



Oltre a quanto di seguito esposto è obbligatorio leggere e rispettare le informazioni di sicurezza ed installazione riportate nel manuale di installazione. La documentazione tecnica e i software di interfaccia e gestione relativi al prodotto sono disponibili sul sito web. L'apparecchiatura deve essere utilizzata in conformità a quanto descritto nel manuale. In caso contrario le protezioni garantite dall'inverter potrebbero essere inficiate.

Power and productivity  
for a better world™



Componenti disponibili	Quantità	Componenti disponibili	Quantità
Staffa per fissaggio a muro	1	Cavetto AWG10 con faston femmina isolati per configurazione dei canali di ingresso in parallelo	2
Tassello e vite per fissaggio a muro	3 + 3	Controparte per collegamento del relè configurabile	2
Vite M6x10	1	Controparte per collegamento dei segnali di comunicazione e controllo	2
Rondella D.18	4	Controparte connettore ad innesto rapido (maschio)	4
Chiave TORX TX20	1	Controparte connettore ad innesto rapido (femmina)	4
Pressacavo M20	1	Documentazione tecnica	1
Pressacavo M32	1		
Guarnizione a due fori per pressacavo servizio M20 + tappo TGM58	1 + 1		

**Trasporto e movimentazione**  
Il trasporto dell'apparecchiatura, in particolare su strada, deve essere effettuato con mezzi e modi adeguati a proteggere i componenti da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

**Sollevamento**  
I mezzi utilizzati per il sollevamento devono essere idonei a sopportare il peso dell'apparecchiatura.

**Disimballo e verifiche**  
I componenti dell'imballo vanno eliminati e smaltiti secondo le norme vigenti del paese di installazione. All'apertura dell'imballo controllare l'integrità dell'apparecchiatura e verificare la presenza di tutti i componenti. Qualora si riscontrino difetti o deterioramenti sospendere le operazioni e interpellare il vettore, nonché informare tempestivamente il Service ABB.

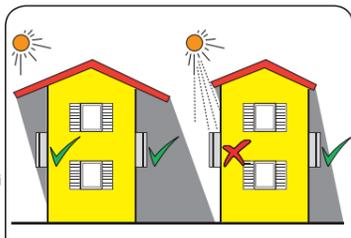
**Peso dei gruppi dell'apparecchiatura**

Modello	Peso
PVI-3.8-I-OUTD	24 Kg
PVI-4.6-I-OUTD	
PVI-4.6-I-OUTD-S	



**Verifiche ambientali**

- Consultare i dati tecnici per la verifica delle condizioni ambientali da rispettare
- L'installazione dell'unità con esposizione diretta alla radiazione solare deve essere evitata in quanto potrebbe causare:
  1. fenomeni di limitazione di potenza da parte dell'inverter (con conseguente riduzione di produzione di energia dell'impianto)
  2. invecchiamento precoce dei componenti elettronici/elettromeccanici
  3. invecchiamento precoce dei componenti meccanici (guarnizioni) e di interfaccia utente (display)
- Non installare in locali chiusi di piccole dimensioni dove l'aria non può circolare liberamente
- Assicurarsi sempre che il flusso d'aria intorno all'inverter non sia bloccato, per evitare surriscaldamenti
- Non installare in luoghi in cui possono essere presenti gas o sostanze infiammabili
- Non installare in locali ad uso abitativo o dove è prevista la presenza prolungata di persone o animali, a causa del rumore acustico (circa 50dB(A) a 1 m.) che l'inverter provoca durante il funzionamento

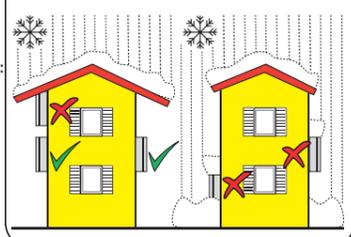


**Installazioni sopra i 2000 metri**

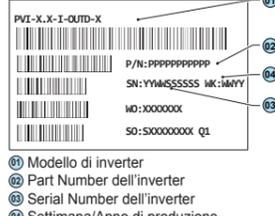
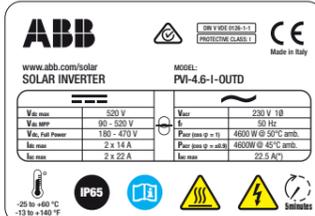
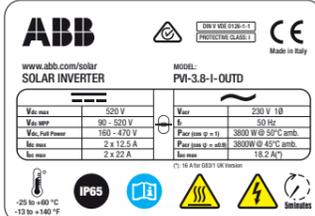
A causa della rarefazione dell'aria (ad alte quote) possono verificarsi delle condizioni particolari:
 

- Raffreddamento meno efficiente e quindi maggiore probabilità di entrata in derating del dispositivo a causa di elevate temperature interne
- Diminuzione della resistenza dielettrica dell'aria, che in presenza di elevate tensioni di esercizio (in ingresso DC), possono creare archi voltaici (scariche elettriche) che possono arrivare a danneggiare l'inverter

 Tutte le installazioni a quote superiori ai 2000 mt devono essere valutate caso per caso con il Service ABB.



