



GEBÄUDETECHNIK
INTELLIGENT
GEREGELT

ta.co.at

ATON-SLM3

SCHICHTLADEMODUL *SLM3*
CAN-ENERGIEZÄHLER *CAN-EZ3A*



Bedienung
Montage

Manual Version 1.45 (CAN-EZ3A)
Manual Version 1.00 (SLM3)

deutsch

Sicherheitsbestimmungen	4
Wartung	5
Entsorgung	5
Einleitung	6
Schritt-für-Schritt Anleitung	7
Komponenten	8
Werkseinstellungen	9
Montage und Anschluss – Energiezähler CAN-EZ3A	10
Stromversorgung	10
Zeitstempel	10
Allgemeiner Anschluss des CAN-EZ3A	11
Anschlüsse	12
Elektrische Messung	12
3-phasige Messung	12
1-phasige Messung	13
Externe Klapp-Stromwandler	14
Montage und Anschluss SLM3	15
Maßzeichnung	15
Montagevorschlag	15
Sicherheitstemperaturbegrenzung (STB)	16
Sensormontage, CORA-DL-Schnittstelle	16
Elektrischer Anschluss	17
Heizelemente	18
Heizelemente EHS-R	18
	18
CORA-Geräte (Funk und Kabel)	19
Grundlagen	19
Koppelung von CORA-Geräten	19
Funksignal-Weiterleitung	20
Löschen einer Kopplung	20
Fehlercodes	20
CORA-DL (Kabel statt Funk)	21
Montage	21
Hinweise zur Genauigkeit	22
Reset Energiezähler	23
LED-Statusanzeigen Energiezähler	23
LED-Anzeigen beim Gerätestart	23
Reset / Koppeln Heizstab	24
LED-Statusanzeigen am Heizstab	24
Mögliche LED-Anzeigen am Heizstab	25
Firmware-Update mittels CAN-EZ3A	25
Technische Daten Energiezähler	26
Technische Daten Schichtlademodul SLM3	27
Pumpenkennlinie	27
Troubleshooting – Fehlersuche	28
Glossar	30

Sicherheitsbestimmungen



Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten an Geräten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden. Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme von Geräten darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften. Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden. Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

- **Das Schichtlademodul ist für die direkte Verbindung mit dem Pufferspeicher gedacht. Es darf kein externer Differenzdruck im System zwischen Vorlauf und Rücklauf bestehen.**
- Es ist nur aufrechte Wandmontage zulässig! Siehe Grafik auf Seite 8.
- Das Sicherheitsventil öffnet bei Systemdruck > 4 bar. Dieses Ventil muss dahingehend mit einem Abfluss verbunden werden, dass allfälliges Überdruckwasser nicht auf wasserempfindliche Komponenten gelangt. Das Sicherheitsventil dient nur zum Selbstschutz des Schichtlademoduls und ersetzt nicht das Sicherheitsventil der Heizungsanlage.
- Vor Inbetriebnahme das Schichtlademodul entlüften.
- Alle Rohr-Verbindungen müssen vor Inbetriebnahme festgezogen und auf festen Sitz und Dichtigkeit kontrolliert werden.
- Anschlussarbeiten und andere Offenlegungen der Platine des Heizstabs dürfen nur in trockenen Innenräumen vorgenommen werden.
- Das Schichtlademodul muss nach den örtlichen Vorschriften mit einer allpoligen Trennvorrichtung vom Netz getrennt werden können (Stecker/Steckdose oder 2-poliger Trennschalter).
- Das Schichtlademodul darf nur mit dem mitgelieferten Anschlusskabel ans Netz angeschlossen werden und muss mit B16A abgesichert sein.
- Es sind keine Verlängerungskabel, Netzverteiler oder Kabeltrommeln zu verwenden.
- Bevor Installations- oder Verdrahtungsarbeiten an Betriebsmitteln begonnen werden, muss das Schichtlademodul vollständig von der Netzspannung getrennt und vor Wiedereinschaltung gesichert werden.
- Am Netzkabel darf nie gezogen werden.
- Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das Schichtlademodul, der Energiezähler oder angeschlossene Betriebsmittel sichtbare Beschädigungen aufweisen, nicht mehr funktionieren oder für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurden. Ist das der Fall, so sind die Geräte bzw. die Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- Hitzeempfindliche Anlagenteile (z.B. Kunststoffleitungen) müssen unbedingt mit Schutzvorrichtungen (z.B. thermische Temperaturbegrenzung für Fußbodenheizung) ausgerüstet werden, die im Fall eines Defekts der Regelung oder einer anderen Anlagenkomponente eine Überhitzung verhindern.
- Am Schichtlademodul treten im Betrieb mitunter hohe Temperaturen auf, bei Montage-/Wartungsarbeiten muss darauf geachtet werden. Ebenfalls darf das Schichtlademodul nie mit nassen/feuchten Händen berührt werden. Isoliertes Schuhwerk ist bei Montagearbeiten empfohlen.
- Das Schichtlademodul kann möglicherweise auf längere Zeit mit hoher Leistung aktiv sein. Relevante Betriebsmittel (z.B. Steckdose) müssen Stromflüssen bis 16 A dauerhaft standhalten können.
- **Bei unsachgemäßer Installation des CAN-EZ3A (und vor allem dessen Stromwandlern) kann eine falsche Messung zu ungewünschtem Netzstromverbrauch kommen. Bei falschem Anschluss/Einstellung/Handhabung der Geräte sind wir nicht für allfälliges Stromkostenaufkommen verantwortlich.**

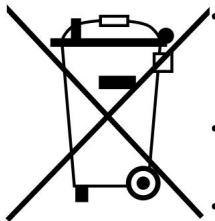
Wartung

Bei sachgemäßer Behandlung und Verwendung muss das Gerät selbst nicht gewartet werden.

Da alle für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemäßer Behandlung keiner Belastung ausgesetzt sind, ist die Langzeitdrift äußerst gering. Das Gerät muss daher nicht gewartet werden und besitzt auch keine Justiermöglichkeiten.

Bei Reparatur dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalteilen entsprechen und wieder dem Fabrikationszustand entsprechend eingesetzt werden.

Entsorgung



- Nicht mehr verwendete oder irreparable Geräte müssen durch eine autorisierte Sammelstelle umweltgerecht entsorgt werden. Sie dürfen keinesfalls wie gewöhnlicher Restmüll behandelt werden.
- Auf Wunsch können wir die umweltgerechte Entsorgung von Geräten, die von der Technischen Alternative vertrieben werden, übernehmen.
- Verpackungsmaterial muss umweltgerecht entsorgt werden.
- Eine nicht korrekte Entsorgung kann einen erheblichen Schaden für die Umwelt bedeuten, da die Vielzahl an verbauten Materialien eine fachmännische Trennung benötigen.

Einleitung

Das Set **ATON-SLM** besteht aus einem Energiezähler **CAN-EZ3A** und einem Schichtlademodul **SLM3**. Das Schichtlademodul SLM3 entspricht im Prinzip einem Durchlauferhitzer. Es setzt sich zusammen aus einem stufenlos regelbaren Heizstab EHS-R (3 kW) und einer PWM-Pumpe zur Zirkulation. Die Pumpe wird vom EHS-R angesteuert.

Diese Geräte kommunizieren werksseitig per Funk miteinander. Energiezähler und Heizstab sind werksseitig bereits miteinander gekoppelt. Zur Funkverbindung sind also keine Einstellungen notwendig. Informationen sind dennoch im Kapitel „**CORA-Geräte (Funk und Kabel)**“ zu finden. Kabelverbindung mittels CORA-DL ist alternativ auch möglich.

Die Aufgabe des **CAN-EZ3A** ist die Energieerfassung und die Berechnung von Überschussleistung z.B. in Verbindung mit PV-Anlagen. Relevante Werte werden dem **SLM3** übermittelt, welcher wiederum allfällige Überschüsse in Wärme umwandelt, an Stelle von kostengünstigem Einspeisen ins Stromnetz.

Am **CAN-EZ3A** befindet sich werksseitig eine Programmierung. Diese Programmierung kann natürlich geändert oder durch eine eigene ersetzt werden. Der Energiezähler kann zwar vollständig via Display und Bedienknöpfe/Drehrad programmiert werden, die Verwendung der PC-Software **TAPPS2** wird hierfür jedoch empfohlen. Datenübertragung erfolgt mittels Micro-SD-Karte (nicht mitgeliefert).

Wasser zirkuliert innerhalb des Schichtlademoduls kontinuierlich entlang des Heizstabs bis zum Erreichen einer brauchbaren Austrittstemperatur. Danach wird die Pumpendrehzahl erhöht, damit durch den entstehenden Druck das federbelastete Ventil öffnet. Erst dann gelangt warmes Wasser in den Puffer, wodurch die Schichtung des Pufferspeichers ungestört bleibt.

Die Pumpe wird vom EHS-R angesteuert. Zwei mitgelieferte PT1000-Temperatursensoren sind am EHS-R angeschlossen/anzuschließen:

