



Fronius Symo Hybrid mit Fremdbatterie

- DE Installationsanleitung
- DE Anlagenüberwachung



Inhaltsverzeichnis

Anschluss Fremdbatterie Fronius Symo Hybrid.....	5
Komponenten.....	5
Fronius Checkbox 500V.....	5
Fremdbatterie.....	5
Technische Daten Fronius Checkbox 500V.....	6
Status LED Fronius Checkbox 500V	6
Fronius Symo Hybrid mit der Fremdbatterie installieren	7
Tipps vor der Inbetriebnahme	7
Inbetriebnahme	7
Maximale Abstände zwischen den Komponenten	7
Modbus-Verkabelung und Abschlusswiderstände	8
Datenverkabelung der Fremdbatterie	8
Fronius Checkbox installieren	9
Sicherheit.....	9
Fronius Checkbox 500V montieren und anschließen	10
Ferritring bei der Datenleitung einbauen.....	10
Fronius Anlagenüberwachung installieren und konfigurieren	11
Sicherheit.....	11
Erstinbetriebnahme.....	11
Informationen zur Durchführung des Techniker Assistenten	13
Software-Version der Fronius Anlagenüberwachung	14
Firmware-Update via Web ausführen	15
Software Update der Fremdbatterie durchführen	15
Einstellungen in der Fronius Anlagenüberwachung.....	17
Einstellungen auf der Webseite der Fronius Anlagenüberwachung	17
IO-Zuordnung erstellen	17
Einstellungen in der Anlagenübersicht.....	17
Fehlerbehebung.....	18
Fehlersuche	18

Anschluss Fremdbatterie Fronius Symo Hybrid

Komponenten



PV-Modul
erzeugt Gleichstrom



Wechselrichter - Fronius Hybrid Wechselrichter
wandelt den Gleichstrom in Wechselstrom um und lädt die Batterie. Durch die eingebaute Anlagenüberwachung kann der Wechselrichter per WLAN in ein Netzwerk eingebunden werden.



Fronius Checkbox 500V
notwendig für eine sichere Verbindung des Wechselrichters mit der Batterie.



Fremdbatterie
ist gleichstromseitig mit der Checkbox und dem Wechselrichter gekoppelt und speichert elektrische Energie.



Verbraucher im PV-System
die im PV-System angeschlossenen Verbraucher (1- oder 3-phasig)



Zähler - Fronius Smart Meter
für ein optimales Energiemanagement. Der Zähler kann im Schaltschrank von Ihrem Elektroinstallateur montiert werden.



Stromnetz

Fronius Check- box 500V

Die Fronius Checkbox 500V verbindet den Fronius Symo Hybrid mit der Fremdbatterie. Der Wechselrichter und die Batterie dürfen nicht direkt miteinander verbunden werden, da im Fehlerfall Überspannungen auftreten können, die zu unsicheren Zuständen führen können.

Für die Batterie und den Fronius Symo Hybrid gibt es eigene Installationsanleitungen. In diesem Dokument wird nur auf die Besonderheiten beim Anschluss an der Fronius Checkbox 500V eingegangen. Die restlichen Installationsschritte finden Sie in den Installationsanleitungen bei den Geräten. Alle Fronius Dokumente sind unter folgender Adresse zu finden: www.fronius.com/energy-package-manuals

Fremdbatterie

Fronius weist ausdrücklich darauf hin, dass es sich bei den Fremdbatterien nicht um Produkte von Fronius handelt, noch Fronius Inverkehrbringer oder Händler dieser Batterien ist. Daher übernimmt Fronius für diese Batterien keinerlei Haftungen oder Garantien.

**Technische Daten
Fronius Check-
box 500V**

Umgebungsbedingungen		
Schutzart	IP65	
Zulässige Umgebungstemperatur	-25 °C - +60 °C	
Maximale Meereshöhe	2000 m	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100% (nicht kondensierend)	
Elektrische Spezifikationen		
Maximale Eingangsspannung Wechselrichterseite Batterieseite	Udc max in_INV Udc max out_BAT	1000 V 500 V
Maximaler Strom	Idc max in / max out	16 A
Eigenverbrauch	@ 450 V	1,9 W
Abmessungen und Gewicht		
Abmessungen h x b x t (ohne Verpackung)	26 x 19 x 7,5 cm	
Gewicht (ohne Verpackung)	1,4 kg	
Abmessungen h x b x t (mit Verpackung)	36 x 30 x 13 cm	
Gewicht (mit Verpackung)	1,9 kg	
Normen und Richtlinien		
Berücksichtigte Normen und Richtlinien	LVD (2014/53/EU), IEC 62109-1	

**Status LED Froni-
us Checkbox
500V**



Wenn die Status LED grün leuchtet, ist eine elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und Batterie hergestellt.

Fronius Symo Hybrid mit der Fremdbatterie installieren

Tipps vor der Inbetriebnahme

Der Update-Prozess des Wechselrichters kann bis zu zwei Stunden in Anspruch nehmen. Der Wechselrichter benötigt für das Update nur eine AC-Verbindung. Um Zeit bei der Installation zu sparen, können während des Update-Prozesses Arbeiten im nicht spannungsführenden Bereich des Systems durchgeführt werden. Nähere Informationen zum Update finden Sie unter „[Software-Version der Fronius Anlagenüberwachung](#)“ auf Seite 14

Inbetriebnahme

WICHTIG!

