Inverter solari ABB

Guida rapida di installazione e messa in servizio
PRO-33.0-TL-OUTD

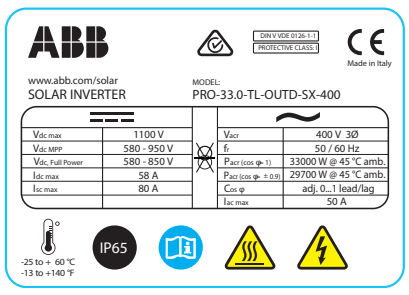
IT

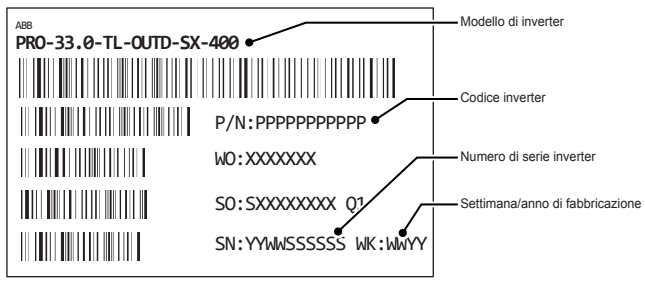
Oltre a questa guida, leggere e rispettare le norme di sicurezza e le istruzioni per l'installazione contenute nel manuale del prodotto. Utilizzare l'unità esclusivamente nel modo descritto nella documentazione. Il mancato rispetto delle istruzioni può mettere a repentaglio la sicurezza delle persone e causare malfunzionamenti delle apparecchiature.

Power and productivity
for a better world™

1. Etichette e simboli

Le etichette sull'unità contengono i dati tecnici principali e la denominazione dell'apparecchiatura e del produttore.





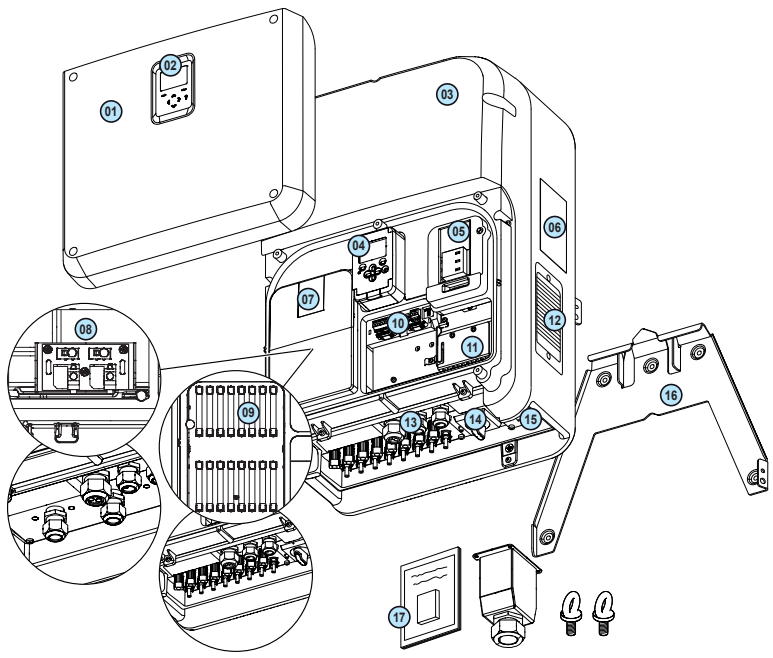
Non rimuovere, nascondere, coprire o danneggiare le etichette apposte sull'unità.

In questo manuale e sulle apparecchiature vengono utilizzati i seguenti simboli e avvertenze:

Vedere le istruzioni	Pericolo generico	Pericolo di folgorazione	Superficie calda
IP65 Classe di protezione da infiltrazioni	Range di temperatura operativa	Trasformatore di isolamento non presente	Corrente continua Corrente alternata
+ − Poli positivo e negativo per l'ingresso DC	Utilizzare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale	Morsetto PE (terra di protezione)	Pericolo di folgorazione per il tempo indicato dopo l'isolamento

2. Modelli di inverter e componenti

Modello	Descrizione
PRO-33.0-TL-OUTD-400 (modello standard)	1 collegamento di ingresso DC (con morsetti a vite) a una scatola di collegamento stringhe esterna.
PRO-33.0-TL-OUTD-S-400 (modello -S)	Modello standard + un interruttore DC integrato che isola l'array fotovoltaico dalla rete elettrica.
PRO-33.0-TL-OUTD-SX-400 (modello -SX)	Scatola di collegamento stringhe di ultima generazione, di tipo integrato, con: • Interruttore DC integrato, che isola l'array fotovoltaico dalla rete elettrica. • 8 ingressi per stringhe con connettori rapidi. • Fusibili di stringa con monitoraggio (16 pz.) per gli ingressi positivi e negativi. • Monitoraggio della corrente di stringa con limite di allarme configurabile. • Dispositivo di protezione da sovratensione, monitorato e sostituibile, per l'ingresso DC, tipo II.



