

Fronius Tauro



Komercyjne instalacje PV
Farmy fotowoltaiczne



Designed to perform.

Fronius
Solar Energy

Falownik
przemysłowy

Tauro
Tauro ECO

Ceny energii elektrycznej rosną w zawrotnym tempie. Sprawdź na stronie obok, w jaki sposób możemy pomóc Ci je obniżyć.

Czy wiesz że?

Rozwój gospodarczy i technologiczny skutkuje rosnącym zapotrzebowaniem na energię, dlatego stale musimy myśleć o nowych jej źródłach – w związku z tym powstaje coraz więcej elektrowni słonecznych, aby zrównoważyć bilans.

Wzrost cen energii spowodowany jest wzrostem cen za emisję CO₂. W Polsce emisja CO₂ wiąże się z każdą wyprodukowaną kWh i jest bardzo wysoka, ponieważ przeważająca ilość energii elektrycznej produkowana jest z paliw kopalnych. Kolejnym czynnikiem wzrostu cen jest przewaga popytu nad podażą.

Coraz częściej zdarzają się sytuacje, w których Klienci firm produkcyjnych oczekują od swoich dostawców stosowania proekologicznych rozwiązań, za sprawą których redukują emisję CO₂ i przyczyniają się do dbałości o środowisko.

Renoma firm produkcyjnych stosujących rozwiązania związane z „zieloną energią” wzrasta.

Falowniki TAURO o mocy 50kW oraz 100kW do instalacji komercyjnych PV.



Więcej informacji o instalacjach komercyjnych znajdziesz skanując kod QR.



01

Czy Twoja Firma rozwija się i wyposaża w kolejne sprzęty (automaty, roboty, urządzenia transportu wewnętrznego), przez które rachunki za energię elektryczną mocno wzrastają?

02

Jesteś odpowiedzialny za strategiczne decyzje w obiekcie przemysłowym i chcesz obniżyć koszty?

03

Budujesz obiekt przemysłowy i jesteś na etapie projektu? **To jest najlepszy moment na przemyślenie decyzji o elektrowni słonecznej na dachu budynku.**

04

Chciałabyś / chciałbyś nawiązać współpracę ze światową marką i poznać ambitnych ludzi sektora OZE, których cechuje duża dawka pozytywnej energii?

05

Chciałabyś / chciałbyś wyposażać swoją firmę w kolejne maszyny i nie martwić się o wzrost kosztów?

Instalacja PV na dachu lub na otwartym terenie, to rentowna inwestycja przyczyniająca się do trwałego obniżenia kosztów za energię elektryczną. Wynika to z faktu, że energia słoneczna jest najlepszym źródłem energii, biorąc pod uwagę aspekty ekonomiczne, ekologiczne oraz ergonomiczne.

Ponadto, inwestycja w fotowoltaikę jest działaniem zgodnym z duchem zrównoważonego rozwoju, które odgrywa coraz większą rolę w komunikacji i współpracy z klientami oraz partnerami.

Do instalacji komercyjnych w ofercie posiadamy:

- Falowniki serii Fronius Symo 10-20 kW.
- Falowniki serii Fronius ECO 25.0 kW, 27.0 kW.
- Falowniki serii Fronius Tauro 50 kW, 100 kW.

Zapewnij swojej firmie maksymalizację zysków i rozwój.

Nasi eksperci dobiorą optymalne rozwiązanie uwzględniając potrzeby danego obiektu komercyjnego.