Die Nichtbeachtung der Reihenfolge führt zu einem Garantieverlust, außerdem besteht das Risiko einer Tiefentladung der Batterie.

WICHTIG!

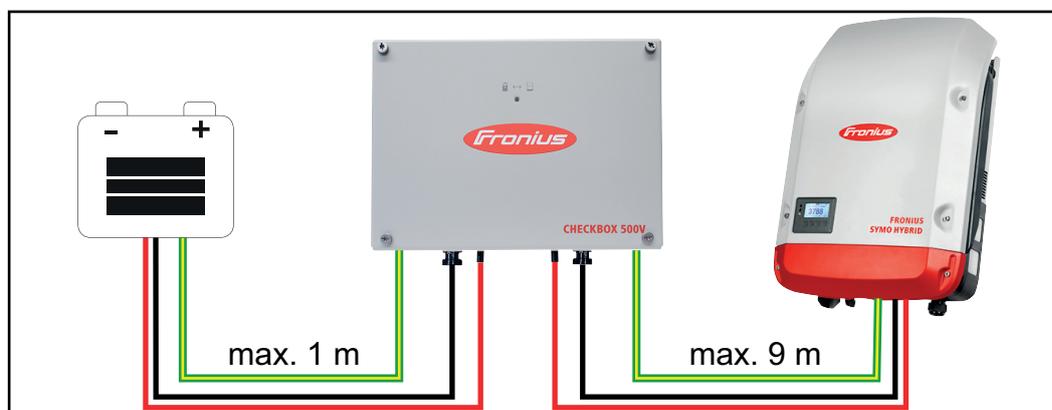
Falls die Installation nicht sofort abgeschlossen werden kann, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um eine Tiefentladung der Batterie zu vermeiden (siehe Installationsanleitung der Batterie).

Bei der Inbetriebnahme des Gesamtsystems den beiliegenden Gesamtschaltplan beachten!

Zum Aufbau des Gesamtsystems folgende Reihenfolge beachten:

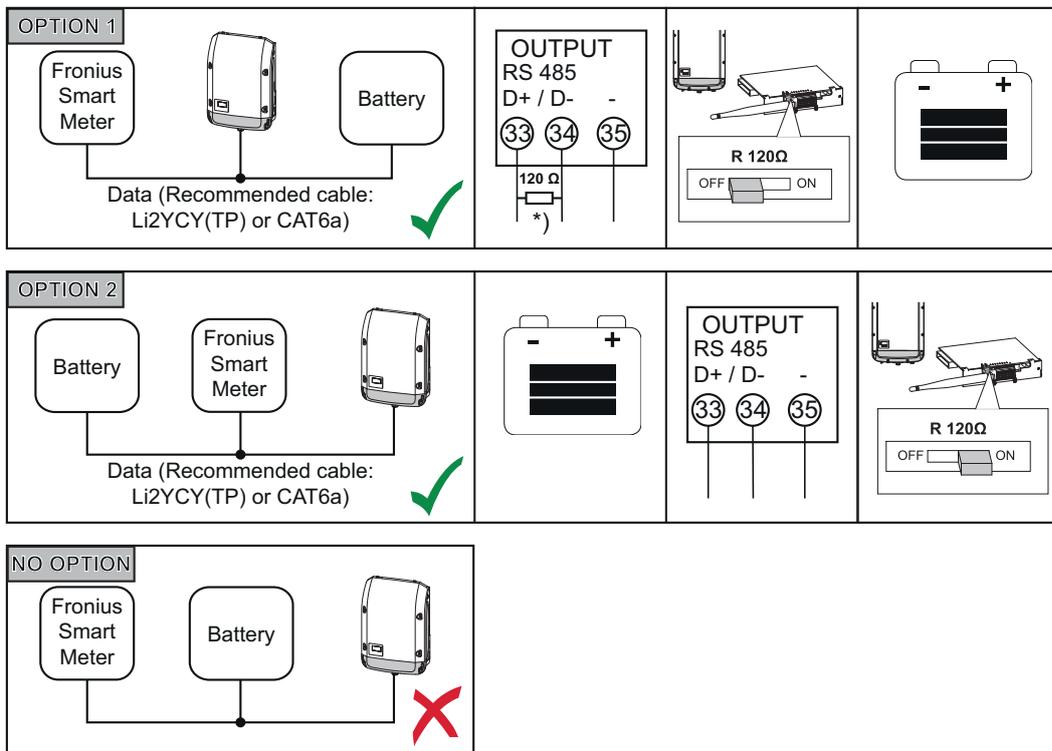
1. Installation Wechselrichter - Fronius Hybrid Serie
2. Installation Fronius Smart Meter
3. Installation Fronius Checkbox und Fremdbatterie
(nähere Informationen zur Installation der Fronius Checkbox finden Sie im Kapitel [Fronius Checkbox installieren](#) auf Seite 9)
4. Inbetriebnahme-Assistent (Wizard am Wechselrichter) ausführen und abschließen
5. Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter konfigurieren
6. Funktionstest durchführen

Maximale Abstände zwischen den Komponenten



Modbus-Verkabelung und Abschlusswiderstände

Bei der Modbus-Verkabelung muss bei den äußeren Komponenten ein Abschlusswiderstand gesetzt werden. Der Abschlusswiderstand bei der Fremdbatterie ist fix gesetzt und deshalb kann die Batterie nicht in der Mitte des Modbus installiert werden.



