



# Designed to perform.

## Punti di forza del prodotto

- 01 Design solido e resistente
- 02 Costi e assistenza ottimizzati
- 03 Monitoraggio smart e protocollo di comunicazione aperto
- 04 Elevata versatilità
- 05 Facile manutenzione e approccio sostenibile

Massima flessibilità di progettazione e costi ottimizzati: Fronius Tauro offre una gestione ancora più efficiente dei grandi impianti FV. Il corpo esterno a doppia parete e la tecnologia Active Cooling assicurano una temperatura ottimale per la produzione di energia anche nelle condizioni ambientali più sfidanti, come irraggiamento solare diretto e temperature estreme. Inoltre, il solido design "Made in Austria" facilita l'installazione e la rapida manutenzione.

**Fronius Tauro. Designed to perform.**

# La soluzione per i grandi impianti FV

## 01 Design solido e resistente

Il corpo esterno a doppia parete (Double Wall) e la ventilazione attiva (Active Cooling) proteggono l'elettronica di potenza dalle condizioni ambientali più estreme, garantendo la durata e le massime performance di Fronius Tauro nel lungo periodo, anche quando è installato in ambienti esterni non protetti.

## 02 Costi e assistenza ottimizzati

Grazie al suo design innovativo Fronius Tauro riduce i costi di gestione dell'impianto FV: dall'installazione di un inverter realizzato su misura, all'assistenza post-vendita che permette di sostituire le singole componenti generando un importante risparmio sui tempi e i costi delle uscite sul campo.

## 03 Monitoraggio smart e protocollo di comunicazione aperto

Come tutti i prodotti Fronius, anche Fronius Tauro può essere controllato a distanza tramite smartphone o PC grazie al portale Fronius Solar.web che permette il monitoraggio, l'aggiornamento e l'assistenza sull'impianto anche da remoto.

## 04 Elevata versatilità

Installazione centralizzata, decentralizzata, in verticale o in orizzontale: Fronius Tauro offre un'elevata versatilità di progettazione ed installazione per i grandi impianti FV. A tale scopo è possibile anche combinare liberamente i modelli Fronius Tauro e Fronius Tauro ECO. Inoltre, i dispositivi di protezione da sovratensioni e l'opzione AC Daisy Chaining già integrati riducono la necessità di componenti e cablaggi aggiuntivi.

## 05 Facile manutenzione e approccio sostenibile

Fronius Tauro è la dimostrazione che l'impegno verso la sostenibilità si ripaga in ogni fase del ciclo di vita di un prodotto. L'inverter per impianti commerciali e industriali "Made in Austria" è concepito per durare ed è stato sviluppato e prodotto utilizzando meno componenti possibili e tutti sostituibili. È pertanto particolarmente robusto, a prova di guasto e necessita unicamente della sostituzione di singoli componenti direttamente presso l'impianto durante gli interventi di assistenza. Un notevole risparmio di tempo e di risorse.

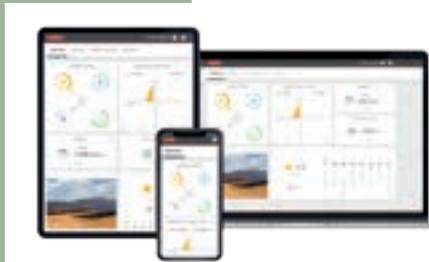
01



02



03



04



Fronius Tauro è disponibile in 2 modelli:

- **Fronius Tauro** | 50 kW | 3 inseguitori MPP
- **Fronius Tauro ECO** | 50, 99,99 e 100 kW | 1 inseguitore MPP

