

BEDIENUNGSANLEITUNG

LogBox AA Datenlogger

0568 0033-03

0568 0034-03



INHALT

1	Vorwort.....	3
2	Allgemeine Hinweise.....	3
2.1	Kennzeichnung	3
2.2	Warnhinweise.....	3
2.3	Sicherheitshinweise	4
1.	Einleitung	4
2.4	Speicherkapazität.....	4
2.5	Eingangssignale.....	5
2.6	Datenaufzeichnung (Logging)	5
3	Bedienung.....	5
3.1	Status Anzeige (LEDS)	5
4	LogChart II	6
4.1	LogChart II - Installation	6
4.2	LogChart II ausführen	6
5	Optische Schnittstelle IR-LINK 3.....	6
6	Konfiguration des Loggers	7
6.1	Allgemeine Informationen	7
6.2	Akquisition	7
6.3	Start Logging	8
6.4	Stop Loggings	8
6.5	Channels	8
7	Elektrische Anschlüsse	9
7.1	IP65 Modell	9
7.2	IP67 Modell	10
7.3	Eingangsanschlüsse	10
7.4	Relais für externe Batterien.....	10
7.5	Digitaler Eingang (DI)	11
7.6	Installationsempfehlungen	11
8	Datendownload und Visualisierung.....	11
8.1	Grafikfenster.....	11
8.2	Allgemeine Informationen	12
8.3	Messwerte in tabellarischer Form	12
8.4	Visualisierung der Daten	12
9	Online Messwerte Überwachung	12
10	Bemerkungen	13
11	Häufigste Probleme.....	13
12	Fragen?	13
13	Technische Spezifikationen	14

1 VORWORT



Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf des **LogBoxx-AA Datenlogger** und freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der **B+B Thermo-Technik GmbH** entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie an dem Produkt lange Freude haben werden und es Sie bei Ihrer Arbeit hilfreich unterstützt. Mit diesem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik entwickelt und gefertigt wurde. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender die Bedienungsanleitung beachten. Sollten wider Erwarten Störungen auftreten, die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unsere Servicestellen oder Ihren Händler. Wir bemühen uns, schnelle und kompetente Hilfe zu leisten, damit Ihnen lange Ausfallzeiten erspart bleiben.
Die vorliegende Bedienungsanleitung gehört unabdingbar zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.

2 ALLGEMEINE HINWEISE




Diese Dokumentation enthält Informationen, die für einen sicheren und effizienten Einsatz des Produkts beachtet werden müssen. Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Produkts vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.

2.1 Kennzeichnung

Darstellung	Bedeutung	Hinweis
	Hinweis	Bitte lesen Sie unbedingt die folgenden Hinweise vor der Anwendung. Die verwendeten Symbole in der Betriebsanleitung sollen vor allem auf Sicherheitsrisiken aufmerksam machen. Das jeweils verwendete Symbol kann den Text des Sicherheitshinweises nicht ersetzen. Der Text ist daher immer vollständig zu lesen.
	Unbedingt beachten	Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise und Tipps, die für den Erfolg des Arbeitsschritts notwendig sind und unbedingt eingehalten werden sollten, um gute Arbeitsergebnisse zu erzielen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise	Bedeutung	Warnhinweise	Bedeutung
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass mit Gefahren für Personen, Material oder Umwelt zu rechnen ist. Die gegebenen Informationen im Text sind unbedingt einzuhalten, um Risiken zu verhindern.		Warnung vor elektromagnetischem Feld (BGV A8, GUV-V A8/W12)
	Warnung vor heißer Oberfläche (BGV A8, GUV-V A8/W26) sowie heißen Flüssigkeiten oder Medien.		Warnung vor Kälte (BGV A8, GUV-V A8/W17)
	Warnung vor heißen Flüssigkeiten und heißen Medien.		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung (BGV A8, GUV-V A8/W08)
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen (BGV A8, GUV-V A8/W02)		Warnung vor explosionsgefährlicher Atmosphäre (BGV A8, GUV-V A8/W21)
	Warnung vor sich in Bewegung befindlichen Teilen.		Elektronikschratt

2.3 Sicherheitshinweise

Für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise und der Bedienungsanleitung verursacht werden, übernimmt die B+B Thermo-Technik GmbH keine Haftung. Bitte lesen Sie ebenfalls die uneingeschränkt geltende Bedienungsanleitung. Eine von der in der Bedienungsanleitung beschriebene abweichende Verwendung kann zur Beschädigung und zum Ausfall des Gerätes führen und ist darüber hinaus mit Gefahren wie Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag, usw. verbunden.

Personenschäden/Sachschäden vermeiden



Die nationalen und lokalen Richtlinien für elektrische Installationen und Sicherheit müssen strengstens beachtet werden. Die Benutzung des Messsystems ist ausschließlich von dafür befähigten Personen durchzuführen.

Das System ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährlichen Atmosphären oder in/an explosionsgefährlichen Stoffen zugelassen.

Das Gerät nicht in starken elektrischen oder magnetischen Feldern einsetzen.

Wahrung der Produktsicherheit



Das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter betreiben.

Wird das System zu hohen Temperaturen (höher als vorgegeben ist) ausgesetzt, kann es zu einem irreparablen Schaden in der Elektronik kommen.

Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter betreiben.

Wird das System zu hohen Temperaturen (höher als vorgegeben ist) ausgesetzt, kann es zu einem irreparablen Schaden in der Elektronik kommen.

Entsorgung



Das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter betreiben.

Wird das System zu hohen Temperaturen (höher als vorgegeben ist) ausgesetzt, kann es zu einem irreparablen Schaden in der Elektronik kommen.

1. EINLEITUNG

Der **LogBox-AA** ist ein elektronischer Datenlogger mit zwei analogen Eingangskanälen. Die von diesen Kanälen gemessenen Werte (Daten) werden im elektronischen Speicher des Loggers (Erfassungen) gespeichert, um sie später zur Visualisierung und Analyse in Form von Tabellen oder Grafiken auf einen PC herunterzuladen. Daten können einfach in Tabellenkalkulationen exportiert werden.

