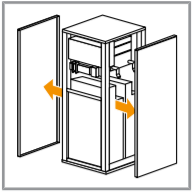


# 2-JAHRES WARTUNG

Die Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich vom Installateur oder von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

## 1 ALLGEMEINE KONTROLLEN

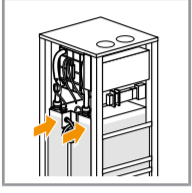
- GEFAHR** - Spannungsführende Teile innerhalb des Gerätes. Öffnen des Gerätes nur durch qualifiziertes Fachpersonal und nach ordnungsgemäßer Absicherung des Gefahrenbereichs. Geeignetes Werkzeug verwenden.
- WARNUNG** - Unterbrechen Sie die Stromversorgung bevor Sie das Gerät öffnen.
- VORSICHT** - Frontabdeckung: Steckverbindung vorsichtig lösen. Nicht ausreißen!



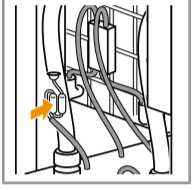
- Schrauben lösen und sicher aufbewahren.
  - Frontabdeckung anheben, entfernen (Steckverbindung lösen) und sicher aufbewahren.
  - Seitliche Abdeckungen anheben, entfernen und sicher aufbewahren.
  - Lüfter auf Leichtgängigkeit prüfen.
  - Ausgetretenes Vanadium / Verunreinigungen beseitigen (z.B. in der Wanne, etc.).
  - Lose Klemmstellen, Zugentlastungen, Verbindungen nachziehen (1/4-Zoll-Verschraubung fingerfest / Muffen bei Pumpen handfest).
  - Fehlerlog (Historische Alarmer) in der App auslesen / analysieren.
- Wichtig:**
- Deformierte Gehäuseteile ersetzen.
  - Gerät mit mildem, nicht scheuerndem Reinigungsmittel reinigen. Kein Wasser verwenden.
  - Schwergängige Lüfter ersetzen.
  - Tanks auf Beschädigung prüfen.

## 2 FÜLLSTÄNDE PRÜFEN/NACHFÜLLEN

- GEFAHR** - Vanadium ist eine Säure. Chemikalienresistente Kleidung, Schutzhandschuhe und -brille tragen.
- VORSICHT** - Beim Öffnen der Deckel können sich Anhaftungen von Vanadium an der Decklinnenseite befinden.

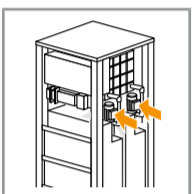


- Vanadium Füllstand prüfen, ggf. nachfüllen**
- Beide Deckel der Vanadium-Tanks öffnen und zur Seite legen.
  - Vanadium beidseitig mit Hilfe einer Pumpe gleichmäßig bis zur Markierung nachfüllen.
  - Beide Vanadium-Tanks mit den Deckeln gut verschließen.
- Wichtig:**
- Füllmenge in beiden Tanks muss exakt auf der Markierung sein. Maximaler Niveau-Unterschied zwischen den Tanks: 20mm!



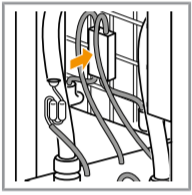
- Paraffinölstand prüfen**
- Sichtkontrolle, ob das Paraffinöl im Gärspund den unteren Bogen komplett ausfüllt.
- HINWEIS** - Etwaig ausgetretenes Vanadium oder Paraffinöl beseitigen.

## 3 WEITERE WARTUNGSARBEITEN

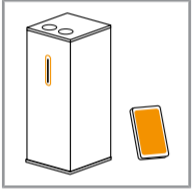


- Förderpumpen prüfen**
- Mit Hilfe der App den Pumpvorgang manuell aktivieren.
  - Auf ungewöhnliche Geräusche achten.
  - Am Pumpengehäuse auf Vibrationen achten.
  - Leistungsaufnahme im Vergleich zur Nennleistungsaufnahme (Pumpenansteuerung 100% = Leistung 220W) prüfen.

