



# Prototypenbestätigung

gemäß Technische Richtlinie 8 Rev. 9  
nach Fördergesellschaft Windenergie e.V. (FGW)

Auftraggeber  
Adresse

FRONIUS International GmbH  
Güter Fronius Straße 1; 4600 Wels-Thalheim Österreich

Typ der Erzeugungseinheit/  
Technische Daten

PV-Inverter	Tauro		
	50-3-D 50-3-P Eco 50-3-P Eco 50-3-D	Eco 99-3-D Eco 99-3-P	Eco 100-3-D Eco100-3-P
Nennwirkleistung	50 kW	99,99 kW	100 kW
Nennscheinleistung	50 kVA	99,99 kVA	100 kVA
Frequenz	50 / 60 Hz		
AC-Nennspannung	220 V (380 V) / 230 V (400 V)		

Prüfgrundlage

FGW - TR 8 Rev. 9: 2019-02 [1]  
VDE-AR-N 4110: 2018-11 [2]

Prüfbericht

271163-RE-1, vom 2020-03-10

ID Nummer

40051499

Gültigkeit

2 Jahre nach Inbetriebsetzung der ersten Prototypen - Erzeugungseinheit in  
Deutschland

Diese Prototypenbestätigung bestätigt, dass die oben genannten EZE die Anforderungen nach FGW e.V. TR8 Revision 9 wie folgt erfüllt:

Nr.	Anforderung	Erfüllt	Teilweise erfüllt
1	Betriebsbereiche der Erzeugungseinheit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Schutzfunktionen mit Einstellbereichen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Wirkleistungsregelung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Blindleistungsregelung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Dynamische Blindstromspeisung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bewertung der Herstellererklärungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bemerkung zur Nr.:

2: Die EZE sind mit einem internen NA-Schutz ausgestattet. Dieser ist so konzipiert, dass er die Vorgaben der VDE-AR-N 4110: 2018-11 erfüllt.

Eine Prüfklemmleiste zur Prüfung der Entkupplungsschutzfunktionen nach Vorgabe der VDE-AR-N 4110: 2018-11 ist nicht vorgesehen. Dies ist im Rahmen des Schutzkonzepts auf Ebene der Erzeugungsanlage zu berücksichtigen.

Diese Konformitätserklärung berechtigt nicht zur Nutzung eines markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE.

*This statement of conformity does not authorize to use any of the legally protected VDE marks.*

Der Hersteller hat die Zertifizierung seines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 nachgewiesen.

Dieses Zertifikat beinhaltet folgende Anhänge:

- Anhang I - Richtlinien, Prüfberichte und Dokumente
- Anhang II - Beschreibung / Technische Daten der EZE

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**

Zertifizierung Produkte

G. Heine  
2020-03-11 Zertifizierer

Merianstrasse 28, 63069 Offenbach, Germany

phone +49 69 83 06-0, fax: +49 69 83 06-555

e-mail: [vde-institut@vde.com](mailto:vde-institut@vde.com), [www.vde-institut.com](http://www.vde-institut.com)

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter: [www.vde.com/zertifikat](http://www.vde.com/zertifikat)

VDE certificates are valid only when published on:

**VDE**  
INSTITUT

# Anhang zur Prototypenbestätigung



## 1 Anhang I - Richtlinien, Prüfberichte und Dokumente

Dieses Zertifikat beruht auf folgende Richtlinien, Prüfberichte und Dokumente:

Referenz	Richtlinien
[1]	Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien (FGW e.V.): Technische Richtlinien für Erzeugungseinheiten und –anlagen Teil 8 (TR8) Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und –anlagen Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz Höchstspannungsnetz Revision 9. Stand: 01.02.2019
[2]	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE e.V.): VDE-AR-N 4110: Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung). Stand: November 2018

Referenz	Prüfberichte
[3]	VDE Prüfbericht zur Zertifizierung Prüfbericht zur Prototypenbestätigung Beurteilung der Konformität der EZE zu den Anforderungen aus FGW TR8 Rev. 9 VDE Prüfberichts Nummer 271163-RE-1 vom 10.03.2020