*) Abschlusswiderstand R 120 Ohm liegt beim Fronius Smart Meter bei

Datenverkabelung der Fremdbatterie

	LG Chem ResuH	Fronius Symo Hybrid	Fronius Smart Meter
EN GND	EN GND	- (GND)	C
ENABLE_H	ENABLE_H	IO 1	
RS485_L	RS485_L	D-	B
RS485_H	RS485_H	D+	A

Fronius Checkbox installieren

Sicherheit



WARNUNG!

Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Die Inbetriebnahme des Hybrid-Systems darf nur durch geschultes Personal und nur im Rahmen der technischen Bestimmungen erfolgen. Vor der Installation und Inbetriebnahme die Installationsanleitung und Bedienungsanleitung des Fronius Symo Hybrids und der Batterie lesen.

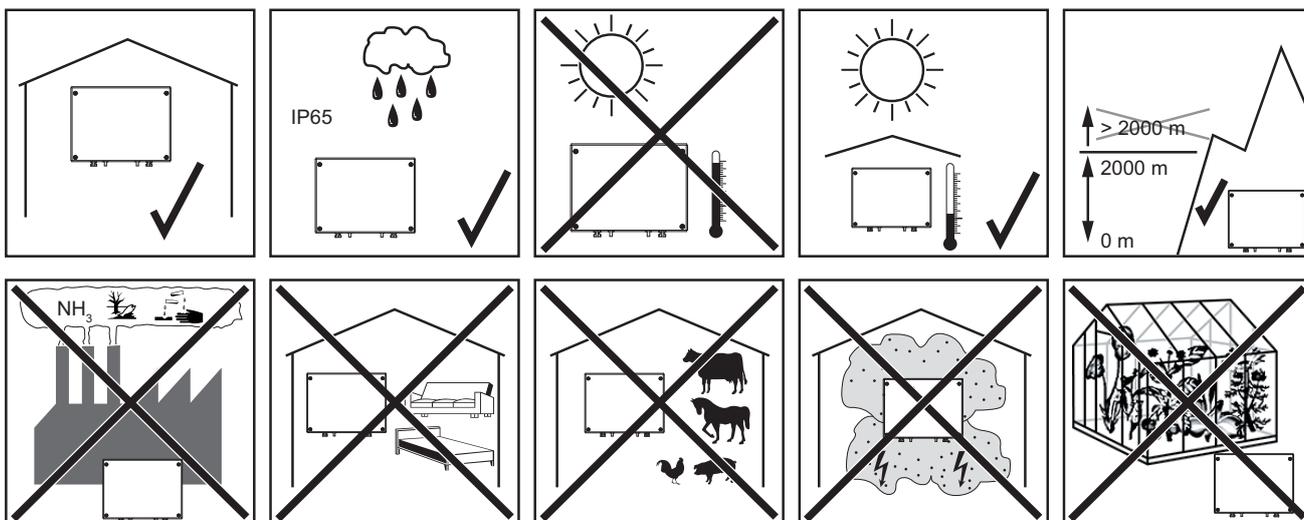


WARNUNG!

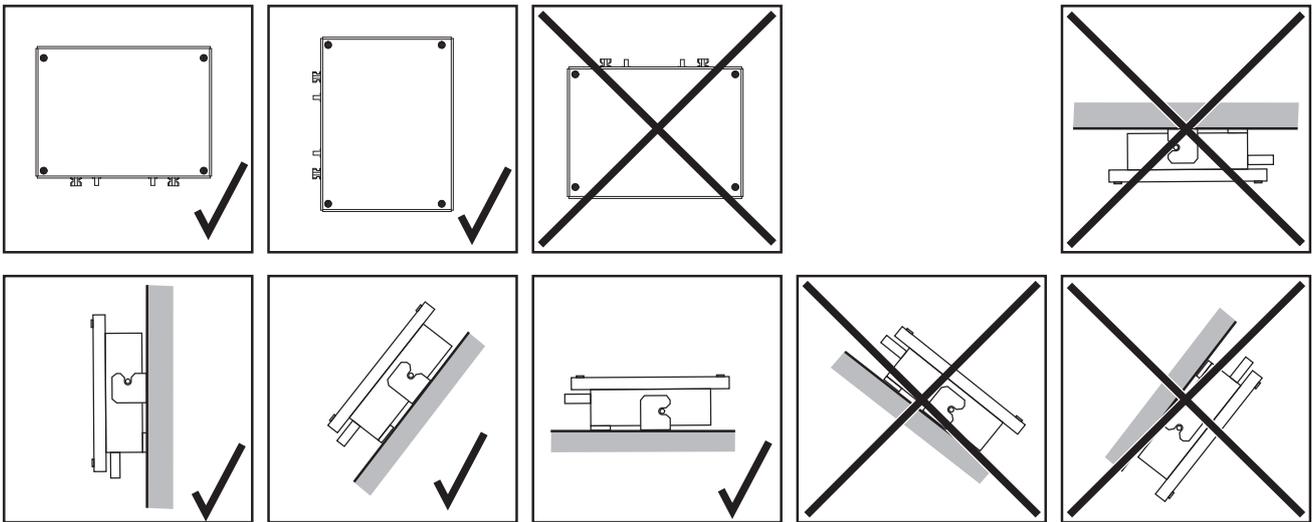
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Gefahr durch DC-Spannung vom Wechselrichter und von der Batterie.