Jeśli jesteście Państwo zainteresowani realizacją inwestycji fotowoltaicznej lub jesteście w trakcie takiej realizacji zapraszamy do kontaktu:

+48 519 732 111

pv-sales-poland@fronius.com

Rozwiązanie dla dużych instalacji PV

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 następcznieniu, czy przy ekstremalnym upale, jego

obudowa z podwójną ścianą oraz systemem aktywnego chłodzenia umożliwiają osiągnięcie pełnej mocy i maksymalnych uzysków energii nawet w najbardziej niesprzyjających warunkach otoczenia. Jednocześnie ten wytrzymały falownik z Austrii jest prosty w instalacji i serwisowaniu. **Fronius Tauro. Designed to perform.**

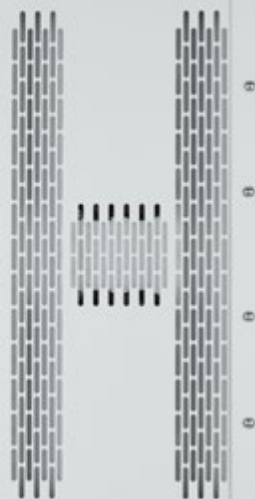


Tauro & Tauro ECO

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

Targi Kielce 2020
Złoty Medal



01 Wytrzymałość i długa żywotność

Zaprojektowany, żeby oprzeć się bezpośredniemu działaniu promieniowania słonecznego i wysokiej temperaturze: jego dwucienna 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, rozproszony, pionowy lub poziomy: seria Fronius Tauro oferuje maksymalną swobodę projektowania dużych systemów PV, a także ich montażu. Elastyczne Tauro i rentowne Tauro ECO mogą być dowolnie łączone. Dzięki zintegrowanej ochronie przeciwprzepięciowej oraz opcji łańcuchowego łączenia AC (ang. **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



Więcej informacji o instalacjach
komercyjnych znajdziesz
skanując kod QR.



Ekologicznie obniżaj koszty w swojej firmie



Rozwijaj firmę dzięki maksymalizacji zysków za sprawą niższych rachunków za energię elektryczną dzięki rozwiązaniom światowego producenta Fronius.

Referencja komercyjna PV

Miejsce instalacji: Tartak Olczyk sp. z o.o.

Wielkość instalacji (kWp): 1314 kWp

Roczna produkcja: 1 300 000 kWh

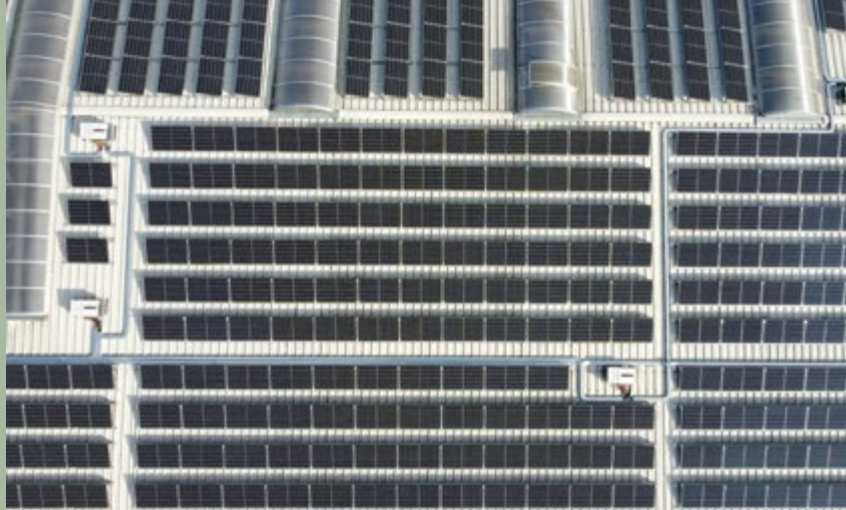
Wskaźnik zużycia na potrzeby własne: 100 %

Zastosowane rozwiązania:

- 9 falowników Fronius TAURO ECO 100.0-3-D
- 2 falowniki Fronius TAURO ECO 50.0-3-D
- 4 falowniki Fronius Symo 20.0-3-M
- Fronius Solar.web

Opis instalacji

Instalacja fotowoltaiczna znajduje się na terenie firmy Tartak Olczyk sp. z o.o. – krajowego lidera w branży drzewnej.