Referenz	Vom Hersteller vorgelegte Dokumente
[4]	Fronius Tauro Allgemein_TR29431_Herstellererklärung zur VDE-AR-N 4110: Titel: „Herstellererklärung Fronius Tauro für Prototypenbescheinigung“. Stand: 04.03.2020

# Anhang zur Prototypenbestätigung



## 2 Anhang II - Technische Eigenschaften der Erzeugungseinheiten

Die Tauro-Familie besteht aus 6 unterschiedlichen Hardware Varianten:

Sie unterscheiden sich zwischen Booster- (3 MPP Eingänge & vergrößerte MPP-Spannungsbereich) und Eco-Geräten (1 MPP Eingang). Sie unterscheiden sich nochmals zwischen einer D („Direct“) und einer P („Precombined“). Bei der D-Variante können die PV-Stränge direkt mittels MC4 Stecker am Wechselrichter angeschlossen werden. Im Gegensatz zur D-Variante werden die PV-Stränge bei der P-Variante in einer externen Strangsammlerbox vor dem Wechselrichter gesammelt werden und dann im Wechselrichter angeschlossen.

Die Wechselrichter sind bzgl. der Core-Hardware identisch aufgebaut und werden mit identischer Software betrieben.



Abbildung 1: Aussenansicht eines WR Fronius Tauro (identisches Design und Abmessungen für allen Varianten von Fronius Tauro) (gemäß Herstellererklärung)

# Anhang zur Prototypenbestätigung



## Zusammenstellung der technischen Daten

Technische Daten der EZE	
Hersteller	Fronius International GmbH
EZE	Photovoltaik (PV) - Wechselrichter
Typenbezeichnung	Tauro
	50-3-D   50-3-P
Schutzart	IP 65
Schutzklasse	1
Überspannungskategorie (AC/DC)	2 / 3
Kühlung	Aktive Kühlung und Doppelwandsystem
Umgebungstemperatur	-25°C ... +65°C (mit Option AC-Trenner) -40°C ... +65°C (ohne Option AC-Trenner)
AC Ausgangsgrößen	
Einspeisung	dreiphasig
Nennscheinleistung	50 kVA
Nennwirkleistung	50 kW
AC - Nennspannung	220 V (380 V) / 230 V (400 V)
AC – Nennstrom	220 V (380 V)   75 A
	230 V (400 V)   72,5 A
AC – max. Strom	76 A
Verschiebungsfaktor cos φ	0-1 ind. / kap.
AC-Nennfrequenz	50 / 60 Hz
DC Eingangsgrößen	
Nutzbarer MPP-Spannungsbe- reich	400-930 V
Start-up Spannung	200 V
Min. PV-Eingangsspannung	200 V
Max. PV-Eingangsspannung	1000 V
Anzahl MPP Eingänge	3
Anzahl der DC.Eingänge	4 / 3 / 7   1 / 1 / 1
Max. PV-Leistung (gesamt)	75 kWp
Max. PV-Leistung (DC1 / DC2 / DC 3)	25 kWp / 25 kWp / 50 kWp
Max. PV-Eingangsstrom (DC1 / DC2 / DC 3)	36 A / 36 A / 72 A
Max. PV-Kurzschlussstrom (DC1 / DC2 / DC 3)	72 A / 72 A / 125 A
Max. Eingangsstrom (gesamt)	134 A
Max. Eingangsstrom (Strang)	12 A   -
Max. Kurzschlussstrom (gesamt)	240 A
Max. Kurzschlussstrom (Strang)	18 A   -
Wechselrichter Leistungsteil	
Taktfrequenz [kHz]	47 kHz
Art der Leistungsregelung	MPP - Tracking
Halbleiterbauelemente	IGBT
Bauart	3 Punkt Brücke

Tabelle 2-1 – Allgemeine Informationen und technische Kenndaten des Fronius Tauro 50-3-D und 50-3-P

