

Fronius

- [Fronius mit ComCard](#)
- [Fronius ECO-/Galvo-/Symo-Serie](#)
- [Fronius ECO-/Galvo-/Primo-/Symo/Verto-Serie über Ethernet](#)
- [Fronius Tauro](#)

Fronius mit ComCard

Auswählbar unter Bus 1,2,10
„Fronius“



Anschlussanleitung

Terminierung	Adressierung	Schnittstelle
Anschlusstecker	Ja	RS422
Brücke 4-3 + 5-6		

Unterstützte Modelle:

- Agilo 75.0-3, Agilo 100.0-3, Agilo TL 360.0-3, Agilo TL 460.0-3
- CL-Serie (alle), IG-Serie (alle), IG Plus, IG Plus V, IG Plus V2, IG Plus V3, IG Plus 30V-1, IG TL (alle), TL (alle), V2 (alle)

Übersicht

- RS422-Schnittstelle „Fronius ComCard“ optional integriert; ansonsten per „ComCard retrofit“ nachrüstbar.
- Anschlussort: RJ45-Themase außen am Wechselrichter.
- 4-polige Verkabelung.
- Eine Kommunikationsadresse muss vergeben werden.
 - Empfehlung: Fortlaufende Nummerierung, beginnend mit 1.
 - Einstellung: Über das Bediendisplay des Wechselrichters.
 - Vorgehen: Gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

Arbeitsschritte

1. Wechselrichter und SmartDog stromlos schalten.
2. (RS422-Schnittstelle „Fronius ComCard“ im Wechselrichter einbauen).
3. Wechselrichter an SmartDog anschließen.
4. Wechselrichter untereinander verbinden.
5. Kommunikationsadresse vergeben.

RS422-Schnittstelle „Fronius ComCard“ einbauen

Vorgehen:

- RS422-Schnittstelle „Fronius ComCard“ gemäß Installationsanleitung zur Schnittstellenkarte im Wechselrichter einbauen.

Wechselrichter an SmartDog anschließen

Die Verkabelung erfolgt über:

- vorkonfektioniertes Fronius-Datenkabel (Zubehör; nicht im Lieferumfang)
- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit RJ45-Stecker

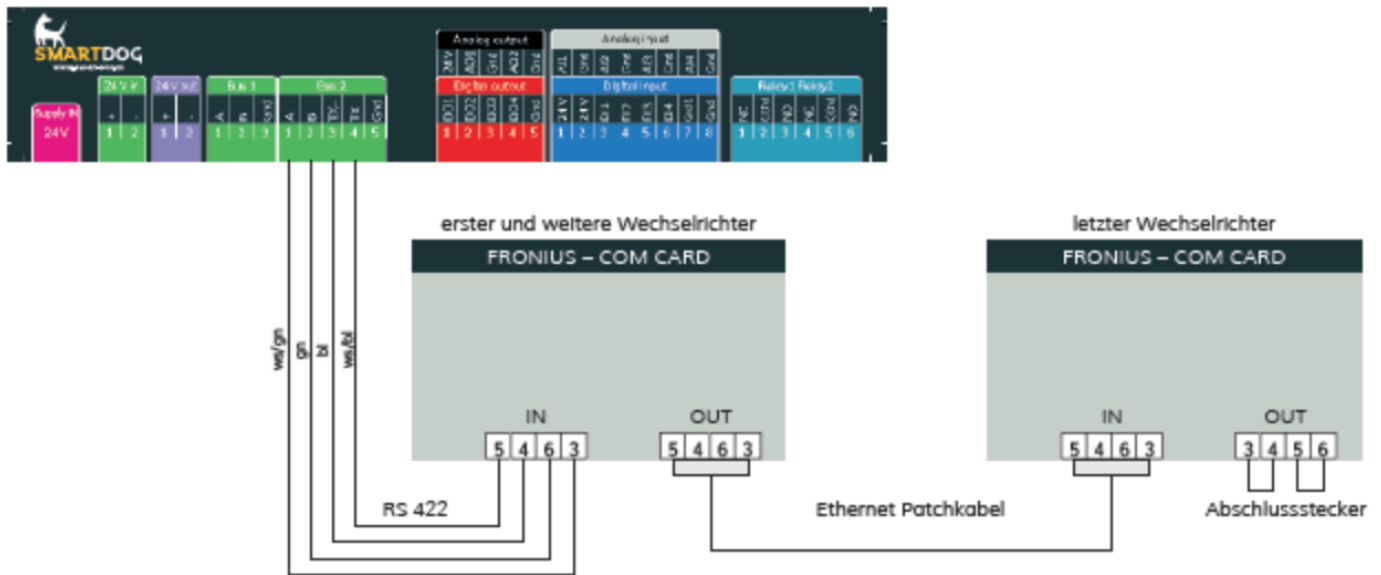
⚠ Vorsicht: Gefahr von Gerätedefekt! Der SmartDog verfügt ebenfalls über eine RJ45-Themase, die keinesfalls mit der RJ45-Themase des Wechselrichters verbunden werden darf! Verbinden Sie Wechselrichter nur über die RS422-Schnittstelle.