Das **LogChart-II** ist die Software, mit der, der Logger konfiguriert wird, die Daten heruntergeladen und visualisiert werden. Die Logger-Konfiguration ermöglicht es, den Betriebsmodus des Loggers zu definieren, einschließlich des **Start-/Stopp** Modus der Datenerfassung. Andere Parameter wie Signaleingangstyp, Protokollierungsintervall usw. können einfach über die **LogChart-II-Software** ausgewählt werden.

Die **LogBox-AA** liefert auch ein Signal für die Steuerung einer externen Stromversorgung (Batterie) eines an den Logger angeschlossenen Gerätes. Diese Funktion ermöglicht es, dass externe Geräte, wie z. B. ein Messumformer, nur während der Messabtastrzeit mit Strom versorgt werden, wodurch die Lebensdauer dieser externen Batterie, wie z. B. Tabellenkalkulationsprogramme, verlängert wird.

2.4 Speicherkapazität

64 k Modell: Erlaubt bis zu 64.000 Datensätze.

Die Speicherkapazität wird immer zwischen den aktivierten Kanälen aufgeteilt. Sind zwei Kanäle aktiviert, stehen jeweils 50 % des Speichers zur Verfügung. Wenn nur ein einzelner Kanal aktiviert ist, steht ihm der gesamte Speicher zur Verfügung.

Die Speicherkapazität ist auf dem Identifikationsetikett auf dem Logger Gehäuse angegeben.

LOGBOX-AA IP67
ELECTRONIC DATALOGGER
MEMORY: 64.000 LOGGINGS

Abbildung 1 Identifikationsetikett

2.5 Eingangssignale

Die Eingangskanäle 1 und 2 akzeptieren analoge elektrische Signale, die Pt100, Thermoelement (J, K, T, E, N, R, S oder B), Spannung (0 bis 50 mV oder 0 bis 10 V) oder Strom (0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA) sein können.



Neben der Konfiguration über die Software erfordert die Definition des Eingangssignals die Konfiguration von zwei internen Jumpers.

2.6 Datenaufzeichnung (Logging)

Daten können entsprechend verschiedene Modi erfasst werden. Der Logger kann so konfiguriert werden, dass er eine einzelne Messung innerhalb eines Zeitintervalls durchführt, in dem der gelesene Wert direkt gespeichert wird, oder zehn Messungen innerhalb des Zeitintervalls durchführt und dann entweder den Mittelwert, den minimalen oder maximalen Wert diesen 10 Messungen speichert.

3 BEDIENUNG

Der Logger-Betriebsmodus wird in der **LogChart-II-Software** Benutzer-definiert. Um auf die Konfiguration zugreifen und eventuell diese ändern zu können, ist die **IR-LINK3**-Schnittstelle erforderlich. Der Benutzer muss die **LogChart-II-Software** auf einem Computer installieren und die Logger-Konfiguration gemäß den Anweisungen ausführen, die im Abschnitt **LogChart-II-Installation** dieses Handbuchs definiert sind. Nachdem die Konfiguration und die elektrischen Eingangsverbindungen hergestellt wurden, ist das Gerät bereit, die Sensorsignale zu messen und zu protokollieren. Die Statusanzeige zeigt dem Logger den aktuellen Status an.

3.1 Status Anzeige (LEDS)

Die Statusanzeigen (siehe Abb. 2) befinden sich auf der Logger-Frontplatte. Sie geben den aktuellen Betriebsstatus der Einheit an.

- **LOG Anzeige (Logging):** Während des Stand-by (nicht protokollierend) oder nach dem Ende einer Reihe von Akquisitionen blinkt es einmal alle vier Sekunden. Wenn eine Aufzeichnung im Gang ist, blinkt es zweimal alle vier Sekunden.
- **AL Anzeige (Alarm):** Warnt den Benutzer über Alarmbedingungen. Wenn eine Alarmsituation während der laufenden Aufzeichnung eintritt bzw. eingetreten ist, blinkt sie einmal alle vier Sekunden, bis eine neue Konfiguration auf den Logger angewendet wird

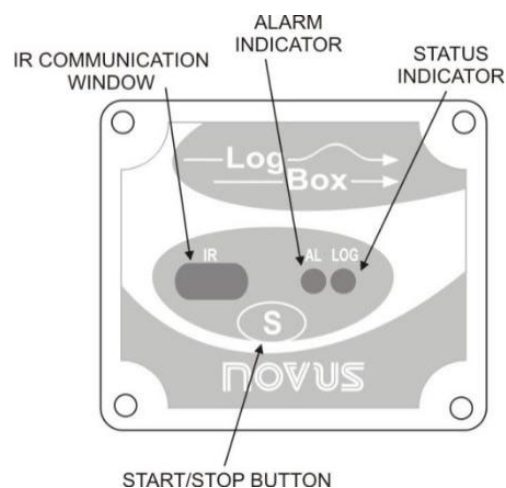


Abbildung 2 Anzeigeelemente auf der Front

4 LOGCHART II

4.1 LogChart II - Installation

Das **LogChart II** Software wird mit der **IrLink 3** Schnittstelle geliefert. Sie dient dazu, den Logger für die Datenerfassung zu konfigurieren sowie die gespeicherten Daten auf einem PC herunterzuladen, zu visualisieren und zu prozessieren. Um die **LogChart II** zu installieren, führen Sie das **LC_II_Setup.exe**-Programm aus, das auf unserer Website verfügbar ist. Der Installationsassistent führt Sie dann durch den gesamten Installationsvorgang.

4.2 LogChart II ausführen

Starten Sie das Programm. Das Hauptfenster erscheint auf dem Bildschirm, wie in **Abbildung. 3**.

