| DEYE

Unterstützte Typen

Aktuell werden folgende DEYE Wechselrichter unterstützt:

- DEYE – Seriell
  - genaue Typen folgen!
  - Alle DEYE-Wechselrichter, mit Protokoll ("V104")

> Sie möchten einen anderen, hier nicht aufgeführten Typ verwenden? Wenden Sie sich bitte vorab an den Support, um die Kompatibilität und das weitere Vorgehen abzuklären.

DEYE Wechselrichter
Auswählbar unter Bus 1,2,10 „Deye“

Besonderheiten

Terminierung	Adressierung	Schnittstelle
Ja	Ja	RS485 / RS232

- Schnittstelle integriert
- RJ45-Buchse außen am Wechselrichter
- 3-polige Verkabelung
- Vergabe einer Kommunikationsadresse erforderlich

> Die Wechselrichter werden teilweise mit der Kommunikationsadresse 0 ausgeliefert. In diesem Zustand ist keine Kommunikation möglich

Einstellung der Busadressen

- Empfehlung:
  - Fortlaufende Nummerierung beginnend mit 1

- Zulässiger Adressbereich: 1–32

- Einstellung:
  - Über das Bediendisplay des Wechselrichters
  - Vorgehensweise gemäß Anleitung des jeweiligen Wechselrichters

BMS-Port und Modbus-Stecker

- Der BMS-Port und der Modbus-Stecker besitzen die gleiche Pinbelegung

Belegung RJ45 Ethernet-Patchkabel

RJ-45 Adern	SmartDog Bus und nächster WR BMS Port
1 RS485 - B	SmartDog B
2 RS485 - A	SmartDog A
3 GND	SmartDog Gnd
4 leer	
5 leer	
6 GND	WR2 Gnd (BMS) und weitere WR
7 RS485 - A	WR2 A (BMS) und weitere WR
8 RS485 - B	WR2 B (BMS) und weitere WR

- Weitere Wechselrichter werden über ein Patchkabel an den jeweiligen BMS-RJ45-Port angeschlossen

Verkabelung

- Kabeltyp:
  - Selbstkonfektioniertes, geschirmtes, 2-adriges Datenkabel
- Anschlussort:
  - RJ45-Buchse am Wechselrichter

Anschlussbelegung bei Selbstkonfektionierung

Klemmleiste SmartDog	WR PIN (BMS Port)
(A)	PIN 2 (orange)
(B)	PIN 1 (weiß/orange)
GND	PIN 3 (weiß/grün)

Vorgehen

- Selbstkonfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker in eine beliebige RJ45-Buchse von Wechselrichter 1 stecken
- RJ45-Kabel in der zweiten RJ45-Buchse des Wechselrichters 1 in eine beliebige RJ45-Buchse des Wechselrichters 2 führen.
- Weitere Wechselrichter nach dem gleichen Prinzip miteinander verbinden

Einbindung

- Wechselrichter einlesen per BUS RS485
- Hybridwechselrichter einlesen per BUS RS485

Die Leistungsbegrenzung wirkt weiterhin auf die ÜST sowie auf die DC-seitige PV-Erzeugung. Das bedeutet, dass die Batterie auch bei einer Vorgabe von 0 % weiterhin entladen wird

Hybrid DEYE WR der Serie 30kW und größer

Auswählbar unter Bus 1 „Deye“

Besonderheiten

Terminierung	Adressierung	Schnittstelle
Ja	Ja	RS485

- Schnittstelle integriert
- RJ45-Buchse außen am Wechselrichter
- 3-polige Verkabelung

- Vergabe einer Kommunikationsadresse erforderlich

> Die Wechselrichter werden teilweise mit der Kommunikationsadresse 0 ausgeliefert. In diesem Zustand ist keine Kommunikation möglich

Einstellung der Busadressen

- Empfehlung:
  - Fortlaufende Nummerierung beginnend mit 1
  - Zulässiger Adressbereich: 1–32
- Einstellung:
  - Über das Bediendisplay des Wechselrichters
  - Vorgehensweise gemäß Anleitung des jeweiligen Wechselrichters

Vorgehen

⚠ Achtung: Bei Deye Geräten werden die Werte systemseitig auf die einzelnen Wechselrichter aufgeteilt. Für eine korrekte Gesamtberechnung müssen diese Werte wieder addiert werden.