- ▶ Vor sämtlichen Anschlussarbeiten dafür sorgen, dass der Wechselrichter spannungsfrei ist.
- ▶ Prüfen ob die Batterie spannungsfrei ist. Die Batterie sollte im Auslieferungszustand spannungsfrei sein.
- ▶ Der fixe Anschluss an das öffentliche Stromnetz darf nur von einem konzessionierten Elektroinstallateur hergestellt werden.



Mögliche Montagelagen bei der Verwendung im Freien:



Fronius Check- box 500V montie- ren und anschießen

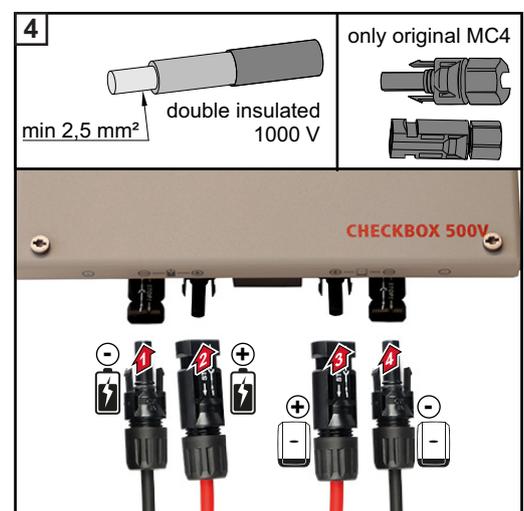
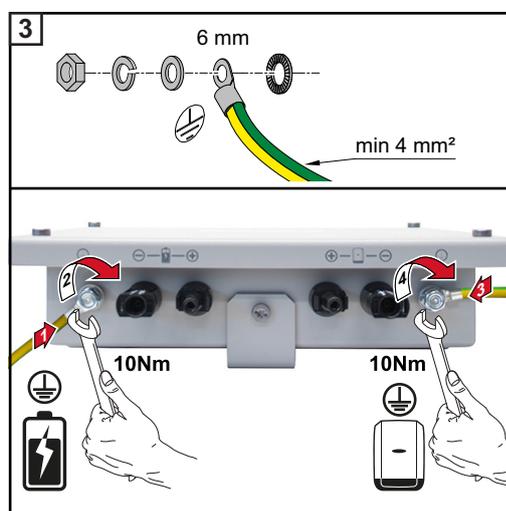
HINWEIS!

Gefahr von Beschädigungen am Gerät.

Die DC-Anschlüsse der Batterie und des Wechselrichters nicht vertauschen.

Beim Anschließen der Fronius Checkbox, den beiliegenden Gesamtschaltplan beachten!

- 1 Die mitgelieferte Wandhalterung mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand befestigen
- 2 Fronius Checkbox einhängen, nach unten schieben und mit der mitgelieferten Schraube befestigen



Ferritring bei der Datenleitung ein- bauen

Die Datenleitung zwischen Wechselrichter und Batterie muss möglichst nahe der beiden Klemmstellen mit jeweils einem Ferritring bestückt werden, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden.

Ein Ferritring ist im Lieferumfang des Fronius Symo Hybrids enthalten, der zweite im Lieferumfang der Fronius Checkbox (Würth Ferritring - Artikelnummer: 74271132S).

- 1 Datenleitung vor der Klemmstelle im Wechselrichter mit einem Ferritring bestücken
- 2 Datenleitung vor der Klemmstelle der Batterie abisolieren und zweimal durch den Ferritring führen

Fronius Anlagenüberwachung installieren und konfigurieren

Sicherheit

⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn die Bedienungsanleitungen aller Systemkomponenten vollständig gelesen und verstanden wurden:
- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn alle Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.

WICHTIG! Die Installation der Fronius Anlagenüberwachung setzt Kenntnisse aus der Netzwerk-Technologie voraus.

Erstinbetriebnahme

WICHTIG! Mit der Fronius Solar.web App kann die Erstinbetriebnahme der Fronius Anlagenüberwachung wesentlich erleichtert werden. Die Fronius Solar.web App ist im jeweiligen App-Store verfügbar.



oder

<https://wizard.solarweb.com> aufrufen

WICHTIG! Für den Verbindungsaufbau zur Fronius Anlagenüberwachung muss das jeweilige Endgerät (z.B. Laptop, Tablet, etc.) wie folgt eingestellt sein:

- „IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)“ muss aktiviert sein

- 1 Gerät in den Service-Modus schalten
 - WIFI Access Point über das Setup-Menü des Wechselrichters aktivieren



Der Wechselrichter baut den WLAN Access Point auf. Der WLAN Access Point bleibt 1 Stunde geöffnet.

