

INVERTER SOLARI

Inverter di stringa ABB

TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD

da 5.8 a 8.5 kW



Gli inverter residenziali TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD offrono alte prestazioni, semplicità d'uso ed installazione, monitoraggio e controllo integrati. Grazie ad una conversione d'efficienza pari al 98% ed un ampio range di tensione d'ingresso, gli inverter TRIO residenziali offrono massima flessibilità nell'installazione per una produzione energetica ottimale.

01

—
01
TRIO-5.8/7.5/8.5-
TL-OUTD inverter di
stringa da esterno

Livello tecnologico per applicazioni commerciali applicato su scala residenziale

La topologia utilizzata negli inverter TRIO per applicazioni commerciali è stata ridisegnata per garantire anche sui TRIO-5.8/7.5/8.5 un'elevata efficienza di conversione per un ampio range di tensione di ingresso. Data logger integrabile e funzionalità opzionali per smart grid, aggiornamento remoto del firmware e pannello anteriore scorrevole rendono questi dispositivi facili da installare ed aggiornare. In breve, sono il risultato dell'ingegneria per applicazioni commerciali applicata su scala residenziale.

Inverter ricco di funzionalità

Il doppio MPPT (modelli TRIO-7.5/8.5) consente la massima flessibilità nell'installazione per una produzione energetica ottimale. Gli inverter di nuova generazione possono integrare sia le funzioni di controllo di potenza che le funzioni di monitoraggio, così come gli ingressi per i sensori ambientali, senza la necessità di ulteriori componenti esterni.

Una compatta scheda di espansione Ethernet integra le funzionalità di data logging per il monitoraggio dei parametri dell'impianto sia localmente (tramite webserver integrato) che in remoto (sul portale AV Plant Portfolio Manager), sfruttando una connessione LAN.

La struttura meccanica a raffreddamento naturale, con grado di protezione IP65 per applicazioni outdoor, oltre a garantire la massima affidabilità presenta anche un'intelligente soluzione per l'installazione, con un movimento a scorrimento del pannello frontale che permette l'accesso all'area di connessioni e configurazione senza la rimozione completa del coperchio.

Caratteristiche principali

- Unità di conversione DC/AC con topologia di ponte trifase
- Topologia senza trasformatore
- Doppia sezione di ingresso con inseguimento MPPT indipendente su TRIO-7.5/8.5, per consentire una ottimale raccolta di energia anche nel caso di stringhe orientate in direzioni diverse
- Curve di efficienza piatte per garantire 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
- Ampio intervallo di tensione in ingresso
- Aggiornamento dell'inverter da remoto
- Gestione di potenza reattiva
- Versione con sezionatore DC (modello -S)
- Raffreddamento a convezione naturale per garantire la massima affidabilità
- Involucro da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale (IP65)
- Aperture a scorrimento del pannello frontale per facilitare le operazioni di installazione e manutenzione
- Funzioni di controllo di potenza e monitoraggio integrate su schede di espansione:
 - Power Management Unit (PMU), con possibilità di connessione di sensori esterni per il monitoraggio delle condizioni ambientali e RS-485 aggiuntiva con supporto protocollo Modbus
 - Scheda di espansione Ethernet per il monitoraggio e controllo dei parametri sia attraverso webserver integrato che su portale Web (compatibile con protocollo Modbus/TCP)
- Uscita ausiliaria DC (24 V, 100 mA)

