



Designed to perform.

Переваги продукту

- 01 Міцність і надійність
- 02 Заощадження коштів і ефективне обслуговування
- 03 Інтелектуальне керування та відкрита система
- 04 Гнучкість проектування
- 05 Придатність до ремонту й екологічність

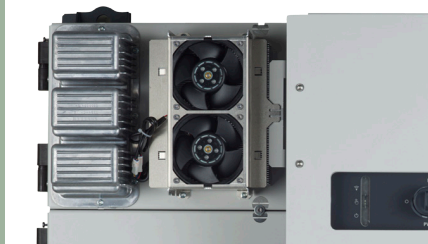
Максимальна гнучкість дизайну системи, а також мінімальні сукупні витрати на її експлуатацію: завдяки надійному інвертору Fronius Tauro великі фотовольтаїчні системи стають ще більш економічно вигідними. Навіть під впливом прямих сонячних променів або надвисоких температур корпус із подвійними стінками та технологія активного охолодження гарантують роботу на повну потужність і максимальні рівні виробітку навіть у найсуворіших умовах експлуатації. Крім того, цей надійний інвертор, виготовлений в Австрії й оптимізований під конкретні потреби, можна легко встановити, а його обслуговування не спричиняє труднощів. **Fronius Tauro. Designed to perform.**

Рішення для великих фотовольтаїчних систем

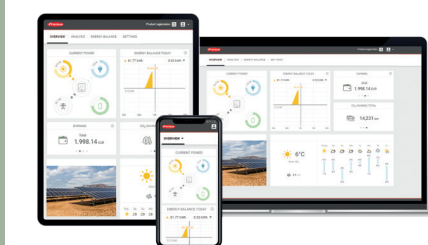
01



02



03



04



01 Міцність і надійність

Створений для роботи під впливом прямих сонячних променів і високих температур: корпус із подвійними стінками та технологія активного охолодження забезпечують тривалий термін служби й надійну експлуатацію інвертора Fronius Tauro для комерційних і промислових підприємств, а також максимальну ефективність його роботи.

02 Заощадження коштів і ефективне обслуговування

Інвертор Fronius Tauro не лише легко встановлювати, але й зручно обслуговувати, що, зі свого боку, дає змогу максимально зменшити сукупні витрати на експлуатацію системи. Під час технічного обслуговування вам потрібно буде замінити лише несправний силовий блок, а не весь інвертор, оптимізований під конкретні потреби. Це гарантує безпечний процес експлуатації, а також швидкість і рентабельність обслуговування.

03 Інтелектуальне керування та моніторинг

Як і всіма продуктами Fronius, інвертором Fronius Tauro зручно керувати, а також відстежувати його стан і обслуговувати за допомогою смартфона або ПК. Завдяки Fronius Solar.web ви можете постійно спостерігати за тим, як працює система, з будь-якої точки світу. Крім того, архітектура відкритої системи забезпечує просту інтеграцію сторонніх компонентів.

04 Гнучкість проектування

Централізовано, децентралізовано, вертикально або горизонтально: інвертор Fronius Tauro пропонує максимально гнучкі можливості проектування та встановлення для великих фотовольтаїчних систем. Універсальний інвертор Tauro й економічний інвертор Tauro ECO можна поєднувати в будь-який спосіб на вибір користувача. Завдяки наявності вбудованого пристрою для захисту від перенапруги та можливості послідовного підключення до джерела змінного струму можна скоротити обсяги використання додаткових компонентів і кабелів.

05 Придатність до ремонту й екологічність

Інвертор Fronius Tauro є доказом того, що дотримання принципів екологічності на всіх етапах життєвого циклу продукту дає результат. Інвертор, розроблений і виготовлений в Австрії із впровадженням мінімальної кількості змінних компонентів і оптимізований під конкретні потреби, гарантує тривалий термін служби. Це означає, що інвертор Tauro є надійним і стійким до відмов, та потребує заміни лише деяких окремих компонентів під час обслуговування на місці експлуатації. Це дає змогу заощаджувати час і ресурси.