Firma oferuje wyroby z drewna sosnowego, takie jak: tarcica, więźba dachowa, pale winogronowe, pelet, palisada toczone i granulaty drzewny. Firma zainwestowała w instalację fotowoltaiczną, aby pokryć rosnące zapotrzebowanie na energię do zasilania maszyn tartacznych, które obecnie kształtuje się na poziomie 5-7 MW. Dodatkowo zapotrzebowanie na energię i moc wzrasta w okresie letnim. Zapotrzebowanie to dobrze uzupełnia energia generowana przez komercyjną instalację PV.

Firma Tartak Olczyk od 2009 r. produkuje również energię we własnych elektrowniach o mocy 1,8 MW opalanych biomasą z odpadu produkcyjnego.

Z uwagi na ciągły rozwój i zwiększone zapotrzebowanie na moc właściciel zdecydował się uzupełnić istniejące źródła energii i oprócz biomasy wyko-

rzystać również energią słoneczną.

Instalacja fotowoltaiczna posiada łączną moc 1,314 MWp i składa się z 3594 modułów fotowoltaicznych o mocy od 320 do 370Wp oraz 15 falowników Fronius Symo i Tauro o mocy 20, 50 i 100 kW.

Instalacja zlokalizowana jest na dachach 3 hal produkcyjno-magazynowych: hala elementów klejonych - 2266 modułów PV o mocy 370Wp i 7 falowników Fronius TAURO ECO 100-3-D, hala magazynowa - 1008 modułów PV o mocy 370Wp i 4 falowniki Fronius 2 x TAURO ECO 50-3-D, 2 x TAURO ECO 100-3-D, hala - Spawalnia - 320 modułów PV o mocy 320 Wp i 4 falowniki Fronius Symo 20.0-3-M.

Wszystkie instalacje PV pracują w wydzielonej części instalacji elektrycznej zakładu razem z elektrowniami na biomasę. Praca ma charakter wyspowy generując energię pokrywającą 100% zapotrzebowania zakładu.

Dlaczego Tauro?

Dużym wyzwaniem było połączenie modułów PV na dachach o długości ponad 150m, ponieważ podłączenie instalacji do sieci AC znajdowało się na samym końcu budynku. Dzięki technologii TAURO z **AC Daisy Chaining** możliwe było zlokalizowanie falowników na dachu w pobliżu modułów PV i skrócenie przewodów DC do minimum. Następnie po stronie AC możliwe było przesłanie energii pojedynczymi przewodami 240mm² z falowników TAURO połączonych w pary po 200 kW.

Falowniki będące w parze na jednym zasilaniu mają podłączone moduły PV skierowane w różną stronę (południowy-wschód i południowy-zachód), dzięki czemu uzyskaliśmy większe wykorzystanie przepustowości przewodów, niższe straty na przesył, jak również obniżaliśmy koszty BOS. Zabudowa zabezpieczeń przepięciowych AC/DC bezpośrednio w obudowie falowników pozwoliła na kolejne oszczędności przy jednoczesnym zlokalizowaniu zabezpieczeń maksymalnie blisko modułów PV. Ponadto, falowniki usytuowane są w pozycji poziomej i nie wymagają osłon w postaci daszków.

Fronius Tauro. Wariant Direct* (układ rozproszony)