Inverter di stringa ABB

TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD

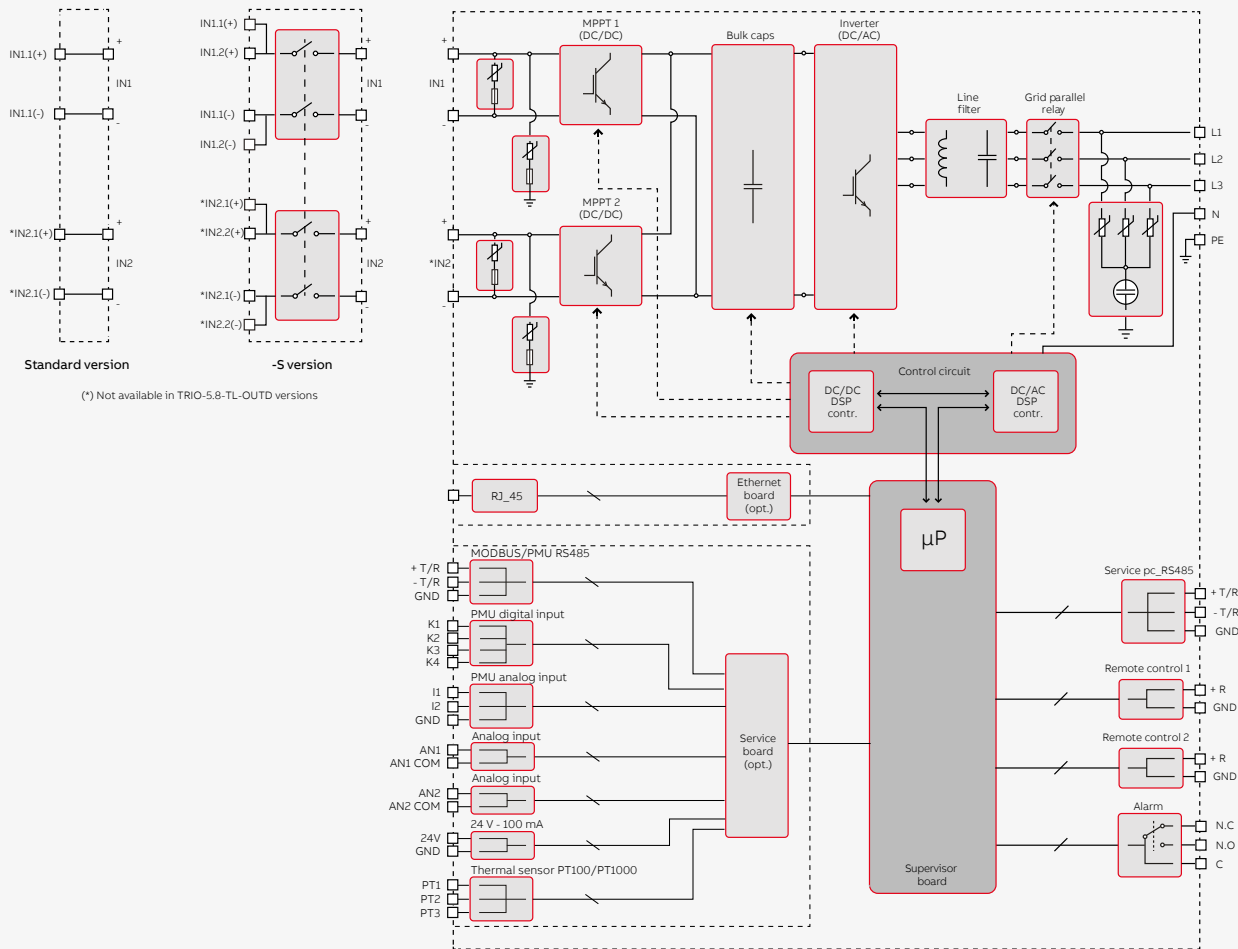
da 5.8 a 8.5 kW



Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
Ingresso			
Massima tensione assoluta DC in ingresso ($V_{max,abs}$)	1000 V		
Tensione di attivazione DC di ingresso (V_{start})	350 V (adj. 200...500 V)		
Intervallo operativo di tensione DC in ingresso ($V_{dmin}...V_{dmax}$)	0.7 x $V_{start}...950$ V (min 200 V)		
Tensione nominale DC in ingresso (V_{dcr})	620 V		
Potenza nominale DC di ingresso (P_{dcr})	5950 W	7650 W	8700 W
Numero di MPPT indipendenti	1	2	2
Potenza massima DC di ingresso per ogni MPPT ($P_{MPPTmax}$)	6050 W Derating da max a zero [800 V ≤ V_{MPPT} ≤ 950 V]	4800 W	4800 W
Intervallo MPPT di tensione DC ($V_{MPPTmin} ... V_{MPPTmax}$) a P_{acr}	320...800 V	-	-
Intervallo di tensione DC con configurazione di MPPT in parallelo a P_{acr}	-	320...800 V	320...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	-	4800 W [320 V ≤ V_{MPPT} ≤ 800 V] altro canale: P_{dcr} -4800 W [215 V ≤ V_{MPPT} ≤ 800 V]	4800 W [320 V ≤ V_{MPPT} ≤ 800 V] altro canale: P_{dcr} -4800 W [290 V ≤ V_{MPPT} ≤ 800 V]
Massima corrente DC in ingresso ($I_{dcr,max}$) / per ogni MPPT ($I_{MPPTmax}$)	18.9 A	30.0 A / 15.0 A	30.0 A / 15.0 A
Massima corrente di cortocircuito di ingresso per ogni MPPT	24.0 A	20.0 A	20.0 A
Numero di coppie di collegamento DC in ingresso per ogni MPPT	2 (versione -S)		
Tipo di connessione DC	Connettore PV ad innesto rapido ³⁾ / Morsettiera a vite in versioni standard		
Protezioni di ingresso			
Protezione da inversione di polarità	Sì, da sorgente limitata in corrente		
Protezione da sovratensione di ingresso per ogni MPPT-varistore	Sì, 4		
Controllo di isolamento	In accordo alla normativa locale		
Caratteristiche sezionatore DC per ogni MPPT (versione con sezionatore DC)	16 A / 1000 V, 25 A / 800 V		
Uscita			
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 3 fili + PE o 4 fili + PE		
Potenza nominale AC di uscita ($P_{acr}@\cos\phi=1$)	5800 W	7500 W	8500 W
Potenza apparente massima (S_{max})	5800 VA	7500 VA	8500 VA
Tensione nominale AC di uscita ($V_{acr,r}$)	400 V		
Intervallo di tensione AC di uscita	320...480 V ¹⁾		
Massima corrente AC di uscita ($I_{acr,max}$)	10.0 A	12.5 A	14.5 A
Contributo alla corrente di corto circuito	12.0 A	14.5 A	16.5 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 ²⁾		
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995, adj. ± 0.9 con P_{acr} =5.22 kW, ± 0.8 con max 5.8 kVA	> 0.995, adj. ± 0.9 con P_{acr} =6.75 kW, ± 0.8 con max 7.5 kVA	> 0.995, adj. ± 0.9 con P_{acr} =7.65 kW, ± 0.8 con max 8.5 kVA
Distorsione armonica totale di corrente	< 2%		
Tipo di connessioni AC	Morsettiera a vite, pressa cavo M32		
Protezioni di uscita			
Protezione anti-islanding	In accordo alla normativa locale		
Massima protezione esterna da sovracorrente AC	16.0 A	16.0 A	20.0 A
Protezione da sovratensione di uscita - varistore	4, più gas arrester		
Prestazioni operative			
Efficienza massima (η_{max})	98.0%		
Efficienza pesata (EURO/CEC)	97.4% / -	97.5% / -	97.5% / -
Soglia di alimentazione della potenza	32 W	36 W	36 W
Consumo notturno	< 3 W		

