



Designed to perform.

Mocne strony produktu

- 01 Wytrzymałość i długa żywotność
- 02 Korzyść inwestycyjna i serwisowa
- 03 Inteligentne sterowanie i otwarty system
- 04 Elastyczny w projektowaniu systemów
- 05 Łatwość serwisu i zrównoważony rozwój

Maksymalna elastyczność w projektowaniu instalacji przy minimalnych kosztach eksploatacyjnych całego systemu to zalety falownika TAURO. Z tak solidnym falownikiem duże instalacje PV mogą być użytkowane maksymalnie ekonomicznie. Czy to przy bezpośrednim nasłonecznieniu, czy przy ekstremalnym upale, jego obudowa z podwójną ścianą oraz aktywne chłodzenie umożliwiają osiągnięcie pełnej mocy i maksymalne uzyski energii nawet w najbardziej niesprzyjających warunkach otoczenia. Jednocześnie ten wytrzymały falownik z Austrii jest prosty w instalacji i serwisowaniu. **Fronius Tauro. Designed to perform.**

Rozwiązanie dla dużych instalacji PV

01 Wytrzymałość i długa żywotność

Zaprojektowany, żeby oprzeć się bezpośredniemu działaniu promieniowania słonecznego i wysokiej temperaturze: jego dwuścienna obudowa i system aktywnego chłodzenia sprawiają, że Fronius Tauro jest trwałym i solidnym falownikiem, który gwarantuje pełną sprawność bez ograniczeń.

02 Korzyść inwestycyjna i serwisowa

Gwarancja minimalnych kosztów eksploatacyjnych całego systemu: Fronius Tauro umożliwia szybki montaż i łatwość obsługi. W razie serwisu wystarczy wymienić dany moduł mocy zamiast całego falownika. Dzięki temu eksploatacja jest bezpieczna, a serwis szybki i korzystny ekonomicznie.

03 Inteligentne sterowanie i otwarty system

Tak jak wszystkie produkty Fronius, także Fronius Tauro można wygodnie monitorować i serwisować z poziomu smartfona lub komputera stacjonarnego. Z Fronius Solar.web zachowują Państwo kontrolę nad instalacją. Dzięki otwartemu charakterowi systemu, możliwa jest łatwa integracja komponentów innych firm.

04 Elastyczny design

Montaż centralny, peryferyjny, pionowy lub poziomy: seria Fronius Tauro oferuje maksymalną swobodę projektowania dużych systemów PV, a także ich montażu. Elastyczny Tauro i rentowny Tauro ECO można dowolnie łączyć. Dzięki zintegrowanej ochronie przeciwprzepięciowej oraz AC Daisy Chaining zapotrzebowanie na komponenty dodatkowe i okablowanie jest minimalne.

05 Łatwy serwis i zrównoważony rozwój

Fronius Tauro pokazuje, że zrównoważony rozwój jest opłacalny w każdej fazie cyklu życia produktu. Falownik został stworzony z myślą o trwałości. Zaprojektowany i wyprodukowany w Austrii z wykorzystaniem możliwie najmniejszej liczby wymiennych komponentów, falownik Tauro jest wyjątkowo odporny, a w razie serwisu wymaga tylko wymiany pojedynczych części w miejscu instalacji urządzenia. Pozwala to zaoszczędzić czas i środki.

01



02



03



04



Fronius Tauro jest dostępny w dwóch wariantach:

- **Fronius Tauro** | 50 kW | 3 trackery MPP
- **Fronius Tauro ECO** | 50, 99,99 i 100 kW | 1 tracker MPP