- WARNUNG** - Unterbrechen Sie die Stromversorgung bevor Sie das Gerät öffnen.
- VORSICHT** - Förderpumpen ausschließlich bei gut verschlossenen Vanadium-Tanks aktivieren.



- Leckagesensor prüfen**
- Korrekte Position / Ausrichtung des Sensors prüfen.
- HINWEIS** - Alle Abdeckungen in umgekehrter Reihenfolge wieder anbringen (siehe Rückseite: Installation > Gerät verschließen).

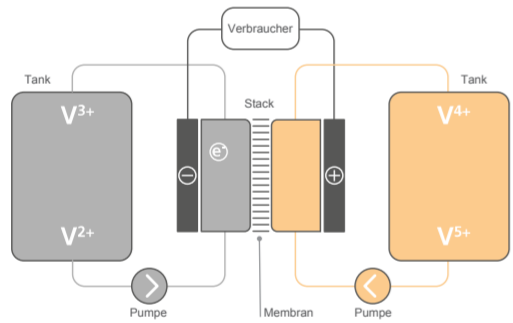


- Software- und Systemkontrolle**
- Softwarestand des Interfacemoduls prüfen und bei Bedarf updaten.
- Wichtig:**
- Be- und Entladevorgang testen. Der Ladezustand muss sich entsprechend ändern.



Art.-Nr. 6925670 01/2023

# STORAC



Der STORAC hat mit Vanadium-Katholyt und -Anolyt gefüllte Elektrolyt-Tanks, die Energie in Form von gelösten Vanadium-Ionen speichern. Zur Bereitstellung von elektrischem Strom wird das Elektrolyt aus den Tanks durch den Stack gepumpt, wo die Umwandlung der elektrischen Energie in unterschiedliche Oxidationsstufen des Vanadiums erfolgt. Die Membran im Stack erlaubt den Ionenaustausch: Elektronen fließen dabei über den Verbraucher und können als elektrischer Strom genutzt werden.

## ZU DIESER ANLEITUNG

Diese Anleitung beschreibt die Installation und Inbetriebnahme des Batteriespeichers STORAC. Sie ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Gerätes in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. Externe Anlagenteile sind nicht Teil dieser Anleitung.

Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden. Grundvoraussetzung ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

## MITGELTENDE DOKUMENTE

Neben dieser Anleitung sind auch die entsprechenden Anleitungen der bauteile vorhandenen oder mitgelieferten/vorgesehenen Komponenten und Anlagenteile zu beachten. Technische Änderungen vorbehalten. Produkt- und CE-Kennzeichnungen sowie technische Daten befinden sich auf dem Typenschild am Gerät (Platzierung gemäß Geräteübersicht). Dieses identifiziert das Gerät eindeutig und darf nicht entfernt werden.

## ZULÄSSIGER GEBRAUCH

Der Batteriespeicher STORAC ist ein Batteriespeichersystem, mit welchem elektrische Energie gespeichert werden kann. Dieses Gerät und seine Komponenten sind für den Einsatz in Innenräumen (z. B. Technikräume & Garagen (+5°C - +35°C)) konzipiert. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Garantie durch den Hersteller kann erlöschen. Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt. Werkseitige Kennzeichnungen am Produkt dürfen nicht entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht werden. Die Sicherheit ist nur im Originalzustand und mit original Zubehörkomponenten gewährleistet.

# SICHERHEIT & VORSCHRIFTEN

## VERWENDETE SYMBOLE

Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet:

- GEFAHR - Lebensgefahr!** Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
- WARNUNG - Gefährliche Situation!** Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.
- VORSICHT - Sachschaden oder Verletzungen!** Situation, die zu leichten Verletzungen oder Sachschaden führen könnte.
- HINWEIS - Allgemeine Information** Wichtige Hinweise oder besondere Tipps

## VORGABEN, NORMEN UND VORSCHRIFTEN

Beachtung der geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften.

- Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß DIN 18382 installieren.
- Elektrische Betriebsmittel gemäß VDE 0100 einrichten.
- Elektrische Anlagen gemäß VDE 0105 betreiben.
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105 sicherstellen.
- Anschluss und Betrieb am öffentlichen Netz gemäß Technische Anschlussbedingungen (TAB), CDE-AR-N 4100, VDEAR-N 4105 sowie FNN-Hinweis «Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz».

## SICHERHEITSHINWEISE

- Eine sichere Nutzung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Diese Anleitung vor der Nutzung gründlich durchlesen.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den technischen Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Die Elektroinstallation ist nach dem aktuellen Stand der Technik, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien durchzuführen.
- Der Einbau eines allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalters wird empfohlen.
- Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- DIN VDE 0100 sowie Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind immer einzuhalten.

- Für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Anlage ist die elektrische Zuleitung allpolig zu unterbrechen.
- Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Anlage muss zwingend von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert werden und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen und Normen in Betrieb genommen werden.
- Manipulationen durch Kinder und unmündige Personen ohne Aufsicht verhindern.
- Beachtung der geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften.

## WEITERE HINWEISE

- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierende Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Bei ortsfesten Geräten ist ein Mittel zur allpoligen Abschaltung vom Netz vorzusehen.
- Die Herstellerangaben des Batteriespeichers sind sicherheitsrelevant und müssen bei der Unterbringung berücksichtigt und umgesetzt werden.
- Das Brandschutzgesetz des Gebäudes ist zu beachten.
- Die Lüftungsschlitze dürfen nicht zugestellt und die Luftzufuhr nicht beeinträchtigt werden.
- Die freizuhaltende Fläche rund um das Gerät muss im Minimum den Angaben in der Geräteübersicht entsprechen (siehe Montageanleitung).
- Die Landesbauordnung ist zu beachten.
- Der Fußboden muss auf das Gewicht der Batterie ausgelegt sein.
- Der verwendete Elektrolyt Vanadium-Schwefelsäure ist eine Säure. Berührungen können zu Verletzungen/Verätzungen führen.
- Bei allen Arbeiten innerhalb des Gerätes sind chemikalienresistente Kleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.
- Eine ausreichende Lüftung nach außen ins Freie muss sichergestellt werden. Hierbei sind die gesetzlichen Vorgaben der DIN EN 50272-2 zur benötigten Luftzirkulation bzw. Ventilation jeweils einzuhalten.
- Die Aufstellungsbedingungen des Herstellers sind einzuhalten.
- Das Batteriesystem darf nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden.
- Der Aufstellort darf nicht in der Nähe brennbarer Materialien sein.
- In Hochwassergebieten und bei Gefahr von Wassereintritt: Aufstellort so wählen, dass eine Schädigung des Speichersystems vermieden wird.
- Der Aufstellort darf nicht in Bereichen von Fluchtwegen sein. Die Fluchtwege müssen frei bleiben.
- Keine Behälter mit Flüssigkeiten auf oder um das Gerät lagern.
- Im Gerät sind spannungsführende Teile. Vor dem Öffnen des Gerätes den Gefahrenbereich ordnungsgemäß absichern und die fünf Sicherheitsregeln beachten.

- Die Demontage des Gerätes darf nur durch eine qualifizierte Fachperson erfolgen.

**HINWEIS** - Wir empfehlen für die Einbringung mindestens 3 Personen.

**CE** CE-Kennzeichnung. Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.

**IP20** Schutzart: IP20

## ENTSORGUNG

- Das Gerät ist entsprechend der WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment) und des ElektroG zu behandeln.
- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
- Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

## TYPENSCHILD

**prolux** Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1  
94447 Plattling  
GERMANY

**Allgemeine Gerätedaten:**  
Typ: VRF-Batteriespeicher 2 kW / 6 kWh

Bezeichnung: Prolix STORAC AC 2/6  
Artikelnummer: ES11XXXP  
Gewicht (leer): 174 kg  
Gewicht (befüllt): 585 kg

Schutzart: IP 20  
Leistung (P<sub>max</sub>): 2230 W  
Spannung (U): 230 V, 50 Hz