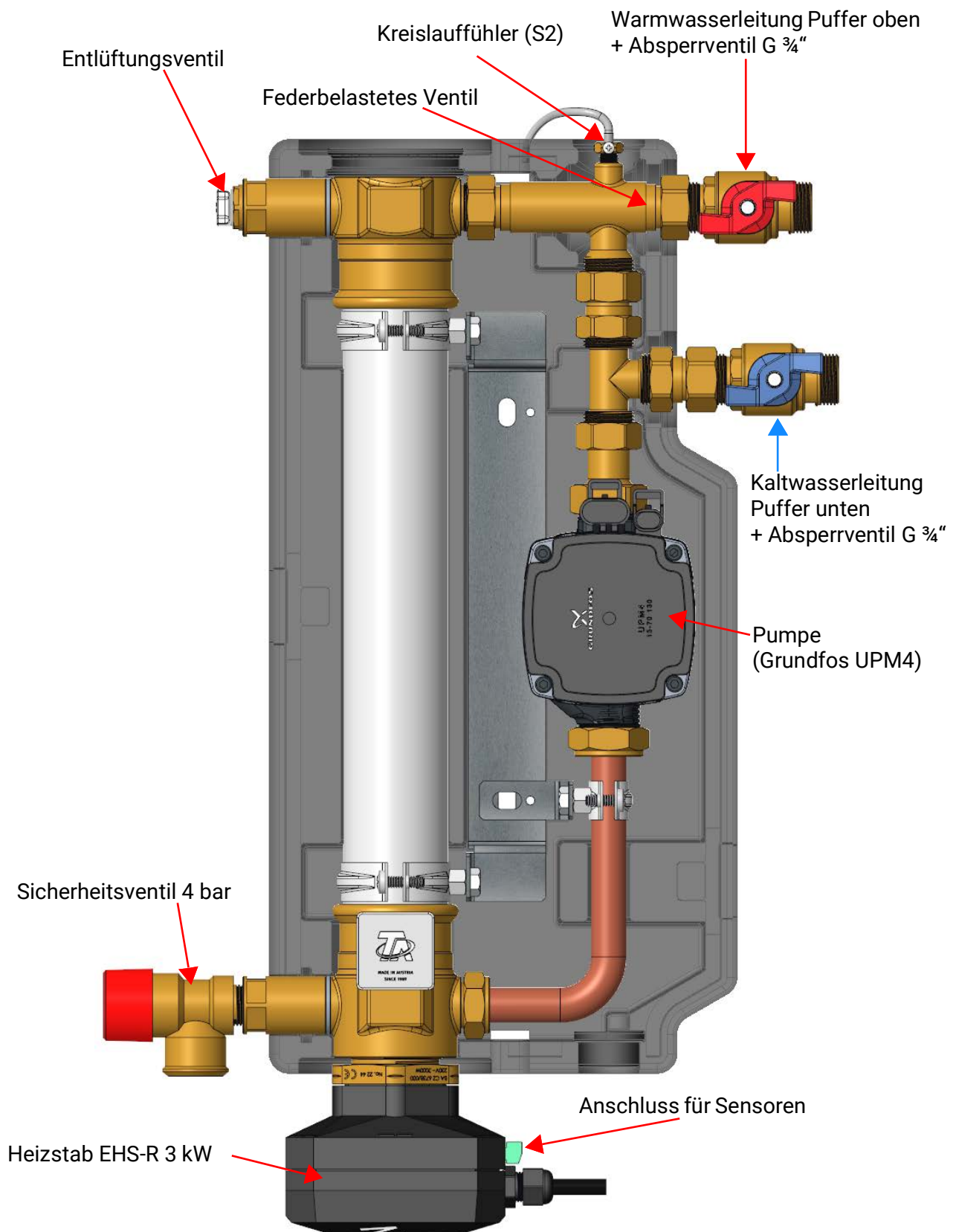
- **S1** ist der Temperatursensor im Puffer. An diesem Sensor wird die Abschalttemperatur der Pufferspeicherbeladung gemessen. **Dieser Sensor muss vor Inbetriebnahme noch angeschlossen werden.**
- **S2** ist die Kreislauftemperatur im SLM selbst. Auf diesen Sensor bezieht sich die Zieltemperatur für Beladung des Puffers. Dieser Sensor ist werksseitig bereits verdrahtet und montiert.

Das SLM ist nicht selbstregelnd und kann nicht autark betrieben werden. Eine Ansteuerung mittels Regler ist unbedingt notwendig. Im Set ATON-SLM ist ein Energiezähler CAN-EZ3A enthalten, der diese Aufgabe erfüllt.

Schritt-für-Schritt Anleitung

1	Sind die Werkseinstellungen am CAN-EZ3 für die Anforderungen vor Ort geeignet? (Siehe Kapitel „ Werkseinstellungen “) Wenn nicht, vorhandene Programmierung anpassen oder eigene erstellen und in den Energiezähler laden. (Anleitungen zur Programmiersoftware und den verfügbaren Funktionsmodulen unter www.ta.co.at)
2	Die Funkreichweite (wie im Kapitel „ CORA-Geräte (Funk und Kabel) “ beschrieben) muss mit den Gegebenheiten vor Ort verglichen werden. Wenn ungeeignet, ist Kabelverbindung mittels CORA-DL möglich.
3	Schaltschrank abschalten.
4	Montage des CAN-EZ3 im Schaltschrank.
5	Stromwandler am CAN-EZ3 anschließen.
6	Spannungsklemmen am CAN-EZ3 anschließen.
7	Stromwandler unter Berücksichtigung der Energierichtung auf Außenleiter aufschnappen. (Ferritkerne der Stromwandler müssen rein sein!)
8	Spannungsklemmen unter Berücksichtigung der Energierichtung an Außenleiter anschließen.
9	Montage des SLM3 am Puffer. Den Sensor S1 (siehe S 15) ebenfalls im Puffer montieren. (Auf Hinweise im Kapitel „ Montage und Anschluss “ achten!)
10	Sobald beide Geräte stromversorgt werden, wird die Funkverbindung automatisch aufgebaut.

Komponenten



Werkseinstellungen

Auf dem CAN-EZ3A befindet sich werksseitig eine Programmierung, die natürlich geändert oder durch eine eigene ersetzt werden kann. Der Energiezähler kann zwar vollständig via Display und Bedienknöpfe/Drehrad programmiert werden, die Verwendung der PC-Software **TAPPS2** wird hierfür jedoch empfohlen.

Das **SLM3** selbst benötigt **keine Programmierung/Parametrierung**.

Unter www.ta.co.at/download/dokumente (Werkseinstellungen > ATON) befinden sich alternative Werkseinstellungen für z.B. 1x **SLM3** + EHS-R.

Werksseitig befindet sich auch eine Funktionsübersicht auf dem CAN-EZ3A. Auf dieser können die meisten Nutzer-relevanten Einstellungen getroffen werden. Eine Auflistung und Erläuterung dieser werksseitigen Funktionsübersicht befinden sich in der beiliegenden „**Anleitung für Endanwender**“.

In der werksseitigen Programmierung sind diverse Meldungen vorprogrammiert, die z.B. bei defekter Sicherung, fehlendem Sensor 1 (siehe nächstes Kapitel) oder Übertemperaturen ein Pop-up Fenster am CAN-EZ3A auslösen.

Montage und Anschluss – Energiezähler CAN-EZ3A

Der CAN-EZ3A wird entsprechend örtlicher Vorschriften in einen Zählerkasten eingebaut. Er kann auf eine Hutschiene (DIN-Tragschiene TS35 nach EN 50022) aufgeschnappt werden.

Die 2-poligen Stecker der Stromwandler werden an den CAN-EZ3A angeschlossen und über die Adern geklappt. Dabei ist auf die richtige Zuordnung (I1 - I3) entsprechend der Spannungsanschlüsse und ein rechtsdrehendes Drehfeld zu achten.

Achtung! Die Flächen der Ferritkerne der Stromwandler müssen gründlich sauber sein. Selbst winzige Staubteilchen oder Fettfilme können das Messergebnis stark beeinflussen. Diese Flächen müssen daher vor dem Zuklappen mit einem sauberen, nicht fasernden Tuch gereinigt werden.

Für die Spannungsmessung werden die Adern am CAN-EZ3A an die Spannungsanschlüsse angesteckt.

Der Anschluss von Sensoren, CAN-Bus und DL-Bus erfolgt mit den beiliegenden Steckern.

Stromversorgung

Der CAN-EZ3A versorgt sich über den Anschluss **L1** der Spannungsmessung (erste Phase).

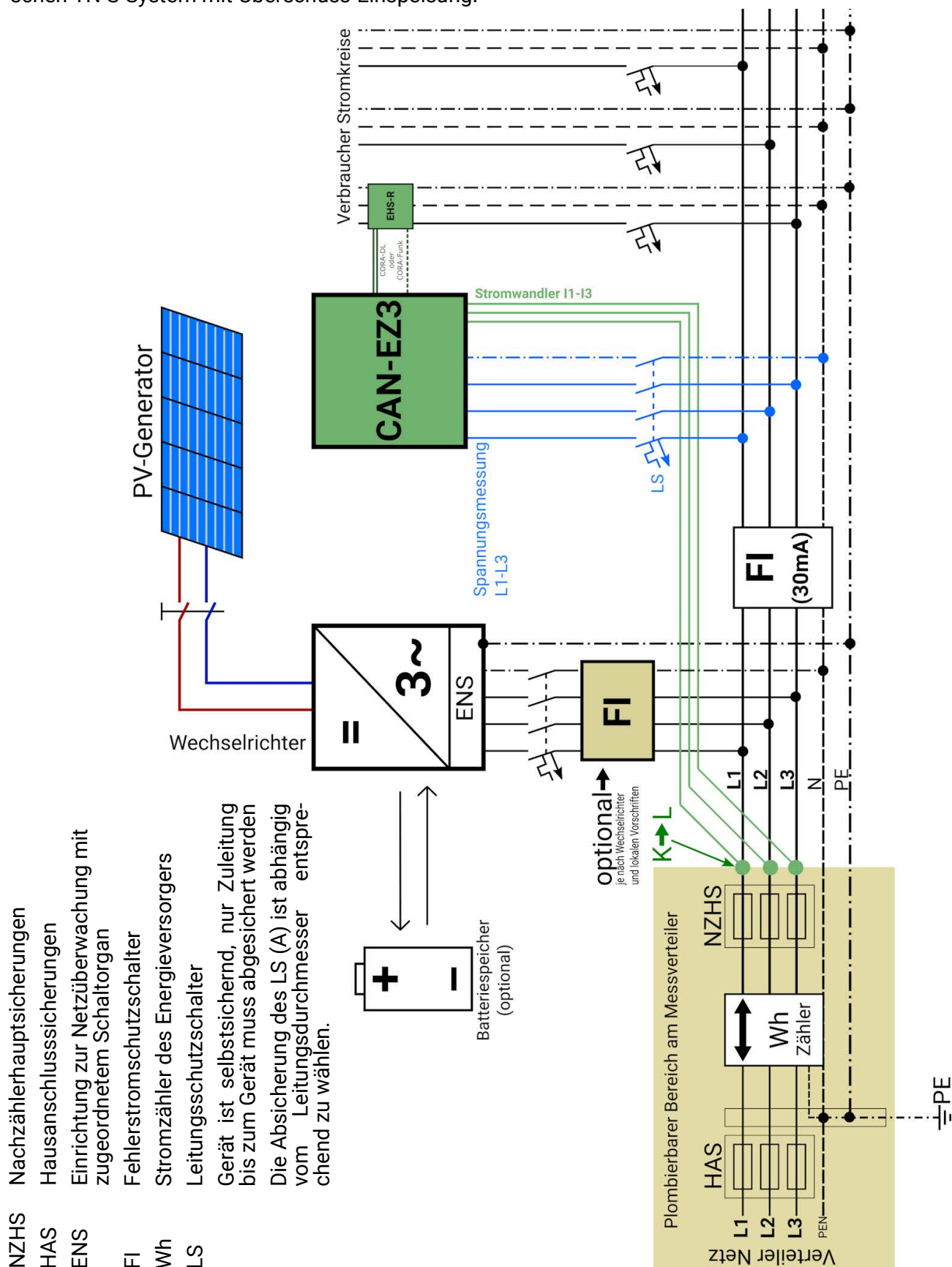
Zeitstempel

Der CAN-EZ3A verfügt über eine Echtzeituhr und kann daher als Knoten 1 im CAN-Bus-Netzwerk anderen Geräten Uhrzeit und Datum vorgeben.