ABB TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD - Diagramma a blocchi



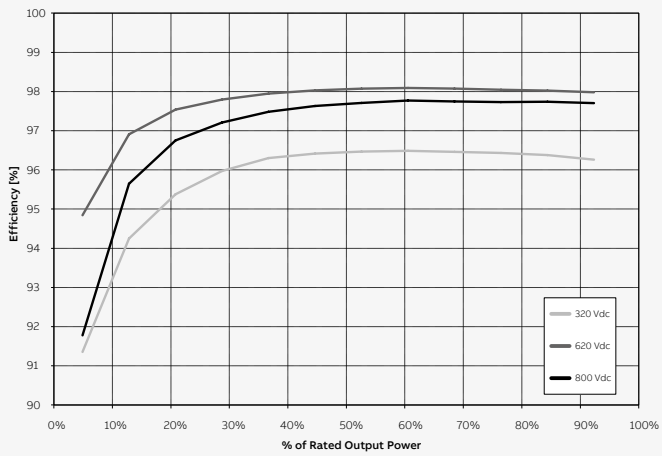
Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
Comunicazione			
Monitoraggio locale cablato	Scheda Ethernet con webserver (opz.), PVI-USB-RS232_485 (opz.)		
Monitoraggio remoto	Scheda Ethernet (opz.), VSN300 Wifi Logger Card (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)		
Monitoraggio locale wireless	VSN300 Wifi Logger Card (opz.)		
Interfaccia utente	Display grafico		
Ambientali			
Temperatura ambiente	-25...+60°C /-13...140°F con derating sopra 50°C/122°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		
Fisici			
Grado di protezione ambientale	IP65		
Sistema di raffreddamento	Naturale		
Dimensioni (H x L x P)	641mm x 429 mm x 220 mm/ 25.2" x 16.9" x 8.7" (855 mm x 429 mm x 237 mm/ 33.7" x 16.9" x 9.3" con coperchio aperto)		
Peso	25.0 kg / 55.1 lbs	28.0 kg / 61.7 lbs	28.0 kg / 61.7 lbs
Sistema di montaggio	Staffe da parete		
Sicurezza			
Livello di isolamento	Senza trasformatore		
Certificazioni	CE (solo 50 Hz), RCM		
Norme EMC e di sicurezza	EN 62109-1, EN 62109-2, AS/NZS3100, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3		
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, G83/2, G59/3, RD 1699, RD 413, NRS-097-2-1, AS 4777, IEC 61727, IEC 62116, VFR 2014		
Modelli disponibili			
Standard	TRIO-5.8-TL-OUTD-400	TRIO-7.5-TL-OUTD-400	TRIO-8.5-TL-OUTD-400
Con sezionatore DC	TRIO-5.8-TL-OUTD-S-400	TRIO-7.5-TL-OUTD-S-400	TRIO-8.5-TL-OUTD-S-400

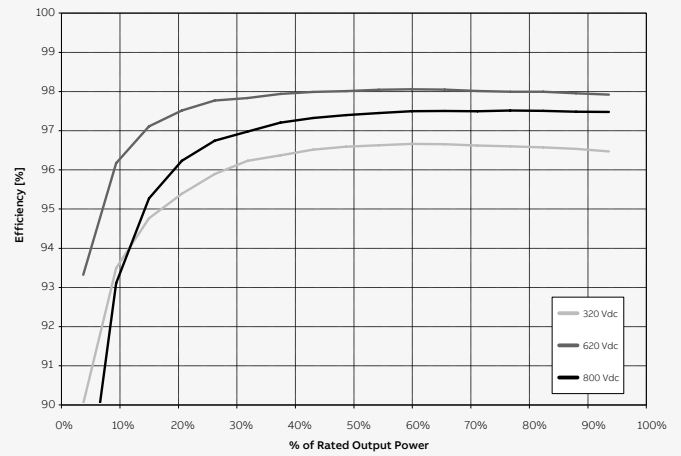
¹ L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
² L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
³ Fare riferimento al documento "String inverters – Product manual appendix"

disponibile sul sito www.abb.com/solarinverters per conoscere la marca ed il modello di connettore ad innesto rapido utilizzato sull'inverter
Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto

Curve di efficienza TRIO-5.8-TL-OUTD



Curve di efficienza TRIO-8.5-TL-OUTD



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

www.abb.it/solarinverters
www.abb.it

L'azienda si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche o modificare i contenuti del presente documento senza preavviso. Per quanto riguarda gli ordini di acquisto, valgono i dettagli concordati. ABB declina qualsiasi responsabilità per possibili errori o mancanza di informazioni nel presente documento.