Installation mittels Solar.web App

- 2 Fronius Solar.web App herunterladen



- 3 Fronius Solar.web App ausführen

Installation mittels Web-Browser

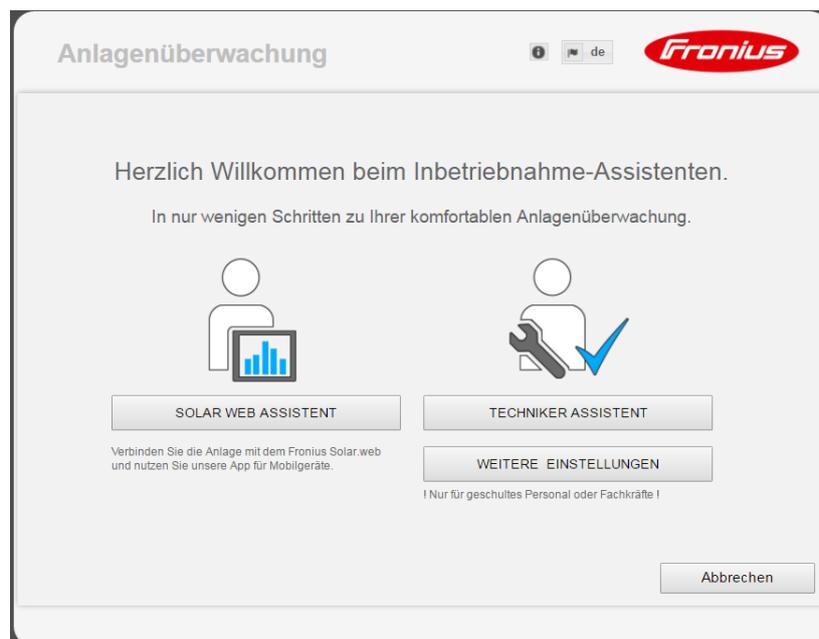
- 2 Endgerät mit dem WLAN Access Point verbinden

SSID = FRONIUS_239.xxxxx (4-8 stellig)

- nach einem Netz mit dem Namen „FRONIUS_239.xxxxx“ suchen
 - Verbindung zu diesem Netz herstellen
 - Passwort 12345678 eingeben
- (oder Endgerät und Wechselrichter mittels Ethernet-Kabel verbinden)

- 3 Im Browser eingeben:
http://datamanager
oder
192.168.250.181 (IP-Adresse für WLAN-Verbindung)
oder
169.254.0.180 (IP-Adresse für LAN-Verbindung)

Die Startseite des Inbetriebnahme-Assistenten wird angezeigt.



Wird der Techniker Assistent ausgeführt, unbedingt das vergebene Service-Passwort notieren. Dieses Service-Passwort ist für die Einstellung der Menüpunkte Anlagenübersicht, EVU-Editor und erweiterte Batterieeinstellungen erforderlich. Wird der Techniker Assistent nicht ausgeführt, sind keinerlei Vorgaben zur Leistungsreduzierung eingestellt und es erfolgt kein Hybridbetrieb (Laden und Entladen der Batterie)

- 4 Den Techniker Assistenten ausführen und den Anweisungen folgen

WICHTIG!

Gefahr durch Tiefentladung durch eine nicht aktivierte Batterie

Eine dauerhafte Beschädigung der Batterie kann die Folge sein.

- ▶ Der Solar Web Assistent muss ausgeführt werden, um die Batterie und gegebenenfalls den Smart Meter zu aktivieren.

5 Den Solar Web Assistenten ausführen und den Anweisungen folgen

Die Fronius Solar Web Startseite wird angezeigt.

oder

Die Web-Seite der Fronius Anlagenüberwachung wird angezeigt.

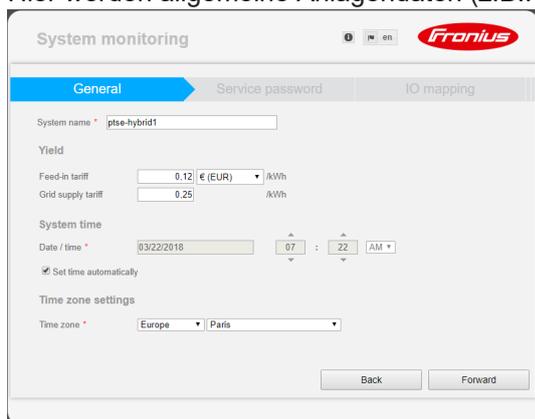
Informationen zur Durchführung des Techniker Assistenten

Hat der Wechselrichter eine Software-Version kleiner als 1.9.x-x, weicht der Techniker Assistent von der folgenden Beschreibung ab. Aus diesem Grund kann die IO- und Batteriezuordnung nicht durchgeführt werden. Erst nach einem Software-Update (siehe „**Firmware-Update via Web ausführen**“ auf Seite 15) können im Webinterface unter IO-Zuordnung (siehe „**IO-Zuordnung erstellen**“ auf Seite 17) und Anlagenübersicht (siehe „**Einstellungen in der Anlagenübersicht**“ auf Seite 17) die Einstellungen getätigt werden.

