless notice

This equipment complies with FCC and ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. The antenna should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de l'ISDE pour un environnement non contrôlé. L'antenne doit être installée de façon à garder une distance minimale de 20 centimètres entre la source de rayonnements et votre corps. L'émetteur ne doit pas être colocalisé ni fonctionner conjointement avec à autre antenne ou autre émetteur.

FCC Class B digital device notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC (USA) ID: Z45LIBEROCEHL



CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme canadienne NMB-003.

IC (CAN) ID: 9954A-LIBEROCEHL

ELPRO-BUCHS AG
Langaeulistrasse 45
9470 Buchs SG
Schweiz