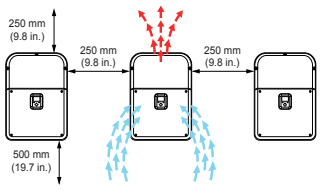
Componenti principali	
01	Primo coperchio
02	Display e tastiera
03	Secondo coperchio
04	Unità di controllo
05	Dispositivo di protezione da sovratensione, monitorato (-SX)
06	Etichetta di identificazione
07	Coperchio dell'ingresso DC
08	Ingresso DC (standard e -S): Morsetti a vite e pressacavi
09	Ingresso DC (-SX): connettori rapidi e fusibili di stringa con monitoraggio, 16 pz.
10	Morsetti della scheda di controllo
11	Ventola interna
12	Ventole esterne, 2 pz. (una per lato)
13	Pressacavi per cavi di controllo, 3 pz.
14	Interruttore DC (-S e -SX)
15	Morsetto di uscita AC
16	Piastra di fissaggio a parete
17	Accessori inclusi nella fornitura: documentazione e accessori per l'installazione

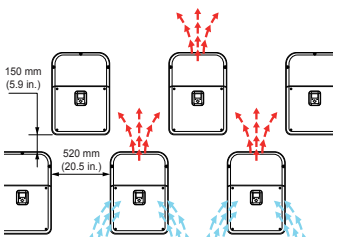
3. Requisiti di installazione

Evitare l'esposizione a polvere e gas tossici come l'ammoniaca.	Non installare l'unità in un luogo esposto alla luce solare diretta. Proteggere l'unità da ghiaccio e neve.	Assicurarsi che tutte le etichette sull'inverter siano ben visibili.	La struttura di supporto e gli elementi di fissaggio devono essere abbastanza robusti da sostenere il peso dell'unità e devono essere di materiale non infiammabile.	Montare l'inverter verticalmente.
L'unità può generare rumore o vibrazioni. Tenere conto di questo fatto nella scelta del luogo di installazione.	Il luogo di installazione deve essere fuori della portata di bambini e animali domestici.	Il luogo di installazione deve essere provvisto di un sistema di raffreddamento adeguato per tutti i dispositivi interni.	Il luogo di installazione deve essere accessibile in caso di emergenza e per manutenzione.	

Assicurarsi che:
- Siano rispettate le distanze minime per l'installazione.
- Il flusso d'aria di raffreddamento sia sufficiente.
- Le ventole di raffreddamento siano accessibili per la manutenzione.
- Le etichette dell'inverter siano leggibili.
- Se possibile, installare gli inverter in una fila orizzontale, non uno sopra l'altro.
- Lasciare più spazio possibile tra gli inverter, se installati in gruppo.
- Installare gli inverter più in basso possibile, rispettando le distanze minime indicate in figura.
- Quando si sovrappongono gli inverter, rispettare le distanze minime indicate nella figura.

Raccomandazioni:



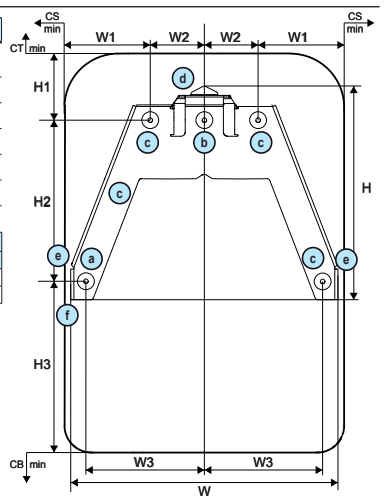


4. Installazione meccanica

AVVERTENZA! ABB raccomanda di sollevare l'unità con un paranco. Attenersi alle norme locali per la sicurezza sul lavoro. L'unità pesa circa 67 kg (148 lb) e ha il baricentro alto.

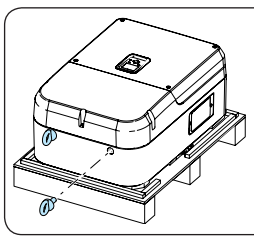
Procedura di installazione meccanica
1. Esaminare la fornitura verificando l'assenza di danni.
2. Disimballare i prodotti.
3. Verificare che il contenuto della fornitura sia corretto.
4. Controllare che il luogo di installazione sia pronto.
5. Installare la piastra di fissaggio a parete.
6. Portare l'unità nel luogo di installazione.
7. Sollevare l'unità e posizionarla sulla piastra di fissaggio a parete.
8. Assicurare l'unità alla piastra di fissaggio a parete.