Die Durchführung des Techniker Assistenten erfolgt in 5 Schritten:

1. Allgemein

Hier werden allgemeine Anlagendaten (z.B.: Anlagenname) eingetragen



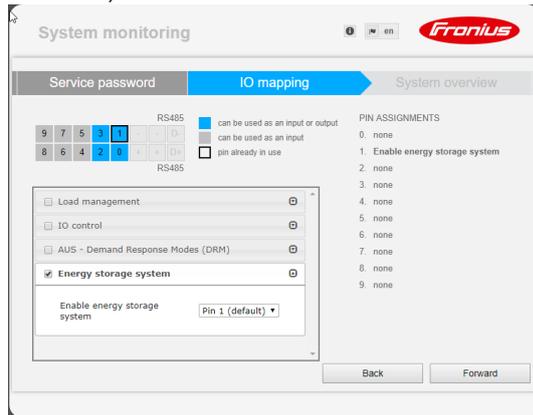
2. Service Passwort

Service Passwort eintragen und merken!



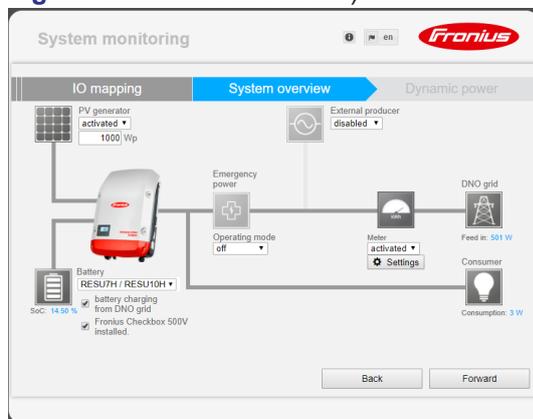
3. IO-Zuordnung

Einstellungen für die IO-Schnittstelle eintragen (siehe auch [IO-Zuordnung erstellen](#) auf Seite 17)



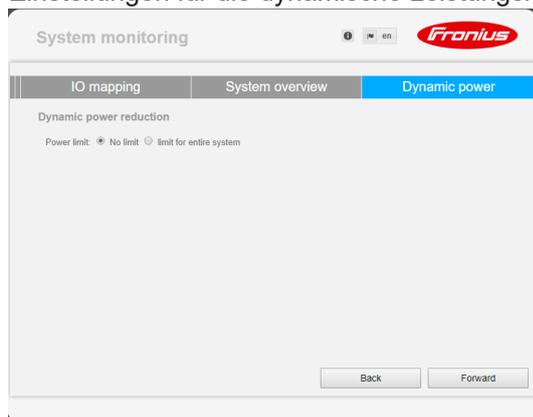
4. Anlagenübersicht

Einstellungen der gesamten PV Anlage eintragen (siehe auch [Einstellungen in der Anlagenübersicht](#) auf Seite 17)



5. Dynamische Leistung

Einstellungen für die dynamische Leistungsreduzierung eintragen



Software-Version der Fronius Anlagenüberwachung

Für die Unterstützung der Fremdbatterie ist eine Software-Version von min. 1.9.x-x erforderlich. Für die Dauer des Update-Vorgangs muss eine Online-Verbindung bestehen. Die aktuelle Version der Anlagenüberwachung ist über das Infosymbol ersichtlich:



Unabhängig von der Software-Version, welche im Webinterface angezeigt wird, kann es sein, dass die Aktualisierung auf die letztgültige Software-Version über mehrere Update-Schritte erfolgt. Beim Update-Vorgang können sowohl der Wechselrichter als auch die Batterie aktualisiert werden.

Firmware-Update via Web ausführen

- 1 Mittels Web-Browser die Web-Seite der Fronius Anlagenüberwachung öffnen
- 2 Unter Services Firmware-Update öffnen
- 3 'Update via Web' auswählen
- 4 Schaltfläche 'Update durchführen' klicken
Die Sicherheitsabfrage für das Update wird angezeigt
- 5 Schaltfläche 'Ja' klicken
Das Update wird durchgeführt, der Update-Fortschritt wird als Balken und als Prozentwert angezeigt.

Sollte die Verbindung zum Server fehlschlagen:

- für die Dauer des Updates die Firewall deaktivieren
- erneut versuchen

WICHTIG! Wird für die Verbindung zum Internet ein Proxyserver verwendet:

- muss die Auswahlmöglichkeit 'Proxyserver für Web-Update verwenden' aktiviert sein
- müssen die geforderten Daten eingegeben werden

Software Update der Fremdbatterie durchführen

VORSICHT!

Gefahr von Beschädigungen an der Batterie! Wird der Software Update-Prozess der Batterie unterbrochen, kann es zu Beschädigungen an der Batterie kommen.

Um dies zu vermeiden, während des Updates:

- ▶ den Wechselrichter nicht ausschalten
- ▶ die Batterie nicht ausschalten
- ▶ es wird empfohlen, dass die Batterie einen Ladezustand (SoC) von über 50% hat
- ▶ die Stromversorgung sicherstellen
- ▶ die Modbus-Kommunikation nicht unterbrechen / sicherstellen

VORSICHT!

Gefahr von Beschädigungen an der Batterie! Wird der Update-Prozess trotz Vorichtsmaßnahmen unterbrochen, die vom Fremdbatteriehersteller geforderte Reihenfolge zum Ausschalten der Batterie einhalten und sofort den Ansprechpartner beim Fremdbatteriehersteller verständigen.