# Anhang zur Prototypenbestätigung



Technische Daten der EZE	
Hersteller	Fronius International GmbH
EZE	Photovoltaik (PV) - Wechselrichter
Typenbezeichnung	Tauro Eco
	50-3-D   50-3-P
Schutzart	IP 65
Schutzklasse	1
Überspannungskategorie (AC/DC)	2 / 3
Kühlung	Aktive Kühlung und Doppelwandsystem
Umgebungstemperatur	-25°C ... +65°C (mit Option AC-Trenner) -40°C ... +65°C (ohne Option AC-Trenner)
AC Ausgangsgrößen	
Einspeisung	dreiphasig
Nennscheinleistung	50 kVA
Nennwirkleistung	50 kW
AC - Nennspannung	220 V (380 V) / 230 V (400 V)
AC – Nennstrom	75 A
	220 V (380 V)   230 V (400 V) 72,5 A
AC – max. Strom	76 A
Verschiebungsfaktor cos φ	0-1 ind. / kap.
AC-Nennfrequenz	50 / 60 Hz
DC Eingangsgrößen	
Nutzbarer MPP-Spannungsbe- reich	580-930 V
Start-up Spannung	650 V
Min. PV-Eingangsspannung	580 V
Max. PV-Eingangsspannung	1000 V
Anzahl MPP Eingänge	1
Anzahl der DC.Eingänge	7 / 7   1 / 1
Max. PV-Leistung (gesamt)	75 kWp
Max. PV-Leistung (DC1 / DC2)	60 kWp / 60 kWp
Max. PV-Eingangsstrom (DC1 / DC2)	75 A / 75 A
Max. PV-Kurzschlussstrom (DC1 / DC2)	125 A / 125 A
Max. Eingangsstrom (gesamt)	87,5 A
Max. Eingangsstrom (Strang)	12 A   -
Max. Kurzschlussstrom (gesamt)	178 A
Max. Kurzschlussstrom (Strang)	18 A   -
Wechselrichter Leistungsteil	
Taktfrequenz [kHz]	20 kHz
Art der Leistungsregelung	MPP - Tracking
Halbleiterbauelemente	IGBT
Bauart	3 Punkt Brücke

**Tabelle 2-2 – Allgemeine Informationen und technische Kenndaten des Fronius Tauro Eco 50-3-D und 50-3-P**

# Anhang zur Prototypenbestätigung



Technische Daten der EZE		
Hersteller	Fronius International GmbH	
EZE	Photovoltaik (PV) - Wechselrichter	
Typenbezeichnung	Tauro Eco	
	99-3-D	99-3-P
Schutzart	IP 65	
Schutzklasse	1	
Überspannungskategorie (AC/DC)	2 / 3	
Kühlung	Aktive Kühlung und Doppelwandsystem	
Umgebungstemperatur	-25°C ... +65°C (mit Option AC-Trenner) -40°C ... +65°C (ohne Option AC-Trenner)	
AC Ausgangsgrößen		
Einspeisung	dreiphasig	
Nennscheinleistung	99,990 kVA	
Nennwirkleistung	99,990 kW	
AC - Nennspannung	220 V (380 V) / 230 V (400 V)	
AC – Nennstrom	220 V (380 V)	150 A
	230 V (400 V)	145 A
AC – max. Strom	152 A	
Verschiebungsfaktor cos φ	0-1 ind. / kap.	
AC-Nennfrequenz	50 / 60 Hz	
DC Eingangsgrößen		
Nutzbarer MPP-Spannungsbe- reich	580-930 V	
Start-up Spannung	650 V	
Min. PV-Eingangsspannung	580 V	
Max. PV-Eingangsspannung	1000 V	
Anzahl MPP Eingänge	1	
Anzahl der DC.Eingänge	7 / 7 / 8	1 / 1 / -
Max. PV-Leistung (gesamt)	150 kWp	
Max. PV-Leistung (DC1 / DC2 / DC3)	57 kWp / 57 kWp / 57 kWp	79 kWp / 79 kWp / -
Max. PV-Eingangsstrom (DC1 / DC2 / DC 3)	75 A / 75 A / 75 A	100 A / 100 A / -
Max. PV-Kurzschlussstrom (DC1 / DC2 / DC 3)	125 A / 125 A / 125 A	125 A / 125 A / -
Max. Eingangsstrom (gesamt)	175 A	
Max. Eingangsstrom (Strang)	12 A	-
Max. Kurzschlussstrom (gesamt)	355 A	250 A
Max. Kurzschlussstrom (Strang)	18 A	-
Wechselrichter Leistungsteil		
Taktfrequenz [kHz]	20 kHz	
Art der Leistungsregelung	MPP - Tracking	
Halbleiterbauelemente	IGBT	
Bauart	3 Punkt Brücke	