L'azienda si riserva tutti i diritti sul presente documento, sugli argomenti e sulle illustrazioni in esso contenuti. Qualsiasi riproduzione, rivelazione a terzi o utilizzo dei contenuti, in toto o in parte, è vietata senza previa autorizzazione scritta da parte di ABB. Copyright © 2017 ABB Tutti i diritti riservati.



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.

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
- String combiner integrato con diverse opzioni di configurazione, incluso un sezionatore DC conforme agli standard internazionali (versioni -S2, -S1J, -S2J, -S2F e -S2X)

Ulteriori caratteristiche

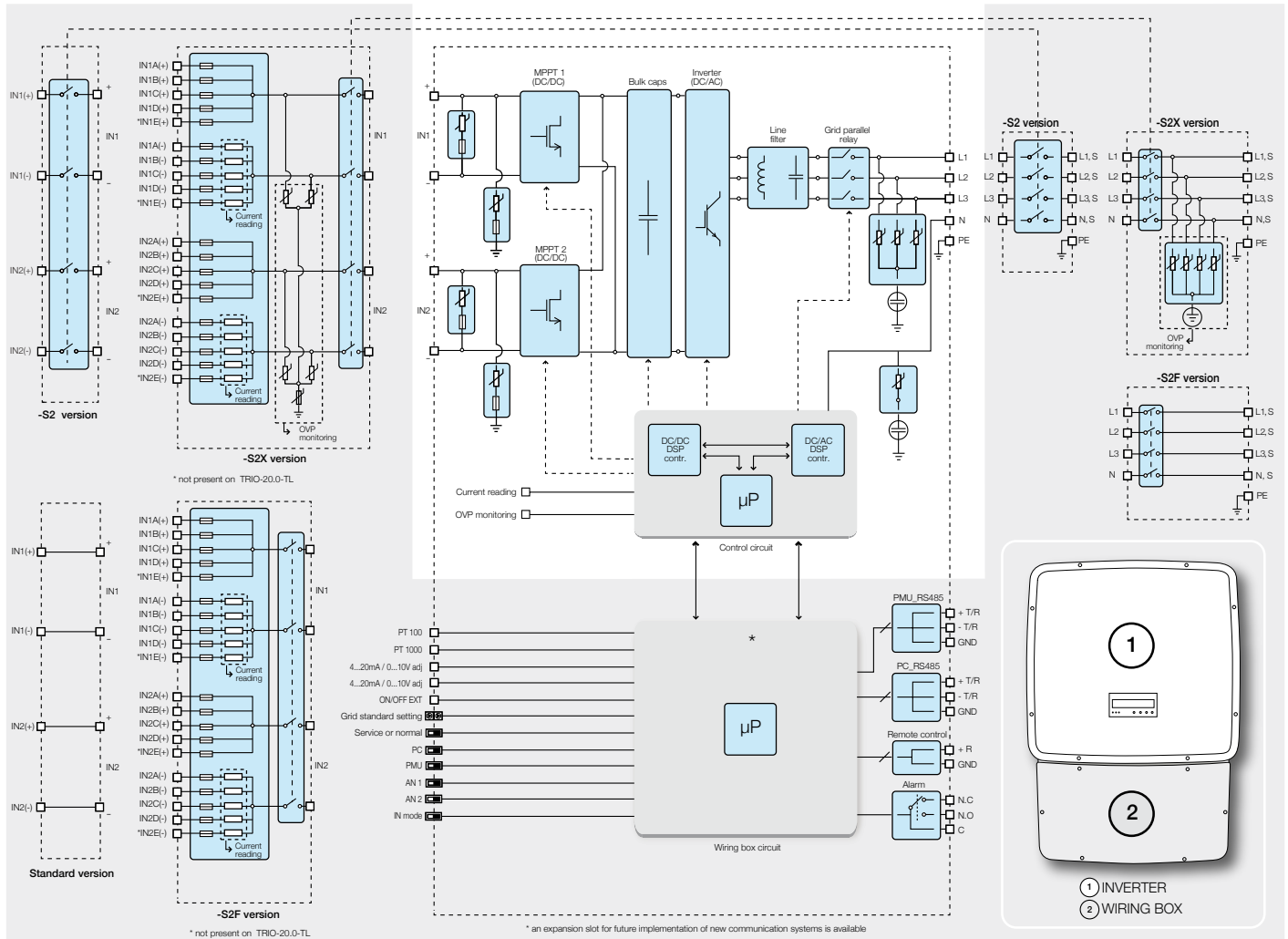
- Raffreddamento a convezione naturale per garantire la massima affidabilità
- Involucro da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale
- Possibilità di connessione di sensori esterni per il monitoraggio delle condizioni ambientali
- Uscita ausiliaria DC (24 V, 300 mA)



Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-20.0-TL-OUTD	TRIO-27.6-TL-OUTD
Ingresso		
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 ($I_{MPPT,max}$)	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 ad innesto rapido ³⁾ / Morsettiere a vite in versioni standard e -S2	
Protezioni di ingresso		
Protezione da inversione di polarità	Sì, da sorgente limitata in corrente	
Protezione da sovratensione di ingresso per ogni MPPT-varistore	Sì, 4	
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 ⁵⁾	
Uscita		
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 ($P_{ac,max}$ @ $\cos\phi=1$)	22000 W ⁴⁾	30000 W ⁵⁾
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 ¹⁾	
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 ²⁾	
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	Morsettiere a vite, pressa cavo PG36	
Protezioni di uscita		
Protezione anti-islanding	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)	
Prestazioni operative		
Efficienza massima (η_{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
Comunicazione		
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)	
Monitoraggio remoto	VSN300 Wifi Logger Card (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	
Monitoraggio locale wireless	VSN300 Wifi Logger Card (opz.)	
Interfaccia utente	Display grafico	
Ambientali		
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	
Fisici		
Grado di protezione ambientale	IP65	
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	
Sicurezza		
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, 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, BDEW, NRS-097-2-1, MEA, IEC 61727, IEC 62116, Ordinal 30/2013, VFR 2014	
Norme di connessione alla rete (verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)		
Modelli disponibili		
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
Con sezionatore DC+AC, fusibile e 1 scaricatore DC Tipo 1 + 2	TRIO-20.0-TL-OUTD-S1J-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S1J-400
Con sezionatore DC+AC, fusibile e 2 scaricatori DC Tipo 1 + 2	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2J-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2J-400

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

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

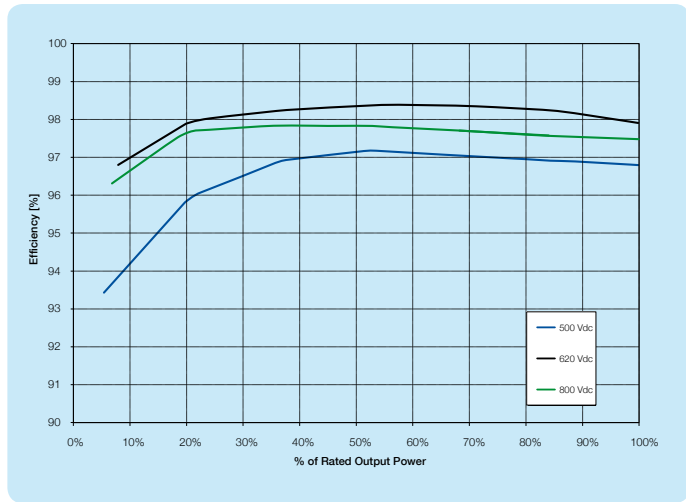
³⁾ Fare riferimento al documento "String inverters - Product manual appendix" disponibile sul sito www.abb.com/solarinverters per conoscere la marca ed il modello di connettore ad innesto rapido utilizzato sull'inverter

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

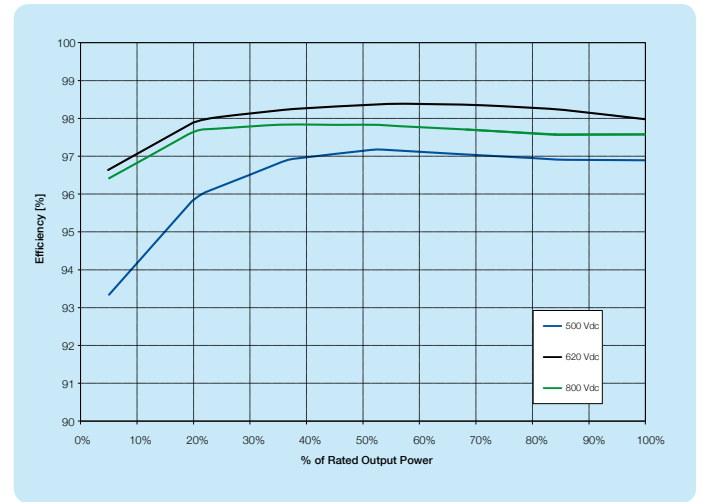
⁴⁾ Limitata a 20000 W per la Germania

⁵⁾ Limitata a 27600 W per la Germania

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

www.abb.it/solar

www.abb.it

© Copyright 2016 ABB. Tutti i diritti riservati.
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



INVERTER SOLARI

Inverter di stringa ABB

TRIO-50.0-TL-OUTD / TRIO-60.0-TL-OUTD-480
da 50 a 60 kW



L'inverter TRIO-50.0/60.0 è la soluzione di stringa trifase di ABB per la realizzazione efficiente di impianti decentralizzati di grandi dimensioni, dal commerciale alle utility.

01

01
TRIO-50.0/60.0
inverter di stringa
da esterno

TRIO-50.0/60.0 è stato progettato per espandere la famiglia TRIO con l'obiettivo di massimizzare il ritorno di investimento in grandi impianti, sfruttando i vantaggi derivanti da una configurazione decentralizzata, con installazioni sia a tetto che a terra. Flessibilità di configurazione e progettazione dell'impianto, semplicità di installazione e messa in opera così come ridotti requisiti di manutenzione sono i benefici concretizzati con il TRIO-50.0/60.0.

Design modulare

TRIO-50.0/60.0 ha una struttura modulare a sviluppo orizzontale per garantire il massimo della flessibilità.

