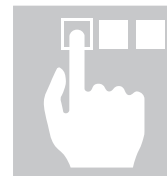


Micro-Inverter

Datenlogger

AEDL-UH



Deutsch

Installations-Handbuch

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE
BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG
UNBEDINGT AUF
DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE
HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION UND
DEN BETRIEB DES AECONVERSION
DATENLOGGERS.

KONTAKT-INFORMATIONEN

AEconversion GmbH & Co. KG
Geseker Str. 3
59494 Soest
Deutschland
www.AEconversion.de
info@AEconversion.de

WEITERE INFORMATIONEN

Produktinformationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Alle Markenzeichen sind als Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber anerkannt.
Copyright © 2013 AEconversion GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten

Inhalt		
1.0 Hinweise zu dieser Anleitung	4	10.0 Firmware-Aktualisierung 18
1.1 Wichtige Sicherheitsinformationen	4	11.0 Fehlerbehebung 18
1.2 Gültigkeitsbereich	4	11.1 Fehlerbehebung im Kommunikationssystem 18
1.3 Zielgruppe	4	12.0 Weitergehende Informationen 19
2.0 Lagerung und Transport	5	12.1 Entsorgung 19
2.1 Montage, Installation, Betrieb und Wartung	5	12.2 Pflege 19
2.2 Typenschild	5	12.3 Gesetze, Verordnungen und technische Regeln 19
3.0 Hinweise zur Haftung, Garantie und Service	5	
3.1 Garantie and Gewährleistung	5	
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftung	6	
3.3 Service	6	
3.4 Lieferumfang	6	
4.0 Produktbeschreibung	6	
4.1 Abmessungen	7	
4.2 Technische Daten	7	
4.3 Anschlüsse des AEconversion Datenlogger	7	
4.4 Sicherheitseinrichtungen	9	
5.0 Datenlogger Installationsvorbereitungen	10	
5.1 Benötigte Teile und Werkzeuge	10	
5.2 Blitz-Überspannungsschutz	10	
6.0 Vorgehensweise bei der Installation	10	
6.1 Messen der AC-Spannung	10	
6.2 Montieren des Datenloggers	10	
6.3 Anschließen an Inverter und Netz	10	
6.4 RS-485-BUS anschließen	11	
7.0 Bedienelemente	12	
7.1 Erstes Einschalten	12	
7.2 Menüstruktur des Datenloggers	14	
7.3 Betriebsdaten	15	
7.4 Ertrag	15	
8.0 Einstellungen	15	
8.1 Inverter hinzufügen	15	
8.2 Inverter entfernen	15	
8.3 Abfrageintervall	15	
8.4 Aktive Inverter	16	
8.5 PV Daten loggen	16	
8.6 Daten löschen	16	
8.7 Zeit und Datum	16	
8.8 Sprachauswahl	16	
8.9 Freier Kontakt	16	
8.10 Werkseinstellungen	17	
8.11 Info	17	
8.12 Statuslog	17	
8.13 Neustart	17	
9.0 Reduzierung	17	
9.1 PV-Leistung [W]	17	
9.2 70 % Reduzierung	18	
9.3 Maximale Leistung	18	

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG UNBEDINGT AUF

DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE HINWEISE FÜR
DIE INSTALLATION UND DEN BETRIEB DES AECONVERSION
DATENLOGGERS.

1.0 Hinweise zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Montage und Bedienung des AEconversion Datenloggers. Die Montage- und Betriebsanleitung sollte stets in greifbarer Nähe des Datenloggers aufbewahrt werden. Diese Anleitung wird laufend aktualisiert. Bitte besuchen Sie die AEconversion Webseite (<http://www.AEconversion.de>) für die aktuellste Version.

1.1 Wichtige Sicherheitsinformationen

Um eine sichere Installation und einen reibungslosen Betrieb des AEconversion Datenloggers zu gewährleisten, werden in dieser Anleitung folgende Sicherheitssymbole und -anweisungen verwendet:

WARNUNG!

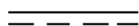
Dies weist auf Sicherheitsrisiken und Fehlfunktionen aufgrund von Nichtbeachtung der Anweisungen hin. Bitte beachten Sie diese Punkte, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.

HINWEIS:

Dies weist auf besondere Informationen bezüglich einer optimalen Systemeinstellung hin. Bitte befolgen Sie diese Hinweise.

Verwendete Symbole:

Gleichstrom-Symbol:



Wechselstrom-Symbol:



Erdungs-Symbol:



Sicherheitsanweisung:

Bitte lesen Sie alle Anleitungen und Sicherheitshinweise des AEconversion Mikro-Inverters und des AEconversion Kommunikations-Equipments bevor Sie mit der Installation des Datenloggers beginnen.

ACHTUNG:

Die Installation muss unter Einhaltung aller technischen Vorgaben der Netzbetreiber und der VDE-Vorschriften erfolgen.

Bitte beachten Sie, dass der AEconversion Datenlogger nur durch qualifiziertes Personal installiert und ausgetauscht werden darf.

Bitte versuchen Sie nicht, den AEconversion Datenlogger selbst zu reparieren. Er enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Durch das Öffnen oder Manipulieren des AEconversion Datenloggers erlischt die Garantie.

WARNUNG!

Bitte entfernen Sie zuerst die Spannungsversorgung des AEconversion Datenloggers bevor Sie das Gerät ausbauen.

Für Schäden, welche aufgrund der Missachtung dieser Anleitung entstehen, übernimmt die AEconversion GmbH & Co. KG keine Haftung. Bei der Installation des AEconversion Datenloggers beachten Sie bitte die Hinweise und Anweisungen aller Komponenten und Baugruppen des Systems.

Um einen fehlerfreien und sicheren Betrieb des Datenloggers zu gewährleisten, ist ein ordnungsgemäßer Transport und eine fachgerechte Lagerung, Installation und Bedienung erforderlich. Während der Installation und des Betriebes des AEconversion Datenloggers können einige Teile gefährliche Spannungen tragen, welche schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können. Bitte folgen Sie den Anweisungen, um das Risiko für Verletzungen oder den Tod zu minimieren.

1.2 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung gilt für den AEconversion Datenlogger.

1.3 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für den Monteur und den Bediener des im Gültigkeitsbereich genannten Datenloggers.

HINWEIS:

Diese Anleitung setzt Kenntnisse voraus, die einem anerkannten Berufsabschluss als Elektroinstallateur entsprechen. Nur dieses Fachpersonal darf den AEconversion Datenlogger und den AEconversion Micro-Wechselrichter installieren und ersetzen.

WARNUNG!

Diese Montage-Anleitung ist nur an qualifiziertes Personal gerichtet. Zur Reduzierung des Risikos eines elektrischen Schlags unternehmen Sie bitte keine Serviceleistungen, welche nicht in dieser Anleitung aufgeführt sind, außer Sie sind dafür qualifiziert.

2.0 Lagerung und Transport

Folgende Hinweise sind für eine fachgerechte Lagerung und einen ordnungsgemäßen Transport zu beachten:

- Alle Kontakte sind trocken und sauber zu halten!
- Der AEconversion Datenlogger ist ausschließlich in der Original-Verpackung zu transportieren.

2.1 Montage, Installation, Betrieb und Wartung

Beachten Sie bitte folgende Warnungen und Hinweise:

Bevor Sie den AEconversion Datenlogger und den AEconversion Micro-Wechselrichter verwenden, lesen und beachten Sie bitte folgende Warnungen, Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen:

- **WARNUNG!**
Ordnungsgemäße Erdung, Leitungsdimensionierung und entsprechende Kurzschluss-Absicherung sind für einen sicheren Betrieb notwendig.
- Entfernen Sie niemals das Solarmodul vom Wechselrichter, während er am Netz angeschlossen ist.
- Bevor Sie Wartungen am Wechselrichter und dem Datenlogger durchführen, stellen Sie sicher, dass die Geräte spannungsfrei sind und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.
- **ACHTUNG:**
Die Installation muss unter Einhaltung aller technischen Vorgaben der Netzbetreiber und der VDE-Vorschriften erfolgen.
- Schließen Sie die AEconversion Micro-Wechselrichter und den AEconversion Datenlogger erst nach vorheriger Genehmigung des zuständigen Netzbetreibers an das Netz an.
- Der Anschluss an das Gebäudenetz ist nur durch

Fachpersonal durchzuführen.