Piastra di fissaggio a parete	
a	Piastra di fissaggio a parete (da mettere dietro l'inverter)
b	Punto di fissaggio pilota, Ø 8.5 mm
c	Punti di fissaggio a parete, 4 pz., Ø 8.5 mm
d	Supporto a sbalzo per l'aggancio dell'inverter
e	Punto di fissaggio all'inverter, 2 pz.
f	Aggancio per lucchetto



	Dimensioni di montaggio								Distanze minime		
Unità	H	H1	H2	H3	W	W1	W2	W3	CB	CS	CT
mm	395	128	300	319	497	162	100	220	500	250	250
pollici	15.55	5.04	11.81	12.56	19.57	6.38	3.94	8.67	20	10	10

Installazione della piastra di fissaggio a parete
1. Utilizzare il punto di fissaggio pilota (b) per segnare la posizione della piastra di fissaggio a parete.
2. Forare la superficie di installazione e, se necessario, inserire un tassello.
3. Inserire la vite pilota, ma non serrarla.
4. Lasciare la piastra appesa alla vite pilota, senza sostenerla, o utilizzare una livella per controllare che sia perfettamente orizzontale.
5. Contrassegnare gli altri 4 punti di fissaggio (c).
6. Se necessario, forare la superficie di installazione e inserire dei tasselli.
7. Assicurare la piastra di fissaggio a parete alla superficie di installazione.
8. Serrare la vite pilota.



Movimentazione dell'unità
Portare l'unità nel luogo di installazione.

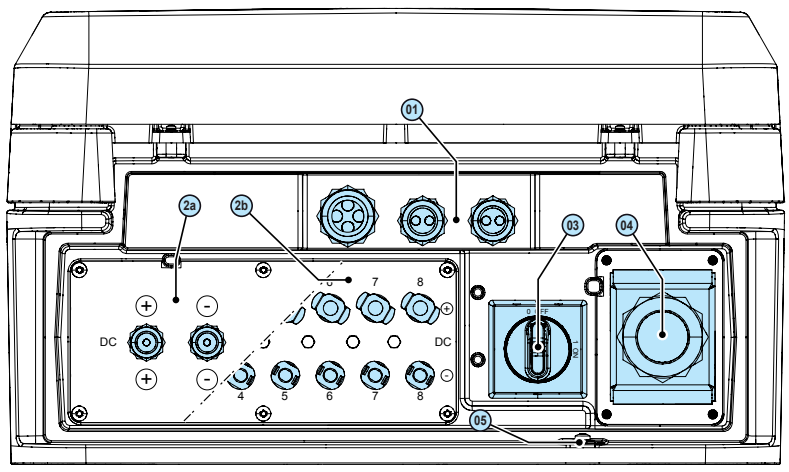
Sollevamento con paranco
1. Installare i 2 golfari (M12) alla sommità dell'inverter.
2. Attaccare i ganci di sollevamento ai due golfari.
3. Sollevare attentamente l'inverter stabilizzandolo con le mani.

Sollevamento manuale dell'inverter
- Questa operazione deve essere effettuata da almeno due persone (attenersi alle norme locali per la sicurezza sul lavoro).
- Sollevare con attenzione l'inverter tenendolo verticale.
- Utilizzare gli appigli sul fondo dell'inverter.

5. Installazione elettrica

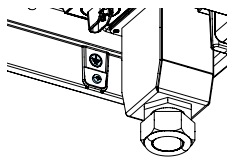
AVVERTENZA! Gli interventi elettrici sull'unità devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza può mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, con rischio di morte, aumentare le interferenze elettromagnetiche e compromettere il buon funzionamento delle apparecchiature.

AVVERTENZA! Non eseguire interventi di installazione elettrica o cablaggio quando l'inverter è collegato alla rete elettrica o agli array fotovoltaici.



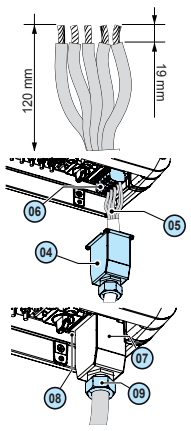
Configurazione dell'area di collegamento	
01	Pressacavi per cavi di controllo: • 1x M32 con quattro fori per spine da 8 mm e spine. • 2x M25 con due fori per spine da 6 mm e spine.
2a	Modelli standard e -S: pressacavi per ingresso DC 2x M20 per cavi di diametro 6...12 mm.
2b	Modello SX: ingressi DC con connettori rapidi (16 pz.)
03	Interruttore DC (-S e -SX)
04	Collegamento di uscita AC
05	Ubicazione per cavo PE supplementare e capocorda, filettatura M5.

Procedura di collegamento
1. Collegare i cavi AC
2. Se necessario, eseguire un collegamento al circuito di terra (PE) in corrispondenza del punto di messa a terra PE ausiliario.
3. Collegare i cavi di ingresso DC all'inverter.
4. Installare i cavi di controllo.
5. Installare i moduli opzionali e i rispettivi cavi.
6. Verificare che tutti i cablaggi siano corretti e sicuri.

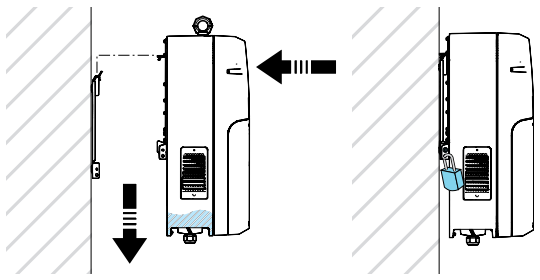


6. Collegamento AC

Collegamento dei cavi AC	
01	Isolare l'inverter da tutte le sorgenti di alimentazione.
02	Rimuovere 120 mm della guaina di isolamento esterna del cavo AC.
03	Rimuovere 19 mm della guaina di isolamento di ogni conduttore. Utilizzare esclusivamente manicotti non isolati alle estremità dei cavi. I manicotti isolati possono danneggiare il connettore AC Se si utilizza la schermatura del cavo come conduttore PE, contrassegnarla con nastro isolante giallo/verde.
04	Inserire il cavo AC nel corpo del connettore AC e nel gommino.
05	Installare i conduttori nei morsetti L3, L2, L1, N e PE secondo l'ordine corretto.
06	Serrare le viti dei morsetti applicando una coppia di 4...4.5 N·m con un cacciavite a lama piatta 1.0x5.5.
07	Inserire l'involucro di copertura dei connettori sui morsetti, osservando l'orientamento corretto. Accertarsi che la guarnizione in gomma dell'involucro sia ben posizionata.
08	Serrare le 4 viti applicando una coppia di 4 N·m (T25).
09	Serrare il pressacavi dell'involucro dei connettori applicando una coppia di 7.5 N·m.
10	Se necessario, collegare un connettore PE supplementare con un capocorda al secondo punto di collegamento PE.



Installazione dell'inverter sulla piastra di fissaggio a parete
1. Sollevare verticalmente l'inverter dai punti di sollevamento posti ai lati dell'area di collegamento.
2. Tenere l'inverter a contatto con la piastra di fissaggio a parete, ma portandolo lievemente più in alto.
3. Abbassare l'inverter sulla piastra di fissaggio a parete.
4. Installare e serrare le due viti M5x20 (T25), una per lato, per assicurare l'inverter alla piastra di fissaggio.
5. Fissare l'inverter con un lucchetto per scoraggiare tentativi di rimozione non autorizzata.



7. Collegamenti DC

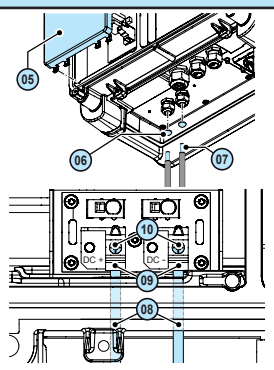
AVVERTENZA! Prima di collegare i cavi di ingresso DC, verificare che le polarità siano corrette.

AVVERTENZA! Quando l'array fotovoltaico è esposto alla luce, alimenta tensione DC all'inverter.

AVVERTENZA! Non utilizzare moduli fotovoltaici che richiedano la messa a terra dei conduttori DC+ o DC-. Il lato DC e la rete AC non sono separati galvanicamente.

Collegamento dei cavi DC per modelli standard e -S

01 Portare l'interruttore DC dell'inverter su OFF (modello -S) e isolare l'inverter da tutte le sorgenti di alimentazione.
02 Verificare che le stringhe siano compatibili con l'inverter.
03 Assicurarsi che la polarità delle stringhe e i contrassegni sui cavi siano corretti.
04 Isolare i cavi di ingresso DC dall'array fotovoltaico.
05 Rimuovere il coperchio dell'ingresso DC
06 Rimuovere le calotte di tenuta dei pressacavi.
07 Rimuovere 16 mm di isolamento dai cavi.
08 Far passare i cavi delle stringhe attraverso i pressacavi (diametro cavi 6...12 mm).
09 Inserire i conduttori nei morsetti a vite in base alla rispettiva polarità.
10 Serrare i morsetti a vite (con un cacciavite piatto 1.0x5.5 o PZ2) applicando una coppia di 2.4...4.0 N·m.
11 Verificare che i cavi siano ben fissati e non possano essere sfilati dai morsetti.
12 Verificare che i cavi siano distesi e non presentino eccessive curvature.
13 Serrare i pressacavi.
14 Reinstallare il coperchio dell'ingresso DC

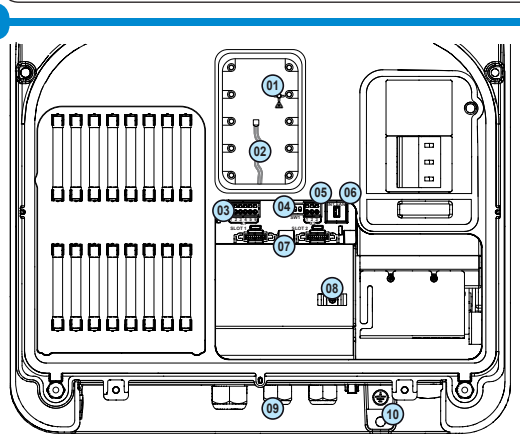


AVVERTENZA! Verificare che i valori nominali dei fusibili siano compatibili con i moduli fotovoltaici.

Collegamento dei cavi DC per il modello -SX

1. Portare l'interruttore DC dell'inverter su OFF e isolare l'inverter da tutte le sorgenti di alimentazione.
2. Isolare i cavi di ingresso DC dai moduli fotovoltaici.
3. Installare i connettori rapidi sui cavi di ingresso DC
4. Controllare che i cavi DC siano contrassegnati con il numero di stringa e la polarità in modo indelebile.
5. Verificare con una misurazione che la polarità delle stringhe in corrispondenza dei connettori DC sia corretta.
6. Rimuovere le calotte di tenuta dai connettori dell'inverter. Conservare le calotte inutilizzate nel luogo di installazione.
7. Collegare le stringhe all'inverter, una alla volta. Iniziare con i connettori DC1+ e DC1-. Evitare di piegare eccessivamente i cavi.
8. Fissare i cavi ad adeguati supporti all'esterno dell'inverter.

8. Collegamenti di controllo



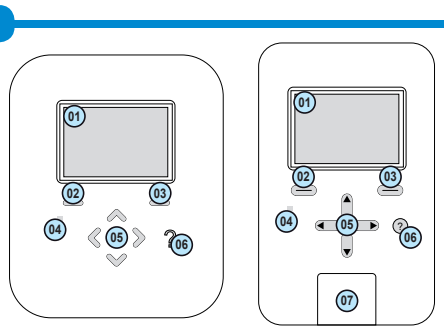
Collegamenti di controllo

01 LED di stato sulla scheda di controllo.
02 Connettore X8 presa 8P8C dati RJ45, interfaccia RS-485 per l'unità di controllo.
03 Morsetto a molla X1 dell'unità di controllo remoto (interfaccia RS-485).
04 Selettore S1:1, non utilizzato, di default sempre OFF.
Selettore S1:2 per la terminazione di rete del bus di campo integrato (ON), di default OFF.
05 Morsetto a molla X2 per il monitoraggio remoto.

Pin	Nome	Descrizione
X2:1	Data+	Dati in trasmissione RS-485 inverter
X2:2	Data-	Dati in ricezione RS-485 inverter
X2:3	GND_A	Terra funzionale, isolata

06 Connettore per la ventola interna. (Int. Fan)
07 SLOT 1 e SLOT 2 per i moduli opzionali bus di campo.
08 Connettori a morsetto per collegare le schermature dei cavi al circuito di terra.
09 Pressacavi per cavi di controllo (1x M32 e 2x M25).
10 Morsetto PE supplementare.

9. Interfaccia utente



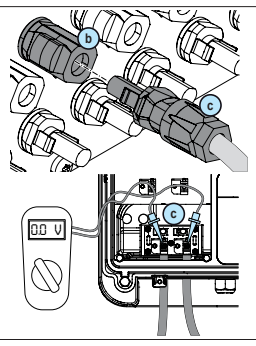
Componenti dell'unità di controllo

01 Display grafico
02 Tasto software sinistro: seleziona l'azione in basso a sinistra sul display. Di solito "annulla" o "indietro".
03 Tasto software destro: seleziona l'azione in basso a destra sul display. Di solito "conferma".
04 LED di stato, colore verde o rosso: monitoraggio dello stato dell'inverter.
05 Tasti Freccia su/giù/destra/sinistra: per navigare nei menu, spostare il cursore e modificare i valori. Per reimpostare un parametro sul valore di default, premere e tenere premuti contemporaneamente i tasti Freccia su e Freccia giù.
06 Tasto di aiuto: visualizza le informazioni di aiuto sensibili al contesto.
07 Connettore USB e coperchio (solo per la manutenzione)