Dies betrifft folgende Zähler:

- Netzbezug
- Netzeinspeisung
- Batterie Laden
- Batterie Entladen

Ebenso muss der Ladezustand (SoC) zusammengeführt werden (Einstellung unter Sensoren):

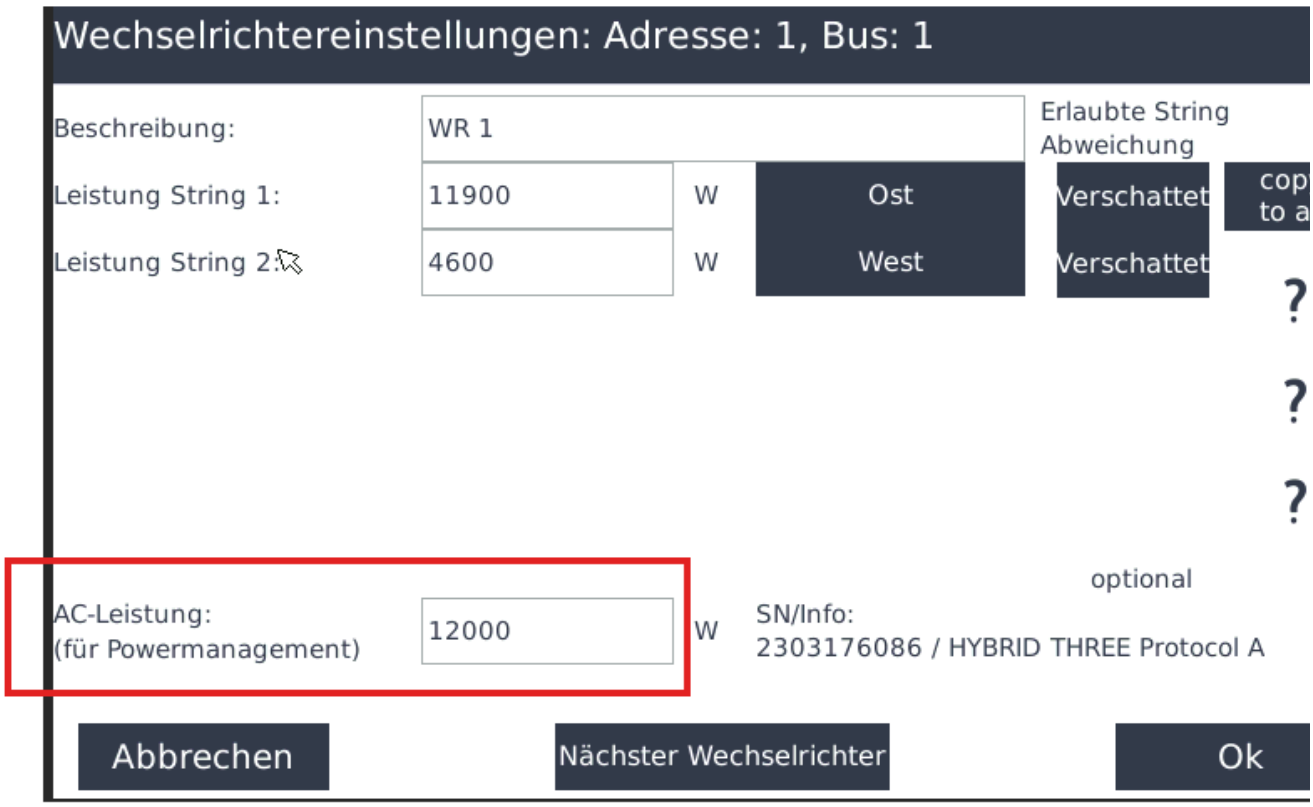
- Bei gleicher Batteriekapazität:
  SoC Gesamt = (SoC 1 + SoC 2) / 2
- Bei unterschiedlicher Batteriekapazität:
  SoC Gesamt = (SoC 1 × Kapazität 1 + SoC 2 × Kapazität 2) / (Kapazität 1 + Kapazität 2)

Zur Umsetzung werden Arithmetische Zähler verwendet

Die Aktualisierung kann verzögert erfolgen, da zunächst alle Wechselrichter nacheinander ausgelesen werden. Wird eine schnellere oder genauere Erfassung benötigt, ist ein separater externer Zähler erforderlich