- Bitte führen Sie keine elektrisch leitenden Teile in die Steckverbindungen ein! Das Werkzeug und die Umgebung muss trocken sein.
- Unter keinen Umständen sollten Sie den Datenlogger oder andere Teile des Systems manipulieren. Das Gerät enthält keine von Benutzer zu wartenden Teile. Unsachgemäße Änderungen können Schaden verursachen! Durch das Öffnen oder Manipulieren des AEconversion Datenloggers erlischt die Garantie.
- Die Auswahl der Kabelquerschnitte muss nach den Vorgaben der VDE-Vorschriften und der gewählten Absicherung erfolgen.
- Die Netzspannung sollte einen Wert von 240 V nicht überschreiten!
- **HINWEIS:**
Um die interne Sicherung des Datenloggers zu tauschen, senden Sie das Gerät bitte zur AEconversion GmbH & Co. KG zurück. Der Inverter beinhaltet keine austauschbaren Teile. Die interne Sicherung (R65 CRF253-4 5 T 10R Vishay) darf nicht ausgetauscht werden.
- Schließen Sie den AEconversion Datenlogger und den Wechselrichter nicht an Netze ohne Erdungsanschluss an.

2.2 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Seite des AEconversion Datenloggers. Die Informationen auf dem Typenschild beinhalten die technischen Daten und die Seriennummer des Datenloggers.

3.0 Hinweise zur Haftung, Garantie und Service

Hinweise zur Haftung, Garantie und Service sind im folgenden aufgeführt.

3.1 Garantie and Gewährleistung

Die AEconversion GmbH & Co. KG gewährt eine gesetzliche Gewährleistung von 2 Jahren auf den Datenlogger ab Kaufdatum. Für Garantiefragen oder im Falle eines Defekts oder einer Fehlfunktion wenden Sie sich bitte an den Verkäufer oder den Installateur.

Gewährleistungsansprüche gelten nicht bei:

- Änderungen oder Reparaturen am Gerät
- Öffnen des Gerätes
- Unsachgemäßem Umgang mit dem Gerät
- Unsachgemäßer und nicht normgerechter Installation des Geräts
- Unsachgemäßer Bedienung des Geräts
- Betreiben der Geräte bei defekten

- Schutzeinrichtungen
- Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt (Blitzeinschlag, Überspannung, Unwetter, Feuer)
- Unzureichende oder nicht vorhandene Belüftung des Gerätes
- Nichtbeachtung von Sicherheitsvorschriften
- Transportschäden

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftung

Der AEconversion Datenlogger wurde für den Betrieb mit INV250-45 / INV350-60 / INV350-90 / INV500-90 entwickelt, welche sowohl die Powerline- als auch die RS485-Kommunikation nutzen. Der AEconversion Datenlogger stellt nicht nur eine Schnittstelle zum Netz zur Verfügung, sondern er dient auch als Verbindung der Kommunikationsschnittstellen Powerline und RS485.

Jede andere Verwendung wird als unsachgemäß betrachtet. Der Hersteller / Anbieter kann für diese unsachgemäße Verwendung nicht haftbar gemacht werden. Die Verantwortung liegt allein beim Betreiber des Datenloggers.

Eine sachgemäße Verwendung beinhaltet eine strikte Beachtung der Anweisungen und des Installationshandbuchs. Der Datenlogger sollte stets mit einer konstanten und permanenten Energieversorgung betrieben werden.

Veränderungen und Manipulationen am Datenlogger sind generell untersagt. Jegliche Änderungen am System muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

3.3 Service

Wir haben hohe Standards während der Entwicklung des Datenloggers angesetzt, um eine hohe Qualität und Langlebigkeit zu gewährleisten. Trotz aller Maßnahmen zur Qualitätssicherung, können Störungen in Ausnahmefällen auftreten. In diesem Fall erhalten Sie unkomplizierte und unbürokratische Hilfe, um das Problem schnellstmöglich zu lösen. Bitte wenden Sie sich direkt an unsere Service-Abteilung.

AEconversion Service-Nummer:

+49 (0) 2927 - 91940

Damit unsere Service-Abteilung Ihre Anfrage schnell und korrekt bearbeiten kann, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- 1) Details des Datenloggers:
Produktbeschreibung und Seriennummer des Datenloggers; diese Informationen finden Sie auf dem Typenschild des jeweiligen Gerätes.
Kurze Problembeschreibung:
 - Tritt der Fehler beim Einschalten des Gerätes auf

oder erst nach einiger Zeit?

- Tritt der Fehler sporadisch auf oder ist er reproduzierbar?
 - Welche Umweltbedingungen (z.B. Einstrahlung) herrschten zur Zeit des Auftretens des Fehlers?
- 2) Informationen über die PV-Installation
 - Wie viele Micro-Inverter sind an das System angeschlossen?
 - Wie sieht die Anlagenverschaltung aus?

3.4 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten:

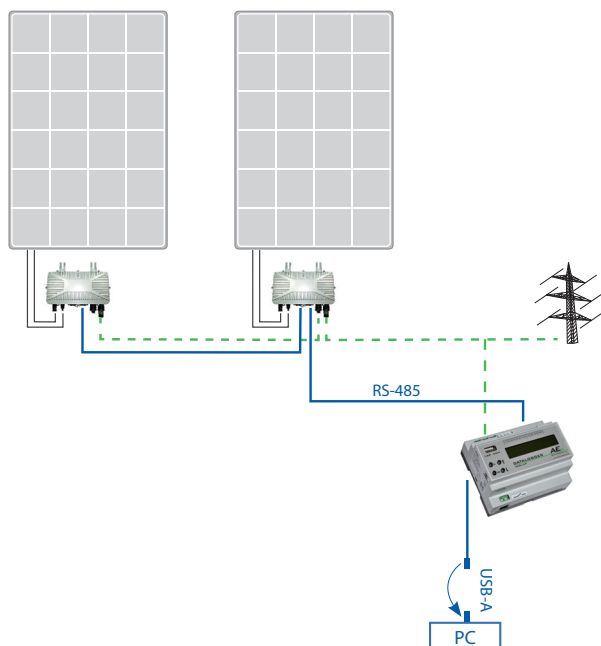
- AEconversion Datenlogger

4.0 Produktbeschreibung

Der AEconversion Datenlogger stellt nicht nur eine Schnittstelle zum Netz zur Verfügung, sondern er dient als Verbindung der Kommunikationsschnittstellen Powerline und RS485 bei Betrieb mit INV250-45 / INV350-60 / INV350-90 / INV500-90. Zusätzlich bietet der Datenlogger einen internen Speicher, in welchem die Daten von bis zu 50 Micro-Invertern für bis zu zwei Jahre gespeichert werden können. Dazu können die Inverter sowohl über Powerline, als auch über RS485 angeschlossen werden. Mit den beiden Kommunikationsschnittstellen, der USB-Schnittstelle und den externen Reduzierungskontakten bietet der Datenlogger mehr Anschlussmöglichkeiten, als vergleichbare Modelle. Somit ist er preisgünstiger und resistenter gegen Störungen. Zusätzlich erlaubt das kleine Gehäuse die einfache Montage in einem Standard-Schaltschrank.

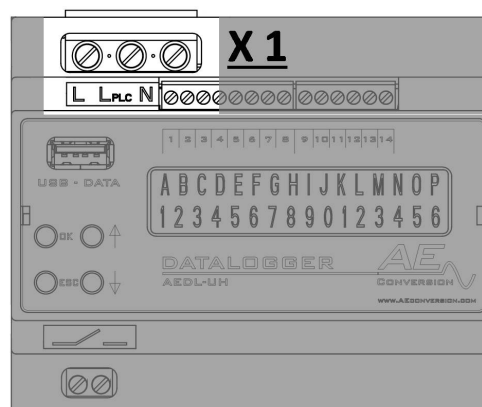
Der Datenlogger speichert die aktuelle Leistung, laufende Erträge und bei Bedarf weitere Betriebsdaten der angeschlossenen Wechselrichter. Das Abfrageintervall lässt sich von 1 bis 60 Minuten einstellen. Um die Daten leicht vergleichen zu können, werden sie tage-, wochen-, monats- und jahresweise abgespeichert. Zusätzlich zur leichten Ablesbarkeit auf dem 2x16-Zeichen LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung können die Daten auf einen USB-Stick kopiert und auf einem Standard-PC analysiert werden..