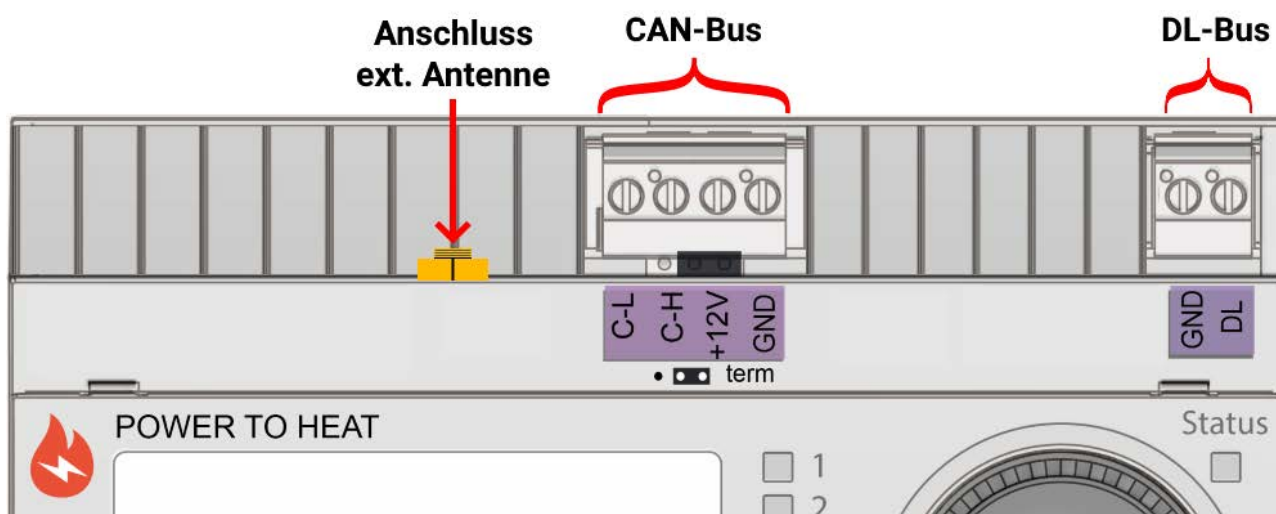
Allgemeiner Anschluss des CAN-EZ3A

Der Anschluss des CAN-EZ3A muss immer durch fachkundiges Personal unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort sowie den lokalen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

Die nachfolgende Grafik ist lediglich ein Beispiel für die Montage eines CAN-EZ3A in einem klassischen TN-S-System mit Überschuss-Einspeisung.

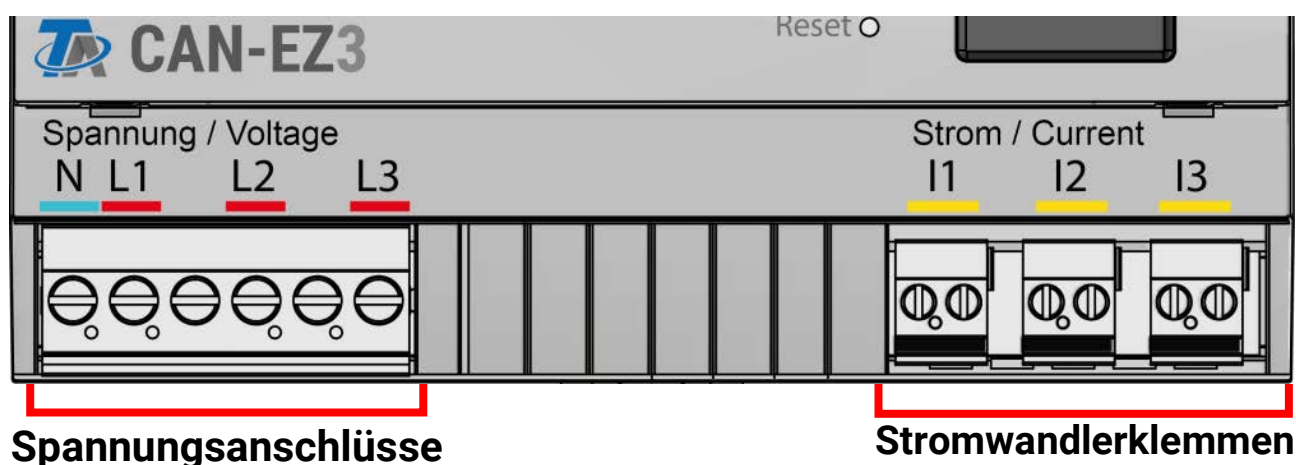


Anschlüsse



CAN-Bus (C-L, C-H +12V, GND)	CAN-Low, CAN-High, +12V, Masse Die Grundlagen der Busverkabelung sind in den Anleitungen der frei programmierbaren Regler ausführlich beschrieben und müssen eingehalten werden.
DL	DL-Bus Schnittstelle für DL-Sensoren (z.B. FTS-DL (mit Zwischenplatine)) Parametrierung: Menü DL-Bus (beliebiger analoger Eingang) Anschluss zwischen DL und GND $\perp$
Anschluss ext. Antenne	Das Kabel der Antenne muss nicht verschraubt werden – An- und Abschluss durch Drücken und Ziehen. Die Antenne selbst ist zur Montage außerhalb des Zählerkastens gedacht. Die Antenne darf nicht direkt auf Metall (z.B. Zählerkasten) montiert werden.

Elektrische Messung



3-phasige Messung

Es werden alle 3 Außenleiter (**L1 - L3**) an die Spannungsanschlüsse **L1-L3** und der Neutralleiter an die Klemme **N** angeschlossen. Die 3 externen Klapp-Stromwandler werden an die Klemmen **I1 - I3** in der richtigen Reihenfolge angeschlossen und über die zu messenden Leitungen geklappt.

Für **einfache** Messungen ist es möglich, den Parameter „**Phasennachbildung**“ in den **Grundeinstellungen** auf „**Ja**“ zu stellen. In diesem Fall werden die Werte (Spannung / $\cos \phi$ / Leistung) für **L2** und **L3** intern nach **L1** nachgebildet. Die Phasennachbildung erfolgt auf Grund eines Rechtsdrehfeldes, daher ist bei der Strommessung von **I2** und **I3** ebenfalls auf ein rechtsdrehendes Drehfeld zu achten.

Die Messung ist dadurch **ungenauer**. Bei aktivierter Phasennachbildung werden die Phasen L2 und L3 als **0** ausgegeben.

1-phasige Messung

Es wird nur der Außenleiter an die Spanningsklemme **L1** und der Neutraleiter **N** angeschlossen. Ein externer Klapp-Stromwandler wird an die Klemme **I1** angeschlossen und über die zu messende Leitung geklappt.

Bei deaktivierter Phasennachbildung kann es auf Grund des hochohmigen Spannungseingangs dazu kommen, dass auf **L2** und **L3** zufällige Werte auf Grund von Störeinflüssen angezeigt werden. Dies kann behoben werden, indem der Neutraleiter **N** auch auf die Spannungseingänge **L2** und **L3** gelegt wird.

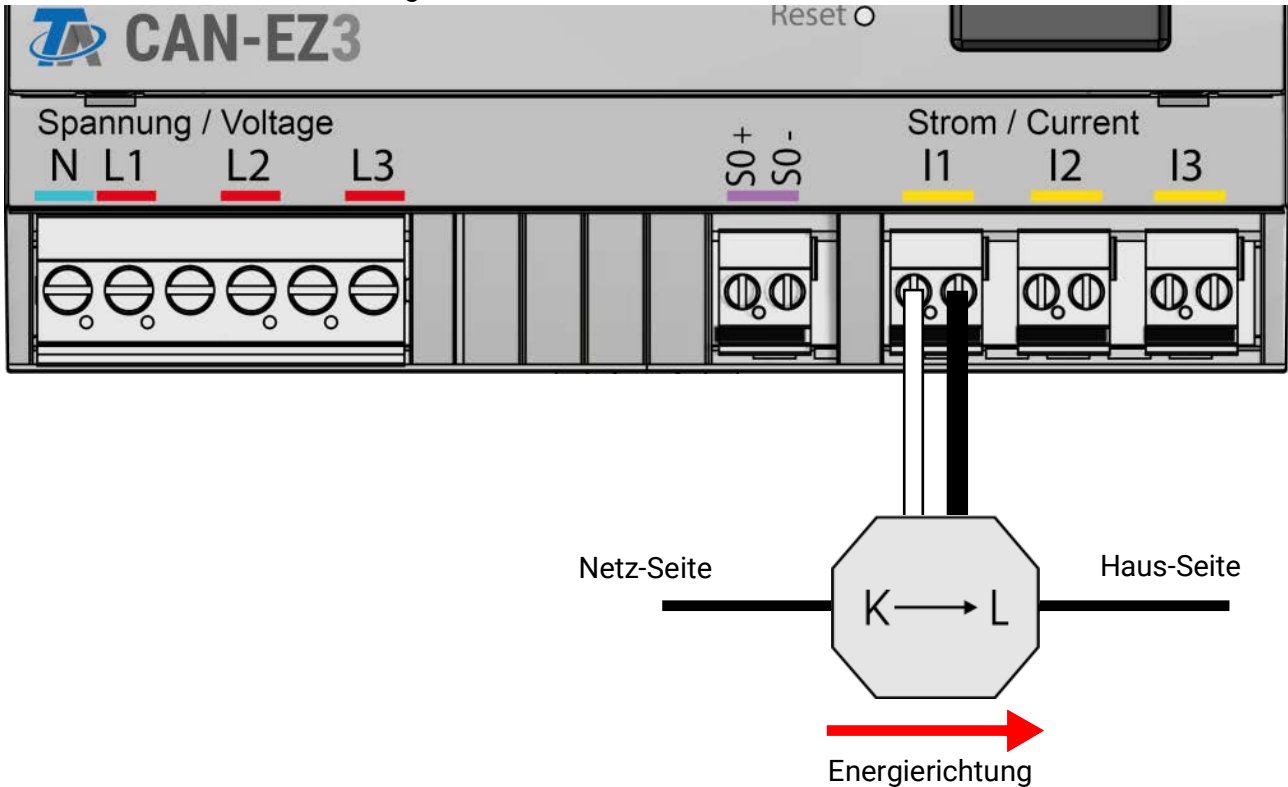
Externe Klapp-Stromwandler

Es ist zu beachten, dass die Stromwandler richtig zugeordnet werden (I1 zu L1, I2 zu L2 und I3 zu L3) und die Energierichtung eingehalten wird.

ACHTUNG: Vor dem Aufsnappen der Stromwandler auf die Außenleiter müssen sie am CAN-EZ3A bereits angeschlossen sein. Die Stromwandler können sonst beschädigt werden.

Jeder externe Stromwandler hat den Aufdruck „K -> L“ (bzw. P1 -> P2), wobei für eine positive Zählung die **Stromrichtung von K nach L** (bzw. von P1 nach P2) sein muss.