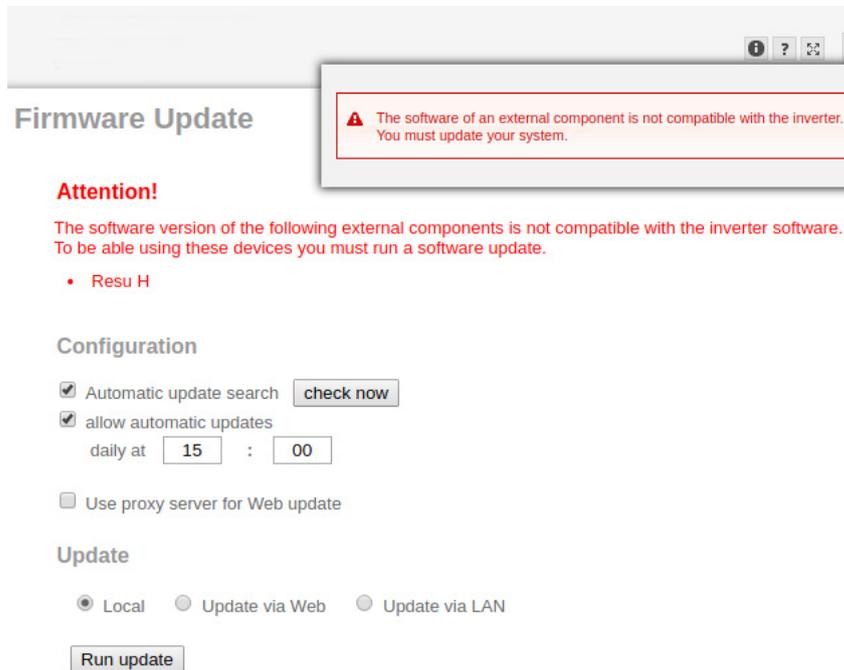
Ansonsten kann es zu dauerhaften Beschädigungen kommen. Eine Batterie im Standby-Modus kann innerhalb weniger Tage durch Selbstentladung dauerhaft beschädigt werden.

Sobald die Software der Batterie aktualisiert werden muss, erscheint eine Meldung auf der Webseite der Anlagenüberwachung.

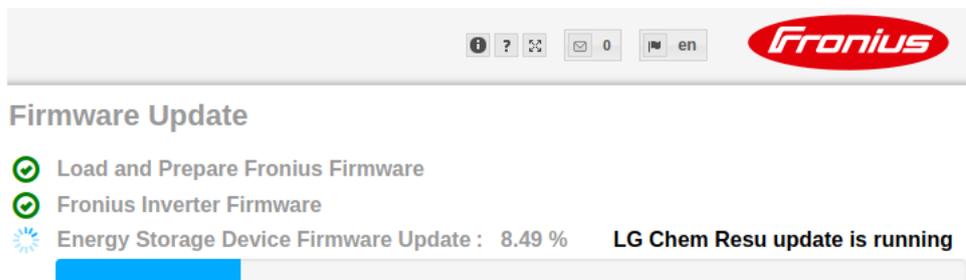
- 1 Auf die Meldung, dass die Software der Batterie aktualisiert werden muss klicken



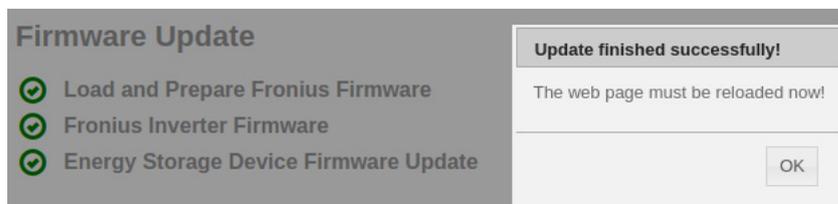
- 2 Es erscheint eine Seite mit verschiedenen Einstellmöglichkeiten. Unter **Update** den Punkt **Lokal** auswählen und auf **Update starten** klicken



- 3 Das Update wird gestartet und läuft durch. Dies kann bis zu einer Stunde dauern. Auf das Ende des Updates warten.



- 4 Es erscheint eine Meldung, dass das Update erfolgreich war. Meldung mit Klick auf **OK** bestätigen.



Einstellungen in der Fronius Anlagenüberwachung

Einstellungen auf der Webseite der Fronius Anlagenüberwachung

Wird die Batterie nachträglich im System installiert oder wurde der Wechselrichter erst nach der Inbetriebnahme auf die Software-Version 1.9.x-x aktualisiert, müssen auf der Webseite der Anlagenüberwachung diverse Einstellungen gemacht werden. Im Bereich IO-Zuordnung muss unter Energiespeicher ein Pin ausgewählt werden und im Bereich Anlagenübersicht muss die Batterie ausgewählt werden.

IO-Zuordnung erstellen

- 1 Unter Einstellungen - IO-Zuordnung „Externer Speicher“ aktivieren. Die Pin-Belegung muss mit der Verkabelung übereinstimmen.