Füll-Medium: Vanadium-Elektrolyt (1,6 Mol/l)  
WGK: III

**CE**

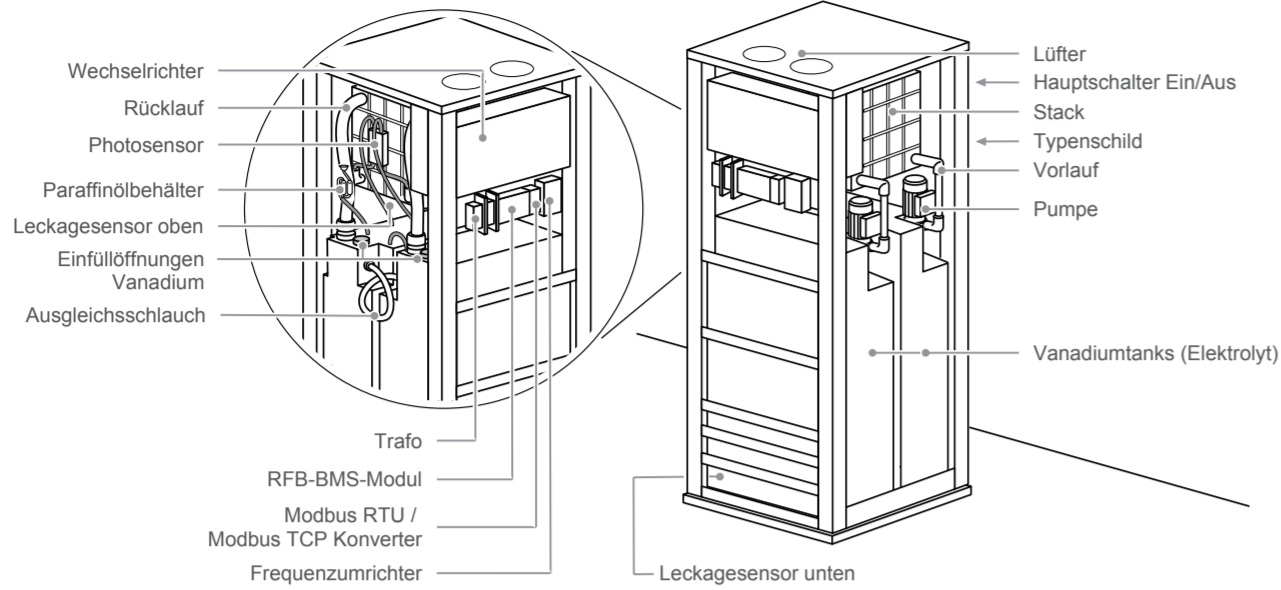


# INSTALLATION

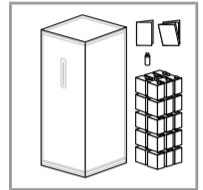


**HINWEIS** - Die Installation darf erst nach vollständiger Durchsicht dieser Montageanleitung erfolgen. Die aufgeführten Arbeiten müssen durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

## GERÄTEÜBERSICHT



## 1 LIEFERUNG KONTROLLIEREN



### Lieferumfang

- 1 x Montageanleitung
- 1 x Betriebsanleitung
- 1 x Batteriespeicher
- 8 ml Paraffinöl
- 30 x Kanister Vanadium à je 10 l

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie den Fachpartner.

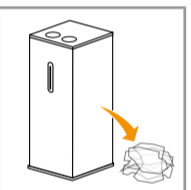
### Lagerung:

- originalverpackt, trocken, frost- und staubfrei
- vor Sonneneinstrahlung geschützt
- relative Luftfeuchtigkeit < 60%

## 2 MONTAGEVORBEREITUNG

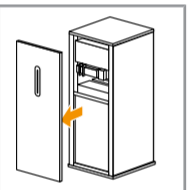
**WARNUNG** - Gerät kann wegen hohem Schwerpunkt leicht umkippen.