I compartimenti DC e AC separabili e configurabili aumentano la facilità di installazione e manutenzione, potendo rimanere cablati in impianto separatamente dal modulo inverter.

La configurazione più completa delle wiring box integra 16 ingressi DC con connettori fast, fusibili monitorati, sezionatori DC e AC e scaricatori per sovratensione sia DC che AC di tipo 2, monitorati.

Versatilità di installazione

Il sistema di raffreddamento ad aria forzata, progettato per una semplice e veloce manutenzione, consente di beneficiare della massima versatilità di installazione permettendo il montaggio dell'inverter sia in posizione verticale che orizzontale con l'ausilio degli appositi supporti, sfruttando al meglio anche lo spazio sotto i pannelli.

Flessibilità di progettazione

La topologia di conversione a doppio stadio offre il vantaggio di un elevato range della tensione di ingresso per la massima flessibilità nella progettazione dell'impianto.

Caratteristiche principali

- Topologia senza trasformatore
- Ciascun inverter è programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo
- Compartimenti DC e AC separabili e disponibili in diverse configurazioni
- Ampio intervallo di tensione in ingresso
- Montaggio sia in posizione verticale che orizzontale
- Disponibile versione 60 kW (480 Vac)

Inverter di stringa ABB

TRIO-50.0-TL-OUTD

TRIO-60.0-TL-OUTD-480

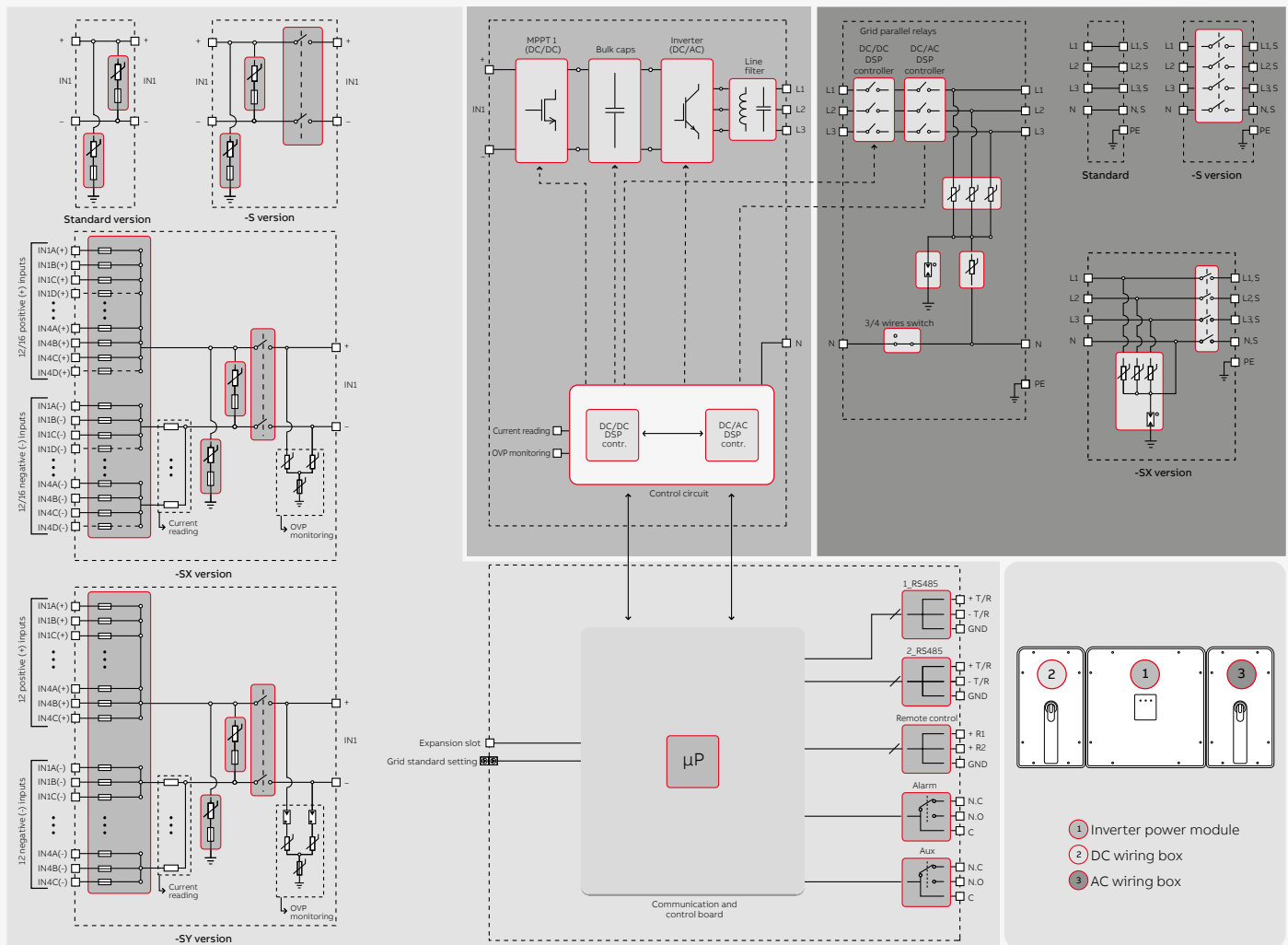
da 50 a 60 kW



Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-50.0-TL-OUTD	TRIO-60.0-TL-OUTD-480
Ingresso		
Massima tensione assoluta DC in ingresso ($V_{max,abs}$)	1000 V	
Tensione di attivazione DC in ingresso (V_{start})	420...700 V (Default 420 V)	420...700 V (Default 500 V)
Intervallo operativo di tensione DC in ingresso ($V_{dcmin}...V_{dcmax}$)	0,7x V_{start} ...950 V (min 300 V)	0,7x V_{start} ...950 V (min 360 V)
Tensione nominale DC in ingresso (V_{dcr})	610 Vdc	720 Vdc
Potenza nominale DC di ingresso (P_{dcr})	52000 W	61800 W
Numero di MPPT indipendenti	1	
Intervallo MPPT di tensione DC ($V_{MPPTmin} ... V_{MPPTmax}$) a P_{acr}	480-800 Vdc	570-800 Vdc
Massima corrente DC in ingresso (I_{dcrmax})	108 A	
Massima corrente di cortocircuito di ingresso	160 A	
Numero di coppie di collegamento DC in ingresso	12 (-SX/-SY), 16 (-SX)	16 (-SX)
Tipo di connessione DC	Connettore PV ad innesto rapido ³⁾ (versione -SX e -SY) Morsettiera a vite (versione Standard e -S)	
Protezioni di ingresso		
Protezione da inversione di polarità	Sì, da sorgente limitata in corrente	
Protezione da sovratensione di ingresso - varistore	Sì, 2	