**Tabelle 2-3 – Allgemeine Informationen und technische Kenndaten des Fronius Tauro Eco 99-3-D und 99-3-P**

# Anhang zur Prototypenbestätigung



Technische Daten der EZE		
Hersteller	Fronius International GmbH	
EZE	Photovoltaik (PV) - Wechselrichter	
Typenbezeichnung	Tauro Eco	
	100-3-D	100-3-P
Schutzart	IP 65	
Schutzklasse	1	
Überspannungskategorie (AC/DC)	2 / 3	
Kühlung	Aktive Kühlung und Doppelwandsystem	
Umgebungstemperatur	-25°C ... +65°C (mit Option AC-Trenner) -40°C ... +65°C (ohne Option AC-Trenner)	
AC Ausgangsgrößen		
Einspeisung	dreiphasig	
Nennscheinleistung	100 kVA	
Nennwirkleistung	100 kW	
AC - Nennspannung	220 V (380 V) / 230 V (400 V)	
AC – Nennstrom	220 V (380 V)	152 A
	230 V (400 V)	144 A
AC – max. Strom	152 A	
Verschiebungsfaktor cos φ	0-1 ind. / kap.	
AC-Nennfrequenz	50 / 60 Hz	
DC Eingangsgrößen		
Nutzbarer MPP-Spannungsbe- reich	580-930 V	
Start-up Spannung	650 V	
Min. PV-Eingangsspannung	580 V	
Max. PV-Eingangsspannung	1000 V	
Anzahl MPP Eingänge	1	
Anzahl der DC.Eingänge	7 / 7 / 8	1 / 1 / -
Max. PV-Leistung (gesamt)	150 kWp	
Max. PV-Leistung (DC1 / DC2 / DC3)	57 kWp / 57 kWp / 57 kWp	79 kWp / 79 kWp / -
Max. PV-Eingangsstrom (DC1 / DC2 / DC 3)	75 A / 75 A / 75 A	100 A / 100 A / -
Max. PV-Kurzschlussstrom (DC1 / DC2 / DC 3)	125 A / 125 A / 125 A	125 A / 125 A / -
Max. Eingangsstrom (gesamt)	175 A	
Max. Eingangsstrom (Strang)	12 A	-
Max. Kurzschlussstrom (gesamt)	355 A	250 A
Max. Kurzschlussstrom (Strang)	18 A	-
Wechselrichter Leistungsteil		
Taktfrequenz [kHz]	20 kHz	
Art der Leistungsregelung	MPP - Tracking	
Halbleiterbauelemente	IGBT	
Bauart	3 Punkt Brücke	