**VORSICHT** - Frontabdeckung: Steckverbindung vorsichtig lösen. Nicht ausreißen!



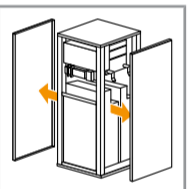
### Gerät stehend positionieren

- Gerät in stehende Position bringen.
- Verpackungsmaterial entfernen und sachgerecht entsorgen.
- Palettenanker lösen und entfernen.



### Frontabdeckung entfernen

- Schrauben oben bei der Frontabdeckung lösen.
- Frontabdeckung anheben und entfernen.
- Steckverbindung zum LED-Streifen vorsichtig lösen.
- Frontabdeckung sicher aufbewahren.



### Seitliche Abdeckungen entfernen

- Schrauben bei den seitlichen Abdeckungen lösen.
- Seitliche Abdeckungen anheben, entfernen und sicher aufbewahren.



**HINWEIS** - Wir empfehlen für die Einbringung mindestens 3 Personen.

Benötigtes und geliefertes Material mit geeigneten Hilfsmitteln zum Aufstellort bringen. Gerät darf an den vertikalen Trägern angehängt werden.

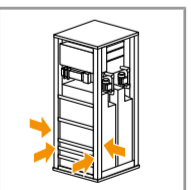
## 3 AUFSTELLORT

Der Aufstellort muss ausreichend belüftet, trocken, frostfrei, eben und genügend tragfähig sein. Das Gerät darf weder Fluchtwege versperren, noch in brenn- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt werden.

## 4 GERÄT AUFSTELLEN

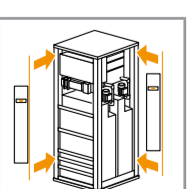
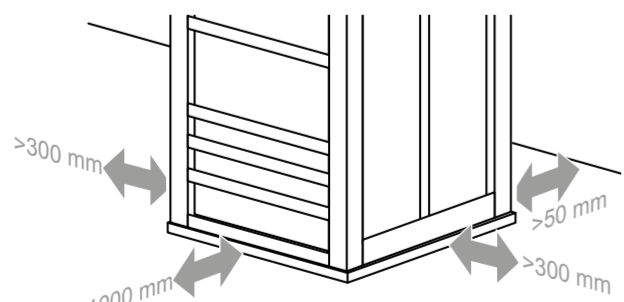
**WARNUNG** - Gerät kann wegen hohem Schwerpunkt leicht umkippen.

**HINWEIS** - Nach dem Befüllen darf der Batteriespeicher nicht mehr verschoben werden. Die minimale Raumhöhe von 2100 mm muss berücksichtigt werden.



### Gerät an Endposition bringen

- Gerät an den vertikalen Trägern anheben und an Endposition stellen.
- Vorgegebene Mindestabstände einhalten.



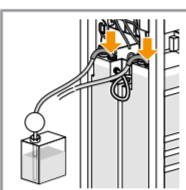
### Gerät senkrecht ausrichten

- Gerät mit Hilfe der vier Stellfüße senkrecht und stabil ausrichten.
- Kontermuttern an den vier Stellfüßen festziehen.

## 5 VANADIUM EINFÜLLEN

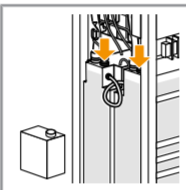


**GEFAHR** - Vanadium ist eine Säure. Chemikalienresistente Kleidung, Schutzhandschuhe und -brille tragen.



### Tanks befüllen

- Deckel entfernen
- Mit Hilfe einer Umfüllpumpe beide Tanks abwechselnd (max. 30 Liter Differenz) befüllen.
- Prüfen, ob Ausgleichsschlauch vollständig gefüllt ist.



### Tanks gut verschließen

- Deckel bei beiden Tanks anbringen und handfest verschließen.
- Etwas ausgetretenes Vanadium umgehend entfernen.

## 6 PARAFFINÖL EINFÜLLEN



**WARNUNG** - Paraffinöl vorsichtig und mit Schutzhandschuhen und -brille handhaben.



### Paraffinölbehälter füllen

- Paraffinölbehälter öffnen.
- Paraffinöl einfüllen.
- Paraffinölbehälter schließen.