AC Leistung korrekt einstellen

- Die AC-Nennleistung des Wechselrichters muss korrekt hinterlegt sein
- Der Wechselrichter kann nur mit einer Leistungsvorgabe in Watt geregelt werden
- Eine prozentuale Vorgabe wird intern anhand der eingestellten AC-Leistung berechnet



Wechselrichter, Batterie und Zähler

⚠ Achtung: Wenn am ersten Wechselrichter bereits eine Batterie und ein Zähler angeschlossen sind, ist der BMS-Port belegt

- Der SmartDog muss in diesem Fall über die Modbus-RJ45-Buchse des Wechselrichters angeschlossen werden
- Dazu kann ein Netzwerkkabel einseitig konfektioniert und entsprechend am SmartDog angeschlossen werden
- Die Weiterführung zum nächsten Wechselrichter erfolgt über dessen freie BMS-Klemmleiste

Leistungssteuerung

> Am Wechselrichter kann eingestellt werden, ob eine Netzeinspeisung („Solar Sell“) erfolgen soll

- Ist diese Funktion deaktiviert, reduziert der Wechselrichter automatisch seine Leistung, sobald der Eigenverbrauch zu gering ist
- Die Einstellung erfolgt durch den Installateur

Batterie-Ladeverhalten

- Folgende systembedingte Eigenschaften sind zu beachten:
  - Während des Ladevorgangs kann die Leistung nicht unter 1000 W reduziert werden
  - Sobald die Batterie voll ist oder nicht mehr mit 1000 W geladen werden kann (z. B. aufgrund von hohem SoC oder Temperatur), wird die Leistung weiter reduziert
  - Solange Energie aus der Batterie bezogen wird, regelt der Wechselrichter nicht auf 0 W – es wird weiterhin geladen

> Dies ist eine systemseitige Limitierung von Deye und kann nicht geändert werden!

Firmware-Voraussetzung

- Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist die aktuelle Firmware erforderlich

Mindestanforderung:

- Protocol Version: 0104
- MAIN: 31031095
- HMI: 2001-C048

Nur mit dieser oder einer neueren Version ist eine korrekte Ansteuerung mit dem SmartDog gewährleistet

> Bei nicht ausreichender Firmware-Version kann es zu Fehlfunktionen des Deye-Wechselrichters kommen.

Inselbetrieb mit ext. Generator und Fremdwechselrichtern

Beschreibung

Der Betrieb eines Deye-Wechselrichters in Kombination mit einem Notstromaggregat und zusätzlichen Fremdwechselrichtern ist problemlos möglich. Sowohl das Aggregat als auch die Fremdwechselrichter werden dabei am Generator-Eingang des Deye-Wechselrichters angeschlossen. Anschließend wird am Deye der gewünschte Betriebsmodus für diesen Anschluss eingestellt.