Dane techniczne

		Tauro			Tauro ECO								
		50-3-D			50-3-D		99-3-D			100-3-D			
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP	3			1		1			1			
	Maks. prąd na wejściu ($I_{dc\ max}$)	A	134			87,5		175			175		
	Maks. prąd wejściowy tańcucha opcja 20 A ($I_{dc\ maks.}, \text{tańcuch}$)	A	14,5			14,5		14,5			14,5		
	Maks. prąd wejściowy tańcucha opcja 30 A ($I_{dc\ maks.}, \text{tańcuch}$)	A	22			22		22			22		
	Maks. prąd zwarcioowy tańcucha, opcja 20 A ($I_{dc\ maks.}, \text{tańcuch}$)	A	20			20		20			20		
	Maks. prąd zwarcioowy tańcucha, opcja 30 A ($I_{dc\ maks.}, \text{tańcuch}$)	A	30			30		30			30		
	Maksymalny prąd zwarcioowy falownika ($I_{sc\ max}, \text{inverter}$)	A	240			178		355			355		
	Zakres napięcia wejściowego DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	200 - 1000			580 - 1000		580 - 1000			580 - 1000		
	Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	V	200			650		650			650		
	Użytkowy zakres napięcia MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$) ¹	V	400 - 870			580 ² - 930		580 ² - 930			580 ² - 930		
	Maks. moc generatora fotowoltaicznego ($P_{dc\ max}$)	kWp	75			75		150			150		
			PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV3
	Maks. prąd na wejściu generatora fotowoltaicznego ($I_{dc\ maks.}\ pv$)	A	36	36	72	75	75	75	75	75	75	75	75
	Maks. prąd zwarcioowy generatora fotowoltaicznego ($I_{sc}\ pv$) ³	A	72	72	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Liczba przyłączy DC opcja 20 A		4	3	7	7	7	7	7	8	7	7	8	
Liczba przyłączy DC opcja 30 A		4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	
Dane wyjściowe	Napięcie znamionowe AC ($P_{ac,r}$)	W	50 000			50 000		99 990			100 000		
	Maks. moc wyjściowa	VA	50 000			50 000		99 990			100 000		
			380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	
	Prąd AC na wyjściu ($I_{ac,r}$)	A	75,8	72,5	75,8	72,5	151,5	144,9	151,5	144,9	151,5	144,9	
	Przyłącze sieciowe ($U_{ac,r}$)	V	3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 380/220										
	Częstotliwość (zakres częstotliwości $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50 / 60 (45 - 65)										
	Współczynnik mocy ($\cos\ \varphi_{ac,r}$)		0 - 1 ind. / poj.										
Dane ogólne	Wymiary (wysokość × szerokość × głębokość)	mm	755 × 1109 × 346 (bez uchwytu montażowego)										
	Masa	kg	92			74		103			103		
	Stopień ochrony		IP 65			IP 65		IP 65			IP 65		
	Klasa ochrony		1			1		1			1		
	Pobór energii w nocy	W	< 16			< 16		< 16			< 16		
	Chłodzenie		Technologia aktywnego chłodzenia i system podwójnych ścian obudowy										
	Montaż		Montaż wewnątrz i na zewnątrz budynków ⁴										
	Zakres temperatur otoczenia	°C	od -40 do +65 °C ⁵										
	Posiadane certyfikaty i spełniane normy ⁶		AS/NZS 4777.2:2020 IEC62109-1/-2 VDE-AR-N 4105:2018 IEC62116 EN50549-1:2019 & EN50549-2:2019 VDE-AR-N 4110:2018 CEI 0-16:2019 CEI 0-21:2019 IEC 63027:2023										
	Ocena cyklu życia		Do Tauro ECO 100 zgodnie z ÖNORM EN ISO 14040 i 14044 (badanie wykonane przez pracowników instytutu Fraunhofer IZM)										
Technologia przyłączenia	AC	Przekrój przewodu	mm ²	35 - 240			35 - 240		70 - 240			70 - 240	
		Materiał przewodu		Al i Cu									
		Zaciski przyłączeniowe		Końcówka kablowa lub zaciski typu V									
		Opcja jednożyłowa (kabel jednożyłowy)		Dławnica kablowa: 5 × M40 (10 - 28 mm)									
		Opcja Multi Core (kabel wielożyłowy)		Dławnica kablowa: 1 × przepust Multi Core Ø 16 - 61.4 mm + 1 × M32									
		Opcja AC Daisy Chaining (kabel jednożyłowy)		Dławnica kablowa: 10 × M32 (10 - 25 mm)									
	DC	Przekrój przewodu	mm ²	4 - 6									
		Materiał przewodu		Cu									
Zaciski przyłączeniowe			Przyłącze bezpośrednie DC Stäubli Multi Contact MC4										
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	98,5			98,5		98,5			98,5		
	Europejski współczynnik sprawności (η_{EU})	%	98,3			98,2		98,2			98,2		
	Współczynnik sprawności MPPT	%	> 99,9			> 99,9		> 99,9			> 99,9		

¹ Użyteczny zakres napięcia MPP jest równy zakresowi napięcia MPP przy mocy znamionowej ² Przy faktycznym napięciu sieciowym 230 V; rekomendowana charakterystyka ($U_{mpp\ min}$): 600 V ³ $I_{sc\ pv} = I_{sc\ maks.} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$ zgodnie z np.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021. ⁴ Możliwe wystawienie na bezpośrednie promieniowanie słoneczne ⁵ Opcjonalnie, zamontowany w falowniku rozłącznik AC: od -30 do +65°C ⁶ Chodzi tu o zaplanowane certyfikaty. Aktualne dostępne są na stronie: www.fronius.com/tauro-cert.