Vorgehen:

1. Bei selbstkonfektionierten Kabelverbindungen die Adern nach folgendem Schema anklemmen:

SmartDog Bus 2 RS422	RJ45 Wechselrichter
TX+	4
TX-	5
A	3
B	6

2. Am Wechselrichter den RJ45-Stecker in die Themase „IN“ stecken.
3. Wenn kein weiterer Wechselrichter angeschlossen wird, den Wechselrichter terminieren:
Am Wechselrichter den mitgelieferten Abschlussstecker in die RJ45-Buchse „OUT“ stecken. Der Abschlussstecker ist ein 8-poliger RJ45-Blindstecker, mit gebrückten Adern: Adern 3 und 4 sowie Adern 5 und 6.



Wechselrichter untereinander verbinden

- Die Verkabelung erfolgt über Netzkabel (Patchkabel).
- Anschlussort: RJ45-Buchse außen am Wechselrichter.

Vorgehen:

1. RJ45-Stecker in die Buchse „OUT“ des ersten Wechselrichters stecken.
2. Das andere Kabelende in die Buchse „IN“ des zweiten Wechselrichters stecken.
3. Weitere Wechselrichter auf die gleiche Weise untereinander verbinden.
4. Wenn kein weiterer Wechselrichter angeschlossen wird, den Abschlussstecker in die RJ45-Buchse „OUT“ stecken.
5. Wechselrichter schließen.

Kommunikationsadresse vergeben

- Empfehlung: Fortlaufende Nummerierung, beginnend mit 1.
- Einstellung: Über das Bediendisplay des Wechselrichters.
- Vorgehen: Gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

Einbindung

Wechselrichter einlesen per BUS RS485

Fronius ECO-/Galvo-/Symo-Serie

Auswählbar unter Bus 1,2,10
„Fronius“



Besonderheiten

Fronius bietet mit der ECO-/Galvo-/Symo-Serie verschiedene Wechselrichter-Typen an:

- den ECO, Galvo und Symo sowie die Light-Version der Serie.

Die Anleitung zur Verkabelung des Wechselrichters mit dem SmartDog ist identisch mit der Verkabelung des Fronius Wechselrichters mit ComCard. Siehe Kapitel **Fronius mit ComCard**.

Allgemeines zur Galvo-/Symo-Serie

Der Symo hat standardmäßig ab Werk einen Datamanager integriert, der als Busmaster agiert. Um eine Kommunikation mit dem SmartDog zu ermöglichen, muss der Datamanager ausgebaut werden (nur bei Modellen mit einem Datamanager notwendig, der sich nicht auf den Modus „Slave“ stellen lässt).

Da in der Galvo-/Symo-Serie der ComCard-Anschluss fest verbaut wurde, wird keine zusätzliche ComCard benötigt. In den Symo-Light Modellen ist kein Datamanager integriert.

**HINWEIS!**

Die Fronius Galvo-/Symo-Serie ist auf das von SmartDog benötigte Protokoll Solar.Net voreingestellt. Ggf. prüfen.

**HINWEIS!**

Mit der Einführung des Datamanager 2.0, gibt es die Möglichkeit, diesen für die Wechselrichter-Erkennung auf Slave zu stellen, deshalb ist ein Ausbau nicht mehr nötig.

i Hinweis: Damit eine Wechselrichter-Erkennung mit dem SmartDog funktioniert, braucht jeder Wechselrichter eine eigene Adresse. Eine fortlaufende Nummerierung, beginnend mit 1, wird empfohlen. Diese lässt sich am Wechselrichter-Display unter Einstellungen / Datacom / WR-Nummer einstellen. Weitere Verkabelungshinweise finden Sie im Wechselrichter-Handbuch von Fronius.