**Tabelle 2-4 – Allgemeine Informationen und technische Kenndaten des Fronius Tauro Eco 100-3-D und 100-3-P**



# Anhang zur Prototypenbestätigung



www.fronius.com			
Model No. Tauro 50-3-D			
Part No. 4,210,300			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	75 A	72.5 A	
IAC max	76 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	50 kVA / 50 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	45 kW		
Pmax (cosφ=1)	50 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	400 - 930 V		
UDC min - max	200 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2 / 3	25 / 25 / 50 kWp		
PPV max inverter	75 kWp		
IDC max PV 1 / 2 / 3	36 / 36 / 72 A		
Isc pv* PV 1 / 2 / 3	72 / 72 / 125 A		
IDC max inverter	134 A		
Isc pv* inverter	240 A		
IDC max / String	12.0 A		
Isc pv* / String	18.0 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

www.fronius.com			
Model No. Tauro 50-3-P			
Part No. 4,210,301			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	75 A	72.5 A	
IAC max	76 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	50 kVA / 50 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	45 kW		
Pmax (cosφ=1)	50 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	400 - 930 V		
UDC min - max	200 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2 / 3	25 / 25 / 50 kWp		
PPV max inverter	75 kWp		
IDC max PV 1 / 2 / 3	36 / 36 / 72 A		
Isc pv* PV 1 / 2 / 3	72 / 72 / 125 A		
IDC max inverter	134 A		
Isc pv* inverter	240 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

www.fronius.com			
Model No. Tauro Eco 50-3-P			
Part No. 4,210,307			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	75 A	72.5 A	
IAC max	76 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	50 kVA / 50 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	45 kW		
Pmax (cosφ=1)	50 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	580 - 930 V		
UDC min - max	580 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2	60 / 60 kWp		
PPV max inverter	75 kWp		
IDC max PV 1 / 2	75 / 75 A		
Isc pv* PV 1 / 2	125 / 125 A		
IDC max inverter	87.5 A		
Isc pv* inverter	178 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

www.fronius.com			
Model No. Tauro Eco 50-3-D			
Part No. 4,210,306			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	75 A	72.5 A	
IAC max	76 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	50 kVA / 50 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	45 kW		
Pmax (cosφ=1)	50 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	580 - 930 V		
UDC min - max	580 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2	60 / 60 kWp		
PPV max inverter	75 kWp		
IDC max PV 1 / 2	75 / 75 A		
Isc pv* PV 1 / 2	125 / 125 A		
IDC max inverter	87.5 A		
Isc pv* inverter	178 A		
IDC max / String	12.0 A		
Isc pv* / String	18.0 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

Abbildung 2: Typenschilder der WR Fronius Tauro 50-3-D, 50-3-P, Eco 50-3-D und Eco 50-3-P

www.fronius.com			
Model No. Tauro Eco 99-3-D			
Part No. 4,210,304			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	150 A	145 A	
IAC max	152 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	99.99 kVA / 99.99 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	89.99 kW		
Pmax (cosφ=1)	99.99 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	580 - 930 V		
UDC min - max	580 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2 / 3	57 / 57 / 57 kWp		
PPV max inverter	150 kWp		
IDC max PV 1 / 2 / 3	75 / 75 / 75 A		
Isc pv* PV 1 / 2 / 3	125 / 125 / 125 A		
IDC max inverter	175 A		
Isc pv* inverter	355 A		
IDC max / String	12.0 A		
Isc pv* / String	18.0 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

www.fronius.com			
Model No. Tauro Eco 99-3-P			
Part No. 4,210,305			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	150 A	145 A	
IAC max	152 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	99.99 kVA / 99.99 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	89.99 kW		
Pmax (cosφ=1)	99.99 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	580 - 930 V		
UDC min - max	580 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2	79 / 79 kWp		
PPV max inverter	150 kWp		
IDC max PV 1 / 2	100 / 100 A		
Isc pv* PV 1 / 2	125 / 125 A		
IDC max inverter	175 A		
Isc pv* inverter	250 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

www.fronius.com			
Model No. Tauro Eco 100-3-D			
Part No. 4,210,302			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	150 A	145 A	
IAC max	152 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	100 kVA / 100 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	90 kW		
Pmax (cosφ=1)	100 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	580 - 930 V		
UDC min - max	580 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2 / 3	57 / 57 / 57 kWp		
PPV max inverter	150 kWp		
IDC max PV 1 / 2 / 3	75 / 75 / 75 A		
Isc pv* PV 1 / 2 / 3	125 / 125 / 125 A		
IDC max inverter	175 A		
Isc pv* inverter	355 A		
IDC max / String	12.0 A		
Isc pv* / String	18.0 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

