



Designed to perform.

Silné stránky produktu

- 01 Odolnost a dlouhá životnost
- 02 Úspora nákladů a servis
- 03 Chytré řízení a otevřený systém
- 04 Flexibilní design
- 05 Opravitelnost a udržitelnost

Maximální flexibilita navrženého systému při minimálních celkových nákladech na jeho provoz: díky robustnímu střídači Fronius Tauro lze velké fotovoltaické elektrárny provozovat ještě hospodárněji. Dvoustěnný plášť střídače a aktivní chlazení umožňují dosahovat plného výkonu a maximálních výnosů i v těch nejnáročnějších okolních podmínkách, ať už na přímém slunečním záření, nebo v extrémním horku. Tento odolný projektový střídač vyrobený v Rakousku se navíc vyznačuje rychlou instalací i údržbou.

Fronius Tauro. Designed to perform.

Řešení pro velké fotovoltaické elektrárny

01



02



03



04



01 Odolnost a dlouhá životnost

Vyvinutý tak, aby odolával přímému slunečnímu záření a vysokým teplotám: díky dvoustěnnému plášti a aktivnímu chlazení se Fronius Tauro vyznačuje dlouhou životností, robustností a poskytuje plný výkon bez omezení.

02 Úspora nákladů a servis

Minimální celkové náklady na provoz systému: instalace střídače Fronius Tauro je rychlá a jeho údržba probíhá efektivně.

V servisním případě stačí vyměnit pouze příslušný výkonový díl namísto celého projektového střídače. Díky tomu je provoz bezpečný a servis rychlý a úsporný.

03 Chytré řízení a otevřený systém

Stejně jako u ostatních produktů Fronius lze i u střídačů Fronius Tauro pohodlně provádět monitorování, ovládání a údržbu prostřednictvím chytrého telefonu nebo stolního počítače. Díky portálu Fronius Solar.web máte systém neustále pod kontrolou. Díky otevřené systémové architektuře lze snadno integrovat i komponenty třetích stran.

04 Flexibilní design

Centralizované, decentralizované, vertikální nebo horizontální: řada Fronius Tauro nabízí maximální prostor v oblasti designu systému a při instalaci velkých fotovoltaických elektráren. Pro tento účel lze libovolně kombinovat flexibilní střídače Tauro a úsporné střídače Tauro ECO. Již integrovaná přepěťová ochrana a technologie AC Daisy Chaining snižují potřebu přídatelných komponent a kabeláží.

05 Servis a udržitelnost

Střídač Fronius Tauro dokládá, že udržitelnost se vyplatí v každé fázi životního cyklu výrobku. Tento projektový střídač je navržen s ohledem na vysokou odolnost a byl vyvinut a vyroben v Rakousku tak, aby obsahoval co nejméně komponent, které ale budou vyměnitelné. Proto je Tauro mimořádně robustní a odolný vůči poruchám a v případě servisu vyžaduje pouze výměnu jednotlivých dílů na místě. Tím se šetří čas a zdroje.



Střídač Fronius Tauro je k dispozici ve dvou provedeních:

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

Technické údaje

		Tauro			Tauro ECO							
		50-3-D			50-3-D		99-3-D			100-3-D		
Vstupní údaje	Počet MPP trackerů	3			1		1			1		
	Max. vstupní proud ($I_{dc\ max}$)	A 134			87,5		175			175		
	Max. vstupní proud větve u varianty 20 A ($I_{dc\ max, string}$)	A 14,5			14,5		14,5			14,5		
	Max. vstupní proud větve u varianty 30 A ($I_{dc\ max, string}$)	A 22			22		22			22		
	max. zkratový proud větve volitelně 20 A	A 20			20		20			20		
	max. zkratový proud větve volitelně 30 A	A 30			30		30			30		
	Max. zkratový proud střídače ($I_{sc\ max, inverter}$)	A 240			178		355			355		
	Rozsah DC vstupního napětí ($U_{dc\ min}$ až $U_{dc\ max}$)	V 200 - 1000			580 - 1000		580 - 1000			580 - 1000		
	Spouštěcí napětí dodávky do sítě ($U_{dc\ start}$)	V 200			650		650			650		
	Využitelný napěťový rozsah MPP ($U_{mpp\ min}$ až $U_{mpp\ max}$) ¹	V 400 - 870			580 ² - 930		580 ² - 930			580 ² - 930		
	Max. výkon FV generátoru ($P_{dc\ max}$)	kWp 75			75		150			150		
			PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV1	PV2	PV3	PV1	PV2
Max. vstupní proud pole panelů ($I_{dc\ max\ pv}$)	A 36 36 72			75 75		75 75 75			75 75 75			
Max. zkratový proud pole panelů ($I_{sc\ pv}$) ³	A 72 72 125			125 125		125 125 125			125 125 125			
Počet přípojek DC u varianty 20 A	4 3 7			7 7		7 7 8			7 7 8			
Počet přípojek DC u varianty 30 A	4 5 5			4 5		4 5 5			4 5 5			
Výstupní údaje	Jmenovitý AC výkon ($P_{ac,r}$)	W 50 000			50 000		99 990			100 000		
	Max. výstupní výkon / zjevný výkon	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		
	AC výstupní proud ($I_{ac,r}$)	A 75,8 72,5			75,8 72,5		151,5 144,9			151,5 144,9		
	Síťové připojení ($U_{ac,r}$)	V			3~ NPE 400/230; 3~ NPE 380/220							
	Frekvence (frekvenční rozsah f_{min} - f_{max})	Hz			50 / 60 (45 - 65)							
Účinnost ($\cos\ \phi_{ac,r}$)				0-1 ind./kap.								
Všeobecné údaje	Rozměry (výška × šířka × hloubka)	mm			755 × 1109 × 346 (bez montážní konzoly)							
	Hmotnost	kg			92 74		103 103					
	Krytí				IP 65 IP 65		IP 65 IP 65					
	Třída ochrany				1 1		1 1					
	Spotřeba v noci	T			< 16 < 16		< 16 < 16					
	Chlazení				Technologie aktivního chlazení a dvoustěnný systém							
	Montáž				Vnitřní i venkovní instalace ⁴							
	Rozsah okolních teplot	°C			-40 až +65 °C ⁵							
	Certifikáty a shoda s normami 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							
	Analýza životního cyklu				Pro Tauro ECO 100 podle norem ÖNORM EN ISO 14040 a 14044 (ověřeno pracovníky institutu Fraunhofer IZM)							
Technologie připojení	AC	Průřez kabelu	mm ² 35 - 240			35 - 240		70 - 240			70 - 240	
		Materiál vodiče	Al a Cu									
		Připojovací svorky	Kabelová koncovka nebo rychlosvorky									
		Single Core Option (single core kabel)	Kabelová vývodka: 5× M40 (10 - 28 mm)									
		Multi core option (multi core kabel)	Kabelová vývodka: 1× multi core kabel Ø 16 - 61,4 mm + 1× M32									
	AC Daisy Chaining option (single core kabel)	Kabelová vývodka: 10× M32 (10 - 25 mm)										
	DC	Průřez kabelu	mm ²			4 - 6						
Materiál vodiče					Cu							
Spojovací svorky					Přímé DC připojení Stäubli Multi Contact MC4							
Účinnost	Max. účinnost	%			98,5 98,5		98,5 98,5			98,5 98,5		
	Evropská účinnost (η_{EU})	%			98,3 98,2		98,2 98,2			98,2 98,2		
	Účinnost přizpůsobení MPPT	%			> 99,9 > 99,9		> 99,9 > 99,9			> 99,9 > 99,9		

¹ Využitelný rozsah napětí MPP se rovná rozsahu napětí MPP při jmenovitém výkonu

² Při aktuálním síťovém napětí 230 V; konstrukční doporučení ($U_{mpp\ min}$): 600 V

³ $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$ podle např.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

⁴ Možnost instalace na přímém slunečním záření

⁵ Volitelný AC odpojovač namontovaný uvnitř střídače: od -30 do +65 °C

⁶ Toto jsou plánované certifikáty. Aktuální certifikáty najdete na adrese: www.fronius.com/tauro-cert.

		Tauro	Tauro ECO		
		50-3-D	50-3-D	99-3-D	100-3-D
Bezpečnostní zařízení	DC odpojovač	Integrovaný			
	Chování při přetížení	Posun pracovního bodu, omezení výkonu			
	RCMU	Integrovaná			
	Detekce oblouku – AFCI (Fronius Arc Guard)	–	Integrovaná (jen u 20A varianty)		
	Přepětová ochrana DC/AC	Typ 1 + 2 integrovaná ⁷ , typ 2 volitelné			
	DC stringové pojistky	Integrované, 20 A nebo 30 A			
Rozhraní	WLAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Ethernet LAN RJ45 ⁹	10/100Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	USB (zásuvka typu A)	1 A při 5 V max. ⁸			
	Wired Shutdown (WSD)	Nouzové zastavení			
	2 x RS485	Modbus RTU SunSpec			
	6 digitálních vstupů 6 digitálních vstupů/výstupů	Programovatelné rozhraní k přijímači kontroly zvlnění, správa energie, řízení zátěže			
	Datalogger a webový server ⁸	Integrovaný			