Die Pole des Kabels, das Stromsensor und Energiezähler verbindet, dürfen nicht verwechselt werden. Das weiße Kabel muss links liegen, das schwarze Kabel rechts.



Jeder Stromwandler muss sorgfältig geschlossen werden, indem der Schnappverschluss spürbar einschnappt.

Wird die Stromrichtung geändert, so zählt der Energiezähler negativ.

Montage und Anschluss SLM3



Verwendung mit Trinkwasserspeichern

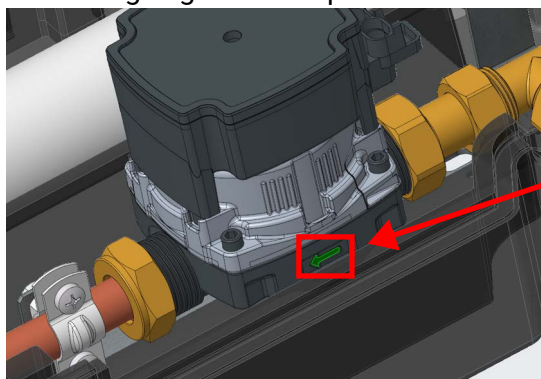
Das Schichtlademodul darf nicht in Kontakt mit Trinkwasser kommen!

Das Schichtlademodul ist für den direkten Anschluss an einen Pufferspeicher gedacht, in dem immer das gleiche Heizungswasser zirkuliert. Auf zureichende Wasserqualität laut **VDI 2035** ist zu achten. Hydraulische Auslegung der Anlage laut **DIN EN 12828** ist zu beachten, damit die Wasserqualität erhalten bleibt.

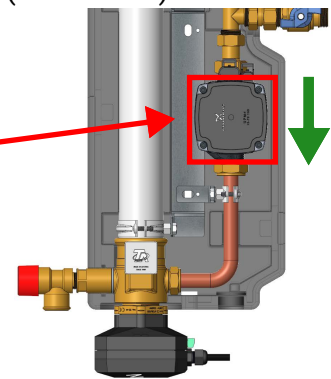
Wir bieten keine Garantie oder Gewährleistung im Fall von Verkalkung und galvanischer Korrosion!

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen auf Seite 4!

Vor Inbetriebnahme muss die Pumpe installiert und deren Kabel angesteckt werden. Kabel und Pumpe sind beigelegt. Die Pumpe ist mit Förderrichtung laut folgender Skizze (nach unten) zu montieren:



Förderrichtung



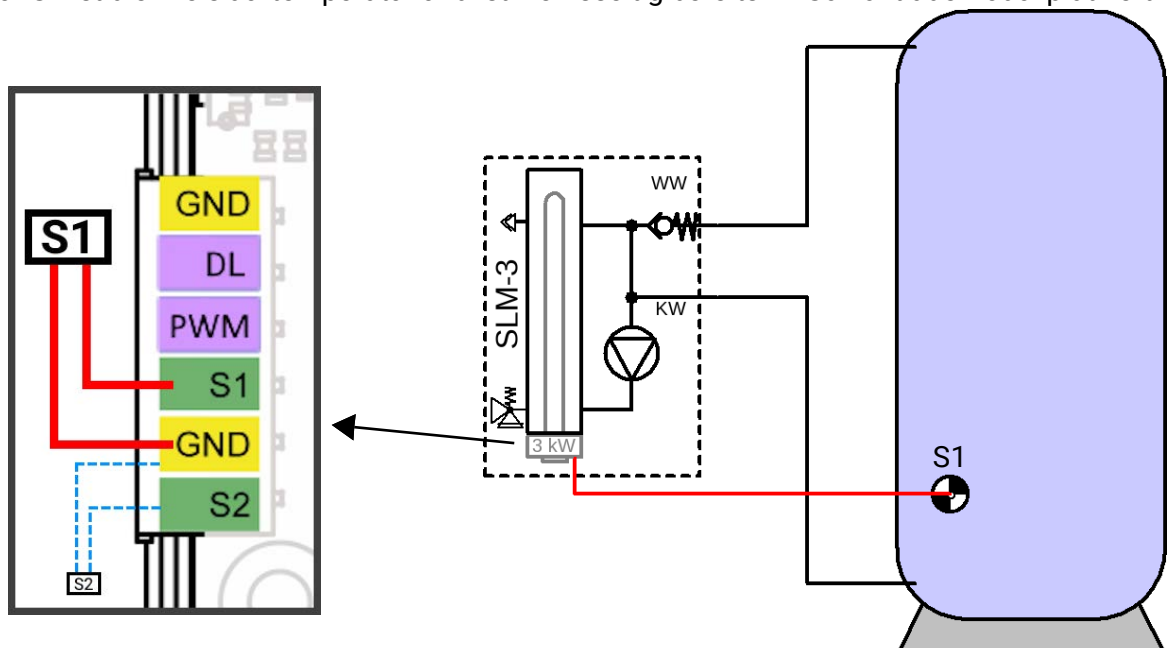
Für elektrischen Anschluss, siehe Seite 17.

Maßzeichnung

Siehe beigelegtes Blatt.

Montagevorschlag

Montage eines Sensors im Pufferspeicher, angeschlossen am Eingang **S1** des EHS-R ist notwendig. Der Sensor S2 ist die Kreislauftemperatur und ist werkseitig bereits im Schichtlademodul platziert.

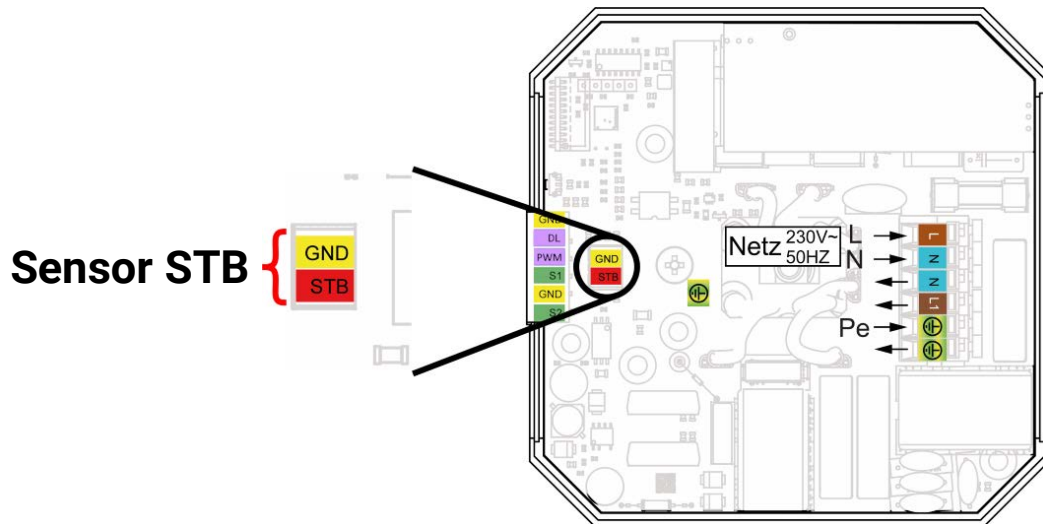


Sicherheitstemperaturbegrenzung (STB)

Der Heizstab des Schichtlademoduls verfügt über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer.

Bei Erreichen einer Temperatur von 95°C am STB-Sensor wird der Heizstab deaktiviert. Danach muss der Heizstab von Hand wieder neugestartet werden (Taste einmal klicken oder Stromversorgung kurz unterbrechen). Erst wenn der STB-Sensor wieder unter 75°C fällt, darf er nach einem Neustart wieder heizen.

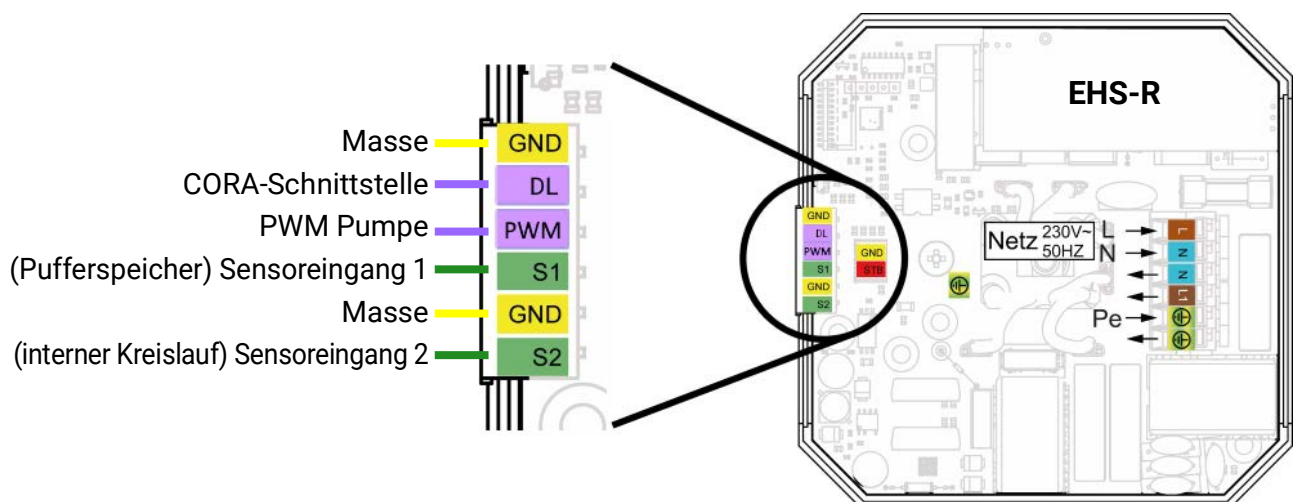
Zusätzlich wird die Temperatur der Elektronik überwacht. Deren Maximaltemperatur liegt bei 75°C (5K Hysterese).