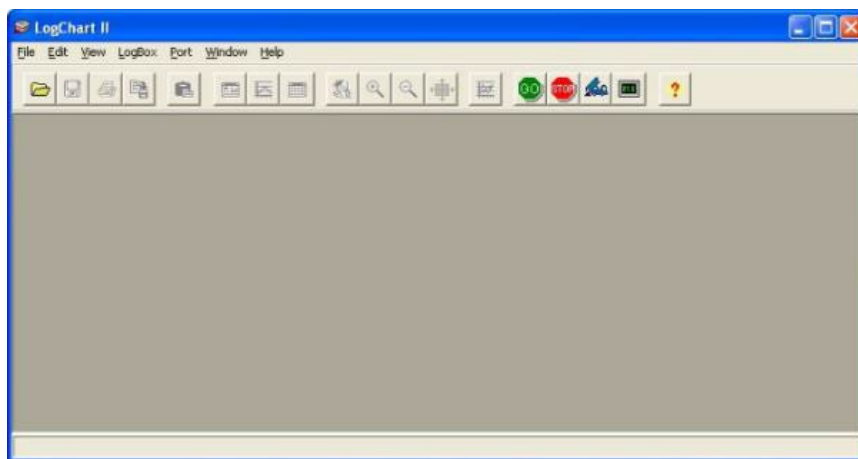


Abbildung 3 Hauptfenster der LogChart II

Für die Kommunikation mit dem Logger ist die **IrLink 3** Schnittstelle erforderlich. Diese ist separat bei uns erhältlich. Schliessen Sie die IrLink 3 an einen freien USB-Port auf dem Rechner an. Auf der LogChart II, unter dem Menüpunkt "Port", wählen Sie die COM – Port Nummer aus, welche der IrLink 3 vom Betriebssystem zugewiesen wurde. Der ausgewählte COM – Port wird beim nächsten Initiieren des **LogChart II** automatisch geöffnet.

Wenn der COM-Port richtig ausgewählt und erfolgreich geöffnet wurde, werden die Schaltflächen



Abbildung 4

im Hauptfenster der LogChart II aktiviert. Im Falle, dass der Anwender die laufende Aufzeichnung terminieren möchte, kann dies mit dem Drücken der Schaltfläche  bewerkstelligt werden.

5 OPTISCHE SCHNITTSTELLE IR-LINK 3

Zum Konfigurieren, Überwachen oder Herunterladen von Daten vom Logger über **LogChart-II** muss die **IR-LINK3-Kommunikations-schnittstelle** an Ihren PC angeschlossen sein. Diese Schnittstelle ist separat erhältlich.

Die **IR-LINK3-Schnittstelle** sendet und empfängt Daten an und vom Logger über Infrarotsignale. Die Geräte Treiber für die IrLink3 sind im Softwarepaket **LogChart II** enthalten und müssen ordnungsgemäß installiert werden. Nach Abschluss der Installation wird die **IR-LINK3-Schnittstelle** bei jeder Verbindung mit dem PC als solche erkannt.

Nach der Installation des USB-Treibers muss das **LogChart II** erneut geöffnet werden. Wählen Sie im Menü "Port" über das Menü Port den gleichen Port aus, der für die Kommunikation mit der optischen Schnittstelle ausgewählt wurde.

6 KONFIGURATION DES LOGGERS

Stellen Sie sicher, dass die IR-LINK3 an den ausgewählten PC-Anschluss angeschlossen ist. Die Schnittstelle muss in einem Abstand von ca. 15 cm auf das Kommunikationsfenster des Loggers (siehe Abbildung 5 unten) gerichtet sein.

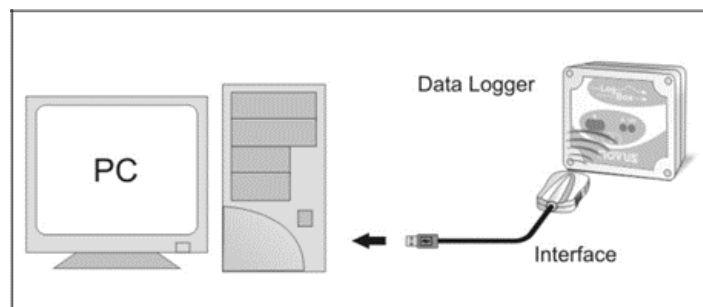



Abbildung 5

Klicken Sie auf die Schaltfläche , um die Kommunikation zwischen dem Logger und der Software zu starten. Das Fenster Parameterkonfiguration wird dann angezeigt (Abb. 6), in dem die aktuelle Konfiguration und Informationen zum Logger angezeigt werden. Neue Konfigurationsparameter, die die Betriebsart für eine neue Aufzeichnung definieren, können eingegeben werden. Der Benutzer kann auch allgemeine Informationen über das Gerät erhalten.

Die Felder des Konfigurationsfensters werden weiter unten beschrieben.

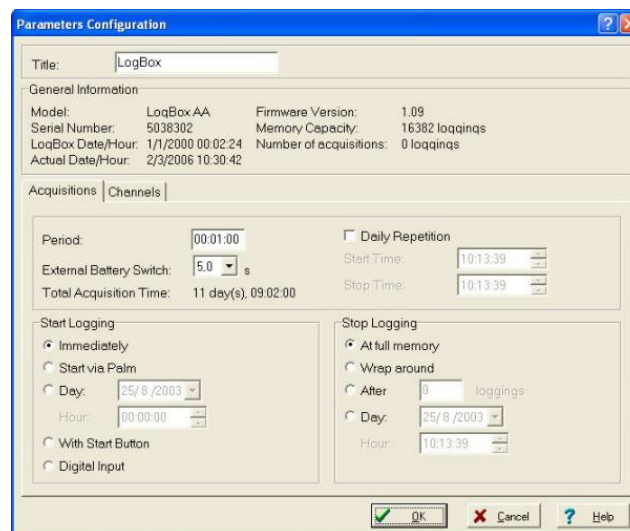


Abbildung 6 Konfigurationsparameter

6.1 Allgemeine Informationen

Allgemeine Informationen am oberen Bildschirmrand informieren über das Modell, die Seriennummer, das aktuelle Datum die aktuelle Uhrzeit des Loggers, das Rechner-Datum und Uhrzeit, die Firmware-Version (Logger-Modellversion), die Speicherkapazität und den bereits belegten Speicher. Diese Informationen werden im oberen Teil des LogChart-II-Konfigurationsbildschirms angezeigt.

Die Uhrzeit wird in diesem Bildschirm laufend aktualisiert, vorausgesetzt, dass der Logger und der PC kommunizieren

6.2 Akquisition

- **Period:** Es bestimmt das Intervall zwischen den Messwerten im Format hh:mm:ss. Nach jedem Zeitintervall werden neue Daten im Logger-Speicher gespeichert. Im „Instantaneous“ Speichermodus wird beim Ablauf des Messintervalls einmal gemessen und der Wert direkt gespeichert. In den **Average**, **Minimum** und **Maximum** Messmodi führt der Logger innerhalb dieses Intervalls 10 Messungen aus.
- **External Battery Switch time:** Definiert die Zeit, zu der der Logger das Netzteil einschaltet, bevor er mit der Messung fortfährt. Diese Zeit ist auf 10 Sekunden begrenzt und muss weniger als die Hälfte des Intervalls zwischen den Messwerten betragen.

- **Estimated time:** Es informiert über die geschätzte Zeit, bis der aktuell freie Speicherkapazität, unter Anwendung der eingestellten Parametern, aufgebraucht ist.
- **Daily Repetition:** Ermöglicht die tägliche Wiederholung von Aufzeichnungen, z. B. die Aufzeichnung von Daten von 8 bis 17 Uhr Tag für Tag. Die Start- und Stoppzeiten sind in den Feldern **"Start time"** und **"Stopp time"** definiert.

6.3 Start Logging

- **Immediately:** Der Logger beginnt mit der Aufzeichnung, sobald die Konfiguration angewendet wird. Nicht gültig, wenn die Option **"Daily Repetitions"** ausgewählt ist.
- **Day / Hour:** Die Aufzeichnung beginnt zu einem definierten Datum und einer definierten Uhrzeit. Das definierte Datum wird auch für die Option Tägliche Wiederholungen verwendet.
- **With Start Button:** Startet und stoppt die Protokollierung, wenn Sie die Star-Taste zwei Sekunden lang drücken.
- **Digital Input:** Startet die Aufzeichnung, wenn der digitale Eingang aktiviert ist (geschlossen) und stoppt die Messwerte, wenn der digitale Eingang deaktiviert ist (offen).

6.4 Stop Loggings

- **At Full Memory:** Messwerte können gespeichert werden, bis die volle Speicherkapazität erreicht ist.
- **Wrap around:** Die Aufzeichnung hört nie auf. Die LogBox-AA speichert die Messwerte weiterhin auf. Die ältesten Datensätze werden dabei der Reihe nach überschrieben (Ringspeicher)
- **After a defined number of readings:** Der Logger stoppt die Aufzeichnung, nachdem die hier definierte Anzahl der Messwerte erreicht ist. Nicht gültig, wenn die Option "Tägliche Wiederholung" ausgewählt ist
- **Day / Hour:** Die LogBox-AA beendet die Protokollierung zum benutzerdefinierten Datum und zur benutzerdefinierten Uhrzeit. Nicht gültig, wenn die Option "Tägliche Wiederholung" ausgewählt ist.

6.5 Channels

Durch Auswahl der Registerkarte **"Channels"** kann der Benutzer die individuellen Einstellungen für jeden Eingangskanal auswählen, wie Abb. 7 zeigt.

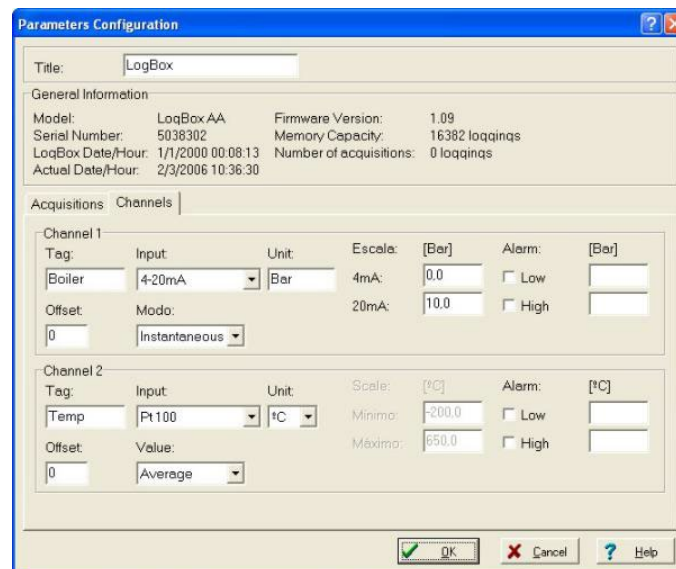


Abbildung 7 Eingangskanal-Konfiguration

The Parameters are:

- **Tag:** Definiert einen Namen (bis zu 8 Zeichen) zur Identifizierung der zu messenden Variablen.
- **Inputs:** Hier wird das an den Logger-Eingang angeschlossene Signal definiert. Die Liste zeigt alle verfügbaren Eingabeoptionen. Die gewählte Option muss der internen Konfiguration des Jumpers entsprechen, wie Tabelle 1 zeigt.
- **Unit:** Definiert die variable Einheit.

LogBox-AA Datenlogger

0568 0033-03 / 0568 0034-03



- **Scale:** Definiert den Bereich in Engineering-Einheiten zur Darstellung der gemessenen Werte. Einstellbar von –32000 bis +32000 für 4-20 mA, 0-20 mA, 0-50 mV und 0-10 Eingänge, für den restlichen Sensortypen ist die Skala von der entsprechenden Norm festdefiniert.
- **Offset:** Ermöglicht kleine Korrekturen am Messwert.
- **Value:** Definiert den Aufzeichnungsmodul. Die folgenden Optionen sind verfügbar:
 - **Instantaneous:** Der zum Zeitpunkt der Protokollierung gemessene Wert.
 - **Average:** Zehn Messwerte in jedem Messintervall. Der Durchschnittswert wird gebildet und gespeichert.
 - **Minimum:** Zehn Messwerte in jedem Messintervall. Der niedrigste gefundene Wert wird gespeichert.
 - **Maximum:** Zehn Messwerte in jedem Messintervall. Der höchste gefundene Wert wird gespeichert.
- **Alarm:** definiert Grenzwerte der gemessenen Variablen, die bei deren Über- Unterschreitung eine Alarmsituation auslösen. Einmal aktiviert, bleibt die Alarm-LED-Anzeige aktiv, auch nach dem Beenden der alarmlösenden Situation.
 - **LOW** definiert den Sollwert, unter dem der Alarm ausgelöst wird
 - **HIGH** definiert den Sollwert, über dem der Alarm ausgelöst wird.