www.fronius.com			
Model No. Tauro Eco 100-3-P			
Part No. 4,210,303			
Ser. No. 12345678 V_code 2345			
AC output parameters 3~NPE (OVC 3)			
UAC nom	220 V	230 V	
	380 V	400 V	
IAC nom	150 A	145 A	
IAC max	152 A		
fAC nom	50 / 60 Hz		
Snom / Smax	100 kVA / 100 kVA		
cos φ	0-1 ind./cap.		
Pmax (cosφ=0.9)	90 kW		
Pmax (cosφ=1)	100 kW		
DC input parameters (OVC 2)			
UDC mpp	580 - 930 V		
UDC min - max	580 - 1000 V		
PPV max PV 1 / 2	79 / 79 kWp		
PPV max inverter	150 kWp		
IDC max PV 1 / 2	100 / 100 A		
Isc pv* PV 1 / 2	125 / 125 A		
IDC max inverter	175 A		
Isc pv* inverter	250 A		
IP 65 Non-isolated inverter			
CEI 0-21 Safety Class 1   DRM 0 ready			
CEI 0-16/AS/NZS 4777.2   VDE 0126-1-1			
VDE-AR-N 4105   VDE-AR-N 4110			



\*Isc pv = Isc max

Abbildung 3: Typenschilder der WR Fronius Tauro Eco 99-3-D, 99-3-P, 100-3-D und 100-3-P



# Anhang zur Prototypenbestätigung



## Schnittstellen:

Schnittstelle	Fronius Tauro (für allen Hardware-Varianten)
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fronius Solar.Web, ModbusTCP Sunspec</li> <li>Fronius solar APi (Json)</li> </ul>
6 digitale Eingänge, / 6 digitale ein-/ Ausgänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger, Energiemanagement, Lastenmanagement
Datenlogger und Webserver	Integriert
Wired Shutdown (WSD)	Notschalter

**Tabelle 2-5 – Schnittstellen von Fronius Tauro**

Systemplattform	Beschreibung	Version*
COYOTE	Kommunikationsplattform	1.4.3-0
KRONOS	Verwaltung der Steuerungs- und Sicherheitsaufgaben, wie z.B. Netzüberwachung, Gleichstromspeisung und Relais-Handling	2.16.1-7245
ZEUS	Isolations- und Netzüberwachung sowie der Sicherheitsüberwachung der Steuereinheit	2.9.2-3713

**Tabelle 2-6 - Systemplattformen von Fronius Tauro**

\*: Die Versionen der Systemplattformen können sich noch ändern. Die Änderungen gegenüber dem oben definierten Stand sind vom Hersteller dem VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut vorzulegen. Nach positiver Bewertung wird die Gültigkeit der neuen Versionen durch eine Gültigkeitserklärung dem Hersteller bestätigt. Diese Gültigkeitserklärung ist Bestandteil dieser Prototypenerklärung.

- a) COYOTE ist verantwortlich für die Systemkonfiguration, Systemprotokollierung und das System-Bootloading. Diese Plattform enthält die Systemhauptzustandsmaschine, die den WR startet und stoppt. COYOTE ist über CAN-Bus mit KRONOS und ZEUS verbunden
- b) KRONOS verwaltet die Steuerungs- und Sicherheitsaufgaben, wie z.B. Netzüberwachung, Gleichstromspeisung und Relais-Handling.
- c) ZEUS ist für die Isolations- und Netzüberwachung sowie der Sicherheitsüberwachung der Steuereinheit zuständig. Die WR verfügen über kein Display. Die aktuellen Werte, Statusinformationen bzw. Event Codes am einzelnen WR sind über Web Interface ablesbar. Darüber erfolgt auch die Parametrierung der WR.

J. Heimer

Offenbach, 2020-03-11 VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut