

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

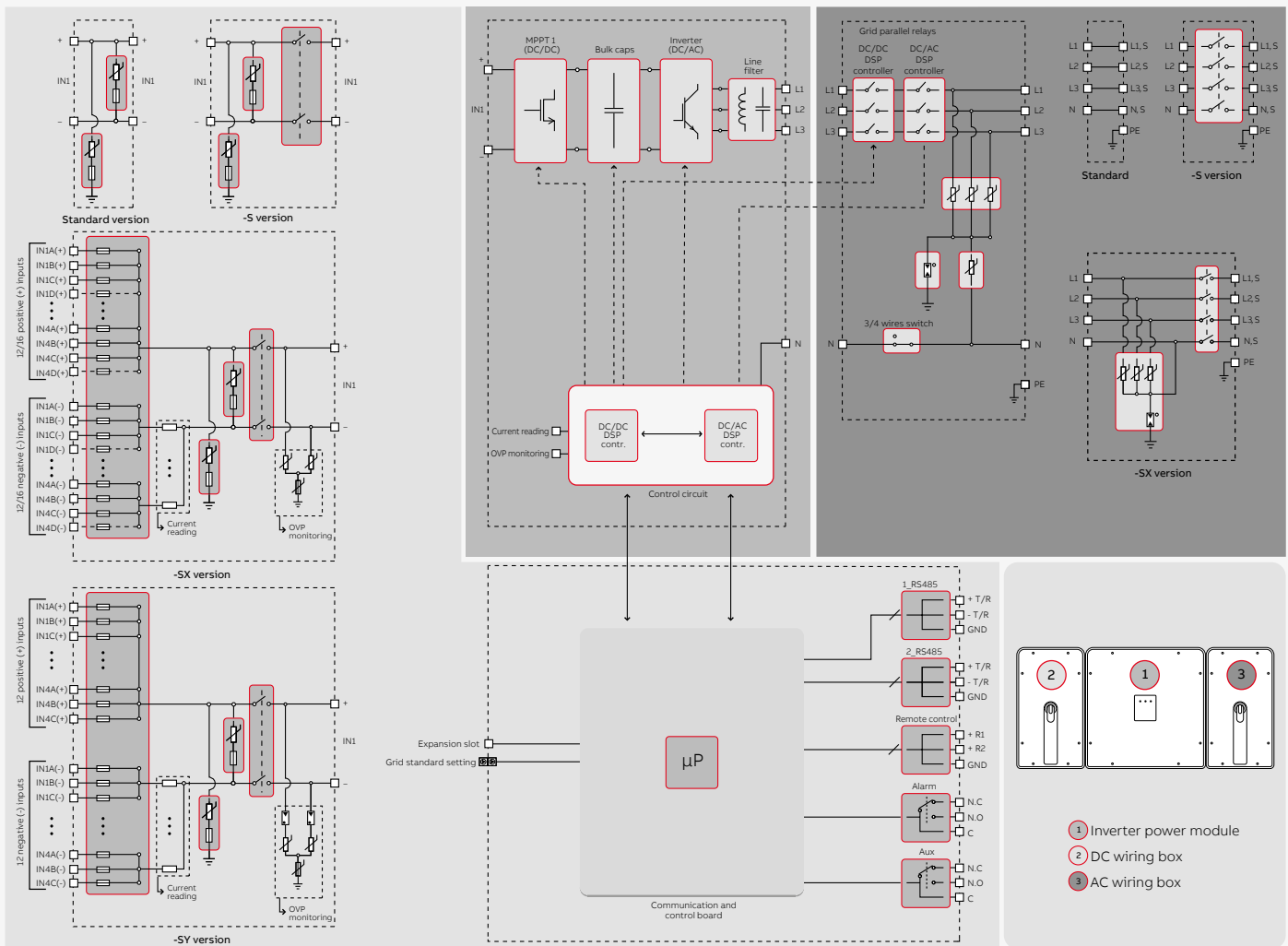
### da 50 a 60 kW



#### Dati tecnici e modelli

Modello	TRIO-50.0-TL-OUTD	TRIO-60.0-TL-OUTD-480
<b>Ingresso</b>		
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 ( $V_{dc}$ )	610 Vdc	720 Vdc
Potenza nominale DC di ingresso ( $P_{dc}$ )	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 ( $I_{dcmax}$ )	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 <sup>3)</sup> (versione -SX e -SY) Morsettiera a vite (versione Standard e -S)	
<b>Protezioni di ingresso</b>		
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	
<b>Uscita</b>		
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 <sup>1)</sup>	384...571 V <sup>1)</sup>
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 <sup>2)</sup>	
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 <sup>2</sup> rame (150 mm <sup>2</sup> alluminio con TRIO-ALUMINUM-KIT)	
Tipo di connessioni AC	Morsettiera a vite, pressa cavo PG42	
<b>Protezioni di uscita</b>		
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	
<b>Prestazioni operative</b>		
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )	98.3%	98.5%
Efficienza pesata (EURO/CEC)	98.0% / -	98.0% / -
<b>Comunicazione</b>		
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)	
<b>Ambientali</b>		
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	
<b>Fisici</b>		
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
<b>Sicurezza</b>		