Nachdem Sie alle Felder ausgefüllt haben, senden Sie die Konfiguration an den Logger, indem Sie auf den Button



klicken. Die neuen Einstellungen und aktuelles Datum/Uhrzeit des PCs werden dann an den Logger gesendet.

7 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Es werden nur die Eingangsanschlüsse und der externe Batterieschalter (wenn verwendet) benötigt. Der Logger wird ausschließlich über seine interne Batterie mit Strom versorgt.

Im IP65-Modell befinden sich die Eingänge und das Signal zur Aktivierung der externen Stromversorgung im Inneren des Loggergehäuses, das für die Verbindung geöffnet werden muss.

Im IP67-Modell sind hierfür geeignete Steckverbinder vorgesehen, wie in Abb. 9 dargestellt.

7.1 IP65 Modell

Öffnen Sie die Abdeckung des Loggers, um Zugriff auf die Blockklemmen und die Konfigurations-Jumper zu erhalten. Die Verbindungskabel müssen durch die Klemmverschraubungen geführt, die sich an der Unterseite des Gehäuses befinden. Abb. 8 zeigt die interne Verteilung der Anschlussklemmen

Kanal 1:	CN1 connector – Terminals 1, 2 and 3
Kanal 2:	CN1 connector – Terminals 4, 5 and 6
Relai für extene Batterien	CN2 connector – Terminals 7, 8 and 9
Digital Eingang	CN2 connector – Terminals 7, 10 and 9

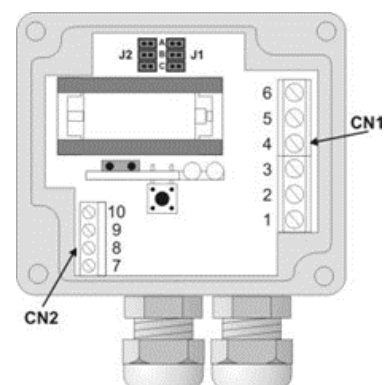


Abbildung 8 IP65 Modell



Stellen Sie sicher, dass die Kompressenarmatur die Kabel perfekt festschnappt und so einen angemessenen IP65-Schutz gewährleistet: (völlig staubdicht und gegen Strahlwasser geschützt).

LogBox-AA Datenlogger

0568 0033-03 / 0568 0034-03



7.2 IP67 Modell

In der IP67-Version ist eine wasserdichte M8-Steckverbindung für den Signaleingang vorgesehen. Zwei Anschlüsse ermöglichen den externen Zugriff auf die Eingangskanäle, wie in **Abb. 9** dargestellt. Die Kabel werden mit dem Logger geliefert.



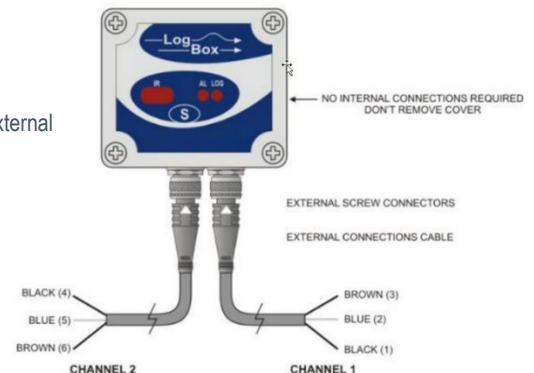
Die Gehäuseabdeckung sollte nicht geöffnet werden, es sei denn, ein Batteriewechsel ist erforderlich. Ist dies der Fall, muss das Gehäuse ordnungsgemäß wieder geschlossen werden, um die Schutzart IP67 weiterhin zu gewährleisten.

IP67 - Völlig staubdicht und geschützt vor vorübergehendem Eintauchen in Wasser.

Channel 1 cable (right)	Connection
Braun	CN1-3
Blau	CN1-2
Schwarz	CN1 -1

Channel 2 cable (left)	Connection
Braun	CN1 -6
Blau	CN1-5
Schwarz	CN1-4

Abbildung 1 IP67 external connectors



7.3 Eingangsanschlüsse

Beide Modelle haben das gleiche Anschlussschema:

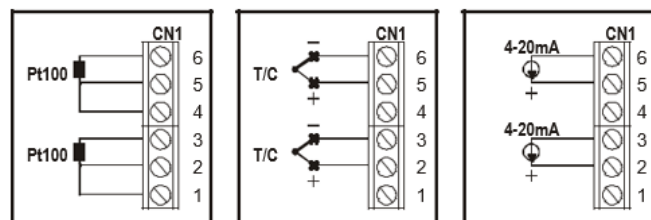
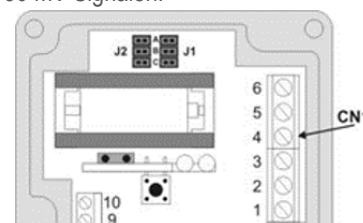


Abbildung 2 Eingangssignale

Vor der Verwendung des Loggers muss die interne Jumper Positionierung entsprechend dem verwendeten Eingangstyp eingestellt werden. Die Werkseinstellung dieser Jumper ist für die Messung mit Pt100 / Thermoelement / 0-50 mV Signalen.

Eingangssignal	Kanal 1 J1 position	Kanal 2 J2 Position
4-20 mA / 0-20 mA	A	A
Pt100 / Thermocouple / 0-50 mV	B	B
0-10 V	C	C

Tabelle 1 J1 and J2 Positions



7.4 Relais für externe Batterien

Das Beispiel in (Abb. 11) unten zeigt die Verwendung des externen Batterieschalters zur Bedienung der Stromversorgung externer Geräte. Kanal 1 ist auf 4-20 mA Eingangssignal konfiguriert. Eine Batterie wird verwendet, um die 4-20 mA-Schleife mit Strom zu versorgen. Der Batterieschalter "schaltet" die Stromversorgung der Schleife einen Moment (in der Konfiguration definiert) vor der Messung ein, so dass der Messumformer (Druck, Temperatur usw.) den Ausgang starten und stabilisieren kann.