Fronius Tauro випускається у двох версіях:

- **Fronius Tauro** | 50 кВт | 3 треки MPP
- **Fronius Tauro ECO** | 50, 99,99 і 100 кВт | 1 трек MPP

Технічні дані			Tauro			Tauro ECO								
			50-3-D			50-3-D		99-3-D			100-3-D			
Вхідні дані	Кількість контролерів MPP		3			1		1			1			
	Макс. вхідний струм ($I_{dc\ max}$)	A	134			87,5		175			175			
	Макс. вхідний струм 20 A за послідовного з'єднання ($I_{\max.\ pc,\ string}$)	A	14,5			14,5		14,5			14,5			
	Макс. вхідний струм 30 A за послідовного з'єднання ($I_{\max.\ pc,\ string}$)	A	22			22		22			22			
	Макс. струм короткого замикання, послідовне з'єднання, 20 A ($I_{\max.\ pc,\ string}$)	A	20			20		20			20			
	Макс. струм короткого замикання, послідовне з'єднання, 30 A ($I_{\max.\ pc,\ string}$)	A	30			30		30			30			
	Макс. струм короткого замикання ($I_{scmax,\ inverter}$)	A	240			178		365			365			
	Діапазон вхідних напруг постійного струму ($U_{dc\ min}\text{-}U_{dc\ max}$)	V	200-1000			580-1000		580-1000			580-1000			
	Початкова напруга подачі енергії ($U_{dc\ start}$)	V	200			650		650			650			
	Діапазон оптимальних напруг MPP ($U_{mpp\ min}\text{-}U_{mpp\ max}$) ¹	V	400-870			580 ² -930		580 ² -930			580 ² -930			
	Макс. потужність ФВ-генератора ($P_{dc\ max}$)	кВт/пик	75			75		150			150			
			PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV1	PV2	PV3	PV1	PV2	PV3	
	Макс. вхідний струм фотовольтаїчного генератора ($I_{\max.\ pc\ фв}$)	A	36	36	72	75	75	75	75	75	75	75	75	
Макс. струм короткого замикання фотовольтаїчного генератора ($I_{кз\ фв}$) ³	A	72	72	125	125	125	125	125	125	125	125	125		
Кількість роз'ємів постійного струму 20 A		4	3	7	7	7	7	7	8	7	7	8		
Кількість роз'ємів постійного струму 30 A		4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5		
Вихідні дані	Номінальна вихідна потужність змінного струму ($P_{ac,r}$)	Вт	50 000			50 000		99 990			100 000			
	Макс. вихідна потужність / розрахункова повна потужність	В·А	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		
	Вихідний змінний струм ($I_{ac,\ r}$)	A	75,8		72,5		75,8		72,5		151,5		144,9	
	Підключення до електромережі ($U_{ac,r}$)	V	3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 380/220											
	Частота (діапазон частот, $f_{min}\text{-}f_{\max}$)	Гц	50 / 60 (45-65)											
Коефіцієнт потужності ($\cos\ \varphi_{ac,r}$)		0-1 інд./ємн.												
Загальні дані	Розміри (висота x ширина x глибина)	мм	755 × 1109 × 346 (без настінного кріплення)											
	Вага	кг	92			74		103			103			
	Рівень захисту		IP 65			IP 65		IP 65			IP 65			
	Клас захисту		1			1		1			1			
	Нічне споживання	Вт	< 16			< 16		< 16			< 16			
	Охолодження		Технологія активного охолодження та система подвійних стінок											
	Установлення		У приміщеннях або просто неба ⁴											
	Діапазон температур навколишнього середовища	°C	Від -40 до +65 °C ⁵											
	Сертифікати та відповідність стандартам ⁶		AS/NZS 4777.2:2020 IEC62109-1/-2 VDE-AR-N 4105:2018 IEC62116 EN50549-1:2019 TA EN50549-2:2019 VDE-AR-N 4110:2018 CEI 0-16:2019 CEI 0-21:2019 IEC 63027:2023											
Аналіз життєвого циклу		Для Tauro ECO 100 відповідно до вимог австрійських стандартів ÖNORM EN ISO 14040 та 14044 (підтверджено інститутом Фраунгофера IZM)												
Технологія підключення	AC	Переріз кабелю	мм²	35-240			35-240		70-240			70-240		
		Матеріал провідника змінного струму		Алюміній і мідь										
		Клеми підключення		Кабельний наконечник або хомути типу V										
		Одножильне підключення (одножильний кабель)		Кабельний ввід: 5 x M40 (10-28 мм)										
		Багатожильне підключення (багатожильний кабель)		Кабельний ввід: 1 багатоконтактний роз'єм Ø 16-61,4 мм і 1 x M32										
		Опція AC Daisy Chaining (одножильний кабель)		Кабельний ввід: 10 x M32 (10-25 мм)										
	DC	Переріз кабелю	мм²	4-6										
		Матеріал провідника змінного струму		Мідь										
Клеми підключення			Пряме підключення на боці постійного струму, багатоконтактне підключення Stäubli MC4											
ККД	Макс. ККД	%	98,5			98,5		98,5			98,5			
	ККД відповідно до європейських стандартів (ηEU)	%	98,3			98,2		98,2			98,2			
	ККД адаптації MPP	%	> 99,9			> 99,9		> 99,9			> 99,9			