Wichtiger Hinweis zum Datamanager:

Um eine Kommunikation mit dem SmartDog zu gewährleisten, muss der Datamanager bei der Wechselrichtererkennung auf „Slave“ gestellt werden. Ein Ausbau des Datamanagers entfällt seit der Einführung des Datamanager 2.0. Die älteren Datamanager hatten diese Funktionsumstellung auf „Slave“ noch nicht, deswegen war hier ein Ausbau notwendig.

Allgemeines zur ECO-Serie:

Diese Geräte haben standardmäßig den Datamanager 2.0 verbaut. Damit eine Kommunikation mit dem SmartDog funktioniert, muss der Datamanager auf Slave gestellt werden. Der ComCard-Anschluss ist fest im Wechselrichter verbaut, es wird keine zusätzliche ComCard benötigt. Bei der Light-Version ist dieser Datamanager nicht verbaut, deshalb ist keine Einstellung notwendig.

Vorgehen

Siehe : **Fronius mit ComCard**.

Einbindung

Wechselrichter einlesen per BUS RS485

Fronius ECO-/Galvo-/Primo- /Symo/Verto-Serie über Ethernet

Auswählbar unter Bus 8 „Fronius“



Anschlussanleitung

Terminierung	Adressierung	Schnittstelle
Nein	Ja	LAN

Unterstützte Modelle:

- Eco 25.0-3-S, Eco 27.0-3-S
- Galvo 1.5-1, Galvo 2.0-1, Galvo 2.5-1, Galvo 3.0-1, Galvo 3.1-1
- Primo 3.0-1, Primo 3.5-1, Primo 3.6-1, Primo 3.8-1, Primo 4.0-1, Primo 4.6-1, Primo 5.0-1, Primo 6.0-1, Primo 7.6-1, Primo 8.2-1, Primo 10.0-1, Primo 11.4-1, Primo 12.5-1, Primo 15.0-1
- Symo 3.0-3, Symo 3.0-3-S, Symo 3.7-3, Symo 3.7-3-S, Symo 4.5-3, Symo 4.5-3-S, Symo 5.5-3, Symo 5.0-3, Symo 6.0-3, Symo 6.7-3, Symo 7.0-3, Symo 8.2-3, Symo 10.0-3, Symo 12.0-3, Symo 12.5-3, Symo 15.0-3, Symo 17.5-3, Symo 20.0-3, Symo 22.7-3, Symo 24.0-3
- Symo Advanced 10.0-3-M, Symo Advanced 12.5-3-M, Symo Advanced 15.0-3-M, Symo Advanced 17.5-3-M, Symo Advanced 20.0-3-M

Übersicht

- Die Schnittstelle ist integriert.
- Eine IP-Adresse für die Wechselrichter muss vergeben werden.
- Verkabelung erfolgt über Netzkabel (Patchkabel) und Ethernet-Router oder Switch.

Arbeitsschritte

1. IP-Adresse am Wechselrichter statisch/fest vergeben.
2. Wechselrichter und SmartDog stromlos schalten.
3. Wechselrichter an SmartDog anschließen (RJ45).
4. Wechselrichter untereinander verbinden (RJ45).