12. Isolamento dell'inverter

Isolamento dell'inverter dalle sorgenti di alimentazione esterne

01 Scollegare il sezionatore di rete e l'interruttore o gli interruttori automatici sul quadro di distribuzione AC.
02 Modelli -S e -SX: portare l'interruttore DC in posizione OFF.
AVVERTENZA! L'interruttore DC non isola i connettori di ingresso DC o i fusibili dall'array fotovoltaico.
03 Aprire gli interruttori DC e gli interruttori automatici tra l'inverter e l'array fotovoltaico.
04 Scollegare i cavi AC dall'inverter per garantire il completo isolamento dalla rete elettrica.
05 Attendere almeno 5 minuti per consentire la scarica dei condensatori interni.
Scollegare i cavi DC dall'inverter per garantire il completo isolamento dagli array fotovoltaici.
AVVERTENZA! Non scollegare i connettori DC quando sono sotto carico.
Connettori rapidi (modello -SX):
a) Verificare che i cavi DC siano contrassegnati correttamente.
b) Inserire un cacciavite a lama piatta nell'intaglio.
c) Aprire i connettori.
d) Proteggere i connettori con apposite calotte.
06 Morsetti a vite (modelli standard e -S):
a) Rimuovere il primo coperchio.
b) Rimuovere il coperchio dell'ingresso DC
c) Verificare che i cavi DC siano contrassegnati correttamente.
d) Misurare con un tester che non sia presente tensione tra i morsetti di ingresso DC (DC+ e DC-), e tra i morsetti di ingresso DC e la terra (DC+ e morsetto PE o DC- e morsetto PE).
e) Allentare le viti dei morsetti.
f) Allentare i pressacavi.
g) Sfilare i cavi DC attraverso i pressacavi.



07 Scollegare tutte le sorgenti di alimentazione esterna dai connettori di controllo.

13. 14. Manutenzione

Per informazioni sulla manutenzione, vedere il Manuale di prodotto PRO-33.0-TL.

Specifiche tecniche

Lato ingresso	
Potenza massima raccomandata dell'array fotovoltaico ($P_{PV, max}$)	Potenza massima raccomandata di ingresso 40000 Wp
Massima tensione assoluta DC in ingresso ($V_{max, abs}$)	1100 V; l'inverter non entra in funzione al di sopra di 1000 VDC
Tensione di attivazione DC di ingresso (V_{start})	610 V
Range di tensione operativa DC in ingresso ($V_{DC, min}$...$V_{DC, max}$)	580...950 V
Tensione nominale DC di ingresso (V_{DCR})	580 V
Potenza nominale DC di ingresso (P_{DCR})	33700 W
Numero di MPPT indipendenti	1
Range di tensione di ingresso MPPT ($V_{MPPT, min}$...$V_{MPPT, max}$) a P_{ACR}	580...850 V
Massima corrente DC in ingresso ($I_{DC, max}$)	58 A
Massima corrente di cortocircuito in ingresso	80 A
Tipo di connessione DC	**Modelli standard e -S:** Morsetti a vite (6...25 mm2) **Modello -SX:** 8 coppie di connettori Phoenix SUNCLIX Connettori dei cavi: DC+: PV-CF-S (1774674) DC-: PV-CM-S (1774687)
Tipo di moduli fotovoltaici collegati all'ingresso (IEC 61730)	Classe A

Protezione in ingresso	
Protezione da inversione di polarità	Solo protezione dell'inverter, da sorgenti di corrente limitate, mediante diodo di cortocircuito e per modello -SX con fusibili quando sono collegate più di 2 stringhe.
Protezione da sovratensione in ingresso (std e -S)	3 varistori
Protezione da sovratensione di ingresso (versione -SX)	3 scaricatori di sovratensione modulari plug-in, tipo II
Controllo dell'isolamento dell'array fotovoltaico	In accordo alle normative locali
Monitoraggio isolamento	Misurazione dell'impedenza tra i morsetti DC e la terra
Tipo e valori nominali dell'interruttore DC (-S e -SX)	58 A / 1000 V, 50 A / 1200 V
Protezione da corrente di guasto delle stringhe fotovoltaiche (-SX)	Fusibile di stringa, 10x85 mm, 1100 VDC, monitoraggio dei morsetti di ingresso
Valori nominali dei fusibili di stringa (-SX)	15 A / 1100 V
Valori nominali massimi dei fusibili di stringa (-SX)	20 A
Monitoraggio della corrente di stringa (-SX)	Monitoraggio della corrente delle singole stringhe, limiti di allarme configurabili
Categoria di sovratensione	OVC II

Lato uscita	
Tipo di connessione AC alla rete	3W o 4W trifase + PE
Potenza nominale AC (P_{ACR}, a cos >0.99)	33000 W
Massima potenza apparente (S_{max})	33000 VA
Tensione nominale AC di rete (V_{ACR})	400 V
Range di tensione AC	320...480 V (il range varia in base agli standard di rete del Paese di installazione)
Corrente nominale AC in uscita (I_{ACR})	47.8 A
Massima corrente AC in uscita ($I_{AC, max}$)	50.3 A
Massima corrente di guasto in uscita	< 50.3 A, RMS 3 cicli
Corrente di spunto	Trascurabile
Frequenza di uscita nominale (f_R)	50 Hz / 60 Hz
Range della frequenza di uscita (f_{min}...f_{max})	47...53 Hz / 57...63 Hz (il range varia in base agli standard di rete del Paese di installazione)
Fattore di potenza nominale e range regolabile	> 0.995, con P_{ACR} = 33.0 kW, reg. ± 0.9 con P_{ACR} = 29.7 kW, reg. ...1 con S = 33.0 kVA

Interfaccia utente

Descrizione del display

01	Barra di stato	Nome della schermata visualizzata, data e icona di stato. Non compare nelle schermate speciali.
02	Area dei contenuti	I contenuti della schermata visualizzata: menu, parametri, aiuti, ecc.
03	Barra tasti software	Tasti software e orologio, se abilitato. I comandi dipendono dalla schermata.