⁷ Typ 1 + 2: I_{imp} kA

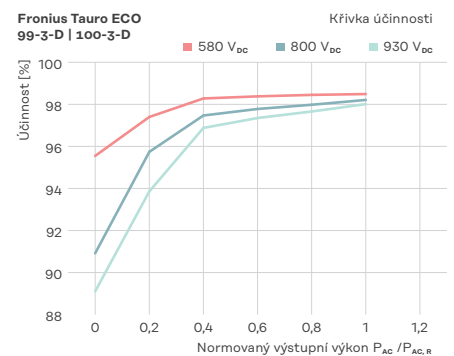
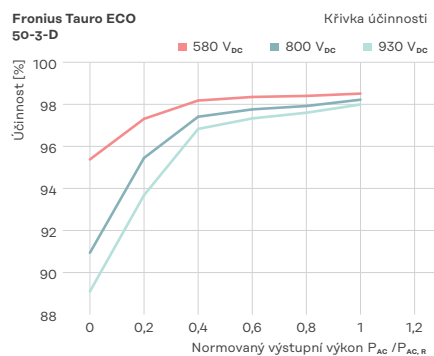
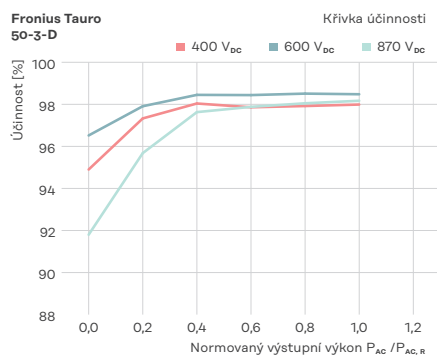
⁸ Jen pro napájení

⁹ Topologie sítě Ethernet zapojené do hvězdy se používá pro komunikaci s větším počtem střídačů. Každý jednotlivý střídač komunikuje nezávisle se sítí/internetem přes svoji integrovanou datovou kartu.

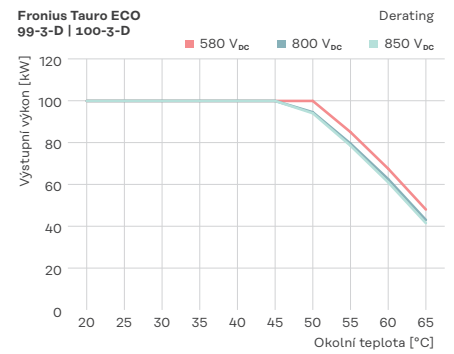
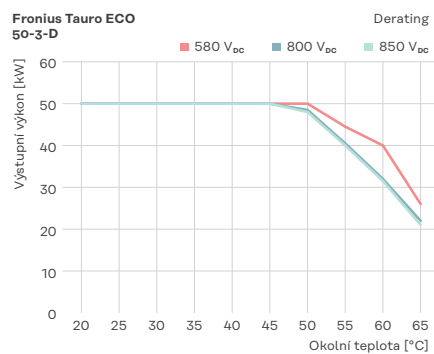
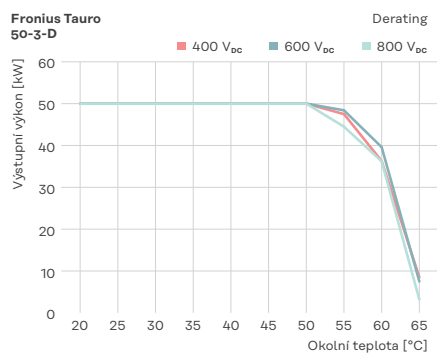
Měřitelně lepší

Výkon mluví sám za sebe: střídač Fronius Tauro přesvědčí konstantní účinností a maximálním výkonem při teplotách až do 50 °C.

Účinnost



Snížení výkonu



Více informací o produktu:

www.fronius.com/tauro

Fronius Česká republika s.r.o.

Dolnoměcholupská 1535/14
102 00 Praha 10
Česká republika
pv-sales-cz@fronius.com
www.fronius.cz

Fronius International GmbH

Froniusplatz 1
4600 Wels
Austrija
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

CS V04_Aug 2023

Text a obrázky odpovídají technickému stavu v době tisku. Změny vyhrazeny. I přes pečlivé zpracování jsou všechny údaje bez záruky – odpovědnost je vyloučena. Autorské právo © 2023 Fronius™. Všechna práva vyhrazena.