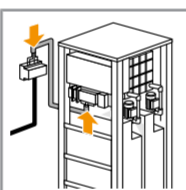
## 7 GERÄT ELEKTRISCH ANSCHLIEßEN



**GEFAHR** - Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Anschlusskabel.

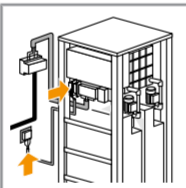


**WARNUNG** - Der elektrische Anschluss muss im spannungsfreien Zustand erfolgen!



### Interfacemodul anschließen

- Das Interfacemodul im Verteiler montieren.
- Ethernet-Kabel am Interfacemodul gemäß Schema (s. rechts) anschließen.
- Modbus-Kabel zwischen RFB-BMS-Modul und Interfacemodul gemäß Schema (s. rechts) verdrahten.



### Gerät am Stromnetz anschließen

- Gerät gemäß Schema (s. rechts) mit Stromnetz verbinden.
- WICHTIG:** Gerät spannungsfrei lassen!



### Modbuszähler anschließen

- Kompatibilitätsliste beachten.
- Die externen Modbuszähler gemäß Schema anschließen. Auf korrekte Modbusparametrierung achten.

## 8 APP EINRICHTEN

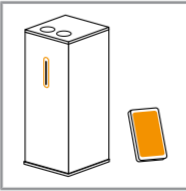


### Endgerät anbinden

- App herunterladen und starten.
- Registrieren und Zugriff beantragen.



## 9 ERSTINBETRIEBNAHME



### System starten

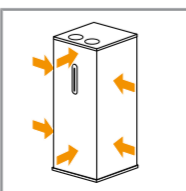
- Stromzufuhr zum Gerät herstellen.
- Initialladung starten. Dieser Vorgang kann bis zu 8 Stunden dauern.
- Nach dem Start ist Folgendes zu prüfen:
  - Korrektur Durchfluss des Photosensors
  - Leckagen am Gerät
  - Füllstand der beiden Tanks.

Die Erstinbetriebnahme ist abgeschlossen, sobald die Initialladung gestartet wurde (LED-Streifen blinkt blau).

## 10 ENDMONTAGE



**VORSICHT** - Frontabdeckung: Steckverbindung vorsichtig, aber definiert einstecken.



### Abdeckungen montieren

- Seitliche Abdeckungen anbringen und mit Schrauben sichern.
- Steckverbindung zum LED-Streifen definiert einstecken.
- Frontabdeckung anbringen und mit Schrauben oben sichern.