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 <sup>4)</sup> , CEI 0-16, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105 <sup>4)</sup> , G59/3, EN 50438 (non per tutte le varianti nazionali) <sup>4)</sup> , RD 1699 <sup>4)</sup> , RD 413 <sup>4)</sup> , RD 661 <sup>4)</sup> , P.O. 12.3 <sup>4)</sup> , AS 4777 <sup>4)</sup> , BDEW, NRS-097-2-1 <sup>4)</sup> , MEA <sup>4)</sup> , PEA <sup>4)</sup> , IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, VFR-2014, IEC 62116	
<b>Modelli disponibili</b>		
<b>Modulo di conversione</b>	TRIO-50.0-TL-OUTD-POWER MODULE	TRIO-60.0-TL-OUTD-POWER MODULE
<b>Opzioni DC wiring box</b>		
Ingresso DC con morsettiera a vite	DCWB-TRIO-50.0-TL-OUTD <sup>5)</sup>	DCWB-TRIO-60.0-TL-OUTD
Ingresso DC con morsettiera a vite + sezionatore DC	DCWB-S-TRIO-50.0-TL-OUTD <sup>5)</sup>	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 <sup>5)</sup>	-
16 ingressi con connettori PV ad innesto rapido + fusibili + sezionatore DC + scaricatori Tipo 2	DCWB-SX-TRIO-50.0-TL-OUTD/16 INPUTS <sup>5)</sup>	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 <sup>5)</sup>	-
<b>Opzioni AC wiring box</b>		
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

<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

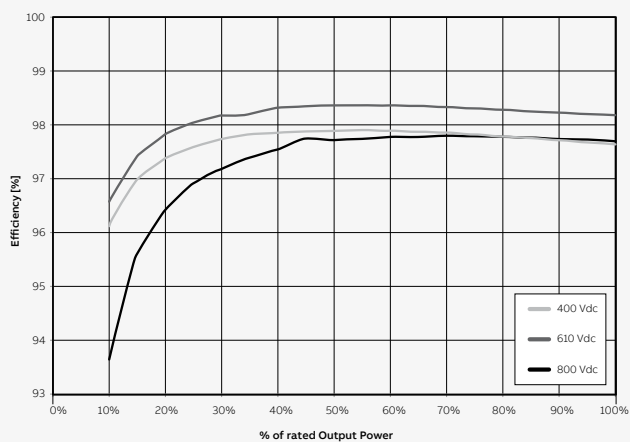
<sup>3)</sup> Fare riferimento al documento "String inverters – Product manual appendix" disponibile sul sito [www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters) per conoscere la marca ed il modello di

connettore ad innesto rapido utilizzato sull'inverter

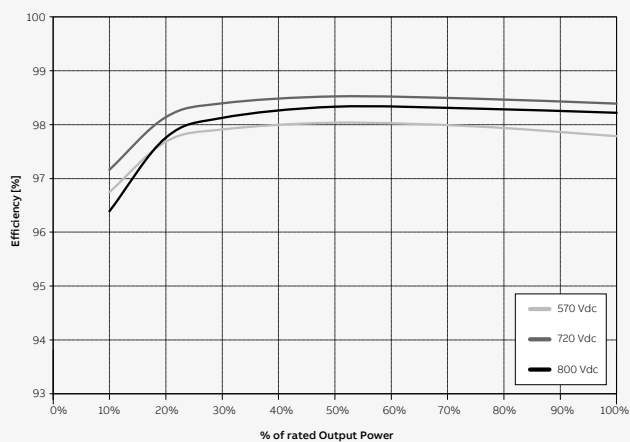
<sup>4)</sup> Valido solo per il modello TRIO-50-TL-OUTD

<sup>5)</sup> 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](http://www.abb.it/solarinverters)  
[www.abb.it](http://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.