Protezione da sovratensione di ingresso - scaricatore per barra DIN	Tipo 2 (versione -SX) / Tipo 1+2 (versione -SY)	
Controllo di isolamento	In accordo alla normativa locale	
Caratteristiche sezionatore DC (versione con sezionatore DC)	200 A / 1000 V	
Caratteristiche fusibili (ove presenti)	15 A / 1000 V	
Uscita		
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase (3W+PE o 4W+PE)	
Potenza nominale AC di uscita ($P_{acr} @ \cos\phi=1$)	50000 W	60000 W
Potenza massima AC di uscita ($P_{acmax} @ \cos\phi=1$)	50000 W	60000 W
Potenza apparente massima (S_{max})	50000 VA	60000 VA
Tensione nominale AC di uscita ($V_{ac,r}$)	400 V	480 V
Intervallo di tensione AC di uscita	320...480 V ¹⁾	384...571 V ¹⁾
Massima corrente AC di uscita ($I_{ac,max}$)	77 A	
Contributo alla corrente di corto circuito	92 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 ²⁾	
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995; 0...1 induttivo/capacitivo con massima S_{max}	
Distorsione armonica totale di corrente	<3%	
Sezione massima cavo AC consentita	95 mm ² rame (150 mm ² alluminio con TRIO-ALUMINUM-KIT)	
Tipo di connessioni AC	Morsettiera a vite, pressa cavo PG42	
Protezioni di uscita		
Protezione anti-islanding	In accordo alla normativa locale	
Massima protezione da sovracorrente AC	100 A	
Protezione da sovratensione di uscita - varistore	Sì, 4	
Protezione da sovratensione di uscita - scaricatore per barra DIN (versioni -SX)	4, Tipo 2	
Prestazioni operative		
Efficienza massima (η_{max})	98.3%	98.5%
Efficienza pesata (EURO/CEC)	98.0% / -	98.0% / -
Comunicazione		
Monitoraggio remoto	VSN300 Wifi Logger Card (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	
Monitoraggio locale wireless	VSN300 Wifi Logger Card (opz.)	
Interfaccia utente	LEDs, Display (opzionale)	
Interfaccia comunicazione	2 (RS485)	
Ambientali		
Temperatura ambiente	-25...+60°C / -13...14°F con derating 50°C / 140°F	-25...+60°C / -13...140°F con derating 45°C / 113°F
Umidità relativa	4%... 100% condensa	
Pressione di emissione acustica, tipica	75 dB(A) @1 m	
Massima altitudine operativa senza derating	2000 m / 6560 ft	
Fisici		
Grado di protezione ambientale	IP65 (IP54 per sezione di raffreddamento)	
Sistema di raffreddamento	Aria forzata	
Dimensioni (H x L x P)	725 mm x 1491 mm x 315 mm / 28.5" x 58.7" x 12.4"	
Peso	95 kg / 209 lbs totali, 66 kg / 145 lbs modulo di potenza, 15 kg / 33 lbs per wiring box AC (full optional), 14kg / 31 lbs per wiring box DC (full optional)	
Sistema di montaggio	Staffe a parete, supporto orizzontale	