Der Datenlogger verfügt über ein 16 A Gateway, womit bis zu 12 Inverter, je nach Leistungsversion, über einen 16 A Sicherungsautomaten an das Netz angeschlossen und über Powerline direkt adressiert werden können. Für größere Installationen können zusätzliche AEconversion Gateways über den RS-485-BUS angeschlossen werden.

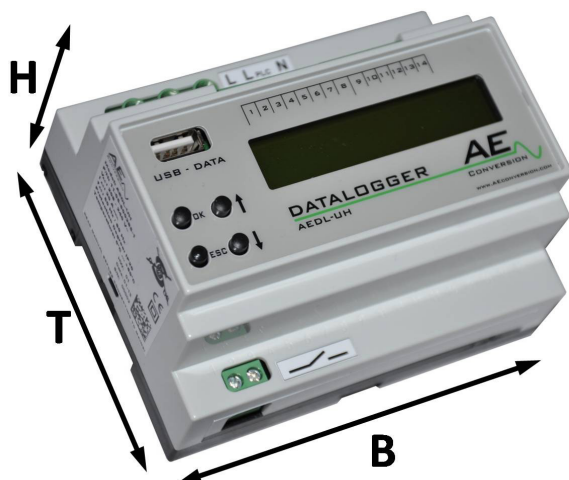


4.3 Anschlüsse des AEconversion Datalogger

Der AEconversion Datalogger hat vier unterschiedliche Anschlüsse. Der AC- und PLC-Anschluss X1 befindet sich auf der Oberseite des Dataloggers.



4.1 Abmessungen



Modell	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]
AEconversion AEDL-UH	105	59	86

4.2 Technische Daten

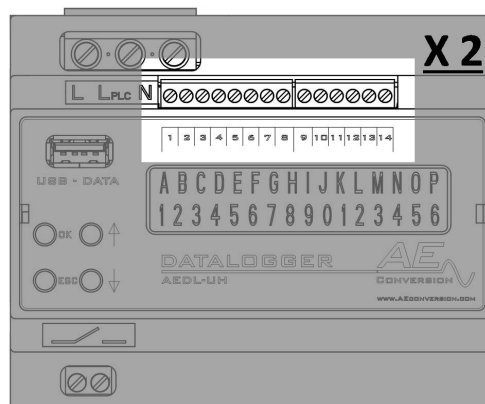
Hersteller:	AEconversion GmbH & Co. KG
Modell:	AEDL-UH
P/N:	11-05-500285
VAC:	184 - 264 V ~
IAC:	16 A
fAC:	50 Hz / 60 Hz
Schutzart:	IP20
Temp.-Bereich:	0 °C ... + 60 °C

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bezeichnungen der einzelnen Anschlüsse.

Anschluss	1	2	3
Bezeichnung	L	LPLC	N

Bitte schließen Sie "L" an die Phase und "N" an den Neutralleiter eines 2-poligen 16 A Sicherungsautomaten an, damit der Datalogger abgesichert ist. Um die Powerline-Kommunikation zu verwenden, schließen Sie bitte die Phase des Wechselrichters an den LPLC-Anschluss an. Da die Kommunikation über die AC-Leitung erfolgt, ist der Datalogger mit einem AC-Filter ausgestattet. Dadurch werden Störungen, z.B. durch andere Schaltnetzteile, vermieden.

Der 14-polige Niederspannungs-Anschluss X2 kombiniert aktuell zwei Funktionen, die externe Reduzierung und die RS-485-Kommunikation.



Die Funktion jedes Anschlusses ist in der nachstehenden Tabelle aufgezeigt:

Anschluss	Schnittstelle	Bezeichnung
1	Externe Reduzierung	GND
2	FZF	---
3	Externe Reduzierung	auf 60 %
4	Externe Reduzierung	auf 30 %
5	Externe Reduzierung	auf 0 %
6	FZF	---
7	FZF	---
8	FZF	---
9	FZF	---
10	FZF	---
11	FZF	---
12	RS-485	A
13	RS-485	B
14	RS-485	GND2

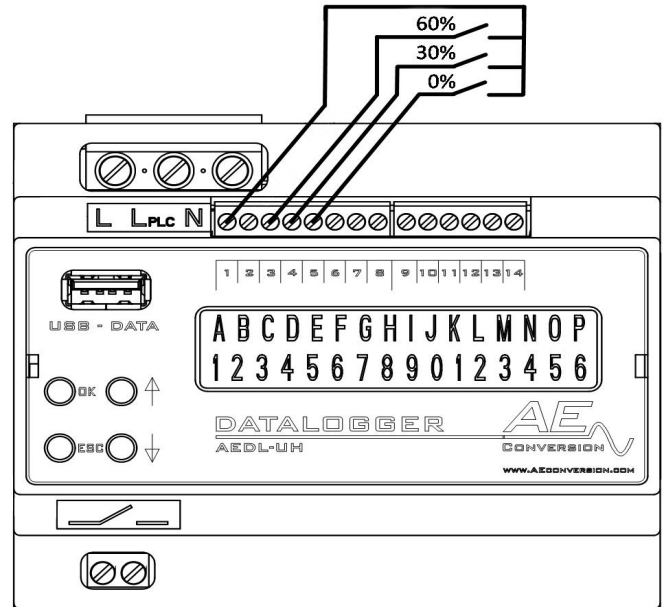
Weitere Beschreibung der Anschlüsse von X2:

1. Externe Reduzierung

Anschluss 1, 3, 4 und 5 sind zur Reduzierung der Leistung des PV-Systems in vordefinierten Schritten vorgesehen. In der nachfolgenden Tabelle sind die drei Möglichkeiten der Reduzierung aufgelistet.

Kombination	Reduzierung
Verbindung von 1 & 3	auf 60 %
Verbindung von 1 & 4	auf 30 %
Verbindung von 1 & 5	auf 0 %
Andere Verbindungen	Keine Funktion

Die nächste Abbildung zeigt ein Beispiel:



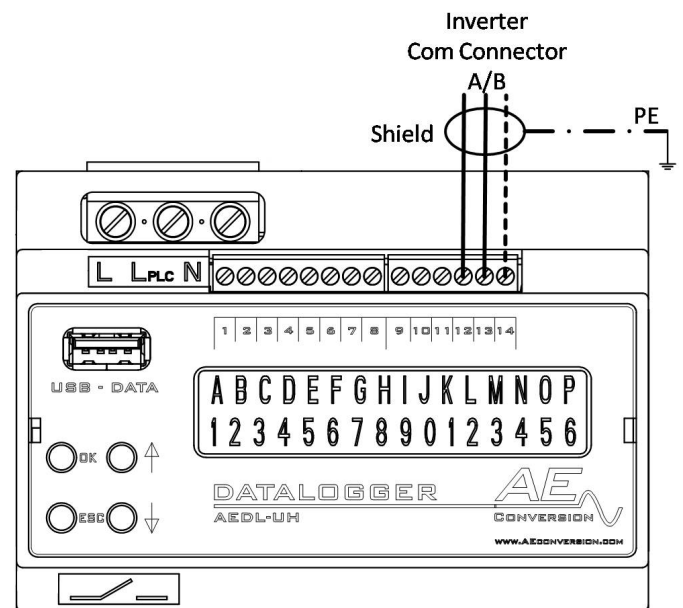
2. FZF

Diese Anschlüsse sind für zukünftige Funktionen reserviert (FZF)

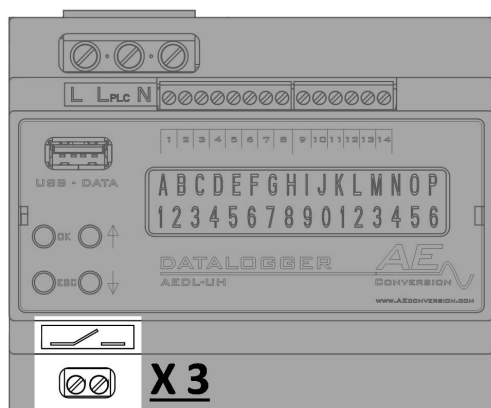
3. RS-485

Der Datalogger ist für eine RS-485 Kommunikation mit kompatiblen Micro-Invertern vorbereitet. Die Kommunikation findet mittels der Anschlüsse A und B statt, welche bereits im Micro-Inverter Handbuch beschrieben ist. Da der TIA-Standard zugrunde liegt, muss das Bus-System mit einem 220 Ω -Widerstand abgeschlossen werden.