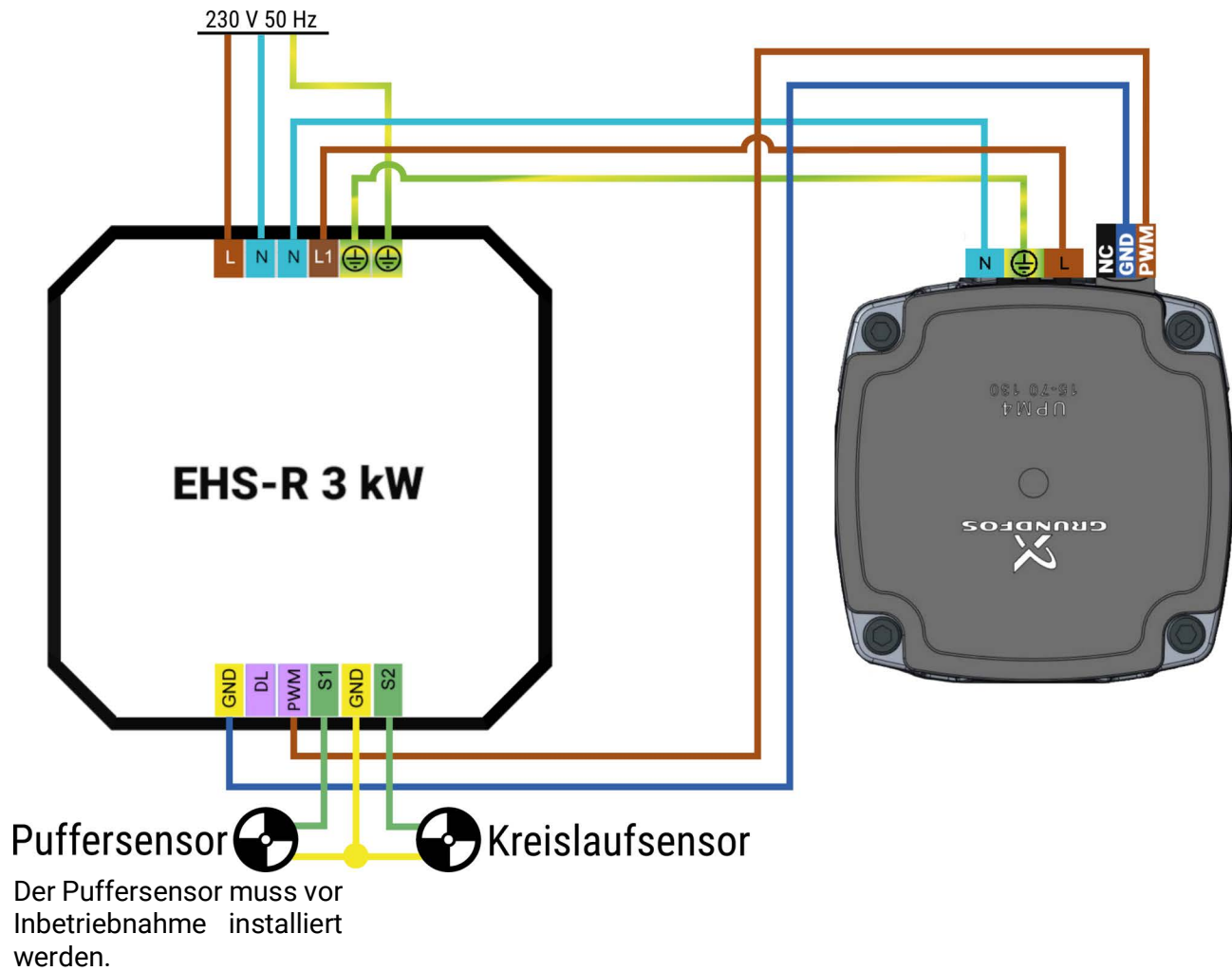
Sensormontage, CORA-DL-Schnittstelle

Der Heizstab EHS-R verfügt über 2 Sensoreingänge, welche zum Anschluss von PT1000-Sensoren geeignet sind. Über die CORA-Verbindung werden u.a. die Messwerte dieser Sensoren übermittelt. Daneben befindet sich der Anschluss zum Ansteuern per CORA-DL. Die Masse-Anschlüsse sind intern durchgeschliffen.

Beim 3 kW Heizstab EHS-R sind die beiden Sensoreingänge werksseitig in Verwendung. Der Sensor S1 ist ein Pufferspeichersensor, der Sensor S2 ist im internen Kreislauf des Schichtlademoduls installiert.



Elektrischer Anschluss

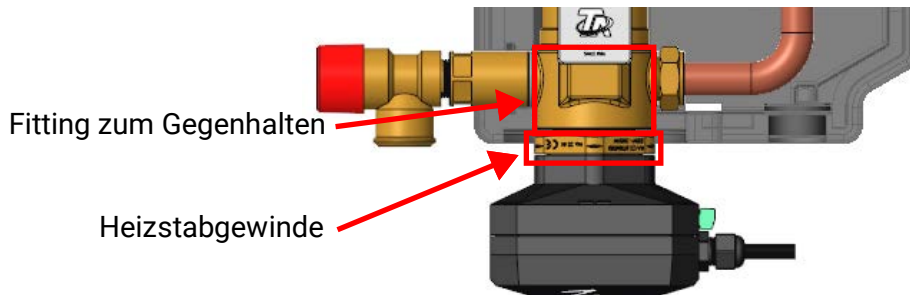


Heizelemente

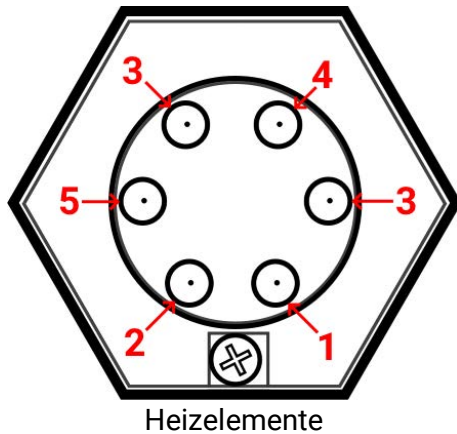
Die Heizelemente sind werkseitig bereits verdrahtet. Bei allfälligen Montage-/Wartungsarbeiten ist auf richtige Verdrahtung/richtigen Anschluss zu achten.

Die Drähte der Heizelemente sind aus dem Gewindekopf und durch die Platine geführt und müssen laut untenstehender Erläuterung angeschlossen sein. Durch Orientierung anhand der Schraube, die sich am Rand des Gewindekopfs befindet, können die Heizelemente und deren Anschlüsse identifiziert werden.

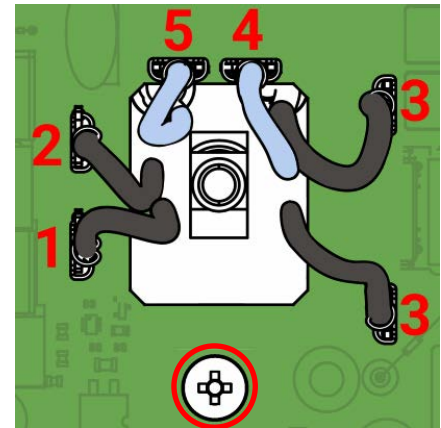
Beim Ein-/Ausbau des Heizstabs darf das Ein-/Ausschrauben des Gewindes keinen Druck auf empfindliche Komponenten ausüben. Das anliegende Fitting neben dem Heizstabgewinde dient zum Gegenhalten und muss dabei fixiert werden.



Heizelemente EHS-R



- 1 750 W nicht regelbar
- 2 1500 W nicht regelbar
- 3 750 W regelbar
- 4 Neutralleiter 1500 W nicht regelbar
- 5 Neutralleiter 750 W nicht regelbar



CORA-Geräte (Funk und Kabel)

Grundlagen

Das Funksystem besteht aus mehreren CORA-Geräten (z.B. CAN-EZ3A und EHS-R), die miteinander kommunizieren, Werte austauschen oder Firmware übertragen. Diese Funktionalität kann den CAN-Bus nicht vollwertig ersetzen.

Für das Funksystem verfügt der CAN-EZ3A über eine externe Antenne. Die Antenne selbst ist zur Montage außerhalb des Zählerkastens gedacht. Die Antenne darf nicht direkt auf Metall (z.B. Zählerkasten) montiert werden.

Die Funkreichweite beträgt im freien Feld etwa 1000m, in Gebäuden typisch 30m (durch etwa 2 Wände/Decken, abhängig von Stärke und Material). Es können bis zu 3 weitere Funk-Geräte als Brücke verwendet werden, um den Austausch von Werten jenseits dieser Gegebenheiten zu ermöglichen.

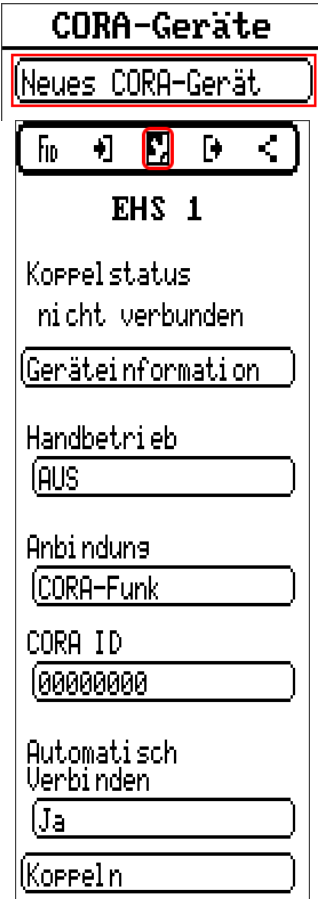
Ein CAN-EZ3A kann mit maximal **12** CORA-Geräten gekoppelt werden.

Die Verwendung mit den Geräten RCV-DL, GBS-F und RAS-F ist **nicht** möglich.

Alle Einstellungen zum Funksystem befinden sich im Hauptmenüpunkt **CORA-Geräte**.

Koppelung von CORA-Geräten

Im Set **ATON** sind der darin enthaltene Energiezähler **CAN-EZ3A** und der Heizstab **EHS-R** werksseitig bereits miteinander gekoppelt.

	Im Hauptmenü unter dem Punkt „CORA-Geräte“ wird ein Neues CORA-Gerät gewählt. Nach Wahl des Gerätetyps erscheinen weitere Einstellungsmöglichkeiten. Wechseln zu den Parametern des Gerätes Koppelstatus Anbindung über Funk oder Kabel (siehe „CORA-DL“ auf Seite 21) CORA ID vom Zielgerät angeben... ...und Koppeln auswählen
--	---

Am Zielgerät muss das **Koppeln erlaubt** werden. Informationen dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes (für EHS-R siehe Kapitel **Reset / Koppeln** auf Seite 12).

Soll ein weiteres Gerät gekoppelt werden, wird zurück ins Menü **CORA-Geräte** navigiert und dort wieder ein **Neues CORA-Gerät** angelegt.

Wird der **Handbetrieb** auf **EIN** gestellt, erscheint darunter der Punkt **Leistung**. Hier wird die Sollleistung für den Handbetrieb eingestellt.

Mit **Automatisch Verbinden** auf **Ja**, wird bei Verlust des Funksignals automatisch das Wiederherstellen der Verbindung versucht.

Funksignal-Weiterleitung

CORA-Geräte können Funk-Signale anderer Geräte weiterleiten. Alle notwendigen Einstellungen hierfür werden am Gerät vorgenommen, welches das weiterzuleitende Signal versendet. Ein Koppeln mit Geräten, die Signale nur weiterleiten, ist nicht notwendig.

Es muss bei der Parametrierung des CORA-Gerätes lediglich unter den Punkten **HOP1-3** (je nachdem, wie viele Weiterleitungen stattfinden sollen) jeweils die CORA ID der weiterleitenden Geräte eingegeben werden.