Dane techniczne

			Tauro			Tauro ECO						
			50-3-D			100-3-D						
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		3			1			1			
	Maks. prąd na wejściu ($I_{dc\ max}$)	A	134			87,5			175			
	Maks. prąd wejściowy tańcucha opcja 20 A ($I_{dc\ maks.,\ tańcuch}$)	A	14,5			14,5			14,5			
	Maks. prąd wejściowy tańcucha opcja 30 A ($I_{dc\ maks.,\ tańcuch}$)	A	22			22			22			
	Maks. prąd zwarciovowy tańcucha, opcja 20 A ($I_{dc\ maks.,\ tańcuch}$)	A	20			20			20			
	Maks. prąd zwarciovowy tańcucha, opcja 30 A ($I_{dc\ maks.,\ tańcuch}$)	A	30			30			30			
	Maksymalny prąd zwarciovowy falownika ($I_{sc\ max, inverter}$)	A	240			178			355			
	Zakres napięcia wejściowego DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	200 - 1000			580 - 1000			580 - 1000			
	Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	V	200			650			650			
	Użytkowy zakres napięcia MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$) ¹	V	400 - 870			580 ² - 930			580 ² - 930			
	Maks. moc generatora fotowoltaicznego ($P_{dc\ max}$)	kWp	75			75			150			
			PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV1	PV2	PV3		
	Maks. prąd na wejściu generatora fotowoltaicznego ($I_{dc\ maks.\ pv}$)	A	36	36	72	75	75	75	75	75		
	Maks. prąd zwarciovowy generatora fotowoltaicznego ($I_{sc\ pv}$) ³	A	72	72	125	125	125	125	125	125		
Liczba przyłączy DC opcja 20 A		4	3	7	7	7	7	7	8			
Liczba przyłączy DC opcja 30 A		4	5	5	4	5	4	5	5			
Dane wyjściowe	Napięcie znamionowe AC ($P_{ac,r}$)	W	50 000			50 000			100 000			
	Maks. moc wyjściowa	VA	50 000			50 000			100 000			
			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				
	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. / poj.										
Dane ogólne	Wymiary (wysokość × szerokość × głębokość)	mm	755 × 1109 × 346 (bez uchwytu montażowego)									
	Masa	kg	92			74			103			
	Stopień ochrony		IP 65			IP 65			IP 65			
	Klasa ochrony		1			1			1			
	Pobór energii w nocy	W	< 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		
		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									

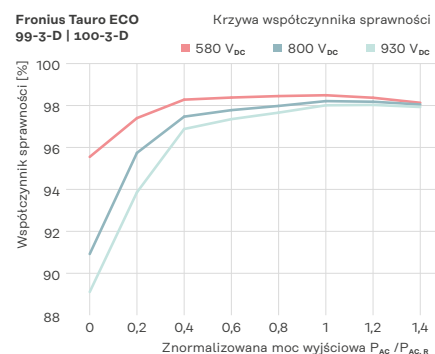
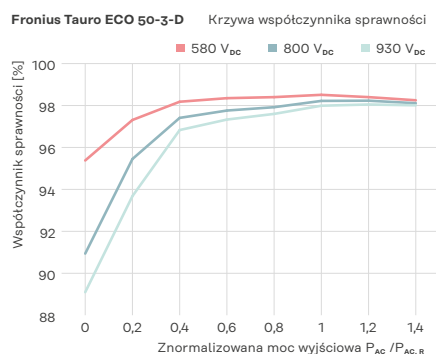
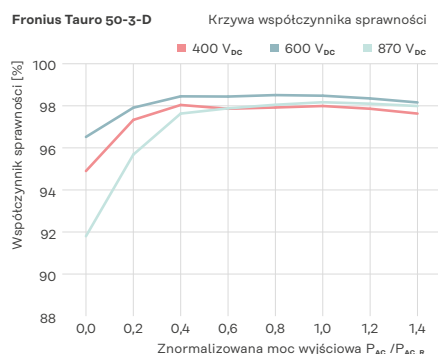
			Tauro	Tauro ECO	
			50-3-D	50-3-D	100-3-D
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	98,5	98,5	98,5
	Europejski współczynnik sprawności (η_{EU})	%	98,3	98,2	98,2
	Współczynnik sprawności MPPT	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Zabezpieczenia	Rozłącznik DC		Zintegrowany		
	Zachowanie w momencie przeciążenia		Przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy		
	RCMU		Zintegrowany		
	Pomiar izolacji DC		Zintegrowany		
	Wykrywanie łuku elektrycznego — AFCI (Fronius Arc Guard)		–	Zintegrowane (tylko w przypadku opcji 20 A)	
	Ochrona przeciwprzepięciowa DC/AC		Typ 1 + 2 zintegrowana ⁷ , typ 2 opcjonalna		
	Zabezpieczenie łańcuchów bezpiecznikami		Zintegrowane, 20 A lub 30 A		
Interfejsy	WiFi		Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)		
	Ethernet LAN RJ45 ⁹		10/100 Mbit; maks. 100 m		
	USB (gniazdo typu A)		Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)		
	Wired Shutdown (WSD)		1 A @ 5 V maks. ⁸		
	2 x RS485		Wyłącznik awaryjny		
	6 wejść cyfrowych 6 wyjść/wyjść cyfrowych		Modbus RTU SunSpec		
	Rejestrator danych i serwer WWW ⁸		Programowalny interfejs odbiornika sterowania zdalnego, zarządzanie energią, kontrola odbiorników		
			Zintegrowany		