Der Datalogger beinhaltet bereits das in der TIA Spezifikation beschriebene BIAS Netzwerk, es ist also keine weitere Beschaltung am Bus nötig.



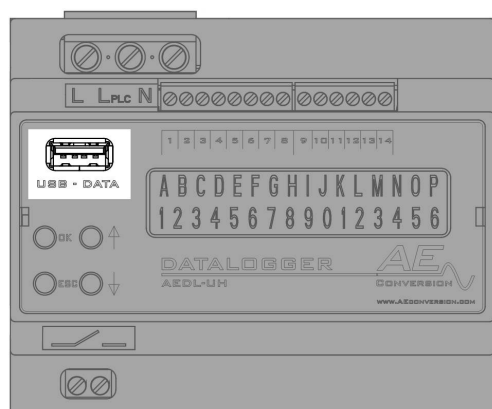
Der 2-polige Anschluss X3 ist potentialfrei und kann dazu verwendet werden, externe Geräte zu schalten.



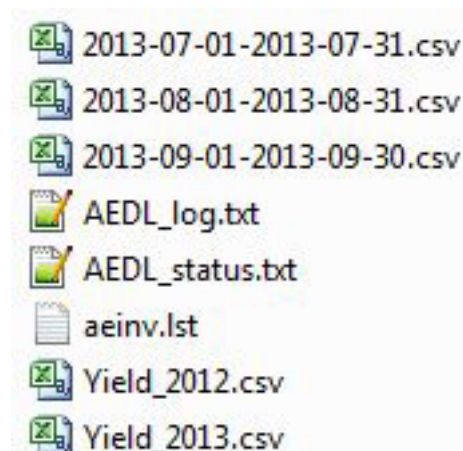
Es handelt sich um einen Schließerkontakt (NO) für maximal 250 V und 3 A.

Für die Datenlogger Einstellungen siehe Kapitel 8.6.

Der 4-polige USB-Anschluss mit der Bezeichnung USB-Data befindet sich auf der Front des Datenloggers.



Der Anschluss dient dazu, die gespeicherten Inverter-Daten auszulesen und ein Firmware-Upgrade durchzuführen. Um die Daten auszulesen stecken Sie bitte einfach einen Standard USB-Stick (nur FAT32-Format) in den Datenlogger. Der Kopiervorgang startet automatisch und das Display zeigt "Download läuft - Bitte warten...". Nach erfolgreichem Download zeigt das Display "USB erfolgreich - Speicher entf.". Bitte entfernen Sie den USB-Stick vorsichtig und stecken ihn in den PC. Der Datenlogger hat einen neuen Ordner mit dem Namen "AEconversion" erstellt, in welchem sich ein weiterer Ordner mit dem aktuellen Datum befindet. Darin wiederum befinden sich mehrere Dateien, welche in nachfolgender Abbildung aufgelistet sind.



Die ersten drei csv-Dateien enthalten die Leistungsdaten für die letzten 3 Monate nach eingestelltem Zeitintervall, nach Zeitstempel und Inverter-ID sortiert. Die AEDL_log.txt Datei enthält das Statuslog des Datenloggers. Die entsprechende Einstellung hierzu ist in Kapitel 8.11 zu finden. Die AEDL_status.txt Datei enthält Informationen über das PV-System und Einstellungen des Datenloggers. Die aeinv.lst Datei ist eine Sicherung der am Datenlogger registrierten Inverter. Die letzten beiden Dateien enthalten den Ertrag der maximal letzten 2 Jahre sortiert nach Inverter-ID und Tagesdatum mit dem jeweiligen Tagesertrag und der Gesamtsumme.

Zur Durchführung einer Firmware Aktualisierung mittels USB-Stick siehe Kapitel 10.0.

4.4 Sicherheitseinrichtungen

Die folgenden Überwachungskonzepte und Schutzeinrichtungen sind im AEconversion Datenlogger integriert:

2004 / 108 / EG: Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß:
DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-3, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3
Betrifft: Störfestigkeit, Störaussendungen, Netzrückwirkungen für Gerätetypen <16A

2006 / 95 / EG: Richtlinie zur Verwendung elektrischer Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen gemäß:
IEC55011B: EMC
IEC 60950 / UL60950: Sicherheit
EIA-485: RS485-Standard (Verbindung der Datenleitung zu übergeordneten Systemen)

(ANSI/TIA/EIA-485-A-98) (R2003): Electrical Characteristics of Generators and Receivers for use in Balanced Digital Multipoint Systems

5.0 Datenlogger Installationsvorbereitungen

Die nachfolgenden Anweisungen beschreiben die zu beachtenden Aspekte bei der Installation des Datenloggers.

Bevor der AEconversion Datenlogger angeschlossen wird, muss das PV-System montiert und elektrisch installiert sein. Dies muss streng nach Micro-Inverter Anleitung unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorschriften geschehen.

Für Fragen zur Installation des PV-Systems steht Ihnen die Micro-Inverter-Anleitung auch als Download zur Verfügung.

Zusätzlich beachten Sie bitte die wichtigen Sicherheitshinweise aus Kapitel 1.1 und 2.1 dieser Anleitung.

5.1 Benötigte Teile und Werkzeuge

Sie benötigen einige Werkzeuge, um das PV-System mit Datenlogger zu installieren. Dazu gehören unter anderem:

PH1 Schraubendreher

Schlitzschraubendreher: 0,8x4,0 mm

Schlitzschraubendreher: 0,4x2,5 mm

5.2 Blitz-Überspannungsschutz

Ein Blitzeinschlag muss nicht unbedingt direkt in das PV-System oder daran angeschlossene Zusatzgeräte erfolgen, um Schaden anzurichten. Oftmals reicht ein nahegelegener Blitzeinschlag, um Spannungsspitzen in der Spannungsversorgung hervorzurufen und die Geräte zu beschädigen.

Die gesetzliche Gewährleistung der AEconversion deckt keine Phänomene höherer Gewalt, wie Blitzeinschläge, ab. Da diese Phänomene überall auftreten können, empfehlen wir die Installation eines Überspannungsschutzes für das PV-System.

6.0 Vorgehensweise bei der Installation

Bitte beachten Sie die wichtigen Sicherheitshinweise aus Kapitel 1.1 und die Hinweise zur Montage, Installation, Betrieb und Wartung aus Kapitel 2.1. Bevor der AEconversion Datenlogger angeschlossen wird, muss das PV-System montiert und elektrisch installiert sein. Dies muss streng nach Micro-Inverter Anleitung unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorschriften geschehen.

Die folgenden Kapitel zeigen, wie der Datenlogger angeschlossen werden muss.

Schritt 1: Messen der AC-Spannung

Schritt 2: Montieren des Datenloggers

Schritt 3: Anschließen an Inverter und Netz

Schritt 4: RS-485-BUS anschließen

6.1 Messen der AC-Spannung

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, ist die Spannung am Netzanschluss zu messen und zu überprüfen, ob sie in den zulässigen Toleranzbereichen liegt.

Die zulässigen Spannungen und ihre Toleranzbereiche finden Sie im Folgenden:

Einzelne-Phase 230 V

183 bis 263 VAC

L1 zum Neutralleiter

HINWEIS: Ein Betrieb an ungeerdeten Netzen ist nicht gestattet!

6.2 Montieren des Datenloggers

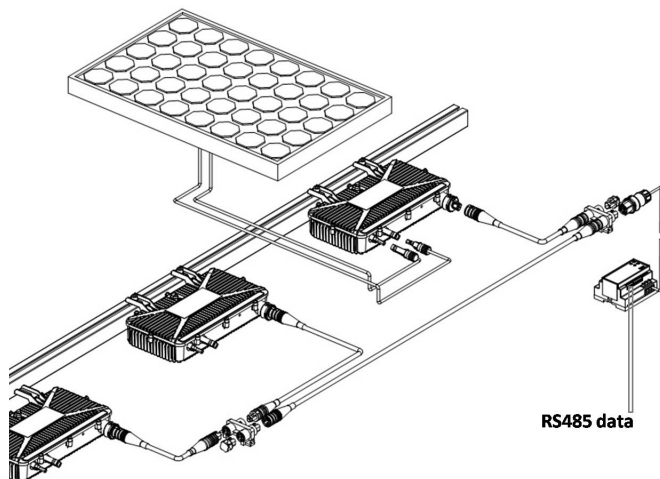
Der Datenlogger wurde so konstruiert, dass er in einen Standard-Schaltschrank auf eine 35 mm-Tragschiene nach EN50022 montiert werden kann.