Die Verwendung mit den Geräten RCV-DL, GBS-F und RAS-F ist **nicht** möglich.

Beispiel: Das **Regler** soll das Gerät **CORA 2** per Funk ansteuern, kann jenes aber auf Grund der Gegebenheiten vor Ort nicht erreichen. Der **Regler** kann jedoch **CORA 1** erreichen, **CORA 1** kann wiederum **CORA 2** erreichen.



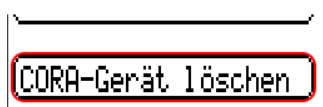
CORA ID 00000003	Beim Parametrieren auf dem Regler (= Koppeln mit CORA 2) wird unter CORA ID die CORA ID von CORA 2 eingegeben, unter HOP1 die CORA ID von CORA 1 .
HOP1 ID 00000002	Auf CORA 1 sind keine Einstellungen notwendig. Dieses Gerät sendet die Signale eigenständig weiter. Auf CORA 2 sind ebenfalls keine Einstellungen notwendig.

Der Koppelungsvorgang ändert sich nur dahingehend, dass unter **HOP1-3** CORA IDs eingegeben werden.

Sollen zusätzliche Geräte das Signal weiterleiten, werden diese in entsprechender Reihenfolge unter **HOP2** und zuletzt unter **HOP3** angegeben. Ein Datenpaket wird also vom Sender an HOP1, HOP2, HOP3 und dann an das Zielgerät (= „CORA ID“) versendet, sofern definiert.

Die Angabe **00000000** bedeutet, dass keine Weiterleitung stattfinden soll.

Löschen einer Kopplung



Unter dem Reiter **FiD** befindet sich der Punkt **CORA-Gerät löschen**.

Fehlercodes

Jedem Fehlerzustand ist eine Zahl zugewiesen. Die Summe der Codes aller bestehenden Fehler wird unter „Fehlercodes“ ausgegeben. Der Eintrag „Fehlercodes“ ist unter den Ausgängen des entsprechenden CORA-Geräts zu finden.

1	Sicherung defekt
2	Übertemperatur am STB-Sensor
4	Übertemperatur an der Platine

CORA-DL (Kabel statt Funk)

Ab Version **1.08** am CAN-EZ3A können CORA-Geräte auch über eine Kabelverbindung verbunden werden. Dies ersetzt alle Funktionalitäten des Funksystems. Ein CORA-Gerät kann **nicht gleichzeitig über Funk und Kabel** betrieben werden.

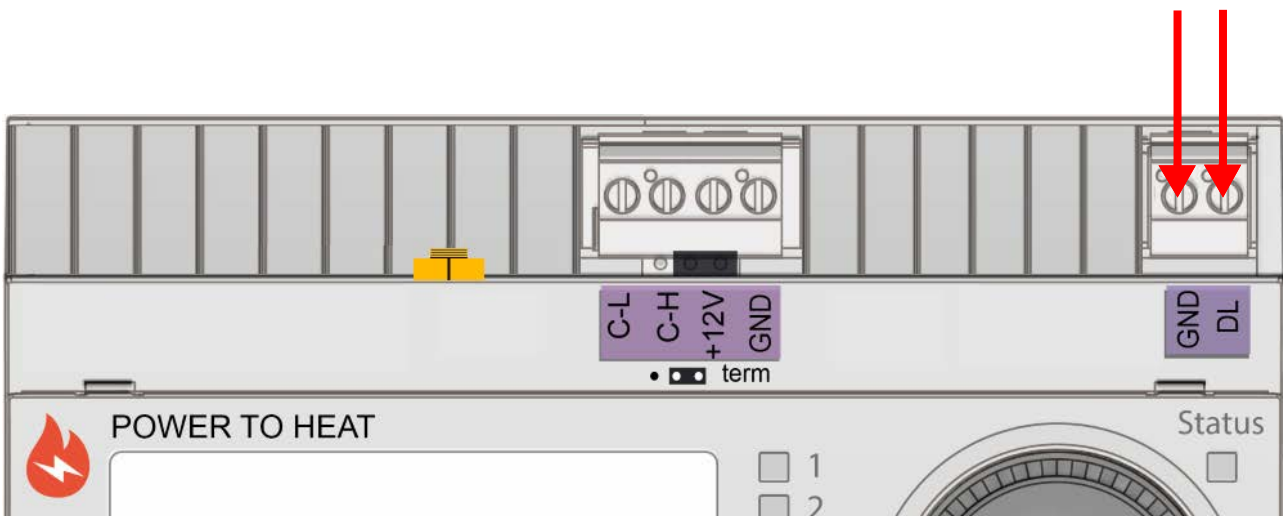
Anbindung	CORA-DL
CORA ID	00000000

Zur Verwendung über Kabel muss unter den Parametern des eingestellten CORA-Geräts der Punkt „Anbindung“ auf **CORA-DL** gestellt werden.

Unter „**CORA ID**“ wird die ID des Gerätes eingegeben, das verbunden wird. Diese befindet sich üblicherweise auf einem Etikett am Gerät.

Montage

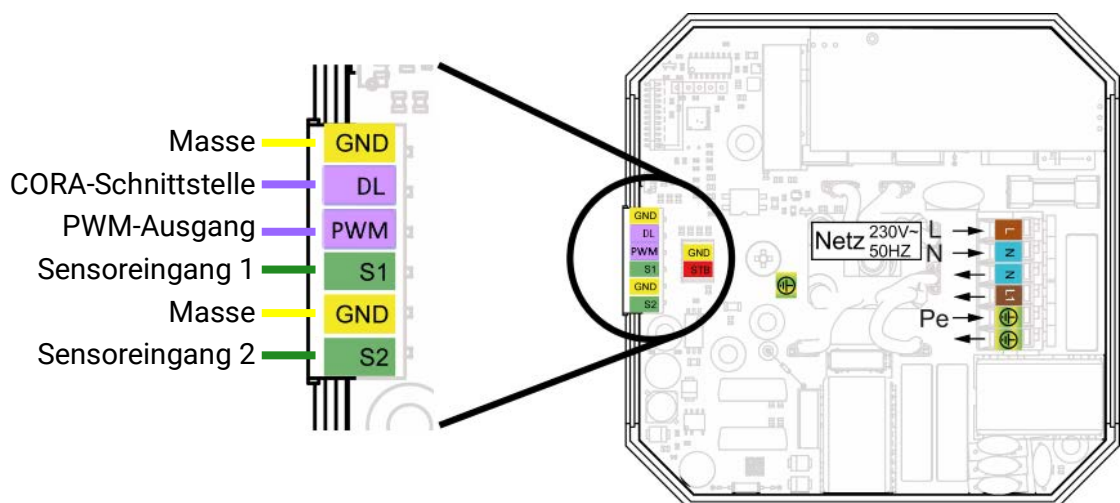
Zur Verwendung eines CORA-Geräts über CORA-DL wird es am DL-Bus des CAN-EZ3A angeschlossen.



Derartig verbundene CORA-Geräte haben keine Auswirkung auf die DL-Adressierung, die Buslast muss jedoch beachtet werden.

Am Heizstab

Die CORA-DL Schnittstelle ist mit **DL** und **GND** herzustellen. Massekontakte sind durchgeschliffen. Der CAN-EZ3A wird per CORA-DL verbunden, wenn die Kommunikation nicht per Funk stattfinden soll.



Hinweise zur Genauigkeit

Die Präzision aller erfassten Energien und Energieflüsse hängt von vielen Faktoren ab und soll hier einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

- PT1000-Temperatursensoren der **Klasse B** haben eine Genauigkeit von $\pm 0,55\text{K}$ (bei 50°C).
- Der Fehler der CAN-EZ3A Temperaturerfassung beträgt pro Kanal $\pm 0,4\text{K}$.

Bei einer angenommenen Spreizung von 10K ergeben diese beiden Messfehler zwischen Vor- und Rücklauf einen **maximalen** Messfehler von $\pm 1,90\text{K} = \pm 19,0\%$ bei Klasse B und $\pm 13,0\%$ bei Klasse A.

- Bei geringerer Spreizung erhöht sich der prozentuelle Messfehler
- Die Genauigkeit des Volumenstromsensors FTS 4-50DL beträgt ca. $\pm 1,5\%$
- Der Messfehler der elektrischen Energieerfassung beträgt $\pm 3\%$ (bei $\cos \phi = 0,6$)

Der maximale Gesamtmessfehler für die Arbeitszahl beträgt daher im **ungünstigsten** Fall:

$$1,19 \times 1,015 \times 1,03 = 1,244$$

Das bedeutet eine Genauigkeit der Arbeitszahl im **ungünstigsten** Fall von $\pm 24,4\%$ (bei 10K Spreizung, **ohne Kalibrierung** der Temperatursensoren), wobei dabei alle Messfehler das Messergebnis in die gleiche Richtung verfälschen müssten.

Erfahrungsgemäß tritt ein solcher Fall niemals ein und es darf im ungünstigen Fall mit der Hälfte gerechnet werden. Allerdings sind auch $12,2\%$ noch nicht vertretbar.

Nach Kalibrierung der Temperatursensoren reduziert sich der Messfehler der gesamten Temperaturerfassung zusammen auf maximal $0,3\text{K}$. Bezogen auf die oben angenommene Spreizung von 10K bedeutet das einen Messfehler von 3% .

Der maximale Gesamtmessfehler für die Arbeitszahl beträgt daher:

$$1,03 \times 1,015 \times 1,03 = 1,077$$

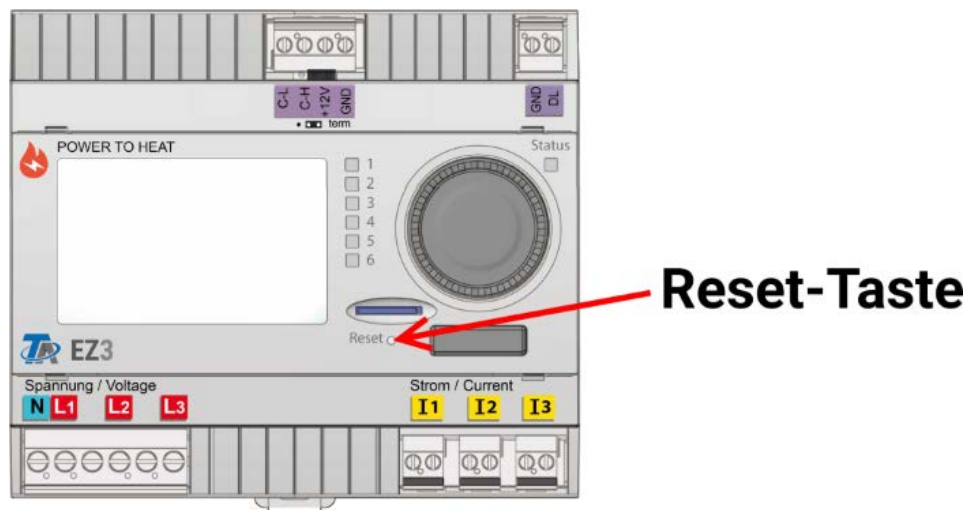
Bei 10K Spreizung und **mit Kalibrierung** der Temperatursensoren verbessert sich also die Genauigkeit der Arbeitszahlerfassung im **ungünstigsten** Fall auf $\pm 7,7\%$.