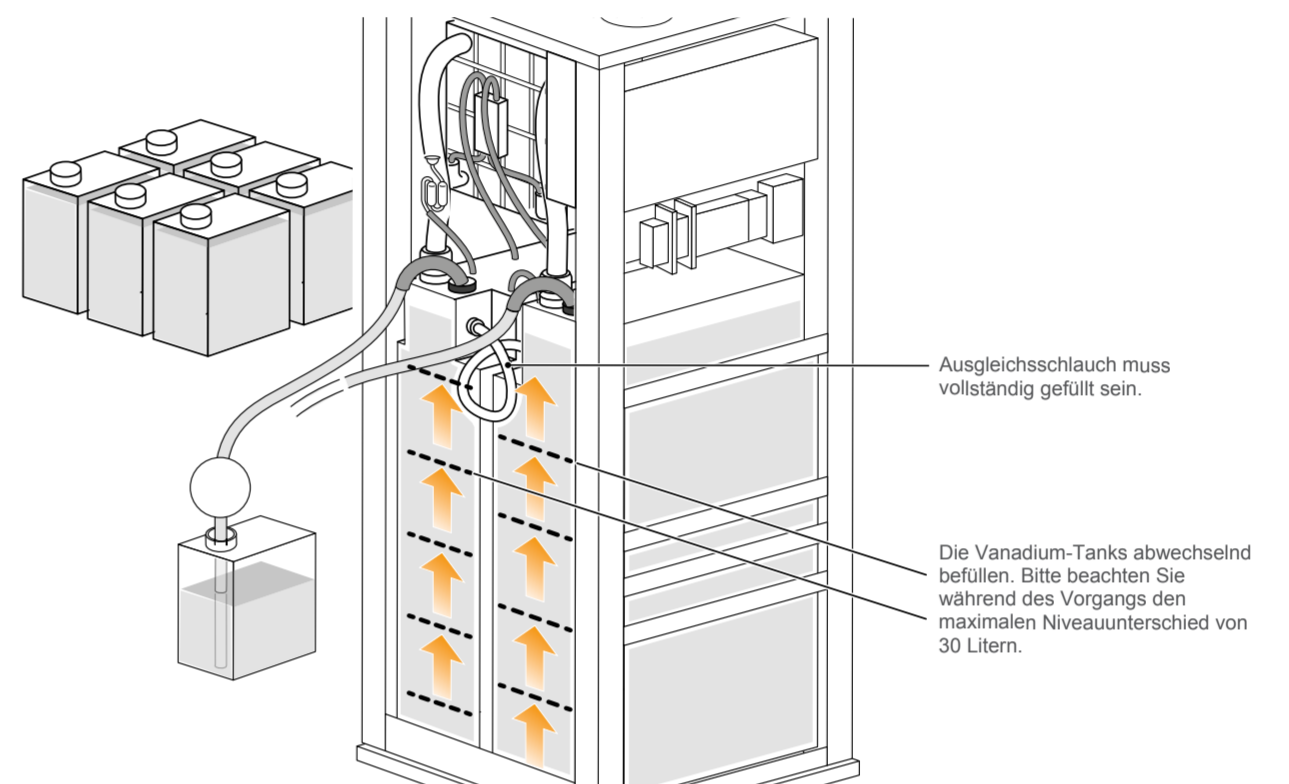


**HINWEIS** - Vor dem Verlassen, den Aufstellort sowie die 10l-Kanister auf etwaig ausgetretenes Vanadium prüfen und reinigen.