ABB TRIO-50.0-TL-OUTD/TRIO-60.0-TL-OUTD-480 - Diagramma a blocchi



Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-50.0-TL-OUTD	TRIO-60.0-TL-OUTD-480
Sicurezza		
Livello di isolamento	Senza trasformatore	
Certificazioni	CE	
Norme EMC e di sicurezza	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, 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 ⁴⁾ , CEI 0-16, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105 ⁴⁾ , G59/3, EN 50438 (non per tutte le varianti nazionali) ⁴⁾ , RD 1699 ⁴⁾ , RD 413 ⁴⁾ , RD 661 ⁴⁾ , P.O. 12.3 ⁴⁾ , AS 4777 ⁴⁾ , BDEW, NRS-097-2-1 ⁴⁾ , MEA ⁴⁾ , PEA ⁴⁾ , IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, VFR-2014, IEC 62116	
Modelli disponibili		
Modulo di conversione	TRIO-50.0-TL-OUTD-POWER MODULE	TRIO-60.0-TL-OUTD-POWER MODULE
Opzioni DC wiring box		
Ingresso DC con morsettiera a vite	DCWB-TRIO-50.0-TL-OUTD ⁵⁾	DCWB-TRIO-60.0-TL-OUTD
Ingresso DC con morsettiera a vite + sezionatore DC	DCWB-S-TRIO-50.0-TL-OUTD ⁵⁾	DCWB-S-TRIO-60.0-TL-OUTD
12 ingressi con connettori PV ad innesto rapido + fusibili + sezionatore DC + scaricatori Tipo 2	DCWB-SX-TRIO-50.0-TL-OUTD/12 INPUTS ⁵⁾	-
16 ingressi con connettori PV ad innesto rapido + fusibili + sezionatore DC + scaricatori Tipo 2	DCWB-SX-TRIO-50.0-TL-OUTD/16 INPUTS ⁵⁾	DCWB-SX-TRIO-60.0-TL-OUTD/16 INPUTS
12 ingressi con connettori PV ad innesto rapido + fusibili + sezionatore DC + scaricatori Tipo 1+2	DCWB-SY-TRIO-50.0-TL-OUTD ⁵⁾	-
Opzioni AC wiring box		
Uscita AC con morsettiera a vite	ACWB-TRIO-50.0-TL-OUTD	ACWB-TRIO-60.0-TL-OUTD
Uscita AC con morsettiera a vite + sezionatore AC	ACWB-S-TRIO-50.0-TL-OUTD	ACWB-S-TRIO-60.0-TL-OUTD
Uscita AC con morsettiera a vite + sezionatore AC + scaricatori Tipo 2	ACWB-SX-TRIO-50.0-TL-OUTD	ACWB-SX-TRIO-60.0-TL-OUTD

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

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

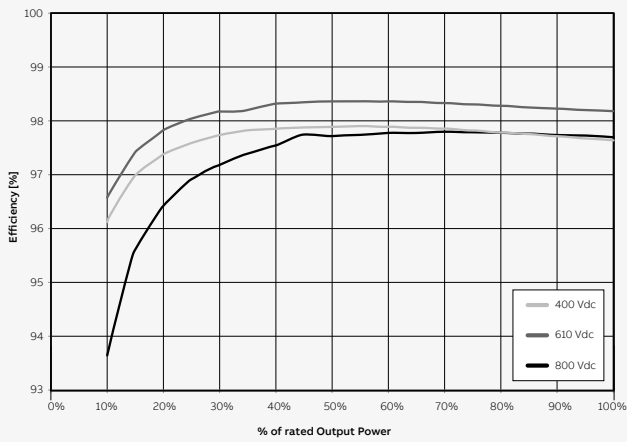
³⁾ Fare riferimento al documento "String inverters – Product manual appendix" disponibile sul sito www.abb.com/solarinverters per conoscere la marca ed il modello di

connettore ad innesto rapido utilizzato sull'inverter

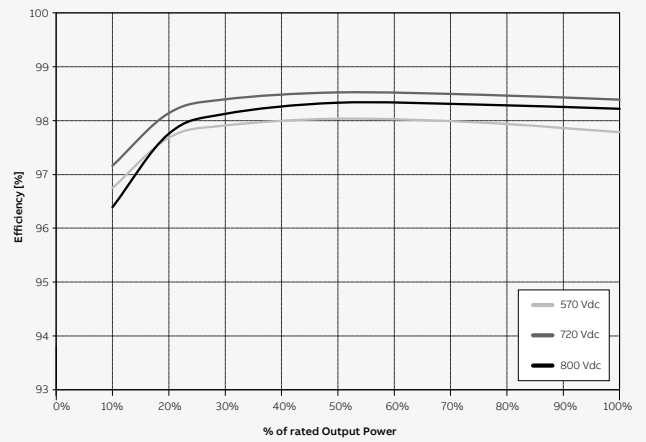
⁴⁾ Valido solo per il modello TRIO-50-TL-OUTD

⁵⁾ DCWB con display è disponibile su richiesta
Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto

Curve di efficienza TRIO-50.0-TL-OUTD



Curve di efficienza TRIO-60.0-TL-OUTD



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

www.abb.it/solarinverters
www.abb.it

L'azienda si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche o modificare i contenuti del presente documento senza preavviso. Per quanto riguarda gli ordini di acquisto, valgono i dettagli concordati. ABB declina qualsiasi responsabilità per possibili errori o mancanza di informazioni nel presente documento.

L'azienda si riserva tutti i diritti sul presente documento, sugli argomenti e sulle illustrazioni in esso contenuti. Qualsiasi riproduzione, rivelazione a terzi o utilizzo dei contenuti, in toto o in parte, è vietata senza previa autorizzazione scritta da parte di ABB. Copyright© 2017 ABB Tutti i diritti riservati.