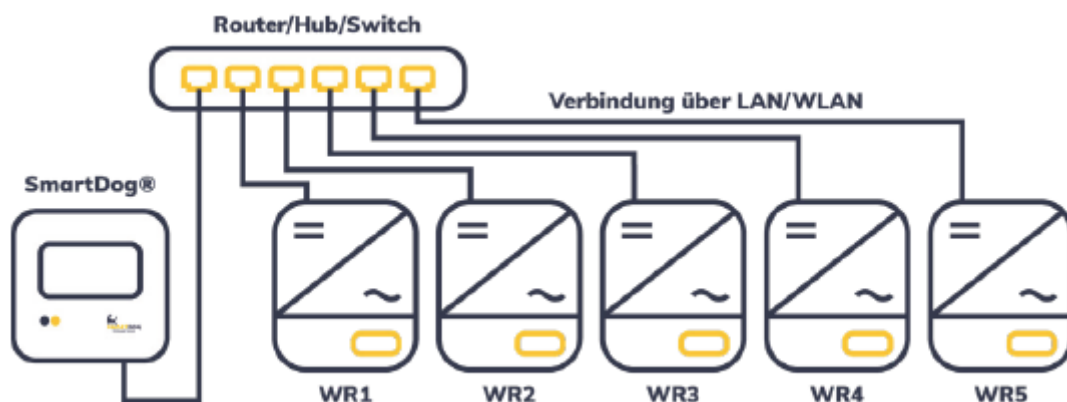
Wechselrichter an SmartDog anschließen

Die Verkabelung erfolgt über:

- Netzkabel (Patchkabel/Crossoverkabel) und
- Ethernet-Router oder Switch.

Wechselrichter untereinander verbinden

- Um eine unterbrechungsfreie Verbindung zu gewährleisten muss jeder Wechselrichter mit einem Datamanager ausgestattet sein und über ein Netzkabel mit dem Switch/Router verbunden sein



IP-Adresse vergeben

- Es muss eine statische/feste IP-Adresse am Display des Wechselrichters oder am Webserver vergeben werden. Notieren Sie sich die IP für die Erkennung mit dem SmartDog
- Bitte wählen Sie eine IP-Adresse aus dem gleichen Klasse C-Subnetz des SmartDog
 - Beispiel: SmartDog hat die IP 192.168.178.12 Die Wechselrichter müssen in diesem Fall eine IP-Adresse aus dem Bereich 192.168.178.xxx haben (xxx steht für eine Zahl zwischen 1 und 254)
- Port auf 502 lassen
- Weiteres Vorgehen nach Anleitung des Wechselrichters

- Setzen der RS485 Busadresse
- Die Busadresse muss auf 1 gestellt werden

⚠ **Hinweis:** Um eine erfolgreiche Wechselrichter-Erkennung durchführen zu können, muss im Fronius Symo Wechselrichter die Einstellung von „Data export via Modbus“ auf „TCP“ gestellt werden. Vorgehensweise gemäß Hersteller-Handbuch des Wechselrichter-Herstellers.

⚠ **Hinweis:** Wurde die Einstellung auf TCP umgestellt, sollten die automatisch übernommenen Einstellungen des Wechselrichters nicht verändert werden, da sonst keine Kommunikation mit dem SmartDog stattfinden kann.

Einbindung

Wechselrichter einlesen per Netzwerk TCP/IP

Hybridwechselrichter einlesen per Netzwerk TCP/IP

Fronius Tauro

Auswählbar unter Bus 1,2,10 „Fronius“

Terminierung Adressierung Schnittstelle

Terminierung	Adressierung	Schnittstelle
Nein	Ja	LAN
Ja	Ja	RS485 (Modbus)

Unterstützte Modelle:

50-3-D
<ul style="list-style-type: none">• ECO 50-3-D• ECO 99-3-D• ECO 100-3-D
50-3-P
<ul style="list-style-type: none">• ECO 50-3-P• ECO 99-3-P• ECO 100-3-P

Übersicht - RS485 (Modbus)

- Die Schnittstelle ist integriert.
- Anschlussort: Schnittstelle im Wechselrichter.
- 3-polige Verkabelung.
- Eine Kommunikationsadresse muss vergeben werden.
 - Empfehlung: Fortlaufende Nummerierung, beginnend mit 1.
 - Einstellung: Über die Weboberfläche des Wechselrichters.
 - Vorgehen: Gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

Arbeitsschritte

1. Wechselrichter und SmartDog stromlos schalten.
2. Wechselrichter an SmartDog anschließen.
3. Wechselrichter untereinander verbinden.
4. Kommunikationsadresse vergeben.

Vorgehen - RS485 (Modbus)

1. Bei selbstkonfektionierten Kabelverbindungen die Adern nach folgendem Schema anklemmen:

SmartDog RS485 (Bus 1 oder Bus 2)	Modbus-Anschlussklemme
A	M0 +
B	M0 -
GND	GND

2. Wird kein weiterer Wechselrichter angeschlossen, den Wechselrichter gemäß Anleitung terminieren.

Wechselrichter untereinander verbinden

- Die Verkabelung erfolgt über Kommunikationskabel (siehe Anleitung zum Wechselrichter).
- Anschlussort: Schnittstelle im Wechselrichter.