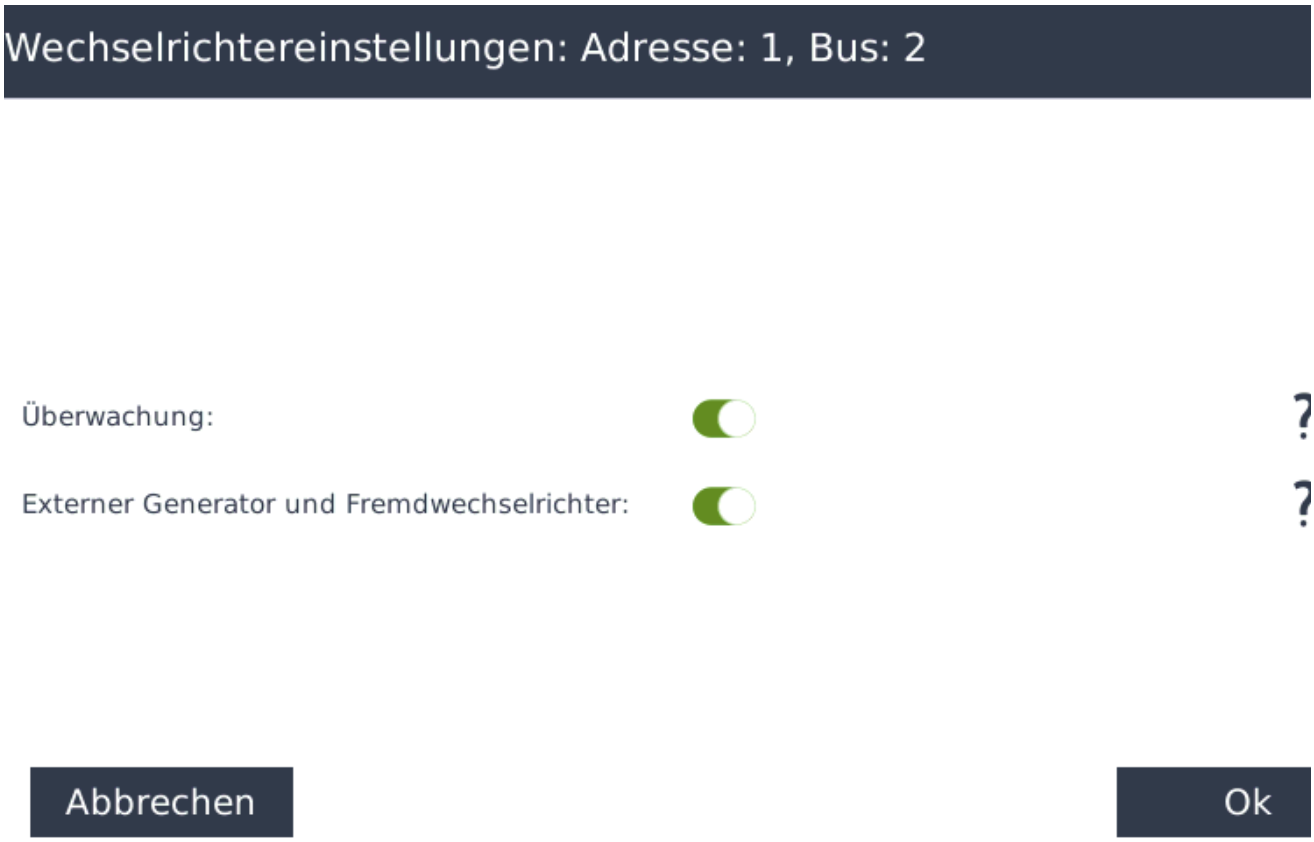
Der SmartDog überwacht kontinuierlich die Spannungen an Netz- und Generator-Eingang. Sobald ein Netzausfall erkannt wird, trennt der SmartDog den Generator-Eingang des Deye-Wechselrichters automatisch vom Netz. Dadurch kann das Notstromaggregat sicher gestartet und betrieben werden.

Nach Wiederkehr der Netzspannung und dem Abschalten des Aggregats stellt der SmartDog den Generator-Eingang wieder auf den zuvor aktiven Modus zurück. Der Deye-Wechselrichter liefert dann erneut eine Ausgangsspannung, sodass auch die angeschlossenen Fremdwechselrichter wieder wie gewohnt betrieben werden können.

Konfiguration

Am SmartDog kann in den Einstellungen für den Deye-Wechselrichter die Option „Externer Generator und Fremdwechselrichter“ aktiviert werden. Ist diese Funktion eingeschaltet, wird der Betriebsmodus des Generator-Anschlusses wie zuvor beschrieben automatisch umgeschaltet.

Ist die Option nicht aktiviert, erfolgt keine Umschaltung des Betriebsmodus. In diesem Fall verhält sich der Generator-Anschluss des Deye-Wechselrichters unverändert und bleibt auch bei Netzausfall dauerhaft im zuvor eingestellten Modus.



Verwendete Modbus-Register

Es werden folgende Modus-Register verwendet:

Register	Beschreibung	Lesen / Schreiben	Anmerkung
598 - 600	Spannung L-N Netz	Lesen	
661 - 663	Spannung L-N Generator	Lesen	

Register	Beschreibung	Lesen / Schreiben	Anmerkung
133	Betriebsmodus Generator-Anschluss	Lesen + Schreiben	0: Generator-Anschluss spannungslos schalten (nur so kann ein Notstrom-Aggregat betrieben werden) Andere Werte werden vom SmartDog ausgelesen, gespeichert und nach Netzrückkehr wieder gesetzt