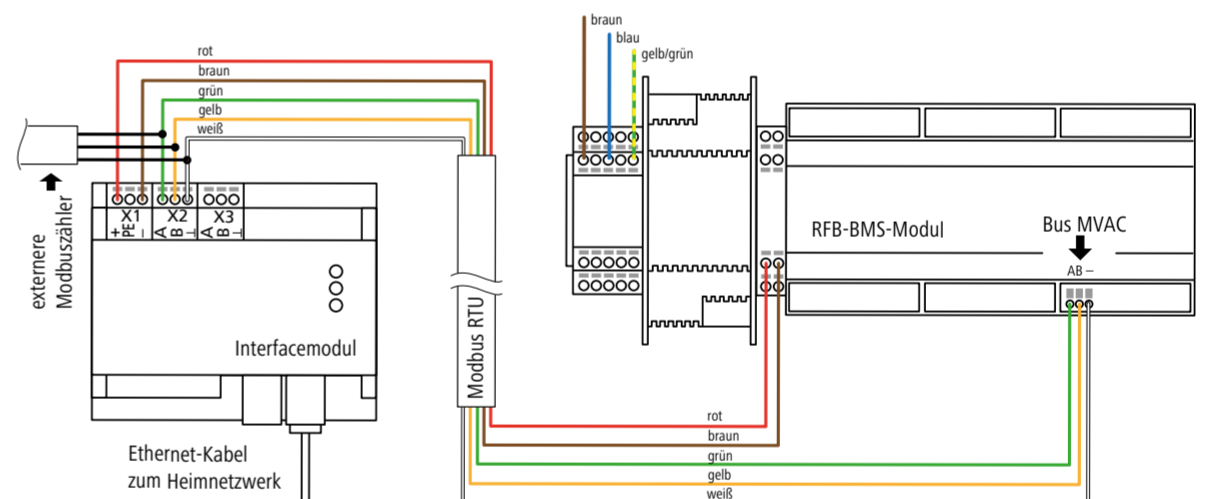
## TECHNISCHE DATEN

Abmessungen Höhe x Breite x Tiefe	2000 x 600 x 600 mm
Gewicht leer / befüllt	174 / 585 kg
Fassungsvolumen Tanks	2 x 150 l
Dichte Elektrolyt	1.37 kg/l
Vanadium-Elektrolyt	1.6 mol
Geräuschemission (Schalldruck bei 2 m Abstand)	ca. 50 dB (A)
Visualisierung	LED
AC-Anschluss	230 V, 50 Hz
Kapazität	20 Wh/l
Standby Leistung	9 W
Nominale Lade- und Entladeleistung	2000 W
Spitzenleistung	3000 W
Maximaler Strom AC / DC	16 / 120 A
Einsatzort / Betriebsbereich	Innen / +5 bis +35 °C
Elektrische Schutzklasse / Schutzart	I / IP20
Schnittstelle	Modbus RTU (RS485)
Füllmenge Paraffinöl	8 ml
Schutzabstände vorne / hinten / seitlich / oben	1000 / 50 / 300 / 100 mm

## ► FORTSETZUNG: VANADIUM EINFÜLLEN



## ► SCHEMA



## BETRIEBSZUSTÄNDE LED-STREIFEN

LED-Streifen	Bedeutung	Weitere Informationen
LED-Streifen leuchtet rot	schwerwiegender Fehler	Sofort den Kundensupport kontaktieren und den Batteriespeicher außer Betrieb setzen.
LED-Streifen blinkt rot	Fehler	Nähere Details in der App / auf dem Webportal.
LED-Streifen leuchtet mittig grün	Standby	
Grünes Lauflicht nach oben	Lädt (Höhe Lauflicht = Ladezustand)	
Grünes Lauflicht nach unten	Entlädt (Höhe Lauflicht = Ladezustand)	
LED-Streifen blinkt blau	Initialladung	Initiales Laden nach Erstinbetriebnahme / Elektrolyttausch. Vorgang dauert bis zu 8 Stunden.

## STÖRUNGEN

Störung	Ursache	Behebung
	Elektrische Verbindung zum LED-Streifen nicht hergestellt	Steckverbindung zum LED-Streifen definiert einstecken.
	Anlage nicht eingeschaltet	Hauptschalter an der Rückseite auf Position "I" stellen.
LED-Streifen leuchtet nicht	Spannungsversorgung zum Batteriespeicher nicht hergestellt	Elektrische Installation und Verkabelung mit Batteriespeicher überprüfen.
	RFB-BMS-Modul defekt	Kundensupport kontaktieren.
	LED-Streifen defekt	Kundensupport kontaktieren. Batteriespeicher kann weiter betrieben werden.
Pumpen erzeugen Kratzgeräusche oder sind ungewöhnlich laut	Pumpen nicht mit Elektrolyt gefüllt	Elektrolyt nachfüllen.
	Pumpen defekt	Sofort den Kundensupport kontaktieren und den Batteriespeicher außer Betrieb setzen.
Lüfter erzeugt Kratzgeräusch	Lüfter kann nicht frei drehen	Freien Lauf des Lüfters überprüfen.
	Lüfter defekt	Tausch des Lüfters.
Elektrolyt tritt aus	Leckage vorhanden	Sofort den Kundensupport kontaktieren und den Batteriespeicher außer Betrieb setzen.
Photosensor Rückläufe nicht mit Elektrolyt gefüllt	Photosensor defekt	Kundensupport kontaktieren.
	Pumpen drehen nicht	Kundensupport kontaktieren.
	Elektrolyt falsch eingefüllt	Tanks teilweise neu befüllen.
Füllhöhe in den Tanks unterschiedlich hoch	Leckage vorhanden	Sofort den Kundensupport kontaktieren und den Batteriespeicher außer Betrieb setzen.
Ausgleichsschlauch nicht mit Elektrolyt gefüllt	Zu wenig Elektrolyt eingefüllt	Elektrolyt nachfüllen.