Reset Energiezähler

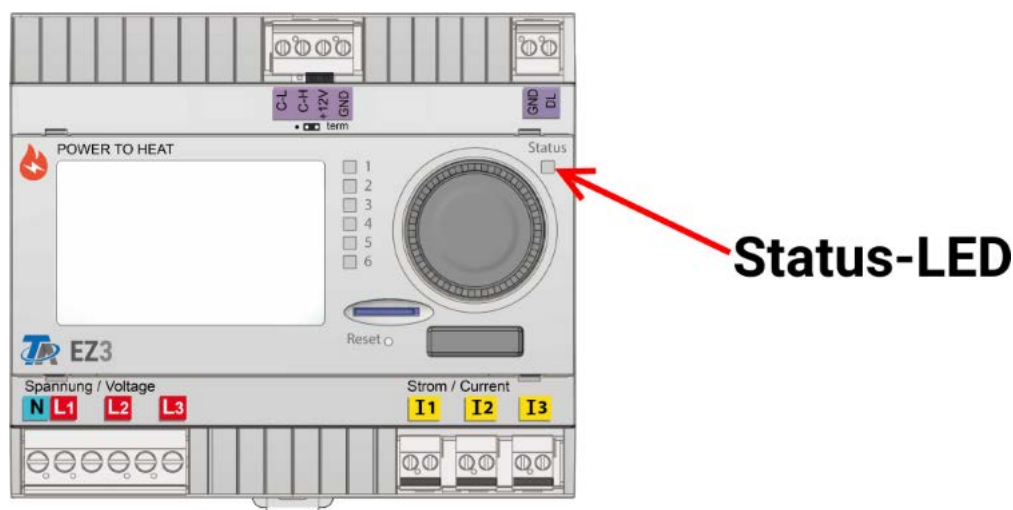
Durch **kurzen** Tastendruck (mit einem dünnen Stift) auf die Reset-Taste startet der Energiezähler neu (= Reset).

Totalreset: Durch **langen** Tastendruck beginnt ein dauerhafter Pfeifton, dieser geht zu einem einmaligen hohen Pfeifton über, danach erfolgt ein Totalreset.

Ein **Totalreset** löscht alle Funktionsmodule, die Parametrierung aller Ein- und Ausgänge, Bus-Ein- und Ausgänge, Fix- und Systemwerte und die CAN-Bus-Einstellungen.



LED-Statusanzeigen Energiezähler



LED-Anzeigen beim Gerätestart

Kontrolllampe	Erklärung
Grünes Blinken	Booten und Hardwareinitialisierung, danach wartet der CAN-EZ3A ca. 30 Sekunden um alle für die Funktion notwendigen Informationen zu bekommen (Sensorwerte, Netzwerkeingänge)
Grünes Dauerlicht	Normaler Betrieb des CAN-EZ3A
Oranges Blinken	Eine der folgenden: - Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst - Puffersensor S1 des Heizstabs fehlerhaft/fehlend - Sicherung des Energiezählers defekt - Übertemperatur Elektronik

Reset / Koppeln Heizstab

Die Taste wird durch Einführen eines dünnen Stifts (sanfter Druck auf Taste) betätigt.



Doppelklick (zwei Klicks innerhalb 2 Sekunden)	Koppeln für 5 Minuten erlauben (siehe Kapitel „Funksystem“) Die LED blinkt zur Bestätigung 3 Sekunden lang schnell grün.
10 Sekunden langer Klick	Totalreset (so lange halten, bis die LED für 1 Sek. grün aufleuchtet) Nach einem Totalreset ist Koppeln bis zum ersten erfolgreichen Koppelversuch erlaubt, ohne zeitlicher Begrenzung.
Einmaliger Klick	Reset (Neustart der Software)

LED-Statusanzeigen am Heizstab



Mögliche LED-Anzeigen am Heizstab

Kontrolllampe	Erklärung
Grün, Dauerlicht	Sollleistung 0 W wird per Funk oder CORA-DL vorgegeben oder Sollleistung über PWM-Eingang > 0 W aber < 40 W
Grün, langsames Blinken	Sollleistung > 0 W wird per Funk oder CORA-DL vorgegeben
Grün, schnelles Blinken	Sollleistung > 0 W wird per PWM-Eingang vorgegeben Wenn die LED nur 3 Sekunden lang schnell blinkt, wurde über den Taster das Koppeln erlaubt.
Orange / Rot abwechselnd, langsames Blinken	Sicherung defekt
Orange, Dauerlicht	Kein CORA-Signal (2 min. Timeout) oder kein PWM-Signal empfangen.
Orange, langsames Blinken	Heizstab Übertemperatur (STB > 95 °C) – Neustart notwendig (über Taster oder kurz Stromversorgung trennen)
Orange, schnelles Blinken	Gehäuse/Elektronik Übertemperatur (> 75 °C)
Rot, Dauerlicht	Interner Fehler
Rot, Langsames Blinken	Funkchip Fehler
Rot, Schnelles Blinken	EEPROM Fehler

Firmware-Update mittels CAN-EZ3A

Die Firmware des Heizstab EHS-R kann über einen per Funk verbundenen CAN-EZ3A (siehe Kapitel „Funksystem (CORA)“) upgedated werden.

Die Firmware-Datei des EHS-R muss sich auf der SD-Karte des CAN-EZ3A befinden.

Datenverwaltung

Funktionsdaten

↓

Firmware

Laden...

Im Menü **Datenverwaltung** wird nach unten zum Punkt **Firmware** navigiert. Darunter der Punkt **Laden...** wird ausgewählt.

Datenverwaltung

Firmware

Laden...

□ ..

Ⓛ EHS_V1_05_DE. +

bin

Ⓛ EHS_V1_05_DE. -

bin

X I ↑

Das Plus-Symbol neben der gewünschten Firmware-Datei (nicht die Datei selbst) wird ausgewählt.

In der Symbolleiste, die sich öffnet, wird das Pfeil-Symbol zum Versenden von Daten ausgewählt.

Wollen Sie die Datei wirklich an den ausgewählten Knoten senden?

"EHS_V1_05_DE.bin"

1: Heizstab 1

✓
X

In der Liste wird das entsprechende Gerät ausgewählt (es werden nur gekoppelte CORA-Geräte angezeigt) und mit ✓ wird die Eingabe bestätigt.

Das Firmware-Update startet. Dies kann einige Minuten dauern.

Technische Daten Energiezähler

Wichtige Hinweise auf die Messgrenzen des elektrischen Energiezählers:

1. Ist nur die Wirkleistung in kW des Verbrauchers bekannt, ist zur Berechnung des Stromes der $\cos \varphi$ zu beachten.
2. Die Verbraucherleistung muss innerhalb der angegebenen Leistungsgrenzen liegen.
3. Da die Stromaufnahme von Wärmepumpen mit Frequenzumformern (Invertern) nicht sinusförmig ist, besteht die Gefahr einer Übersteuerung des Messwerks und Verursachung eines Messfehlers. Der tatsächliche Scheitelpunkt des Stromes darf bei 50A-Stromwandlern **70A**, bei 100A-Stromwandlern **140A** und bei 400A-Stromwandlern **430A** nie überschreiten.

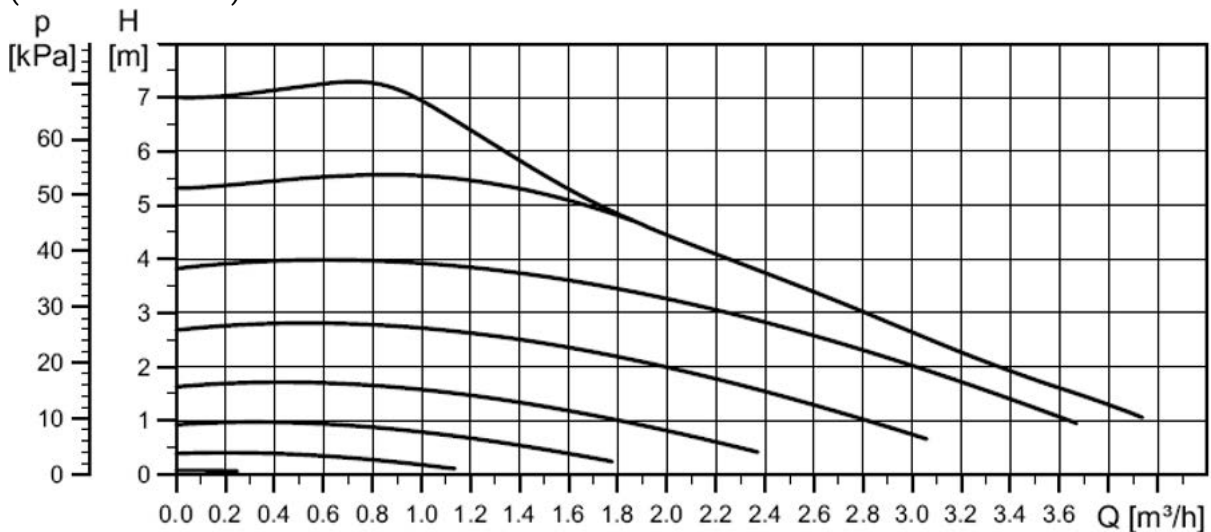
Nennspannung Verbraucher	3 x 400/230V 50 Hz
Leistungsbereich bei 1- oder 3-phasig angeschlossenem Verbraucher	max. 10 kVA pro Phase bei 50A -Stromwandlern max. 20 kVA pro Phase bei 100A -Stromwandlern max. 70 kVA pro Phase bei 400A -Stromwandlern
Auflösung	10 VA
Maximaler Leitungsdurchmesser für Stromwandler	10 mm Ø für 50A -Stromwandler 16 mm Ø für 100A -Stromwandler 35 mm Ø für 400A -Stromwandler
Genauigkeit Leistungsmessung	$\pm (10W + 3\%$ der Momentanleistung) bei 50A -Stromwandlern $\pm (20W + 3\%$ der Momentanleistung) bei 100A -Stromwandlern $\pm (80W + 3\%$ der Momentanleistung) bei 400A -Stromwandlern
Kabellänge Stromwandler	1 m
Abmessungen Stromwandler B x L x H (mm)	31 x 27 x 41 für 50A -Stromwandler 32 x 42 x 46 für 100A -Stromwandler 61 x 47 x 85 für 400A -Stromwandler
Interne Absicherung	3,15A flink
Leistungsaufnahme	max. 1W
Frequenz Funksystem	868,5 MHz
Sendeleistung	-10 dBm
Länge d. Kabel d. Antenne	300 cm
DL-Bus Schnittstelle	Für elektronische Sensoren über DL-Bus
DL-Buslast	100%
SD-Karte	Micro-SD-Karte mit Formatierung FAT32 (nicht mitgeliefert)
Abmessungen Energiezähler B x H x T	107 x 95 x 64 mm
zulässige Umgebungstemperatur	0°C bis 45°C
Schutzart	IP10
Schutzklasse	II - Schutzisoliert