Vorgehen:

- Gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

Kommunikationsadresse vergeben

- Empfehlung: Fortlaufende Nummerierung, beginnend mit 1.
- Einstellung: Über die Weboberfläche des Wechselrichters.
- Vorgehen: Gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

Übersicht - Ethernet

- Die Schnittstelle ist integriert.
- Die IP-Adresse der Wechselrichter kann sowohl per DHCP als auch statisch/fest vergeben werden.
- Verkabelung erfolgt über Netzwerkkabel (Patchkabel) und Ethernet-Router oder Switch.

Arbeitsschritte

1. IP-Adresse am Wechselrichter statisch/fest oder per DHCP vergeben.
2. Wechselrichter und SmartDog stromlos schalten.

3. Wechselrichter an SmartDog anschließen (RJ45).
4. Wechselrichter untereinander verbinden (RJ45).

Wechselrichter an SmartDog anschließen

Die Verkabelung erfolgt über:

- Netzkabel (Patchkabel/Crossoverkabel) und
- Ethernet-Router oder Switch.

Wechselrichter untereinander verbinden

- Die Verkabelung der Wechselrichter untereinander erfolgt gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

IP-Adresse vergeben

- Es kann sowohl eine IP-Adresse per DHCP bezogen als auch via statische/feste IP-Adresse über die Weboberfläche des Wechselrichters vergeben werden (siehe Anleitung zum Wechselrichter).
- Bitte wählen Sie eine IP-Adresse aus dem gleichen Klasse C-Subnetz des SmartDog.
 - Beispiel: Wenn der SmartDog die IP-Adresse 192.168.178.49 hat, müssen die Wechselrichter eine IP-Adresse aus dem Bereich 192.168.178.xxx haben (xxx steht für eine Zahl zwischen 1 – 254).
- Vorgehen: Gemäß Anleitung zum Wechselrichter.

Erkennung über SmartDog WEB-Oberfläche

- Für die Erkennung am SmartDog wählen Sie unter Punkt Konfiguration | Geräte | Definition | Schnittstelle über das Plus-Symbol die Geräteklasse und danach den Hersteller Fronius und SunSpec Modbus/SolarAPI aus. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch OK.
- Speichern Sie und starten Sie unter Konfiguration | Geräte | Erkennung die Geräte-Erkennung.

i Hinweis: Verbindung über LAN immer über die LAN 1 - Schnittstelle des Wechselrichters durchführen, da die LAN 2 - Schnittstelle für die Kommunikation der Wechselrichter untereinander reserviert ist. Die Standard IP-Adresse des Wechselrichters lautet: 169.254.0.180.

Hinweis zur Kommunikation über TCP

Damit eine Kommunikation zwischen dem SmartDog und dem Fronius Tauro erfolgen kann, müssen über die Konfigurationsoberfläche des Wechselrichters, in den Einstellungen unter „Modbus“, nachfolgende Schieberegler aktiviert werden:

- Slave als Modbus TCP

- Wechselrichter-Steuerung über Modbus

Weitere Einstellungen:

- Modbus-Port 502
- SunSpec Model Type int + SF (bei Bedarf auch „float“ möglich)
- Zähleradresse 200

Hinweis zur Kommunikation über RTU

Damit eine Kommunikation zwischen dem SmartDog und dem Fronius Tauro erfolgen kann, müssen über die Konfigurationsoberfläche des Wechselrichters, unter „Modbus Datenausgabe“, nachfolgende Einstellungen vorgenommen werden:

Modbus RTU-Schnittstelle 0:

- Slave auswählen
- Baudrate: 19200
- Parität: Keine
- SunSpec Model Type: int + SF (bei Bedarf auch „float“ möglich)
- Zähleradresse: 200
- Wechselrichteradresse: 1 (diese muss mit der Anzahl der Wechselrichter angepasst werden bspw. Wechselrichter 1 Adresse 1, Wechselrichter 2 Adresse 2 usw.)
- Schieberegler Wechselrichter-Steuerung über Modbus aktivieren

Optional: Modbus RTU-Schnittstelle 1:

- Master auswählen