6.3 Anschließen an Inverter und Netz

Für detaillierte Hinweise zu den Anschlüssen des Datenloggers siehe Kapitel 4.3.

Bevor der AEconversion Datenlogger angeschlossen wird, muss das PV-System montiert und elektrisch installiert sein. Dies muss streng nach Micro-Inverter Anleitung unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorschriften geschehen.

Der Inverter ist mit einem 3-poligen Anschluss ausgestattet. Zur Verbindung der Inverter werden 20A 3-pin AC Verlängerungskabel und Verteilerblöcke eingesetzt, welche drei Eingänge und einen Ausgang besitzen. Ein unbenutzter AC-Anschluss ist mit einer Sicherheitskappe zu verschließen.

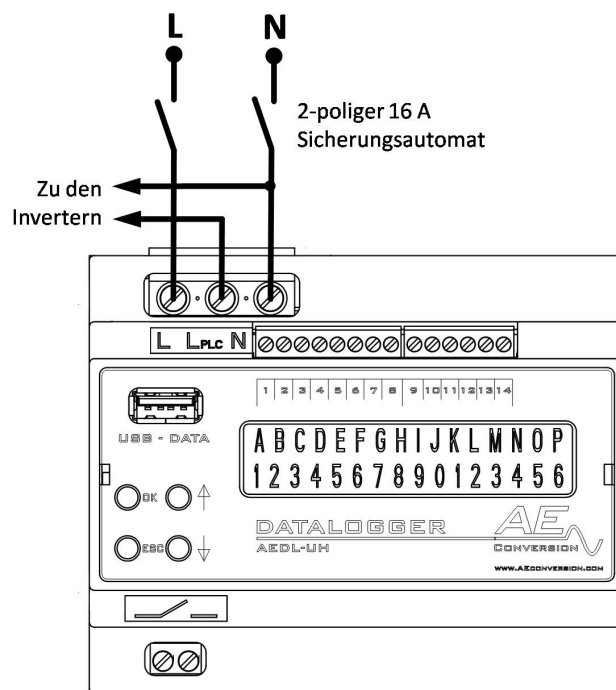


Die Anzahl der maximalen Micro-Inverter ist durch den eingesetzten Sicherungsautomaten limitiert. Dieser Sicherungsautomat dient gleichzeitig als Hauptschalter, um die Wechselrichter vom Netz zu trennen. Für EU Installationen sollte ein 2-poliger 16 A Typ B Sicherungsautomat eingesetzt werden. Für US-Installationen, sollte ein 2-poliger 20 A Sicherungsautomat, z.B. Trip curve No 730-3, eingesetzt werden. Die Beschränkungen hinsichtlich der maximalen Anzahl von Invertern an einem Anschluss stellen sich wie folgt dar:

16 A Sicherungsautomat (EU Installation)		20 A Sicherungsautomat (US Installation)	
Inverter-Modell	Max. Anzahl von Invertern an einem Anschluss	Inverter-Modell	Max. Anzahl von Invertern an einem Anschluss
INV250-45 EU PLC	12	INV250-45 EU PLC	15
INV350-60 EU PLC	9	INV350-60 EU PLC	10
INV350-90 EU PLC	9	INV350-90 EU PLC	10
INV500-90 EU PLC	6	INV500-90 EU PLC	8

Der Datenlogger ist bis 16A ausgelegt, daher ergibt sich die maximale Anzahl der Inverter an einem Datenlogger aus der Beschränkung für EU-Installationen. Für weitere Anlagenteile mit eigenem Sicherungsautomaten muss ein weiterer Datenlogger oder ein zusätzliches Gateway verwendet werden. Wenn möglich, teilen Sie die unterschiedlichen Teilanlagen auf mehrere Phasen auf.

Verbindungsschema des Datenloggers:



Anschluss LPLC: Verbinden Sie die Phase der Inverter-Teilanlage mit diesem Anschluss. Dies ist der Versorgungs- und Powerline Kommunikationsanschluss des Datenloggers.

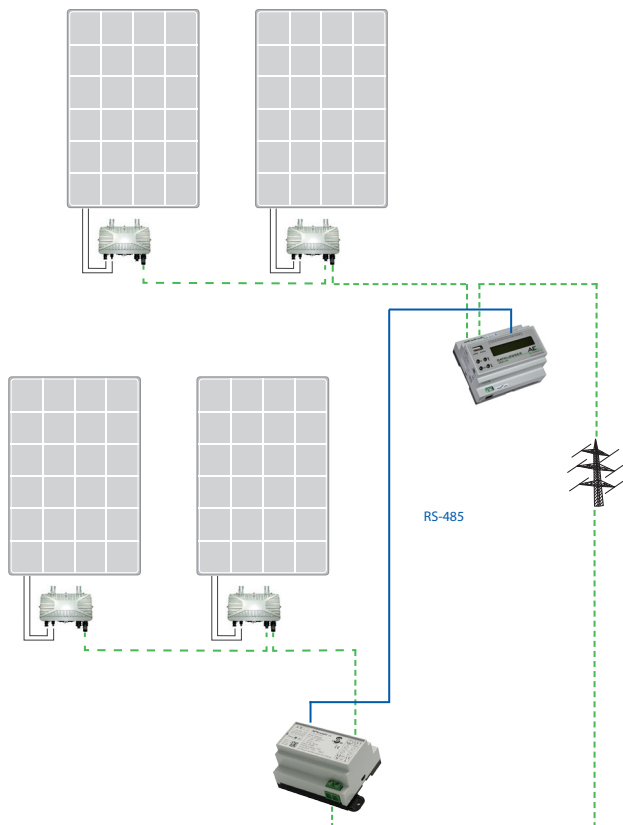
Anschluss L: Dies ist die Phase der Netzverbindung. Diese Leitung muss an einen Sicherungsautomaten angeschlossen werden.

Anschluss N: Dies ist der Neutraleiteranschluss. Er muss mit dem Neutraleiter verbunden werden.

6.4 RS-485-BUS anschließen

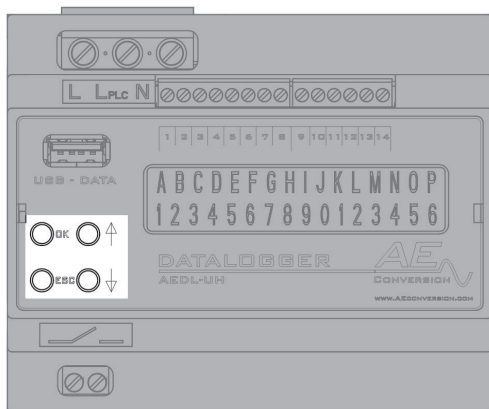
Um eine RS485-Verbindung herzustellen, schließen Sie bitte die Datenleitungen an A und B an (X2, Anschlüsse 12 und 13). Schließen Sie zusätzlich die Kabelabschirmung und den Erdungsanschluss an. Beachten Sie bitte, dass Sie bei jeder Verbindung nur eine Seite der Kabelabschirmung anschließen, um einen ungewollten Potentialausgleich auszuschließen. Dieser könnte die Kommunikation stören oder gänzlich unmöglich machen.

Um weitere Gateways an den Datenlogger anschließen zu können, ist der AEconversion Datenlogger mit einem BUS-Master ausgestattet und gemäß ANSI/TIA/EIA-485-A-98 standardisiert. Zum Anschluss zusätzlicher Gateways an den Datenlogger müssen lediglich die Anschlüsse A und B des Datenloggers mit den Anschlüssen A und B des Gateways verbunden werden. Weitere Gateways sind parallel an das letzte Gateway anzuschließen.



7.0 Bedienelemente

Zur Bedienung des Dataloggers befinden sich vier Taster auf der Oberseite des Gerätes.



