

# Inverter di stringa ABB TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD da 20 a 27.6 kW



**Questo inverter trifase per applicazioni commerciali offre una maggiore flessibilità e possibilità di controllo ad installatori che vogliono realizzare impianti di grandi dimensioni con orientamento variabile.**

La doppia sezione di ingresso con inseguimento MPPT indipendente consente una ottimale raccolta di energia anche nel caso di stringhe orientate in direzioni diverse.

Il TRIO presenta un algoritmo di MPPT veloce e preciso per l'inseguimento della potenza in tempo reale e per una migliore raccolta di energia.

## **Alta efficienza a tutti i livelli di tensione d'uscita**

Curve di efficienza piatte garantiscono un elevato rendimento a tutti i livelli di erogazione assicurando una prestazione costante e stabile nell'intero intervallo di tensione in ingresso e di potenza in uscita.

Il dispositivo ha un rendimento che raggiunge il 98.2%.

L'ampio intervallo di tensione in ingresso rende l'inverter adatto agli impianti con stringhe di dimensioni ridotte.

Oltre all'aspetto innovativo, l'inverter è caratterizzato da nuove funzioni, inclusa una nuova interfaccia di visualizzazione utente. L'unità è priva di condensatori elettrolitici, garantendo una maggiore durata del prodotto.

## **Caratteristiche principali**

- Unità di conversione DC/AC con topologia di ponte trifase
- Topologia senza trasformatore
- Ciascun inverter è programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo
- Scatola di cablaggio rimovibile per una facile installazione
- Ampio intervallo di tensione in ingresso
- Convertitore di potenza senza condensatori elettrolitici per aumentare ulteriormente la durata di vita e l'affidabilità a lungo termine del prodotto

## Ulteriori caratteristiche

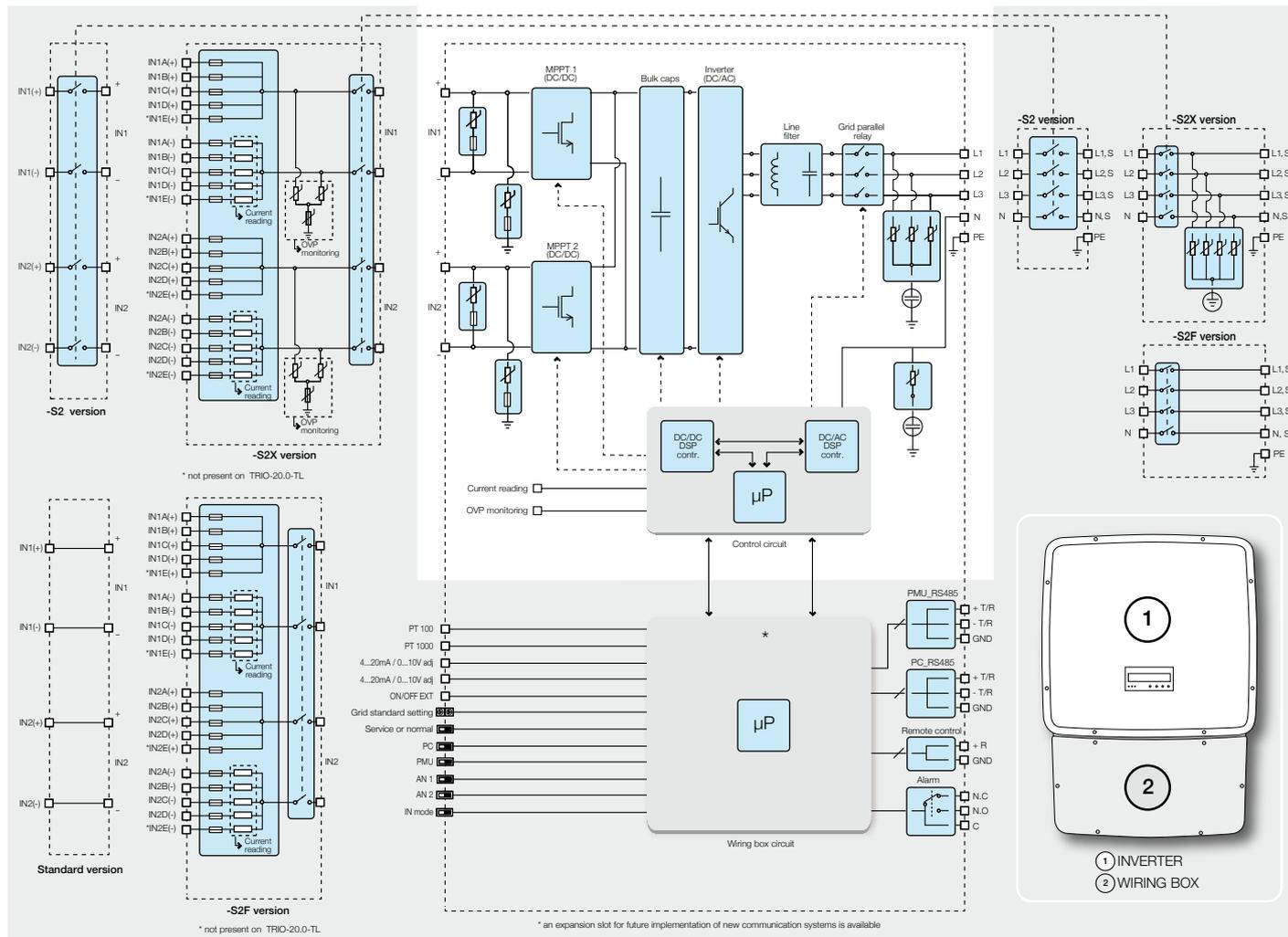
- String combiner integrato con diverse opzioni di configurazione, incluso un sezionatore DC conforme agli standard internazionali (versioni -S2, -S2F e -S2X)
- Raffreddamento a convezione naturale per garantire la massima affidabilità
- Involucro da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale
- Possibilità di connessione di sensori esterni per il monitoraggio delle condizioni ambientali
- Uscita ausiliaria DC (24 V, 300 mA)



## Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-20.0-TL-OUTD	TRIO-27.6-TL-OUTD
<b>Ingresso</b>		
Massima tensione assoluta DC in ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V	
Tensione di attivazione DC di ingresso ( $V_{start}$ )	430 V (adj. 250...500 V)	
Intervallo operativo di tensione DC in ingresso ( $V_{dcmin}...V_{dcmax}$ )	0.7 x $V_{start}...950$ V (min 200 V)	
Tensione nominale DC in ingresso ( $V_{dc}$ )	620 V	
Potenza nominale DC di ingresso ( $P_{dc}$ )	20750 W	28600 W
Numero di MPPT indipendenti	2	
Potenza massima DC di ingresso per ogni MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )	12000 W	16000 W
Intervallo di tensione DC con configurazione di MPPT in parallelo a $P_{acr}$	440...800 V	500...800 V
Limitazione di potenza DC con configurazione di MPPT in parallelo	Derating da max a zero [800 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 950 V]	
Limitazione di potenza DC per ogni MPPT con configurazione di MPPT indipendenti a $P_{acr}$ , esempio di massimo sbilanciamento	12000 W [480 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V] altro canale: $P_{dc} = 12000$ W [350 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V]	16000 W [500 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V] altro canale: $P_{dc} = 16000$ W [400 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V]
Massima corrente DC in ingresso ( $I_{dc,max}$ ) / per ogni MPPT ( $I_{MPPTmax}$ )	50.0 A / 25.0 A	64.0 A / 32.0 A
Massima corrente di cortocircuito di ingresso per ogni MPPT	30.0 A	40.0 A
Numero di coppie di collegamento DC in ingresso per ogni MPPT	1 (4 nelle versioni -S2X, -S2F, -S1J, -S2J)	1 (5 nelle versioni -S2X e -S2F, 4 nelle versioni -S1J e -S2J)
Tipo di connessione DC	Connettore PV Tool Free WM / MC4 (Morsettiera a vite in versioni standard e -S2) <sup>5)</sup>	
<b>Protezioni di ingresso</b>		
Protezione da inversione di polarità	Sì, da sorgente limitata in corrente	
Protezione da sovratensione di ingresso per ogni MPPT-varistore	Sì	
Protezione da sovratensione di ingresso per ogni MPPT-scaricatore per barra DIN (versioni -S2X, -S1J e -S2J)	-S2X: Tipo 2; -S1J, -S2J: Tipo 1+2	
Controllo di isolamento	In accordo alla normativa locale	
Caratteristiche sezionatore DC per ogni MPPT (versione con sezionatore DC)	40 A / 1000 V	
Caratteristiche fusibili (ove presenti)	15 A / 1000 V <sup>5)</sup>	
<b>Uscita</b>		
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 3 fili + PE o 4 fili + PE	
Potenza nominale AC di uscita ( $P_{acr}$ @ $\cos\phi=1$ )	20000 W	27600 W
Potenza massima AC di uscita ( $P_{acr,max}$ @ $\cos\phi=1$ )	22000 W <sup>3)</sup>	30000 W <sup>4)</sup>
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	22200 VA	30670 VA
Tensione nominale AC di uscita ( $V_{ac,r}$ )	400 V	
Intervallo di tensione AC di uscita	320...480 V <sup>1)</sup>	
Massima corrente AC di uscita ( $I_{ac,max}$ )	33.0 A	45.0 A
Contributo alla corrente di corto circuito	35.0 A	46.0 A
Frequenza nominale di uscita ( $f$ )	50 Hz / 60 Hz	
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min}...f_{max}$ )	47...53 Hz / 57...63 Hz <sup>2)</sup>	
Fattore di potenza nominale e intervallo di regolabilità	> 0.995, adj. ± 0.9 con $P_{acr}=20.0$ kW, ± 0.8 con max 22.2 kVA	> 0.995, adj. ± 0.9 con $P_{acr}=27.6$ kW, ± 0.8 con max 30 kVA
Distorsione armonica totale di corrente	< 3%	
Tipo di connessioni AC	Morsettiera a vite, pressa cavo PG36	
<b>Protezioni di uscita</b>		
Protezione anti-isolamento	In accordo alla normativa locale	
Massima protezione esterna da sovracorrente AC	50.0 A	63.0 A
Protezione da sovratensione di uscita - varistore	4	
Protezione da sovratensione di uscita - scaricatore per barra DIN (versione -S2X)	4 (Tipo 2)	
<b>Prestazioni operative</b>		
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )	98.2%	
Efficienza pesata (EURO/CEC)	98.0% / 98.0%	
Soglia di alimentazione della potenza	40 W	
Consumo notturno	< 0.6 W	