¹ Діапазон придатних для використання напруг точки максимальної потужності є ідентичним до діапазону напруг для точки максимальної потужності за розрахункової потужності
² При фактичній напрузі мережі 230 В; конструкційні рекомендації ($U_{mpp\ min}$): 600 В³ $I_{кз\ фв} = I_{кз\ макс.} \geq I_{кз}$ (стандартні умови випробувань) x 1,25 відповідно до, наприклад, IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021. ⁴ Можна встановлювати в місцях, де існує ймовірність впливу прямих сонячних променів. ⁵ Додатковий запобіжник змінного струму, вбудований в інвертор: від -30 до +65 °C. ⁶ Це стосується застосовних сертифікатів. Щоб ознайомитися з чинними сертифікатами, перейдіть за адресою: www.fronius.com/tauro-cert.

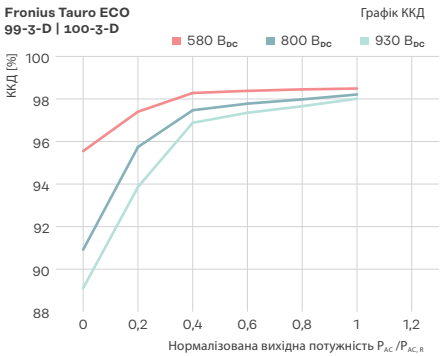
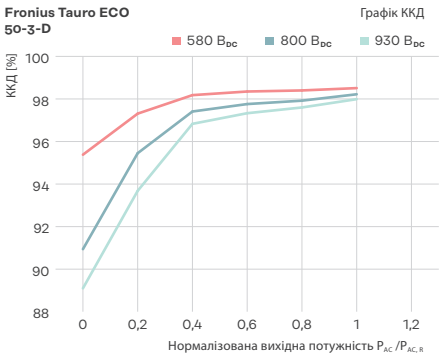
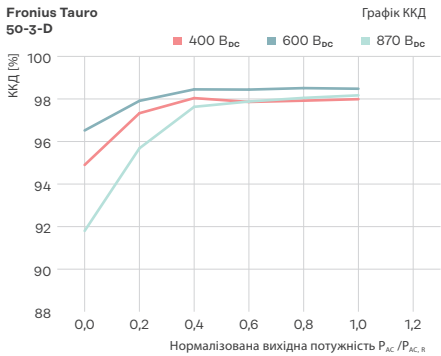
		Tauro		Tauro ECO	
		50-3-D	50-3-D	99-3-D	100-3-D
Захисні пристрої	DC-вимикач	Вбудовано			
	Пристрій захисного відключення	Вбудовано			
	Вимірювання ізоляції в контурі постійного струму	Вбудовано			
	Переривник ланцюга замикання дуги (захист зварювальної дуги Fronius)	Вбудовано (тільки для роз'єму 20 A)	Вбудовано (тільки для роз'єму 20 A)	Вбудовано (тільки для роз'єму 20 A)	Вбудовано (тільки для роз'єму 20 A)
	Захист від перенапруги постійного/змінного струму	Тип 1 + 2 вбудовано ⁷ , тип 2 додатково			
	Запобіжник батареї	Вбудовано, 20 A або 30 A			
Інтерфейси	Бездротова мережа / Wi-Fi	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Локальна мережа Ethernet, RJ45 ⁸	10/100 Mbit; макс. 100 м Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Аварійне відключення (WSD)	Аварійна зупинка			
	RS485 (2)	Modbus RTU SunSpec			
	6 цифрових входів 6 цифрових входів/виходів	Програмований інтерфейс для приймача сигналів пульсаційного керування, керування енергією, контроль навантажень			
	Реєстратор даних і веб-сервер ⁸	Вбудовано			