Die nachstehende Tabelle erläutert die Funktion der Bedienelemente:

Schalter	Funktion
OK	Ausgewähltes Element eingeben oder Eingaben bestätigen
↑	Durch das Datalogger Menü wechseln oder Werte erhöhen
↓	Durch das Datalogger Menü wechseln oder Werte verringern
ESC	Aktuelle Eingabe abbrechen oder Menü verlassen

7.1 Erstes Einschalten

Bevor Sie den AEconversion Datalogger das erste mal einschalten, überprüfen Sie bitte alle Verbindungen. Nach dem Einschalten startet der Datalogger mit einer Meldung ähnlich der folgenden:

```
AEDL Bootloader
1.2-249
```

Wird der Datalogger das erste Mal oder nach ca. 20 Minuten ohne Spannungsversorgung eingeschaltet, erscheint die Anzeige zur Datums- und Uhrzeit Einstellung. Andernfalls überspringt der Datalogger diese Einstellungen. Alle anderen Einstellungen bleiben bei längerer Unterbrechung der Spannungsversorgung erhalten. Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Einstellung vorgenommen, setzt der Datalogger automatisch das Ende des letzten geloggten Tages als Systemzeit.

Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie Sie das Datum und die Uhrzeit einstellen.

```
New Time
2013/05/21 07:11
```

WARNUNG!

Die Eingabe eines falschen Datums hat die Löschung aller gespeicherten Daten außerhalb von 2 Jahren zur Folge!

Der Zeiger im LC-Display zeigt den aktuell änderbaren Parameter an. Der "↑"-Taster und der "↓"-Taster verändern den Wert des ausgewählten Parameters. Durch gedrückt halten der jeweiligen Taster ist ein schnelleres Auswählen des Parameters möglich. Der "OK"-Taster bestätigt die Eingabe des Wertes und der Zeiger springt zum nächsten Parameter. Um den Vorgang abubrechen drücken Sie bitte die "ESC"-Taste.

Beispiel zur Datums- und Zeiteinstellung:

1. Der Zeiger zeigt auf die letzten beiden Ziffern des Jahres. "↑" und "↓" verändern die Jahreszahl. "OK" bestätigt die Eingabe und der Zeiger wandert zum nächsten Parameter.
2. Der Zeiger steht auf den beiden Ziffern des Monats. "↑" und "↓" verändern den Monat. "OK" bestätigt die Eingabe und der Zeiger wandert zum nächsten Parameter.
3. Der Zeiger zeigt auf die beiden Ziffern des Tages. "↑" und "↓" verändern den Tag. "OK" bestätigt die Eingabe und der Zeiger wandert zum nächsten Parameter. Das Datum ist jetzt vollständig eingegeben.
4. Der Zeiger steht jetzt bei den Stunden der aktuellen Uhrzeit. "↑" und "↓" verändern die Stunden. "OK" bestätigt die Eingabe und der Zeiger wandert zum nächsten Parameter.
5. Abschließend zeigt der Zeiger auf die Minuten der aktuellen Uhrzeit. "↑" und "↓" verändern die Minuten. "OK" bestätigt die Eingabe. Datum und Uhrzeit sind jetzt vollständig eingegeben.

Nach der Eingabe des Datums und der Uhrzeit geben Sie bitte die Leistung des gesamten PV-Systems an.

Area	00000W
------	--------

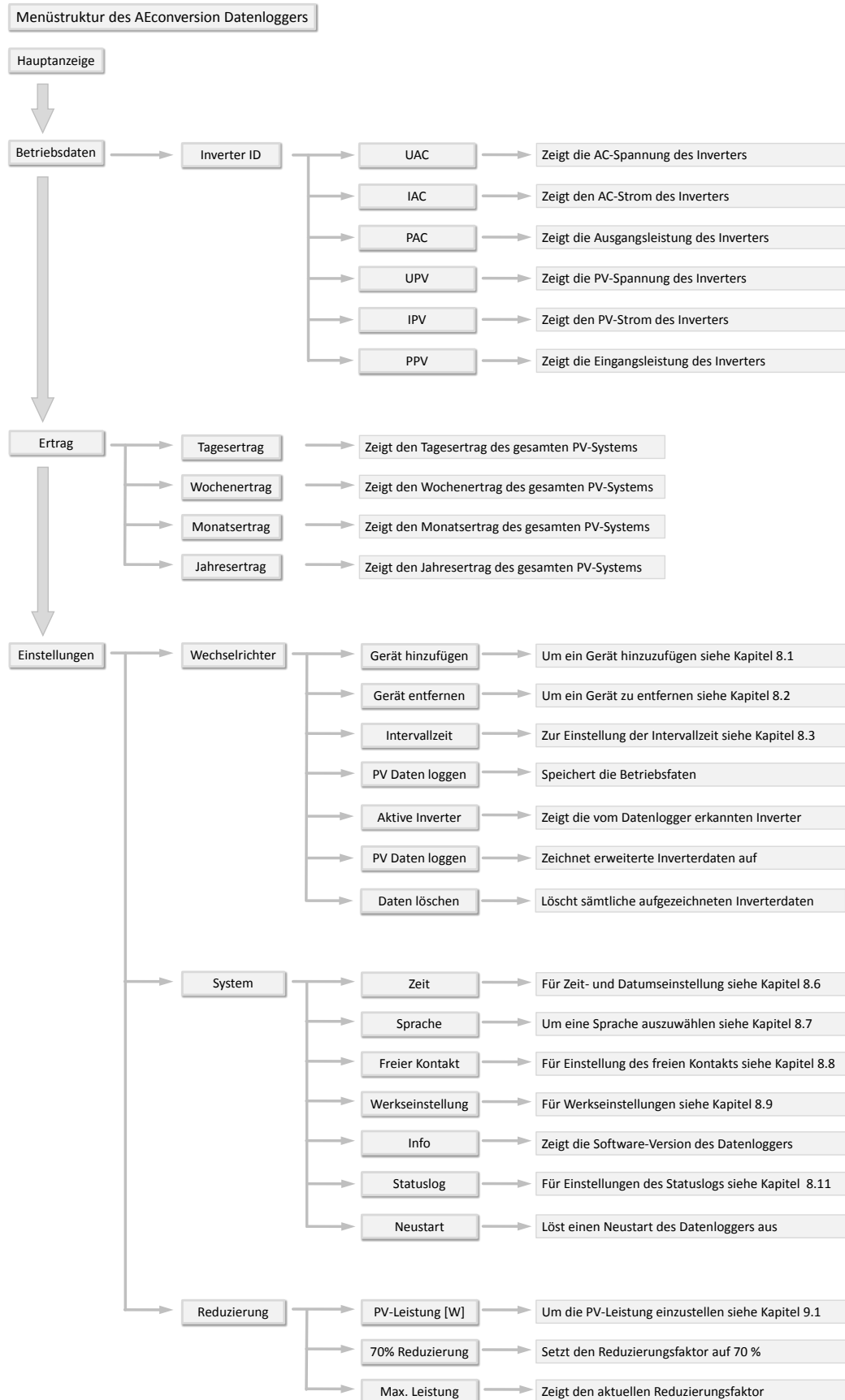
Bestimmen Sie den Wert der ausgewählten Ziffer über die beiden Taster "↑" oder "↓" und bestätigen Sie den Wert mit einem Druck auf den "OK"-Taster. Verfahren Sie mit jeder Ziffer der Gesamtleistung in gleicher Weise. Dieser Wert kann jederzeit im Menü des Datenloggers geändert werden. Nachdem Sie die letzte Ziffer bestätigt haben, zeigt das Display die aktuelle Leistung des PV-Systems an.

AEdatalog	07:12
Power	0W

Die Hintergrundbeleuchtung des LC-Displays erlischt nach ca. 2 Minuten.

7.2 Menüstruktur des Datenloggers

Eine Übersicht über das Datenlogger-Menü finden Sie hier.



7.3 Betriebsdaten

Über diesen Punkt können die Betriebsdaten der Wechselrichter betrachtet werden. Zur Auswahl stehen hier Spannung, Strom und Leistung der Gleichspannungs- und der Netzseite.