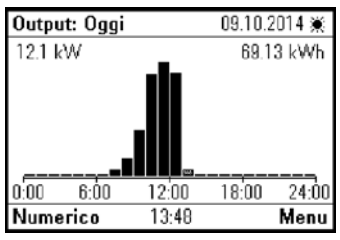
Stato	LED unità di controllo
Sleep	Spento
Guasto	Rosso acceso fisso – Guasto attivo che richiede l'intervento dell'utente.
Allarme	Rosso lampeggiante (1 s acceso, 2 s spento) – Allarme attivo. La potenza di uscita può essere limitata.
Stand-by	Verde lampeggiante (1 s acceso, 2 s spento) – Inverter in stand-by.
Funzionamento limitato	Verde lampeggiante (3 s acceso, 1 s spento) – Inverter in modalità erogazione di potenza con uscita di potenza limitata.
Normale funzionamento	Verde acceso fisso – Inverter in modalità erogazione di potenza.

10. Procedura di messa in servizio

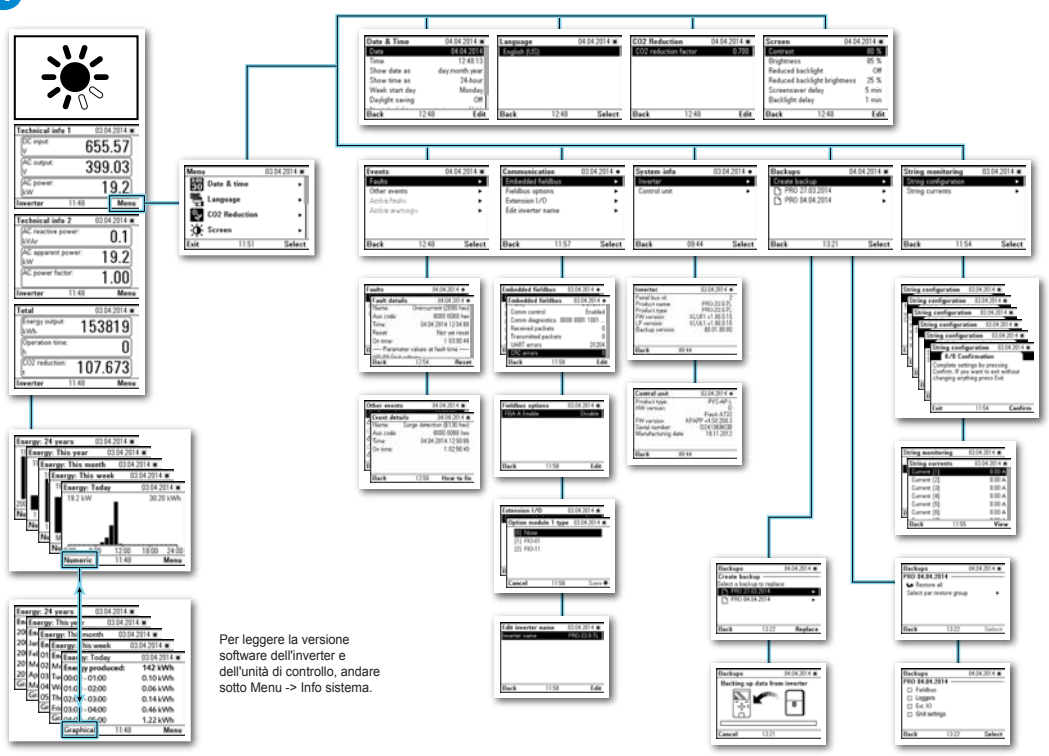
Prerequisiti
1. Controllare che l'installazione meccanica ed elettrica dell'inverter sia corretta.
2. Controllare che l'installazione meccanica ed elettrica del resto del sistema fotovoltaico sia completa e sia stata verificata.
3. Verificare che l'operatore di rete (o altra autorità locale competente) sia informato del collegamento alla rete che si intende effettuare.
4. Accertarsi che l'array fotovoltaico riceva un sufficiente irraggiamento durante la procedura di messa in servizio.