⁷ Тип 1 + 2: I_{limp} kA
⁸ Полісний місток Ethernet Y використовується для забезпечення зв'язку між кількома інверторами. Кожен інвертор під'єднано до мережі/Інтернету окремо за допомогою власного вбудованого засобу реєстрації даних.

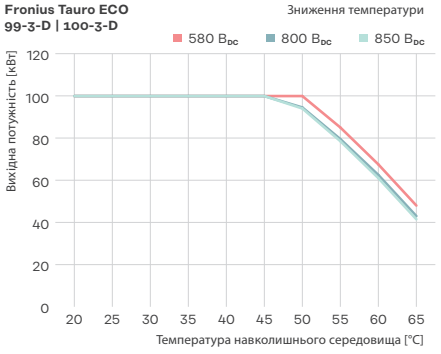
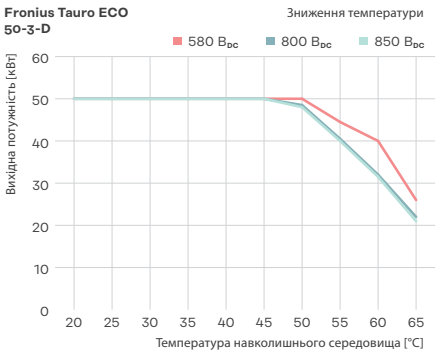
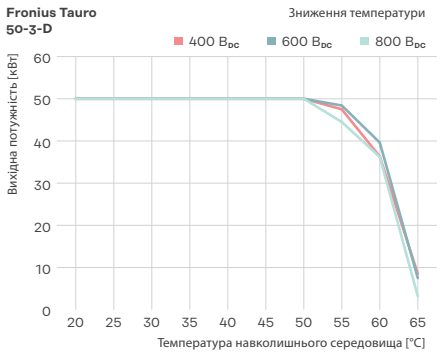
Суттєве вдосконалення

Продуктивність не потребує додаткових роз'яснень: інвертор Fronius Tauro забезпечує надзвичайний рівень ефективності, сталий ККД і максимальну потужність за температур до 50 °C.

ККД



Зниження номінальної потужності



Щоб дізнатися більше про продукт, перейдіть за посиланням:
www.fronius.com/tauro

Fronius Ukraine LLC
I. Slavy, 24, s. Knjashitschi,
Brovarskoy r-n, Kievskaya obl.
07455, Ukraine
sales.ukraine@fronius.com
www.fronius.ua

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

UAVS Dec 2023
Текст та ілюстрації відповідають технічному стану на момент друку. Можливе внесення змін без попередження. Незважаючи на ретельне редагування, усю інформацію надано без гарантії – компанія не несе за неї відповідальності. © Fronius™, 2023 р. Усі права захищено.