		Tauro	Tauro ECO		
		50-3-D	50-3-D	99-3-D	100-3-D
Zabezpieczenia	Rozłącznik DC	Zintegrowany			
	RCMU	Zintegrowany			
	Pomiar izolacji DC	Zintegrowany			
	Wykrywanie łuku elektrycznego — AFCI (Fronius Arc Guard)	Zintegrowane (tylko w przypadku opcji 20 A)	Zintegrowane (tylko w przypadku opcji 20 A)	Zintegrowane (tylko w przypadku opcji 20 A)	Zintegrowane (tylko w przypadku opcji 20 A)
	Ochrona przeciwprzepięciowa DC/AC	Typ 1 + 2 zintegrowana ⁷ , typ 2 opcjonalna			
	Zabezpieczenie tańców bezpiecznikami	Zintegrowane, 20 A lub 30 A			
Interfejsy	WiFi	Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
	Ethernet LAN RJ45 ⁸	10/100 Mbit; maks. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
	Wired Shutdown (WSD)	Wyłącznik awaryjny			
	2 x RS485	Modbus RTU SunSpec			
	6 wejść cyfrowych 6 wyjść/wyjść cyfrowych	Programowalny interfejs odbiornika sterowania zdalnego, zarządzanie energią, kontrola odbiorników			
	Rejestrator danych i serwer WWW ⁸	Zintegrowany			

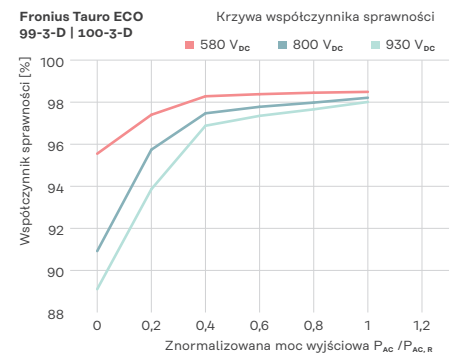
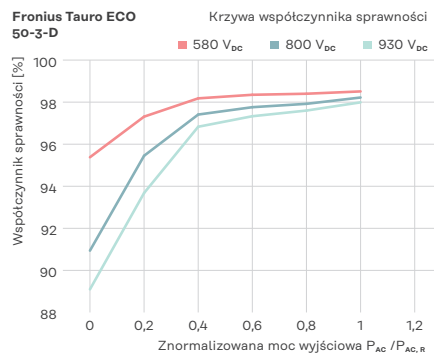
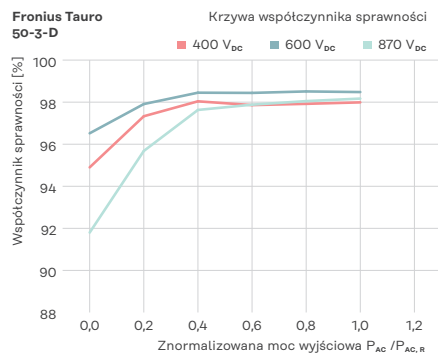
⁷ Typ 1 + 2: I_{imp} kA

⁸ Do komunikacji z innymi falownikami używa się połączenia Ethernet w układzie gwiazdy. Każdy falownik komunikuje się z siecią/Internetem niezależnie za pośrednictwem swojego zintegrowanego rejestratora danych.

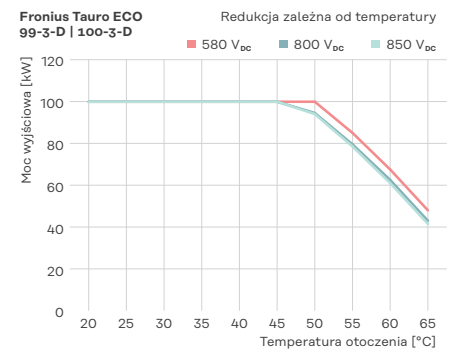
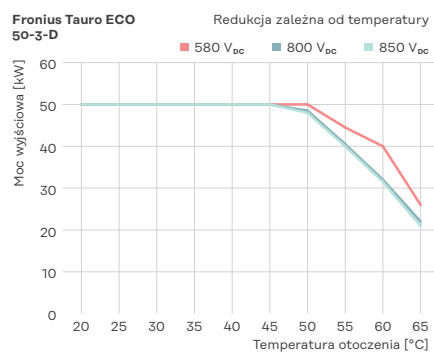
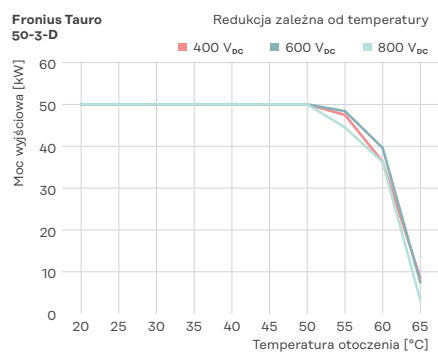
Wymiernie lepszy

Wydajność mówi sama za siebie: Fronius Tauro wygrywa stałym współczynnikiem sprawności i maksymalną sprawnością w temperaturach do 50°C.

Współczynnik sprawności



Redukcja mocy znamionowej



Więcej informacji o
produkcje:
www.fronius.com/tauro

Fronius Polska Sp. z o.o.
ul. Gustawa Eiffel'a 8
44-109 Gliwice
Polska
pv-sales-poland@fronius.com
www.fronius.pl/solar

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

PL V05 Dec 2023
Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie złożenia do druku. Zastrzega się możliwość zmian. Pomimo starannego przygotowania nie gwarantuje się poprawności wszystkich informacji – odpowiedzialność wykluczona. Prawa autorskie © 2023 Fronius™. Wszelkie prawa zastrzeżone.