## Diagramma a blocchi - TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD



## Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-20.0-TL-OUTD	TRIO-27.6-TL-OUTD
<b>Comunicazione</b>		
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)	
Monitoraggio remoto	VSN300 Wifi Logger Card (opz.), PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	
Monitoraggio locale wireless	VSN300 Wifi Logger Card (opz.)	
Interfaccia utente	Display grafico	
<b>Ambientali</b>		
Temperatura ambiente	-25...+60°C / -13...140°F con derating sopra 45°C/113°F	
Umidità relativa	0...100% con condensa	
Pressione di emissione acustica, tipica	50 dBA @ 1 m	
Massima altitudine operativa senza derating	2000 m / 6560 ft	
<b>Fisici</b>		
Grado di protezione ambientale	IP 65	
Sistema di raffreddamento	Naturale	
Dimensioni (H x L x P)	1061 mm x 702 mm x 292 mm / 41.7" x 27.6" x 11.5"	
Peso	< 70.0 kg / 154.3 lb (versione standard) < 75.0 kg / 165.4 lb (versione standard)	
Sistema di montaggio	Staffe da parete	
<b>Sicurezza</b>		
Livello di isolamento	Senza trasformatore	
Certificazioni	CE (solo 50 Hz), RCM	
Norme EMC e di sicurezza	EN 50178, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 3100, AS/NZS 60950.1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Norme di connessione alla rete (verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)	CEI 0-21, CEI 0-16, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, C10/11, EN 50438 (non per tutte le varianti nazionali), RD 1699, RD 413, RD 661, P.O. 12.3, AS 4777.2, AS 4777.3, BDEW, NRS-097-2-1, MEA, IEC 61727, IEC 62116, Ordinul 30/2013	
<b>Modelli disponibili</b>		
Standard	TRIO-20.0-TL-OUTD-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-400
Con sezionatore DC+AC	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2-400
Con sezionatore DC+AC e fusibile	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2F-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2F-400
Con sezionatore DC+AC, fusibile e scaricatore	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2X-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2X-400