7.4 Ertrag

Über den zweiten Punkt „Ertrag“ im Menü des Datenloggers lassen sich die kumulativ gespeicherten Leistungswerte nach Tag, Woche, Monat oder Jahr betrachten. Woche, Monat und Jahr fassen immer die vergangenen 7, 30 und 365 Tage zusammen.

8.0 Einstellungen

Der AEconversion Datenlogger bietet einige Einstellungen. Die folgenden Kapitel leiten Sie durch das Menü und erklären die darin enthaltenen Funktionen und Einstellungen.

8.1 Inverter hinzufügen

Um neue Inverter im Datenlogger einzutragen, müssen Sie die Seriennummer jedes Inverters eingeben. Halten Sie demnach bitte die Seriennummern bereit. In das passende Menü gelangen Sie über folgenden Weg:

- ↑ - Einstellungen - "OK" - Wechselrichter - "OK"
- Gerät hinzufügen - "OK"

ID: 0000000000

Stellen Sie den Wert der ersten Ziffer über die Tasten "↑" und "↓" ein und bestätigen Sie die Eingabe über die "OK"-Taste. Verfahren Sie mit der Eingabe der anderen Ziffern auf die gleiche Weise. Nachdem Sie die letzte Ziffer bestätigt haben, springt der Datenlogger zurück zum Punkt "Add inverter". Sollten Sie noch weitere Inverter zu der Liste hinzufügen wollen, wiederholen Sie den Vorgang bis zu einer maximalen Anzahl von 50 Inverters.

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK". Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

8.2 Inverter entfernen

Um Inverter von der internen Liste des Datenloggers zu entfernen, folgen Sie bitte den Anweisungen, um in das entsprechende Menü zu gelangen:

- ↑ - Einstellungen - "OK" - Wechselrichter - "OK"
- ↓ - Gerät entfernen - "OK"

Die ID des ersten Inverters wird auf dem LC-Display angezeigt.

Remove Inverter
1002112001

Bitte wählen Sie den Inverter aus, den Sie von der Liste entfernen möchten, indem Sie die beiden Pfeiltasten "↑" und "↓" drücken. Drücken Sie "OK", um den Inverter auszuwählen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit einem weiteren Druck auf die "OK"-Taste. Der Datenlogger springt zurück zum Punkt "Remove inverter". Sollten Sie noch weitere Inverter von der Liste entfernen möchten, wiederholen Sie den Vorgang in der gleichen Weise. Nachdem Sie den letzten Inverter aus der Liste entfernt haben, erscheint beim wiederholten aufrufen der Funktion "No device found" im LC-Display.

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK". Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

8.3 Abfrageintervall

Zur Einstellung des Abfrageintervalls folgen Sie bitte den folgenden Anweisungen:

- ↑ - Einstellungen - "OK" - Wechselrichter - "OK"
- ↓ - ↓ - Intervallzeit - "OK"

Die Intervallzeit wird nun auf dem LC-Display angezeigt.

Interval time 00

Die Intervallzeit kann in einem Bereich von 1 Minute bis 60 Minuten eingestellt werden. Die kürzeste wählbare Intervallzeit ist abhängig von der Anzahl registrierter Inverter und wird bei Bedarf automatisch erhöht, wenn neue Wechselrichter hinzugefügt werden. Der Zeiger steht bei der ersten Ziffer der Intervallzeit und kann über die beiden Tasten "↑" und "↓" eingestellt werden. Bestätigen Sie bitte die erste Ziffer durch einen

Druck auf die "OK"-Taste. Der Zeiger springt auf die zweite Ziffer, welche auf die gleiche Weise einstellbar ist.

Bitte bestätigen Sie auch die zweite Ziffer mit "OK". Drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK".

Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

8.4 Aktive Inverter

Die Auflistung aller aktiven Inverter finden Sie unter folgendem Menüpunkt:

↑ - Einstellungen - "OK" - Wechselrichter - "OK"
- ↑ - ↑ - Aktive Inverter - "OK"

Drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK".

8.5 PV Daten loggen

Über diesen Menüpunkt kann die Aufzeichnung von erweiterten Inverterdaten aktiviert werden. Dies beinhaltet PV-Spannung, PV-Strom, Eingangsleistung, AC-Spannung und AC-Strom.

8.6 Daten löschen

Über diesen Menüpunkt können sämtliche erfassten Daten des Datenloggers gelöscht werden.

ACHTUNG: Diese Funktion gibt sämtliche erfassten Daten des Datenloggers zum löschen frei und löscht diese unwiderruflich beim nächsten Abfragezeitpunkt. Die Daten bleiben erhalten, wenn der Datenlogger vor dem nächsten Abfragezeitpunkt vom Netz getrennt wird oder über das Systemmenü neugestartet wird. Ein automatischer Neustart nach Änderung von Einstellungen verhindert ebenfalls das löschen der Daten.

8.7 Zeit und Datum

Zur Einstellung von Datum und Uhrzeit gelangen Sie über folgenden Weg:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↓ - System - "OK" - Zeit - "OK"

Bitte stellen Sie Datum und Uhrzeit ein, wie es in Kapitel 7.1 beschrieben ist.

WARNUNG!

Die Eingabe eines falschen Datums hat die Löschung aller gespeicherten Daten außerhalb von 2 Jahren zur Folge!

Drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK".

Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

8.8 Sprachauswahl

Die gewünschte Sprache können Sie unter folgendem Menü-Punkt einstellen:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↓ - System - "OK" -
↓ - Sprache - "OK"

Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache durch drücken auf "↑" oder "↓". Durch einen Druck auf den "OK"-Taster wird die Auswahl bestätigt.

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK". Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

8.9 Freier Kontakt

Um Einstellungen bezüglich des freien Kontakts vorzunehmen, folgen Sie bitte den folgenden Anweisungen, um in das Menü zu gelangen:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↓ - System - "OK" -
↓ - ↓ - Freier Kontakt - "OK"

Der 2-polige potentialfreie Kontakt X3 kann beispielsweise verwendet werden, um ein externes Gerät zu schalten. Der Schließerkontakt (NO) kann bis zu 250 V und 3 A schalten. Dieser Schalter kann über folgende Parameter eingestellt werden:

1. Close [W]: Bei diesem Wert der gesamten Systemleistung wird der Schalter geschlossen
2. Open [W]: Diese Einstellung ist das Komplement zu Close. Bei diesem Wert öffnet sich der Schalter
3. Advance [s]: Mit diesem Parameter wird die Verzugszeit zwischen Erreichen des Wertes und Betätigen des Schalters eingestellt
4. Trail [s]: Mit diesem Parameter wird die Nachlaufzeit nach unterschreiten des Wertes eingestellt.

Der erste einstellbare Parameter ist "Close". Bitte stellen Sie den Wert über die beiden Pfeiltasten "↑" und "↓" ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit "OK". Verfahren Sie mit den anderen Werten auf die gleiche Weise. Nach dem Bestätigen der letzten Ziffer springt der Datenlogger zum nächsten Parameter "Open". Bitte geben Sie hier den Wert auf die bekannte Art ein. Die letzten Parameter "Advance" und "Trail" werden genauso eingegeben. Nach der Eingabe der Nachlaufzeit springt der Datenlogger zurück zu "Freier Kontakt". Über die Werte von Open und Close kann gesteuert werden, ob der freie Kontakt öffnend oder schließend betrieben wird. Liegt der Wert von Close über dem von Open, schließt der freie Kontakt bei Erreichen von Close und öffnet wieder, wenn Open unterschritten wird. Liegt der Wert von Open über dem von Close, öffnet der freie Kontakt bei Erreichen von Open und schließt bei Unterschreiten von Close.

Ein geschlossener Relaiskontakt wird auf der Hauptanzeige durch ein "*" links neben der aktuellen Leistung symbolisiert.

AEdatalog	07:12
Power	*100W

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch Drücken auf "OK". Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

8.10 Werkseinstellungen

ACHTUNG: Diese Funktion löscht die Einstellungen des Datenloggers und setzt diese in den Auslieferungszustand zurück! Die eingetragenen Inverter bleiben jedoch erhalten.

Zum Menüpunkt Werkseinstellungen gelangen Sie über folgende Tastenkombination:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↓ - System - "OK" -
↓ - ↓ - ↓ - Werkseinstellungen - "OK"

Zur Durchführung der Zurücksetzung auf Werkseinstellungen bestätigen Sie bitte die Abfrage. Der Datenlogger führt anschließend einen Neustart durch.