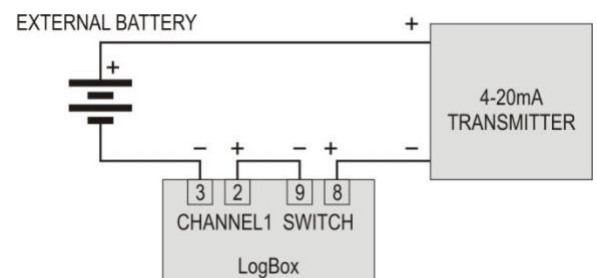


Abbildung 3 Beispiel 1

Das Beispiel in **Abb. 12** zeigt den Fall, wo beide Kanäle auf 4-20 mA Eingangssignale konfiguriert sind und die beiden Messumformer mit der selben Versorgungsquelle gespeist sind

7.5 Digitaler Eingang (DI)

Der digitale Eingang, der ggf. zur Steuerung der Aufzeichnungen verwendet werden kann, ist auf den Klemmen 7 (-) und 10 (+) von CN2 verfügbar.

7.6 Installationsempfehlungen

- Signaldrähte sollten in geerdeten Leitungen und abseits von Strom- oder Schutzdrähten installiert werden.
- Instrumente dürfen nur über ein exklusives Netzteil mit Strom versorgt werden.
- Systemfehler sollten bei der Gestaltung eines Bedienfelds immer berücksichtigt werden, um irreversible Schäden an Geräten oder Personen zu vermeiden.
- Die Installation von RC-Filtern (47 R und 100 nF, seriell) wird bei Schutzspulen oder anderen Induktivitäten dringend empfohlen

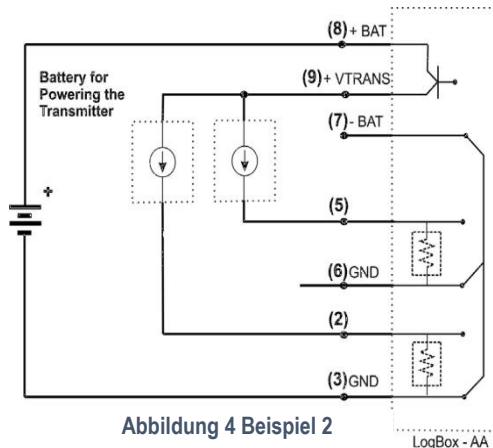



Abbildung 4 Beispiel 2

8 DATENDOWNLOAD UND VISUALISIERUNG

Die Übertragung der Daten auf einen PC erfolgt mit der **LogChart II**-Software. Daten können jederzeit aufgezeichnet und in Dateien für zukünftige Analysen gespeichert werden (Menü "Datei speichern" oder "Datei speichern unter"). Hilfe kann bei Bedarf über die **LogChart-II**-Software abgerufen werden.

Datendownload: Das Herunterladen von Daten erfolgt durch Klicken auf die Schaltfläche  oder verwenden Sie das Menü **LogChart -II**. Während der Datenübertragung zeigt eine Statusleiste den Fortschritt der Aktion an. Die Übertragungszeit ist proportional zur Anzahl der protokollierten Messwerte. Am Ende der Datenübertragung wird das Fenster Diagramm angezeigt.

8.1 Grafikfenster

Die grafische Darstellung ist ein praktisches Werkzeug für die Analyse. Es ermöglicht das Auslesen der Logger-Erfassungen in Form eines Diagramms "Werte vs. Zeit". Wenn man die Maus im Diagrammbereich bewegt, werden die Uhrzeit und der Wert der Datensätze jedes Kanals in dem Feld am unteren Rand des Fensters angezeigt.

Vergrößern und Verkleinern ist implementiert. Es ist möglich, einen Bereich durch Klicken und Ziehen der Maus auszuwählen und so einen Zoombereich zu erstellen, der an der oberen linken Position des Bereichs von Interesse beginnt

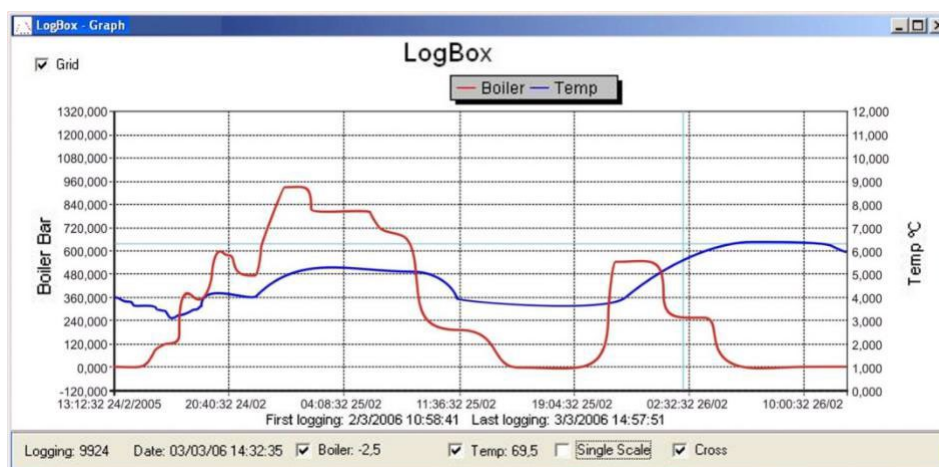


Figure 5 Graph Window

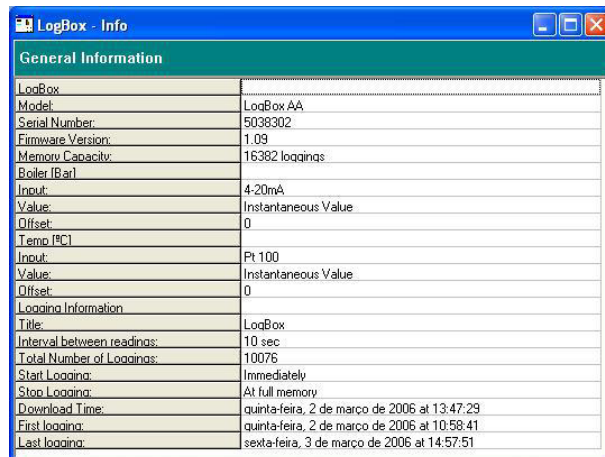


Der Befehl **DOWNLOAD** unterbricht den Prozess der Datenprotokollierung / Aufzeichnung nicht.