<sup>1)</sup> L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione

<sup>2)</sup> L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione

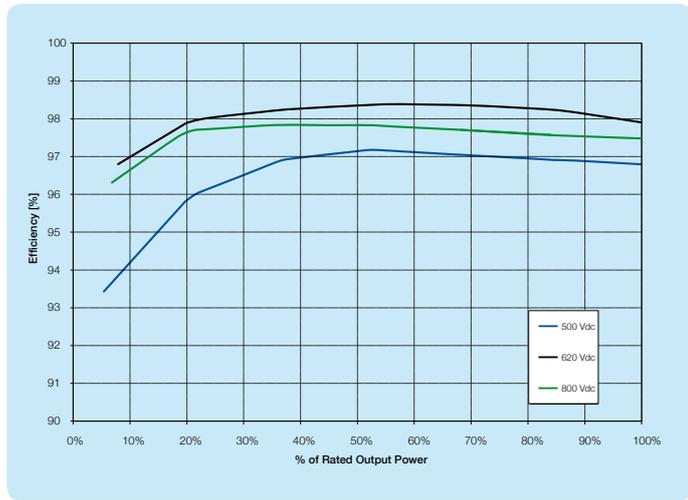
<sup>3)</sup> Limitata a 20000 W per la Germania

<sup>4)</sup> Limitata a 27600 W per la Germania

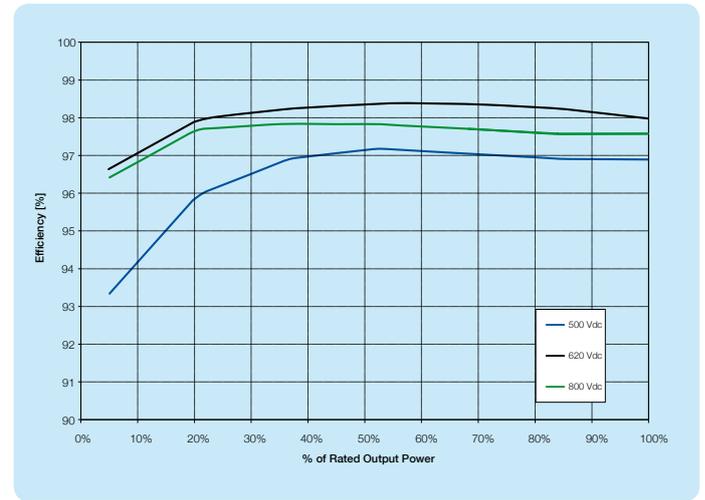
<sup>5)</sup> Controparti ordinabili separatamente

**Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto**

## Curve di efficienza - TRIO-20.0-TL-OUTD



## Curve di efficienza - TRIO-27.6-TL-OUTD



### Supporto e assistenza

ABB supporta i propri clienti con una rete di assistenza dedicata in oltre 60 Paesi e fornisce una gamma completa di servizi per tutta la vita del prodotto, dall'installazione e la messa in servizio, alla manutenzione preventiva, alla fornitura di parti di ricambio, alla riparazione e al riciclo.

Per maggiori informazioni, si prega di contattare un rappresentante ABB o di visitare:

[www.abb.it/solarinverters](http://www.abb.it/solarinverters)

[www.abb.it/solar](http://www.abb.it/solar)

[www.abb.it](http://www.abb.it)

© Copyright 2015 ABB. Tutti i diritti riservati.  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.