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, ⁷ Typ 1 + 2: I_{limp} kA, ⁸ Tylko do zasilania elektrycznego, ⁹ 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.

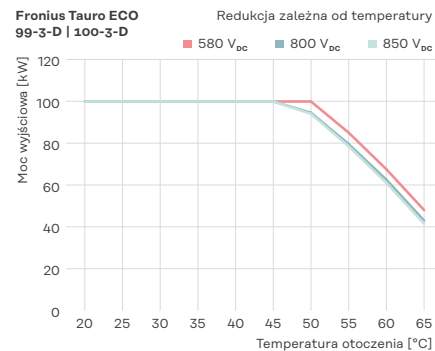
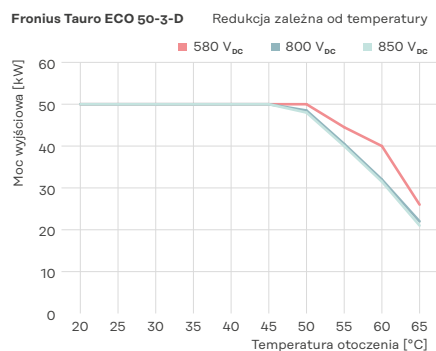
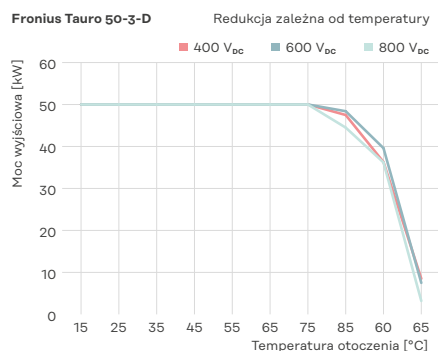
Wymiernie lepszy

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

Współczynnik sprawności



Redukcja mocy znamionowej



Fronius Tauro. Wariant Precombined* (układ centralny)

Dane techniczne

			Tauro			Tauro ECO			
			50-3-P			100-3-P			
Dane wejściowe	Liczba trackerów MPP		3			1			
	Maks. prąd na wejściu ($I_{dc\ max}$)	A	134			87,5			
	Maksymalny prąd zwarciový falownika ($I_{sc\ max, inverter}$)	A	240			178			
	Zakres napięcia wejściowego DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	200 - 1000			580 - 1000			
	Napięcie rozpoczęcia pracy ($U_{dc\ start}$)	V	200			650			
	Użytkowy zakres napięcia MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$) ¹	V	400 - 870			580 ² - 930			
	Maks. moc generatora fotowoltaicznego ($P_{dc\ max}$)	kWp	75			75			
			PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV1	PV2
	Maks. prąd na wejściu generatora fotowoltaicznego ($I_{dc\ maks. pv}$)	A	36	36	72	75	75	100	100
	Maks. prąd zwarciový generatora fotowoltaicznego ($I_{sc\ pv}$) ³	A	72	72	125	125	125	125	125
Liczba przyłączy DC		1	1	1	1	1	1	1	
Dane wyjściowe	Napięcie znamionowe AC ($P_{ac,r}$)	W	50 000			50 000			
	Maks. moc wyjściowa	VA	50 000			50 000			
			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	
	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			
	Stopień ochrony		IP 65			IP 65			
	Klasa ochrony		1			1			
	Pobór energii w nocy	W	< 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						
	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		
		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 x M40 (10 - 28 mm)					
Współczynnik sprawności	Maks. współczynnik sprawności	%	98,5			98,5			
	Europejski współczynnik sprawności (η_{EU})	%	98,3			98,2			
	Współczynnik sprawności MPPT	%	> 99,9			> 99,9			