Technische Daten Schichtlademodul SLM3

Leistungsaufnahme	max. 3000 W (je nach vorgegebener Sollleistung)
Nennspannung	230V 50 Hz
Heizstab Oberflächenheizleistung	< 8 W/cm ²
Leistungsaufnahme Elektronik	typ. ≤ 1 W
Heizstab Inactive length (Distanz ab Gewindekopf, die nicht beheizt wird)	120 mm (± 10 mm)
Gewinde Heizstab	G 1 ½" / SW 65
Sicherheitsventil	Druckablass bei > 4 bar
Durchflussbereich	bis 1000 l/h, kann je nach externer Verrohrung/Speicheranbindung geringer sein
Nenninhalt	ca. 0,9 l
Sicherung Heizstab	6,3A flink (nur für regelbares Heizelement und Elektronik)
Kabelquerschnitt Netzanschluss	3 x 1,5 mm ²
Einstellbereich Zieltemperatur	20 - 70 °C
Abmessungen	siehe beigelegtes Blatt
Frequenz Funksystem	868,5 MHz
Sendeleistung Funksystem	+10 dBm
Sensoren	PT1000
DL-Buslast (nur bei CORA-DL)	10%
Werkstoff Heizelemente	Edelstahl V4A 1.4571
Pumpe	Grundfos UPM4 15-70 130
Temperatursensoren	PT1000

Pumpenkennlinie

(1 kPa = 10 mbar)



Technische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. Diese Anleitung ist nur für Geräte mit entsprechender Firmware-Version gültig. Unsere Produkte unterliegen ständigem technischen Fortschritt und Weiterentwicklung, wir behalten uns deshalb vor, Änderungen ohne gesonderte Benachrichtigung vorzunehmen.

© 2026

Troubleshooting – Fehlersuche

Prüfen Sie auf jeden Fall die LED am Heizstab und beachten Sie die Tabelle auf Seite 25. Dies kann den Fehler eingrenzen

SLM heizt nicht, obwohl Überschussleistung vorhanden ist.	• Ist der Temperatursensor im Puffer montiert und am S1 des Heizstabs angeschlossen? (Seite 15) • Sind die Stromwandler richtig montiert? (korrekte Stromrichtung, montiert an der Hauszuleitung – Seite 11). • Sind die Stromwandler den Spannungsanschlüssen richtig zugeordnet? (I1 zu L1, I2 zu L2 und I3 zu L3 – Seite 14)
Es ist kein warmes Wasser vorhanden.	Das Schichtlademodul läuft in der Werkseinstellung nur, wenn Überschussleistung vorhanden ist. Soll es auch zur Warmwasserbereitung genutzt werden, müssen der „ Zwangsbetrieb “ mittels dessen Fixwerten aktiviert werden und in der Funktion <i>Schaltuhr</i> die gewünschten Heizzeiten eingegeben werden. Das Schichtlademodul läuft dann zu den eingestellten Heizzeiten ggf. auch mit Netzstrom, falls kein Überschuss vorhanden ist.
Das Schichtlademodul läuft durch Netzbezug statt Überschussleistung.	• Ist der Zwangsbetrieb aktiviert? Dieser erlaubt die Nutzung elektrischer Energie ungeachtet der Überschussleistung. • Sind die Stromwandler richtig montiert? (korrekte Stromrichtung, montiert an der Hauszuleitung – Seite 11). • Sind die Stromwandler den Spannungsanschlüssen richtig zugeordnet? (I1 zu L1, I2 zu L2 und I3 zu L3 – Seite 14)
Das Schichtlademodul entleert den Batteriespeicher im System.	• Aktivieren Sie die Rampenfunktion (Fixwert: „Rampe Freigabe“) zum langsamen Anfahren der Leistung. • Kontrollieren Sie den Wert „Sollleistung“ (in der Funktionsübersicht unter „Konfiguration“ zu finden). Dieser ist werksseitig auf -200W – ggf. muss er weiter ins negative gesenkt werden (z.B. -500W).
Es besteht keine Funkverbindung.	• Prüfen Sie die LED am Heizstab und beachten Sie die Tabelle auf Seite 25. Dies kann den Fehler eingrenzen. • Prüfen Sie den Stecker der Antenne am CAN-EZ3A. Dieser kann locker sitzen, da er nur eingesteckt und nicht verschraubt wird. • Die Antenne muss außerhalb des Sicherungskastens und nicht direkt auf Metall montiert werden. • Das Funksystem durchdringt etwa 2-3 Decken/Wände, je nach Material und Stärke. • Wenn die Funkverbindung nicht hergestellt werden kann, ist eine Kabelverbindung möglich (Seite 21)
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) löst aus.	Der STB löst bei einer Temperatur von 95°C aus, gemessen an einem Sensor in einer Tauchhülse inmitten der Heizelemente des Heizstabs. Wenn der STB auslöst, muss der Heizstab händisch neugestartet werden.
Das Schichtlademodul heizt nicht mehr und die LED am Heizstab blinkt langsam orange.	• Wird der Puffer durch eine andere Quelle beheizt? • Ist der Stecker des STB an der Platine des Heizstabs locker/nicht angeschlossen? (Seite 16) • Ist der STB-Sensor funktionstüchtig? Sensor mit Multimeter durchmessen und ggf. austauschen (PT1000-Sensor). Sensor hat bei 0 °C einen Widerstand von 1000 Ohm, bei 25 °C etwa 1097 Ohm.

Der Energiezähler misst falsch.	• Sind die Stromwandler richtig montiert? (korrekte Stromrichtung, montiert an der Hauszuleitung – Seite 11). • Sind die Stromwandler den Spannungsanschlüssen richtig zugeordnet? (I1 zu L1, I2 zu L2 und I3 zu L3 – Seite 14) • Sind die Flächen der Ferritkerne der Stromwandler gründlich sauber? Selbst geringe Verschmutzung oder Fettschichten können das Messergebnis stark beeinflussen. • Sind die Stromwandler fest auf die Außenleiter aufgeschnappt?
Ein zusätzlicher Heizstab ist in Verwendung.	Wird zusätzlich zum Schichtlademodul noch ein Heizstab EHS-R verwendet, muss am Energiezähler eine neue Programmierung aufgespielt werden. Diverse Werkseinstellungen sind auf unserer Website zum Download verfügbar. www.ta.co.at

Glossar

Anschluss (Heizelemente).....	Seite 15
Anschluss (Netz)	Seite 15
Antenne (Kabellänge 300 cm)	Seite 12
CORA	Seite 19
Funksignale weiterleiten	Seite 20
Funksystem (CORA).....	Seite 19
Galvanik.....	<i>Warnhinweise auf</i> Seite 15
Genauigkeit	Seite 22
Kabellos	Seite 19
Kalk	<i>Warnhinweise auf</i> Seite 15
Koppeln (Energiezähler).....	Seite 19
Koppeln erlauben (Heizstab).....	Seite 24
LED-Anzeigen (Energiezähler).....	Seite 23
LED-Anzeigen (Heizstab).....	Seite 25
Opferanode	<i>Warnhinweise auf</i> Seite 15
Reset (Energiezähler).....	Seite 23
Reset (Heizstab)	Seite 24
Sicherheitstemperaturbegrenzung (STB)	Seite 16
Sicherung (6,3A flink (nur für regelbares Heizelement und Elektronik)).....	Seite 27
Stromsensoren	Seite 26
Taste (Heizstab)	Seite 24
Technische Daten (Energiezähler)	Seite 26
Technische Daten (Heizstab)	Seite 27
Totalreset.....	Seite 23
Weiterleiten von Funksignalen	Seite 20
Wireless	Seite 19

EU - Konformitätserklärung (Energiezähler)

Dokument-Nr. / Datum: TA19001, 19.07.2019
Hersteller: Technische Alternative RT GmbH
Anschrift: A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbezeichnung: CAN-EZ3, CAN-EZ3A
Markennamen: Technische Alternative RT GmbH
Produktbeschreibung: CAN-Energiezähler

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU (11/09/2018) Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU (01/10/2022) RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 60730-1:2021-06	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 61000-6-3:2022-06	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen
EN IEC 61000-6-2:2019-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN IEC 63000:2019-05	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
EN 300220-2:2018-09	Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten - Teil 2: Harmonisierte EN für den Zugriff auf Funkpektrum für unspezifische Funkgeräte
EN 301489-1:2020-06	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen - Harmonisierte Norm für die elektromagnetische Verträglichkeit
EN 301489-3:2019-08	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 kHz und 246 GHz
EN 62479:2011-09	Beurteilung der Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit den Basisgrenzwerten für die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz)

Anbringung der CE - Kennzeichnung: Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild



Aussteller: Technische Alternative RT GmbH
A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Rechtsverbindliche Unterschrift

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Geschäftsführer,
19.07.2019

Dieser Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

EU - Konformitätserklärung (Schichtlademodul)

Dokument-Nr. / Datum: TA26001, 13.07.2026
Hersteller: Technische Alternative RT GmbH
Anschrift: A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbezeichnung: SLM3, SLM9
Markennamen: Technische Alternative RT GmbH
Produktbeschreibung: Schichtlademodul

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU (11/09/2018) Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU (01/10/2022) RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 60730-1:2021-06	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 61000-6-3:2022-06	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen
EN IEC 61000-6-2:2019-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN IEC 63000:2019-05	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
EN 300220-2:2018-09	Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten - Teil 2: Harmonisierte EN für den Zugriff auf Funkpektrum für unspezifische Funkgeräte
EN 301489-1:2020-06	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen - Harmonisierte Norm für die elektromagnetische Verträglichkeit
EN 301489-3:2019-08	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 kHz und 246 GHz

Anbringung der CE - Kennzeichnung: Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung oder Typenschild



Aussteller: Technische Alternative RT GmbH
A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Rechtsverbindliche Unterschrift

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Geschäftsführer,
13.07.2026

Dieser Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

Garantiebedingungen

Hinweis: Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative RT GmbH gewährt ein Jahr Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Die Abwicklung wird beschleunigt, wenn eine RMA-Nummer auf unserer Homepage www.ta.co.at beantragt wird. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative RT GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Tel.: +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

-- www.ta.co.at --



©2026