Zwei weitere Fenster können leicht geöffnet werden: Fenster Allgemeine Informationen und Fenster Tabellen

8.2 Allgemeine Informationen

Zeigt Informationen über den Logger an, der Daten registriert hat: seine Funktionen und Konfiguration sowie Details zu den erfassten Daten.



General Information	
LogBox	
Model:	LogBox AA
Serial Number:	5038302
Firmware Version:	1.09
Memory Capacity:	16382 loggings
Boiler (Bar)	
Input:	4-20mA
Value:	Instantaneous Value
Offset:	0
Temp (°C)	
Input:	Pt 100
Value:	Instantaneous Value
Offset:	0
LogBox Information	
Title:	LogBox
Interval between readings:	10 sec
Total Number of Loggings:	10076
Start Logging:	Immediately
Stop Logging:	At full memory
Download Time:	quinta-feira, 2 de março de 2006 at 13:47:29
First logging:	quinta-feira, 2 de março de 2006 at 10:58:41
Last logging:	sexta-feira, 3 de março de 2006 at 14:57:51

Abbildung 6 Allgemeine Informationen

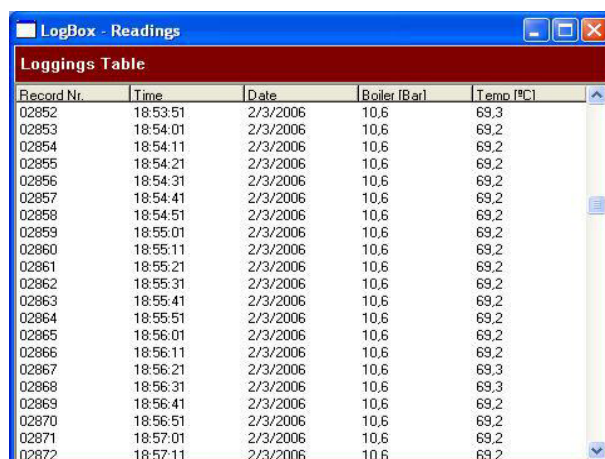
8.3 Messwerte in tabellarischer Form

Daten, die von einem oder beiden Eingangskanälen erfasst wurden, werden in Engineering-Einheiten in einem Tabellenformat angezeigt. Die Tabelle zeigt Datensatznummer, Datum/Uhrzeit und die Messwertewerte an

8.4 Visualisierung der Daten

Drei Fenstertypen unterstützen die Datenvisualisierung: Diagramm, Tabelle und Allgemeine Informationen. Daten können aus dem direkten Lesen vom Loggerspeicher oder aus einer zuvor auf dem Rechner gespeicherten Datei stammen.


Sobald die Fenster geöffnet sind, können die Daten in einer Datei (.lch) gespeichert, als Diagramm gedruckt oder in eine Textdatei (.txt oder .dat) exportiert werden.



Record Nr.	Time	Date	Boiler (Bar)	Temp (°C)
02852	18:53:51	2/3/2006	10,6	69,3
02853	18:54:01	2/3/2006	10,6	69,2
02854	18:54:11	2/3/2006	10,6	69,2
02855	18:54:21	2/3/2006	10,6	69,2
02856	18:54:31	2/3/2006	10,6	69,2
02857	18:54:41	2/3/2006	10,6	69,2
02858	18:54:51	2/3/2006	10,6	69,2
02859	18:55:01	2/3/2006	10,6	69,2
02860	18:55:11	2/3/2006	10,6	69,2
02861	18:55:21	2/3/2006	10,6	69,2
02862	18:55:31	2/3/2006	10,6	69,2
02863	18:55:41	2/3/2006	10,6	69,2
02864	18:55:51	2/3/2006	10,6	69,2
02865	18:56:01	2/3/2006	10,6	69,2
02866	18:56:11	2/3/2006	10,6	69,2
02867	18:56:21	2/3/2006	10,6	69,3
02868	18:56:31	2/3/2006	10,6	69,3
02869	18:56:41	2/3/2006	10,6	69,2
02870	18:56:51	2/3/2006	10,6	69,2
02871	18:57:01	2/3/2006	10,6	69,2
02872	18:57:11	2/3/2006	10,6	69,2

Abbildung 7 Messwerte in tabellarische Form

9 ONLINE MESSWERTE ÜBERWACHUNG

Um die aktuell laufenden Messungen in einem Diagrammformat zu visualisieren, verwenden Sie den Befehl **Monitor On-Line** (Abb. 16), indem Sie auf die Schaltfläche:  während die **IR-LINK3**-Schnittstelle auf den Logger gerichtet ist, drücken.

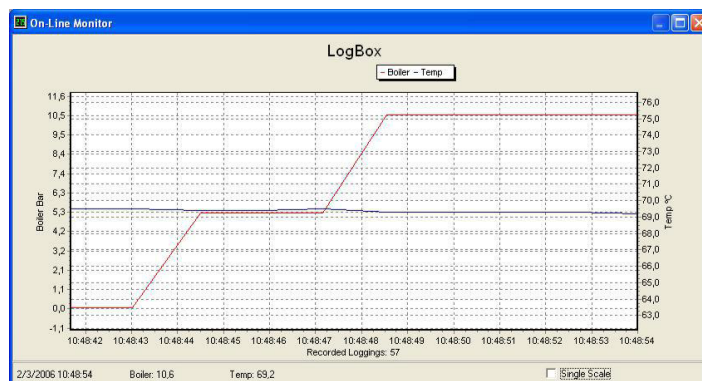


Abbildung 8 Online-Messwerteüberwachung

10 BEMERKUNGEN



Der Logger ist ein elektronisches Gerät und eine gewisse Grundpflege ist erforderlich:

- Wenn Sie das Gerät für den Batteriewechsel öffnen oder Sensoren anschließen, vermeiden Sie es, die Stromkreise zu berühren, um keine Schäden durch statische Elektrizität zu verursachen.
- Vermeiden Sie beim Öffnen des Geräts den Kontakt mit Flüssigkeit und/oder Staub.
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher, um die Gehäuseabdeckung zu öffnen.
- Achten Sie auf die Polarität der Batterien: Der Pluspol sollte zur Mitte des Geräts gerichtet sein.
- Verschlissene Batterien sollten nicht aufgeladen, demontiert oder verbrannt werden. Nach Gebrauch müssen Batterien nach den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Nachdem Sie die Batterie wieder in den Logger eingesetzt haben, stellen Sie sicher, dass die Abdeckung fest befestigt ist.