		Tauro	Tauro ECO	
		50-3-P	50-3-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 ⁷ , typ 2 opcjonalna		
Interfejsy	WiFi	Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)		
	Ethernet LAN RJ45 ⁹	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. ⁸		
	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 ⁹	Zintegrowany		

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.

⁷ Typ 1 + 2: I_{imp} kA

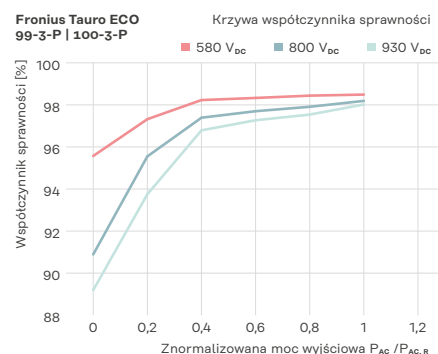
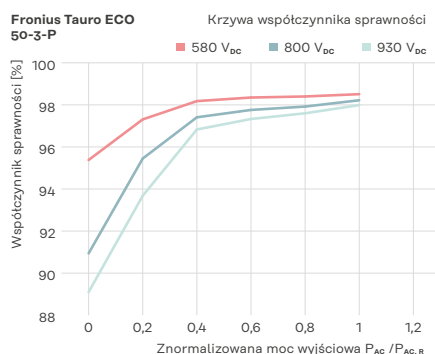
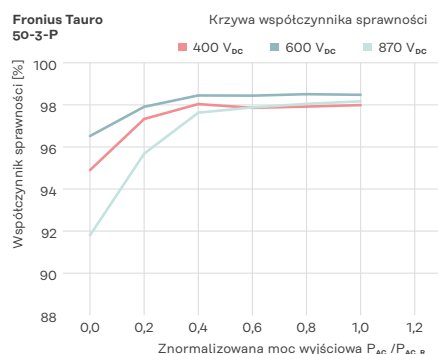
⁸ Tylko do zasilania

⁹ 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.

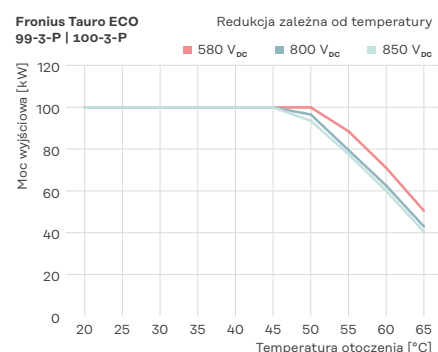
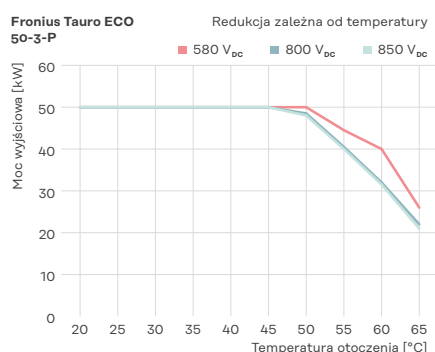
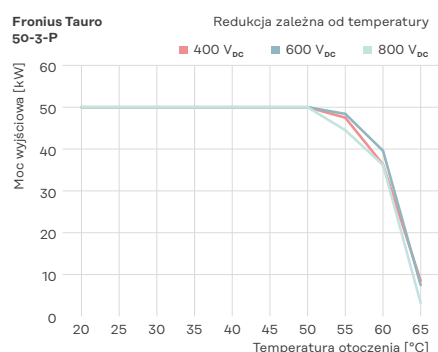
Wymiernie lepszy