9	7	5	3	1	D-	-	-
8	6	4	2	0	D+	+	+

RS485

<input type="checkbox"/> Lastmanagement	
<input type="checkbox"/> IO-Steuerung	
<input type="checkbox"/> AUS - Demand Response Modes (DRM)	
<input checked="" type="checkbox"/> Externer Speicher	

Aktivierung externer Speicher Pin 1 (default) ▼

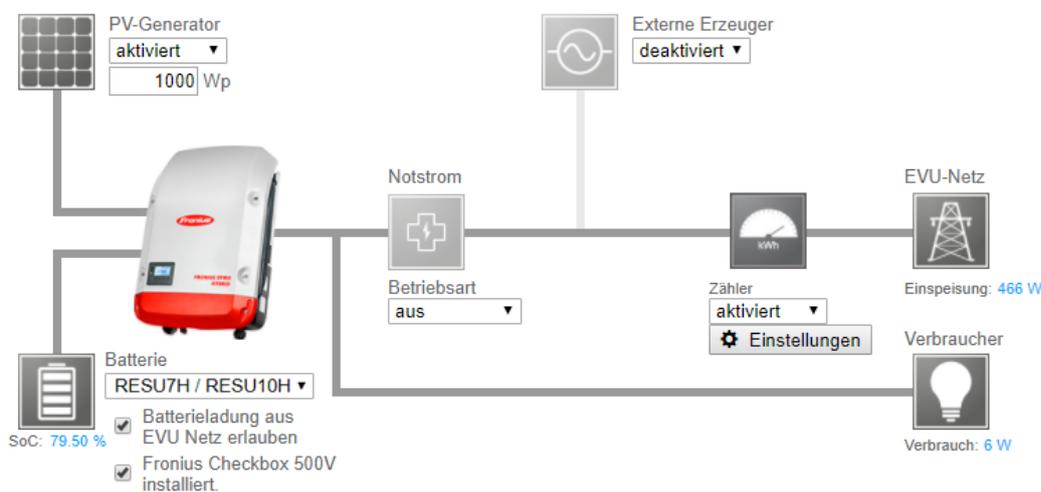
BELEGUNGEN

- 0. frei
- 1. **Aktivierung externer Speicher**
- 2. frei
- 3. frei
- 4. frei
- 5. frei
- 6. frei
- 7. frei
- 8. frei
- 9. frei

■ als Eingang oder Ausgang verwendbar
 als Eingang verwendbar
 bereits belegt

Einstellungen in der Anlagenübersicht

- 1 Unter Einstellungen - Anlagenübersicht im Bereich Batterie „RESU7H / RESU10H“ auswählen
- 2 Im Bereich Zähler „aktiviert“ auswählen und unter Einstellungen muss die Zählerposition je nach Installation (Verbrauchszweig oder Einspeisepunkt) ausgewählt werden
- 3 Wenn die Checkbox korrekt installiert wurde, das Häkchen bei „Fronius Checkbox 500V installiert“ setzen



Fehlerbehebung

Fehlersuche

Batterie bleibt dauerhaft im Energiesparmodus (Fehlermeldung 65000)

- | | |
|-----------|---|
| Verhalten | Die Batterie geht in den Energiesparmodus und kann vom Wechselrichter nicht mehr aktiviert werden |
| Behebung | Prüfen ob der DC-Hauptschalter der Batterie eingeschaltet ist |
| Behebung | Prüfen ob der DC-Hauptschalter des Wechselrichters eingeschaltet ist |
| Behebung | Verkabelung zwischen Wechselrichter, Checkbox und Batterie prüfen |
| Behebung | Datalogger Neustart durchführen (auf der Webseite der Anlagenüberwachung unter Systeminformationen die Taste ‚Datalogger-Neustart‘ klicken) - die ON-LED auf der Batterie wird grün. Beim Zuschaltvorgang beobachten, ob die grüne LED der Checkbox angeht. |
| Behebung | Wechselrichter über das Display zehn Sekunden in den Standby-Modus setzen - die ON-LED auf der Batterie wird grün. Beim Zuschaltvorgang beobachten, ob die grüne LED der Checkbox angeht. |
-

Other Languages

Deutsch



English



Ceština



Italiano



Français



Español



Deutsch
English
Ceština
Italiano
Français
Español

www.fronius.com/QR-link/4204260303DE
www.fronius.com/QR-link/4204260303EN
www.fronius.com/QR-link/4204260303CS
www.fronius.com/QR-link/4204260303IT
www.fronius.com/QR-link/4204260303FR
www.fronius.com/QR-link/4204260303ES

Dansk



Svensk



Polski



Português



Magyar



Türk



Dansk
Svensk
Polski
Português
Magyar
Türk

www.fronius.com/QR-link/4204260303DA
www.fronius.com/QR-link/4204260303SV
www.fronius.com/QR-link/4204260303PL
www.fronius.com/QR-link/4204260303PB
www.fronius.com/QR-link/4204260303HU
www.fronius.com/QR-link/4204260303TR

Slovenský



Nederlands



ελληνικά



Român



Slovenský
Nederlands
ελληνικά
Român

www.fronius.com/QR-link/4204260303SK
www.fronius.com/QR-link/4204260303NL
www.fronius.com/QR-link/4204260303EL
www.fronius.com/QR-link/4204260303RO

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!