



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 osiąganie 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



02



03



04



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.



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-P | | | 50-3-P | | 99-3-P | | 100-3-P | | |
| Dane wejściowe | Liczba trackerów MPP | | 3 | | | 1 | | 1 | | 1 | | |
| | Maks. prąd na wejściu ($I_{dc\ max}$) | A | 134 | | | 87,5 | | 175 | | 175 | | |
| | Maksymalny prąd zwarcia falownika ($I_{sc\ max}$, inverter) | A | 240 | | | 178 | | 250 | | 250 | | |
| | 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 ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$) | V | 400 - 870 | | | 580 - 930 | | 580 - 930 | | 580 - 930 | | |
| | Maks. moc generatora fotowoltaicznego ($P_{dc\ max}$) | kWp | 75 | | | 75 | | 150 | | 150 | | |
| | | | PV1 | PV2 | PV3 | PV1 | PV2 | PV1 | PV2 | PV1 | PV2 | |
| | Maks. prąd na wejściu generatora fotowoltaicznego ($I_{dc\ maks.}$) | A | 36 | 36 | 72 | 75 | 75 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| | Maks. prąd zwarcia generatora fotowoltaicznego ($I_{sc\ pv}$) ¹ | A | 72 | 72 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | |
| Liczba przyłączy DC | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 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 | | |
| | Prąd AC na wyjściu ($I_{ac\ max}$) | A | 76 | | | 76 | | 152 | | 152 | | |
| | Przyłącze sieciowe ($U_{ac,r}$) | V | 3~ NPE 400/230; 3~ NPE 380/220 | | | | | | | | | |
| | Częstotliwość (zakres częstotliwości $f_{min} - f_{max}$) | Hz | 50 / 60 (45 - 65) | | | | | | | | | |
| | Współczynnik mocy ($\cos \varphi_{ac,r}$) | | 0 - 1 ind. / cap. | | | | | | | | | |
| 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 ² | | | | | | | | | |
| | Zakres temperatur otoczenia | °C | od -40 do +65 °C ³ | | | | | | | | | |
| | Posiadane certyfikaty i spełniane normy ⁴ | | 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 | | | | | | | | | |
| 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 | 25 - 95 | | | | | | | | |
| Materiał przewodu | | | Al i Cu | | | | | | | | | |
| Zaciski przyłączeniowe | | | Końcówka kablowa lub zaciski typu V dławnica kablowa: 6 × M40 (10 - 28 mm) | | | | | | | | | |
| 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 $I_{sc\ pv} = I_{sc\ maks.} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$ zgodnie z np.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² Możliwe wystawienie na bezpośrednie promieniowanie słoneczne

³ Opcjonalnie, zamontowany w falowniku rozłącznik AC: od -30 do +65°C

⁴ Chodzi tu o zaplanowane certyfikaty. Aktualne dostępne są na stronie: www.fronius.com/tauro-cert.

| | | Tauro | Tauro ECO | | |
|----------------|--|--|-----------|--------|---------|
| | | 50-3-P | 50-3-P | 99-3-P | 100-3-P |
| Zabezpieczenia | Rozłącznik DC | Zintegrowany | | | |
| | Zachowanie w momencie przeciążenia | Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy | | | |
| | RCMU | Zintegrowany | | | |
| | Pomiar izolacji DC | Zintegrowany | | | |
| | Ochrona przeciwprzepięciowa DC/AC | Typ 1 + 2 zintegrowana ⁵ , typ 2 opcjonalna | | | |
| Interfejsy | WiFi | Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON) | | | |
| | Ethernet LAN RJ45 ⁶ | 10/100 Mbit; maks. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON) | | | |
| | USB (gniazdo typu A) | 1 A @ 5 V maks. ⁶ | | | |
| | Wired Shutdown (WSD) | Wyłącznik awaryjny | | | |
| | 2 x RS485 | Modbus RTU SunSpec | | | |
| | 6 wejść cyfrowych 6 wejść/wyjść cyfrowych | Programowalny interfejs odbiornika sterowania zdalnego, zarządzanie energią, kontrola odbiorników | | | |
| | Rejestrator danych i serwer WWW ⁶ | Zintegrowany | | | |

⁴ Typ 1 + 2: I_{imp} kA

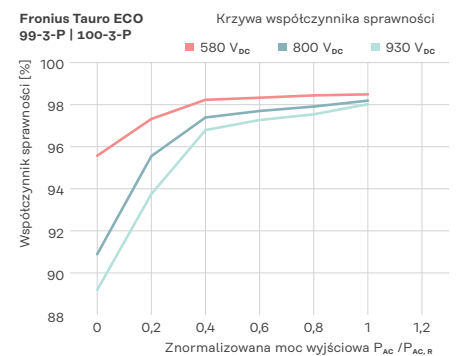
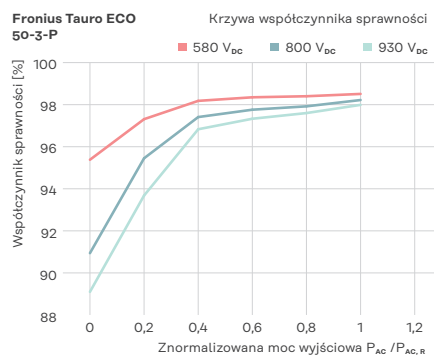
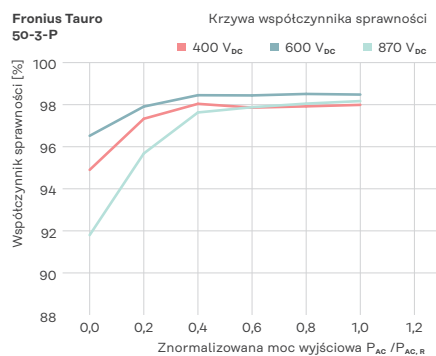
⁵ Tylko do zasilania

⁶ 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.

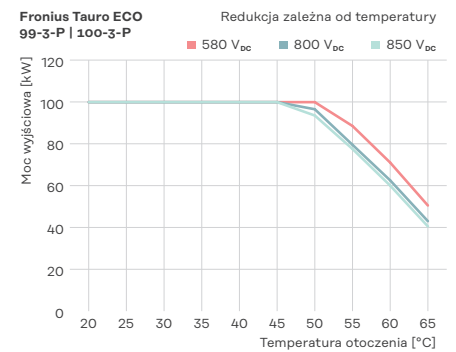
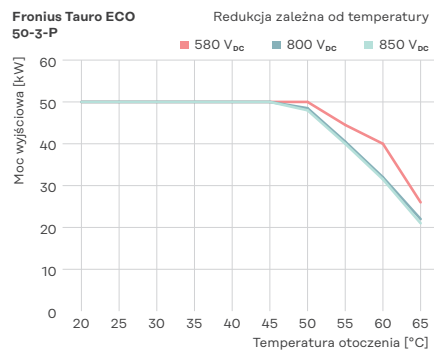
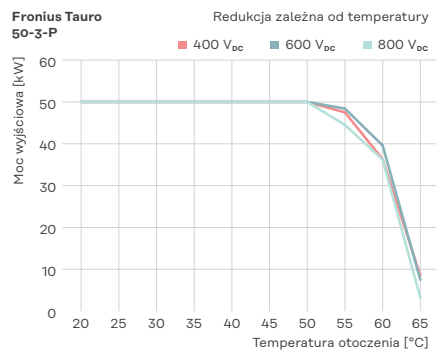
Wymiernie lepszy

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 produkcie:
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 V02 Nov 2022
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 © 2022 Fronius™. Wszelkie prawa zastrzeżone.