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

Współczynnik sprawności



Redukcja mocy znamionowej





Zrównoważony rozwój w praktyce



Zrównoważony rozwój w praktyce

Od produkcji po serwis: zrównoważony rozwój to nasza deklaracja. Od 1945 roku Fronius jest synonimem intensywnej pracy badawczej, innowacyjnych technologii, wysokiej jakości produktów oraz rentownych rozwiązań przewidzianych na pokolenia. Fronius Tauro pokazuje, że zrównoważony rozwój opłaca się w każdej fazie cyklu życia produktu. Falownik przemysłowy został stworzony z myślą o trwałości. Zaprojektowany i wyprodukowany w Austrii, z założeniem użycia możliwie najmniejszej liczby wymiennych komponentów. Fronius Tauro jest wyjątkowo solidny, odporny, a w razie serwisu wymaga tylko wymiany pojedynczych części, której można dokonać w miejscu instalacji urządzenia. Pozwala to zaoszczędzić czas i środki.

Aby ograniczyć katastrofalne skutki zmian klimatycznych, wybrane kluczowe instytucje polityczne wdrożyły odpowiednie standardy, przepisy i strategie. Aby wesprzeć te zmiany i sprostać powierzonej odpowiedzialności, firma Fronius uznała zrównoważony rozwój za jedną ze swoich podstawowych wartości. Wizja firmy Fronius zawarta w hasle „24 godziny słońca” zakłada przyszłość, w której 100% światowego zapotrzebowania na energię pokrywane jest ze źródeł odnawialnych. Aby zrealizować ten cel, firma Fronius tworzy zrównoważone i optymalnie zaprojektowane produkty z uwzględnieniem wszystkich faz cyklu ich życia. Projektowanie takich urządzeń i rozwiązań oraz możliwość podejmowana w przyszłości świadomych decyzji wymaga naukowego,

opartego na dowodach zrozumienia parametrów produktów w zakresie zrównoważonego rozwoju. Ocena cyklu życia LCA stanowi jedną z najpowszechniejszych i globalnie znormalizowanych metod naukowych używaną do analizy wpływu, jaki wywierają produkty na środowisko przez cały okres użytkowania. W 2020 r. firma Fronius wykonała bardzo ważny krok, przygotowując pierwszą ocenę cyklu życia (Life Cycle Assessment) dla jednej z generacji falowników, tj. Fronius GEN24 Plus, a w 2022 r. opracowała ocenę LCA dla falownika komercyjnego, Tauro ECO 100 (wariant „D” oraz „P”). Oceny dokonał niezależny instytut Fraunhofera, a firma Fronius jest jedynym producentem na świecie, który poddał falowniki tym badaniom.

Dalsze informacje dotyczące naszych rozwiązań do przemysłowych instalacji PV i kontakt do Fronius System Partnerów znajdują Państwo pod linkiem: www.fronius.pl/solar/tauro

Zeskanuj kod QR



Made in  Europe

Fronius Polska Sp. z o.o.
ul. Gustawa Eiffel'a 8
44-109 Gliwice
tel. +48 32 621 07 00
pv-sales-poland@fronius.com
www.fronius.pl/solar
www.forum-fronius.pl

P.L. v07.10/2023
Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania do druku. Zastrzegamy sobie prawo do zmian. Mimo dotożenia wszelkich starań, nie gwarantujemy poprawności wszystkich danych — odpowiedzialność wykluczona. Klasa informacji: publiczna. Prawa autorskie © 2023 Fronius™. Wszelkie prawa zastrzeżone.