# Dati tecnici

			Tauro			Tauro ECO								
			50-3-D			50-3-D		99-3-D			100-3-D			
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPPT		3			1		1			1			
	Corrente di entrata massima ( $I_{dc\ max}$ )	A	134			87,5		175			175			
	Corrente d'ingresso massima opzione stringa 20 A ( $I_{dc\ max,\ string}$ )	A	14,5			14,5		14,5			14,5			
	Corrente d'ingresso massima opzione stringa 30 A ( $I_{dc\ max,\ string}$ )	A	22			22		22			22			
	Corrente di corto circuito max opzione stringa 20 A ( $I_{dc\ max,\ string}$ )		20			20		20			20			
	Corrente di corto circuito max opzione stringa 30 A ( $I_{dc\ max,\ string}$ )		30			30		30			30			
	Max. corrente di corto circuito ( $I_{sc\ max,\ inverter}$ )	A	240			178		355			355			
	Gamma di tensione in entrata ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	V	200-1000			580-1000		580-1000			580-1000			
	Tensione di avvio ( $U_{dc\ start}$ )	V	200			650		650			650			
	Gamma di tensione MPP utilizzabile ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ ) <sup>1</sup>	V	400-870			580 <sup>2</sup> -930		580 <sup>2</sup> -930			580 <sup>2</sup> -930			
	Massimo sovradimensionamento ammesso ( $P_{dc\ max}$ )	kWp	75			75		150			150			
			<b>FV1</b>	<b>FV2</b>	<b>FV3</b>	<b>FV1</b>	<b>FV2</b>	<b>FV1</b>	<b>FV2</b>	<b>FV3</b>	<b>FV1</b>	<b>FV2</b>	<b>FV3</b>	
	Corrente di entrata max. generatore fotovoltaico ( $I_{dc\ max\ pv}$ )	A	36	36	72	75	75	75	75	75	75	75	75	
	Corrente di corto circuito max. generatore fotovoltaico ( $I_{sc\ pv}$ ) <sup>3</sup>	A	72	72	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
Numero di collegamenti CC opzione 20 A		4	3	7	7	7	7	7	8	7	7	8		
Numero di collegamenti CC opzione 30 A		4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5		
Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{ac,r}$ )	W	50 000			50 000		99 990			100 000			
	Max. potenza in uscita	VA	50 000			50 000		99 990			100 000			
			<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>		
	Corrente di uscita massima lato AC ( $I_{ac,r}$ )	A	75,8	72,5	75,8	72,5	151,5	144,9	151,5	144,9	151,5	144,9		
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{ac,r}$ )	V	3~ (N)PE 400/230; 3~ (N)PE 380/220											
	Frequenza (range di frequenza $f_{min} - f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45-65)											
Fattore di potenza ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )		0-1 ind. / cap.												
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	755 x 1109 x 346 (senza supporto di montaggio)											
	Peso	kg	92			74		103			103			
	Grado di protezione		IP 65			IP 65		IP 65			IP 65			
	Classe di protezione		1			1		1			1			
	Consumo notturno	W	< 16			< 16		< 16			< 16			
	Raffreddamento		Tecnologia Active Cooling e sistema a doppia parete											
	Installazione		Montaggio interno ed esterno <sup>4</sup>											
	Gamma temperatura ambiente	°C	Da -40 a +65 °C <sup>5</sup>											
	Certificazioni e conformità normativa <sup>6</sup>		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											
	Analisi del ciclo di vita		Per Tauro ECO 100 ai sensi di ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (controllo effettuato dai collaboratori dell'istituto Fraunhofer IZM)											
Tecnologia connessione	AC	Sezione cavo	mm <sup>2</sup>	35-240			35-240		70-240			70-240		
		Materiale conduttore AC		Al (alluminio) e Cu (rame)										
		Terminali di connessione		Capocorda o morsetti a V										
		Opzione Single Core (cavo single core)		Pressacavo: 5 x M40 (10-28 mm)										
		Opzione Multi Core (cavo multi core)		Pressacavo: 1 versione Multi Core Ø 16-61,4 mm + 1 x M32										
	Opzione AC Daisy Chaining (cavo single core)		Pressacavo: 10 x M32 (10-25 mm)											
	DC	Sezione dei cavi	mm <sup>2</sup>	4-6										
Materiale conduttore			Cu (rame)											
Terminali di connessione			Connessione diretta lato DC Multi Contact MC4											
Efficienza	Efficienza max.	%	98,5			98,5		98,5			98,5			
	Grado di efficienza europeo ( $\eta_{EU}$ )	%	98,3			98,2		98,2			98,2			
	Efficienza di adattamento MPP	%	> 99,9			> 99,9		> 99,9			> 99,9			

<sup>1</sup> Il range di tensione MPP utile è uguale al range di tensione MPP alla potenza nominale <sup>2</sup> Con tensione di rete effettiva di 230 V; suggerimento per l'installazione ( $U_{mpp\ min}$ ): 600 V <sup>3</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1,25$  ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021. <sup>4</sup> Irraggiamento solare diretto possibile <sup>5</sup> Sezione CA opzionale montato nell'inverter: da -30 a +65 °C <sup>6</sup> In questo caso si tratta di certificati pianificati. Quelli attuali sono disponibili al sito: [www.fronius.com/tauro-cert](http://www.fronius.com/tauro-cert)

		Tauro	Tauro ECO		
		50-3-D	50-3-D	99-3-D	100-3-D
Dispositivi di protezione	Sezionatore DC	Integrato			
	RCMU	Integrato			
	Misurazione isolamento DC	Integrato			
	Rilevamento archi voltaici - AFCI (Fronius Arc Guard)	Integrato (solo con opzione 20 A)	Integrato (solo con opzione 20 A)	Integrato (solo con opzione 20 A)	Integrato (solo con opzione 20 A)
	Protezione contro le sovratensioni CC/CA	Tipo 1 + 2 integrato <sup>7</sup> , Tipo 2 opzionale			
	Fusibile della stringa	Integrato, 20 A o 30 A			
Interfacce	Wi-Fi	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Ethernet LAN RJ45 <sup>8</sup>	10/100 Mb; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Arresto di emergenza (WSD)	Sì			
	2 x RS485	Modbus RTU SunSpec			
	6 ingressi digitali 6 I/Os digitali	Connessione a ricevitore di segnale, Energy management, Controllo carichi			
	Datalogger e server Web <sup>8</sup>	Integrato			