Procedura di primo avviamento

01 Accendere (ON) l'interruttore automatico di linea AC in corrispondenza del quadro di distribuzione AC.
02 Dopo l'accensione dell'unità, selezionare la lingua dell'interfaccia utente.
03 La funzione di assistenza al primo avviamento guida l'utente nell'impostazione dell'unità. Utilizzare i tasti software e la tastiera per modificare e confermare le impostazioni.
04 Impostare data e ora.
05 Per impostare correttamente il codice della rete locale, selezionare il codice del paese.
Se il paese di installazione non è nell'elenco, contattare il fornitore dell'unità.
06 Dopo aver confermato le impostazioni, viene visualizzata la schermata "Output: Oggi".
07 Sui modelli -S e -SX, portare l'interruttore DC dell'inverter su ON.
Portare gli interruttori automatici o gli interruttori DC esterni su ON.
08 Se è disponibile un'adeguata tensione DC, l'inverter inizia a trasferire potenza dagli array fotovoltaici.
Se i controlli di sicurezza non segnalano errori, l'inverter si collega alla rete AC



11. Mappa di navigazione



Per leggere la versione software dell'inverter e dell'unità di controllo, andare sotto Menu -> Info sistema.

Specifiche tecniche

Distorsione armonica totale THD	< 3%
Tipo di connessioni AC	A spina fissa, 4 poli + PE
Valori nominali connettore AC	Conduttore: 10...25 mm² / dia. 22...32 mm / Corrente max. 125 A / Tensione max. 630 VAC

Protezione in uscita	
Classe di protezione	Classe 1 (IEC 62103)
Categoria di sovratensione	OVC III
Monitoraggio rete	Relè di rete automatici, unità di monitoraggio corrente residua DC e AC, protezione anti-islanding secondo norme IEC e VDE.
Protezione da sovratensione in uscita	5 varistori
Curva di scatto raccomandata per interruttore automatico esterno	Tipo B/C
Corrente nominale min/(max) consentita per l'interruttore automatico esterno	63 A / (80 A)
Interruttore differenziale, uso esterno	Se richiesto dalle normative locali, utilizzare un interruttore differenziale esterno di tipo A 300mA.

Prestazioni operative secondo la norma EN 50530	
Efficienza massima (ηmax)	98.3%
Efficienza ponderata (EURO/CEC)	98.0% / 98.1%
Efficienza di regolazione MPPT:	
Range di potenza di P_{AC} nominale <20%	99.5%
Range di potenza di P_{AC} nominale >20%	99.9%
Consumo notturno	< 1 W
Consumo in stand-by	< 20 W

Interfaccia utente e comunicazione	
Unità di controllo	Display grafico PVS-AP-L remotabile
Comunicazione unità di controllo	Protocollo unità di controllo ABB su EIA-485
Comunicazione monitoraggio remoto	Protocollo RTU Modbus su EIA-485 o protocollo unità di controllo ABB su EIA-485
Dispositivo di monitoraggio remoto	VSN700 Data Logger (opzionale)
Uscita relè isolata elettricamente	con accessorio FIO-01

Ambientali	
Categoria ambientale	Idoneo agli ambienti esterni, evitare l'esposizione alla luce solare diretta o alla pioggia
Classe di protezione da infiltrazioni	Ventole monitorate IP65/IP54
Classe di protezione da infiltrazioni con primo coperchio aperto	IP20
Grado di inquinamento	PD3
Temperatura ambiente consentita per il funzionamento	-25...+60°C (-13...+140°F)
Temperatura ambiente max. per uscita a potenza nominale	+45°C (+113°F) La corrente di uscita diminuisce all'aumentare della temperatura dell'inverter
Temperatura ambiente consentita durante immagazzinaggio e trasporto	-40...+70°C (-40...+158°F)
Umidità relativa consentita, senza condensa	0...100%
Altitudine max. di installazione s.l.m.	2000 m
Requisiti di spazio per l'installazione (alto/lati/basso)	250/250/500 mm (9.8"/9.8"/19.7")
Livello di potenza sonora ponderata	70 dBA

Dimensioni e pesi	
Dimensioni unità (larghezza/altezza/profondità)	520/740/300 mm (29.1"/20.5"/11.8")
Peso dell'unità	Standard e -S: < 66 kg (146 lb) -SX: < 67 kg (148 lb)
Dimensioni imballaggio (larghezza/altezza/profondità)	600/800/571 mm (31.5"/23.6"/22.5")
Peso dell'imballo	<86 kg (190 lb)

Sicurezza	
Livello di isolamento	Senza trasformatore
Marchi di conformità	CE secondo LVD 2006/95/CE e EMCD 2004/108/CE
Sicurezza ed EMC	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
Certificazioni e approvazioni	CEI0-21, CEI0-16, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, AS3100/AS4777, RD1699, RD661, VDE 0126-1-1/A1 VFR2014, ABNT NBR 16149, PPC Grecia, MEA, PEA, IEC 61727, IEC 62116, EN 50438 (verificare con l'Ufficio vendite se si applicano altri standard di rete)

Contatti

www.abb.com/solarinverters

PRO-33.0-TL Quick installation and start-up guide IT Rev. A (3AXD50000020346)
VALIDITÀ 29-08-2014
© Copyright 2014 ABB. Tutti i diritti riservati.
Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

Power and productivity for a better world™