8.11 Info

Info zeigt die aktuelle Softwareversion des Datenloggers und ist folgendermaßen zu erreichen:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↓ - System - "OK" -
↑ - ↑ - ↑ - Info - "OK"

8.12 Statuslog

Der Datenlogger kann Statusmeldungen über seinen Betrieb speichern. Über diese Einstellung kann die Funktion eingeschaltet werden.

8.13 Neustart

Über diesen Menüpunkt kann der Datenlogger neugestartet werden.

9.0 Reduzierung

In manchen Fällen kann es vorkommen, dass die maximale PV-Leistung reduziert werden muss. Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 01.01.2012 (EEG, §6) muss eine externe Regelung der Ausgangsleistung durch den Energieversorger bzw. das Energieversorgungsunternehmen möglich sein. Der AEconversion Datenlogger bietet dazu 2 Möglichkeiten, externe und interne Reduzierung.

Details zur externen Reduzierung finden Sie in Kapitel 4.3.

Der Anschlussblock X2 erlaubt verschiedene Einstellungen zur externen Reduzierung. Die interne Reduzierung ist limitiert auf den Wert 70 %. Für beide Reduzierungseinstellungen wird jedoch die Angabe der gesamten PV-Leistung benötigt.

9.1 PV-Leistung [W]

Die PV-Leistung wurde bereits beim ersten Start des Datenloggers eingegeben. Sollte Sie jedoch Änderungen am PV-System durchgeführt haben, muss dieser Wert im Datenlogger ebenfalls angepasst werden. Diese Einstellungen erreichen Sie über:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↑ - Reduzierung -
"OK" - PV-Leistung [W] - "OK"

Bitte stellen Sie die erste Ziffer der PV-Leistung über die Pfeiltasten "↑" und "↓" ein und bestätigen Sie diese mit der "OK"-Taste. Stellen Sie die anderen Ziffern bitte auf die gleiche Weise ein. Nach der Eingabe der letzten Ziffer springt der Datenlogger zurück zu "Total Area".

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK". Anschließend startet sich der Datenlogger neu.

9.2 70 % Reduzierung

Über diesen Menüpunkt aktivieren Sie die interne Reduzierung. Bitte folgen Sie den Anweisungen, um zu diesem Punkt zu gelangen:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↑ - Reduzierung - "OK" - ↓ - 70 % Reduzierung - "OK"

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK".

9.3 Maximale Leistung

Unter der folgenden Anweisung kann der aktuelle Reduzierungsfaktor eingesehen werden:

↑ - Einstellungen - "OK" - ↑ - Reduzierung - "OK" - ↑ - Max. Leistung [W] - "OK"

Bitte drücken Sie "ESC" einige Male, um die Einstellungen zu verlassen und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch drücken auf "OK".

10.0 Firmware-Aktualisierung

Die Datenlogger Firmware kann durch den Anwender über die USB-Schnittstelle aktualisiert werden. Eine aktuelle Firmware kann bei Bedarf durch den Service zur Verfügung gestellt werden.

Für detaillierte Informationen beachten Sie bitte die Anweisungen und Hilfestellungen, welche Sie in dem bereitgestellten Firmware-Paket finden.

11.0 Fehlerbehebung

Sollte der Datenlogger nicht ordnungsgemäß arbeiten, überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Zeigt das Display etwas an? Sollten Sie nichts auf dem LC-Display erkennen können, kann die Spannungsversorgung eine Mögliche Ursache des Problems darstellen
- Wurden alle Verbindungen ordnungsgemäß durchgeführt? Sind die RS-485 Verbindungen A und B korrekt angeschlossen?

Bitte halten Sie sich an die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsanweisungen. Qualifiziertes

Fachpersonal kann folgende Möglichkeiten der Fehlerbehebung in Betracht ziehen, wenn der Datenlogger nicht ordnungsgemäß arbeitet.

WARNUNG!

Bitte versuchen Sie nicht, den AEconversion Datenlogger selbst zu reparieren. Er enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Durch das Öffnen oder Manipulieren des AEconversion Datenloggers erlischt die Garantie. Sollte ein Fehler auftreten, kontaktieren Sie bitte unsere Service-Abteilung.

WARNUNG!

Beachten Sie bitte, dass nur qualifiziertes Fachpersonal Arbeiten am PV-System, dem AEconversion Micro-Inverter oder dem AEconversion Datenlogger durchführen darf.

WARNUNG!

Entfernen Sie niemals die DC-Leitungen unter Last!

WARNUNG!

Entfernen Sie immer zuerst die AC-Leitungen bevor Sie die PV-Module vom Inverter trennen.

11.1 Fehlerbehebung im Kommunikationssystem

WARNUNG!

Beachten Sie bitte, dass nur qualifiziertes Fachpersonal Arbeiten am PV-System, dem AEconversion Micro-Inverter oder dem AEconversion Datenlogger durchführen darf.

Zur Fehlerbehebung eines nicht funktionierenden Kommunikations-Systems, beachten Sie bitte folgende Schritte in der beschriebenen Reihenfolge:

1. Überprüfen Sie die Verbindung zum Netz. Stellen Sie sicher, dass die Frequenz und die Spannung im zulässigen Toleranzbereich liegen. Diese finden Sie im Handbuch zum Micro-Inverter.
2. Trennen Sie unter keinen Umständen die DC-Leitungen, während der Inverter arbeitet.
3. Überprüfen Sie die AC-Verteilerblöcke zwischen allen Invertern und stellen Sie sicher, dass jeder Inverter mit Spannung versorgt wird, wie im vorherigen Schritt beschrieben.
4. Jede AC-Verbindung muss dahingehend überprüft werden, ob sie ordnungsgemäß funktioniert und geschlossen ist.
5. Stellen Sie sicher, dass die Spannung in dem zulässigen Toleranzbereiche liegt. Diese finden Sie im Handbuch zum Micro-Inverter.
6. Überprüfen sie ordnungsgemäße DC-Verbindung zwischen PV-Moul und Micro-Inverter.
7. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Abteilung.

12.0 Weitergehende Informationen

Die folgenden Kapitel enthalten weitere Hinweise zum Umgang mit dem AEconversion Datenlogger.

12.1 Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackung des Datenloggers nur an den dafür vorgesehenen Stellen. Beachten Sie bitte die umweltrelevanten Anforderungen für Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß DIN EN 378.

12.2 Pflege

Der Datenlogger sollte generell von Dreck und Staub ferngehalten werden.

12.3 Gesetze, Verordnungen und technische Regeln

Bei der Erstellung solartechnischer Anlagen sind die für das jeweilige Land geltenden Gesetze und Verordnungen auf Landes-, Bundes-, und europäischer, bzw. internationaler Ebene zu beachten. Es gelten generell die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die üblicherweise in Form von Normen, Richtlinien, Vorschriften, Bestimmungen und technischen Regeln von Landes- und Bundesorganisationen, Energieversorgungsunternehmen, sowie Fachverbänden und -Ausschüssen für den betreffenden Fachbereich formuliert wurden.

Durch den Einbau von Solarelementen/Solarsystemen sind die Anforderungen der Dachdeckung, Dachabdichtung oder Außenwandbekleidungen entsprechend dem Regelwerk des deutschen Dachdeckerhandwerks, oder entsprechenden nationalen und internationalen Richtlinien und Normen, zu berücksichtigen. Eine Überprüfung der Standsicherheit, des Wärmeschutzes und des Alterungsverhaltens ist bei nachträglichem Einbau erforderlich.

Zur Einhaltung der Vorschriften zur Unfallverhütung kann die Verwendung von Sicherheitssystemen (Gurte, Einrüstungen, Fangeinrichtungen etc.) erforderlich sein. Diese Sicherheitssysteme gehören nicht zum Lieferumfang und sind gesondert zu bestellen. Die Montage darf nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal mit einem anerkannten Ausbildungsnachweis (durch eine Landes- oder Bundesorganisation) für den jeweiligen Fachbereich erfolgen.

Der Datenlogger enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Der Datenlogger darf weder vom

Kunden, noch vom Anlageninstallateur geöffnet werden. Durch das Öffnen oder Manipulieren des AEconversion Datenloggers erlischt die Garantie.

Getestet für IT-Energieverteilungen.