11 HÄUFIGSTE PROBLEME

Die LED blinkt nicht

- Das LED-Blinklicht ist absichtlich schwach und es kann schwierig sein, es in beleuchteten Umgebungen zu sehen. Stellen Sie sicher, dass es wirklich nicht blinkt.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie richtig installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku nicht entladen ist.

Kommunikation mit dem Logger schlägt fehl

- Stellen Sie sicher, dass der COMM-Port richtig ausgewählt ist und kein anderes Programm denselben Port verwendet.
- Stellen Sie sicher, dass kein physisches Hindernis das Infrarotsignal blockiert.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel gut mit dem PC-Anschluss verbunden ist
- Stellen Sie sicher, dass der ausgewählte Port kein Problem darstellt

12 FRAGEN?

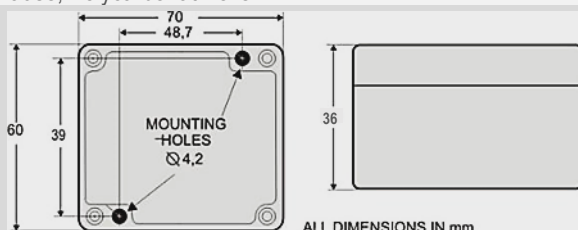
Für weitere Informationen zu diesem oder anderen Produkten der B+B Thermo-Technik GmbH stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung unter:

B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4
78166 Donaueschingen
Deutschland

Tel.: +49 771 83160
Fax: +49 771 831650

E-Mail: info@bb-sensors.com
www.bb-sensors.com

13 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Merkmal	Beschreibung																										
Eingang	Thermoelemente, Konform zu DIN EN 60584 Pt100 Konform zu DIN EN 60751																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th><th>CHARACTERISTICS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>J</td><td>-50...760 °C (-58...1400 °F)</td></tr> <tr> <td>K</td><td>-90...1370°C (-130...2498 °F)</td></tr> <tr> <td>T</td><td>-100...400 °C (-148...752 °F)</td></tr> <tr> <td>N</td><td>-90...1300°C (-130...2372 °F)</td></tr> <tr> <td>R</td><td>0...1760°C (32...3200 °F)</td></tr> <tr> <td>S</td><td>0...1760°C (32...3200 °F)</td></tr> <tr> <td>B</td><td>150...1820 °C (32...3308 °F)</td></tr> <tr> <td>Pt100</td><td>-200,0...650,0 °C (-328...1202 °F)</td></tr> <tr> <td>0-50 mV</td><td>Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767</td></tr> <tr> <td>4-20 mA</td><td>Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767</td></tr> <tr> <td>0-20 mA</td><td>Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767</td></tr> <tr> <td>0-10 VDC</td><td>Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767</td></tr> </tbody> </table>	TYPE	CHARACTERISTICS	J	-50...760 °C (-58...1400 °F)	K	-90...1370°C (-130...2498 °F)	T	-100...400 °C (-148...752 °F)	N	-90...1300°C (-130...2372 °F)	R	0...1760°C (32...3200 °F)	S	0...1760°C (32...3200 °F)	B	150...1820 °C (32...3308 °F)	Pt100	-200,0...650,0 °C (-328...1202 °F)	0-50 mV	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767	4-20 mA	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767	0-20 mA	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767	0-10 VDC	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767
TYPE	CHARACTERISTICS																										
J	-50...760 °C (-58...1400 °F)																										
K	-90...1370°C (-130...2498 °F)																										
T	-100...400 °C (-148...752 °F)																										
N	-90...1300°C (-130...2372 °F)																										
R	0...1760°C (32...3200 °F)																										
S	0...1760°C (32...3200 °F)																										
B	150...1820 °C (32...3308 °F)																										
Pt100	-200,0...650,0 °C (-328...1202 °F)																										
0-50 mV	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767																										
4-20 mA	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767																										
0-20 mA	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767																										
0-10 VDC	Linear. Programmierbarer Bereich von -32768 bis 32767																										
Eingangsimpedanz	0-50 mV, Pt100 und Thermoelemente: >10 MΩ 0-10 V: > 1 MΩ 0 bis 20 mA und 4 bis 20 mA: 100 Ω + 2 V DC																										
Genauigkeit	Thermoelemente J, K und T: 0.25 % FS ±1 °C; Thermoelemente N, R, S, B: 0.25 % FS ±3 °C; Pt100: 0.2 % FS; mA, mV und V: 0.2 % FS.																										
Speicherkapazität	64.000 (64 k) l.																										
Messintervall	Minimum: 1 Sekunde, Maximum: 18 Stunden																										
Spannungsversorgung	3.6 V Lithium Batterie (1/2 AA)																										
Einschaltzeit für externe Batterien	Max. 10 Sekunden																										
Typische Batterielaufzeit	200 Tage mit einem wöchentlichen Download und 5 Minuten Messintervall. Die Akkulaufzeit hängt stark von der Datenabruffrequenz ab																										
Betriebstemperatur	-40 °C...70 °C.																										
Schutzindex	IP65 und IP67 Varianten (siehe Etikett auf dem Gerät)																										
Material	ABS mit Polycarbonat-Foliengehäuse; Polycarbonat-Folie																										
Abmessungen	60 x 70 x 36 mm  <p>Technical drawing showing the front view of the device with dimensions: 70 mm width, 60 mm height, 48.7 mm mounting hole spacing, 39 mm internal width, and 36 mm depth. It also shows four mounting holes with a diameter of 4.2 mm. A side view shows the 36 mm depth. Text: 'MOUNTING HOLES Ø 4,2', 'ALL DIMENSIONS IN mm'.</p>																										
Lieferumfang	Neben diesem Handbuch muss der Benutzer überprüfen, ob die folgenden Artikel in der Lieferung enthalten sind: <ul style="list-style-type: none"> • Der elektronische Logger LogBox-AA • Zwei Kabel für die Sensorverdrahtung (nur IP67-Modell) 																										