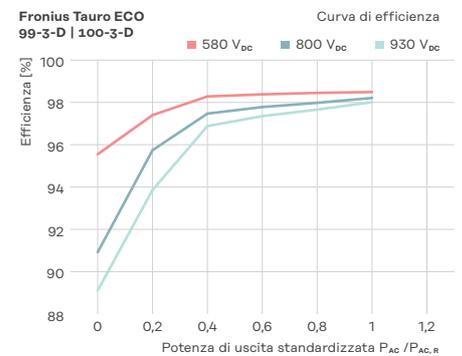
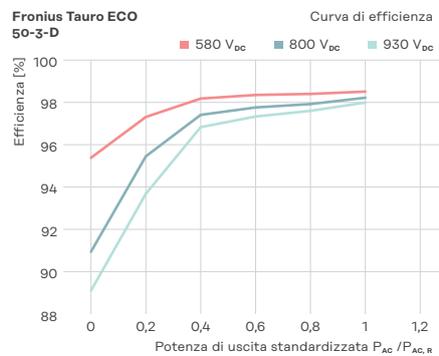
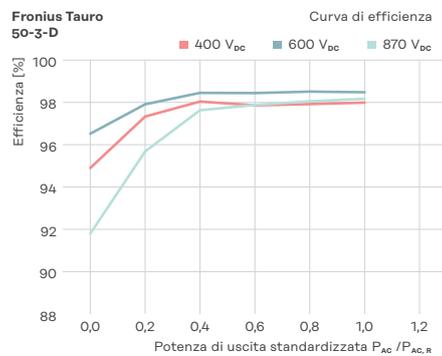
<sup>7</sup> Tipo 1 + 2:  $I_{imp}$  kA

<sup>8</sup> Per la comunicazione con più inverter viene utilizzato un collegamento a stella Ethernet. Ogni singolo inverter comunica tramite il suo datalogger integrato indipendentemente dalla rete/da internet.

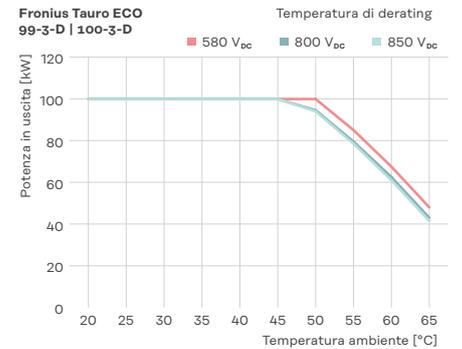
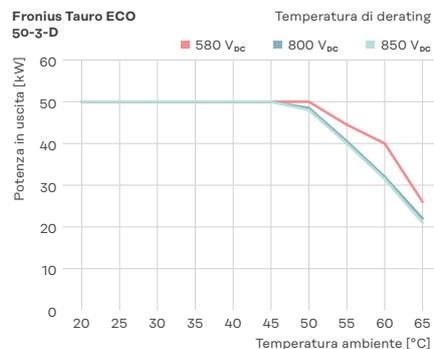
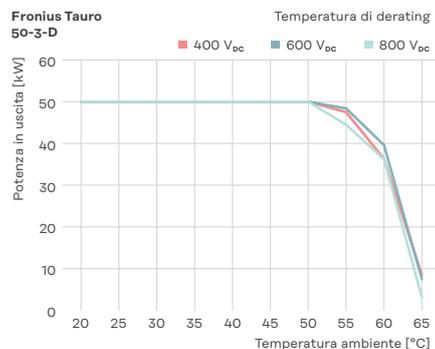
## Qualità concreta

La potenza parla da sola: Fronius Tauro garantisce un'efficienza costante e le massime performance fino a 50 °C di temperatura ambiente.

### Efficienza



### Derating di potenza



Ulteriori informazioni sul prodotto disponibili su:  
[www.fronius.com/tauro](http://www.fronius.com/tauro)

**Fronius Italia S.r.l.**  
Via dell'Agricoltura, 46  
37012 Bussolengo (VR)  
Italia  
pv-sales-italy@fronius.com  
www.fronius.it

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

IT V05 Dec 2023

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. Nonostante sia stata prestata la massima cura durante la redazione, tutti i dati sono soggetti a variazioni. Si esclude qualsiasi responsabilità. Diritti d'autore © 2023 Fronius™. Tutti i diritti riservati.