



# 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



02



03



04



## **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.



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-P			50-3-P		99-3-P		100-3-P		
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPPT		3			1		1		1		
	Corrente di entrata massima ( $I_{dc\ max}$ )	A	134			87,5		175		175		
	Max. corrente di corto circuito ( $I_{sc\ max, inverter}$ )	A	240			178		250		250		
	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>FV1</b>	<b>FV2</b>	
	Corrente di entrata max. generatore fotovoltaico ( $I_{dc\ max\ pv}$ )	A	36	36	72	75	75	100	100	100	100	
	Corrente di corto circuito max. generatore fotovoltaico ( $I_{sc\ pv}$ ) <sup>3</sup>	A	72	72	125	125	125	125	125	125	125	
Numero connessioni DC		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
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>		
	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		
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{ac,r}$ )	V	3~ NPE 400/230; 3~ NPE 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									
	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>	25-95								
	Materiale conduttore		Al (alluminio) e Cu (rame)									
	Terminali di connessione		Capocorda o morsetti a V   Pressacavo: 6 x M40 (10-28 mm)									
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> Sezionatore 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-P	50-3-P	99-3-P	100-3-P
Dispositivi di	Sezionatore DC	Integrato			
	Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
	RCMU	Integrato			
	Misurazione isolamento DC	Integrato			
	Dispositivi di protezione (SPD) lato DC/AC	Tipo 1 + 2 integrato <sup>7</sup> , Tipo 2 opzionale			
Interfacce	Wi-Fi	Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
	Ethernet LAN RJ45 <sup>9</sup>	10/100 Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
	USB (presa Tipo A)	1 A @ 5 V max. <sup>8</sup>			
	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>9</sup>	Integrati			

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

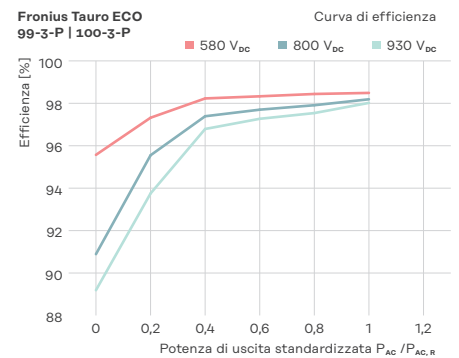
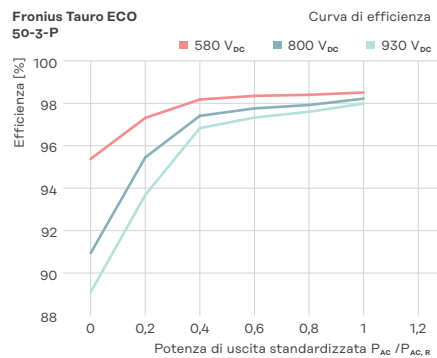
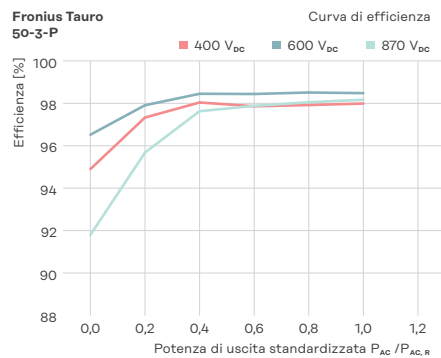
<sup>8</sup> Solo per alimentazione elettrica

<sup>9</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/dal internet.

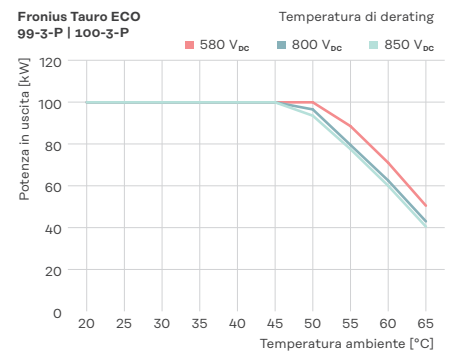
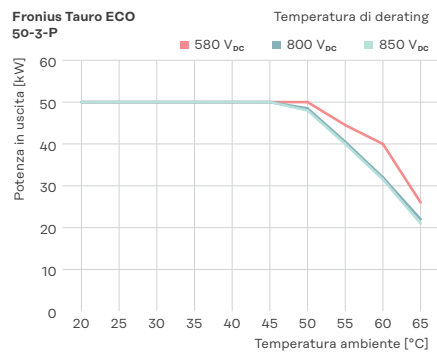
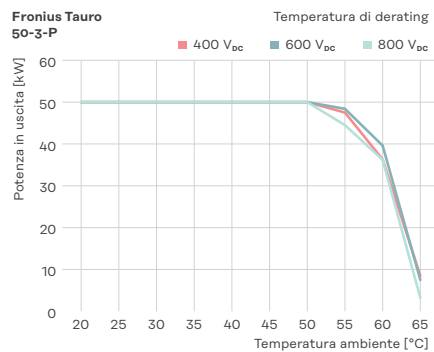
## Qualità concreta

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\_V04\_Aug 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.