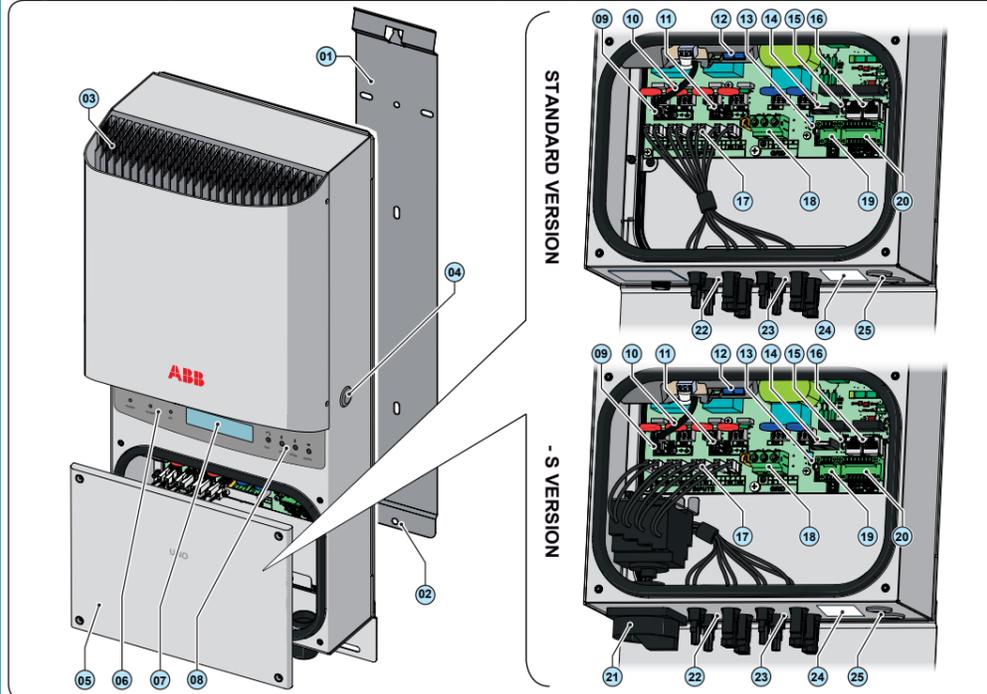
Le etichette presenti sull'inverter riportano la marcatura, i dati tecnici principali e l'identificazione dell'apparecchiatura e del Costruttore



Le etichette riportate a bordo dell'attrezzatura NON devono essere assolutamente rimosse, danneggiate, sporcate, occultate, ecc... In caso di richiesta della password di servizio il campo da utilizzare è il serial number -SN: YWWSSSSSS-

Simbolo	Descrizione
	Obbligo di consultazione del manuale
	Pericolo generico - Importante informazione di sicurezza
	Tensione pericolosa
	Parti calde
	Grado di protezione dell'apparecchiatura
	Intervallo di temperature
	Con trasformatore di isolamento
	Rispettivamente corrente continua e alternata
	Polo positivo e polo negativo della tensione di ingresso (DC)
	Obbligo di utilizzare l'abbigliamento e/o i mezzi personali di protezione
	Punto di collegamento della messa a terra di protezione
	Tempo di scarica dell'energia immagazzinata

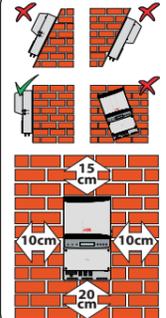
I modelli di inverter a cui si riferisce questa guida di installazione sono disponibili in due taglie di potenza: 3.8 kW e 4.6 kW. Per ogni modello sono disponibili due varianti: Standard o con Sezionatore DC (Versione -S).



**Principali componenti**

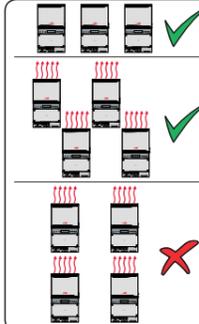
01 Staffa	06 Pannello LED	11 Connettore Grounding Positivo	16 Connettori RJ45	21 Sezionatore DC
02 Vite di Blocco	07 Display	12 Selettori rotativi Standard di rete	17 Connettori di Ingresso DC	22 Connettori di Ingresso (MPPT1)
03 Dissipatore	08 Tastiera	13 Switch Configurazione canali	18 Morsetteria Uscita AC	23 Connettori di Ingresso (MPPT2)
04 Pulsante Stand-By	09 Connettore Grounding Negativo	14 Batteria Interna	19 Morsetteria Alarm	24 Pressacavo AC
05 Coperchio Frontale	10 Cablaggio configurazione Grounding	15 Switch Terminazione Linea RS485	20 Morsetteria Segnali	25 Pressacavi di Servizio

**Scelta del luogo di installazione**



**Posizione di installazione**

- Installare su una parete o struttura solida e idonea a sostenere il peso dell'apparecchiatura
- Installare in luoghi facilmente raggiungibili e sicuri
- Installare possibilmente ad altezza uomo per una facile visualizzazione del display
- Installare ad un'altezza che tenga conto del peso elevato dell'apparecchiatura
- Installare in posizione verticale con una massima inclinazione (avanti o indietro) di 5°
- Scegliere un luogo che permetta di lasciare attorno all'unità uno spazio sufficiente per permettere una facile installazione e rimozione dell'oggetto dalla superficie di montaggio; rispettare le distanze minime indicate
- In caso di installazione multipla posizionare gli inverter affiancati; se lo spazio a disposizione non permettesse questa disposizione, provvedere a posizionare gli inverter sfalsati come in figura per fare in modo che la dissipazione termica non venga influenzata da altri inverter

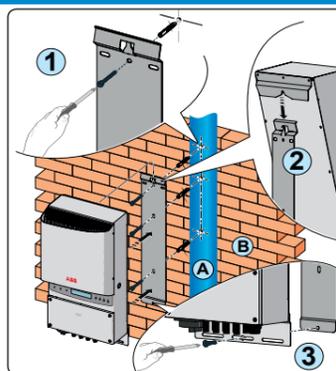


L'installazione finale dell'inverter non deve compromettere l'accesso ad eventuali dispositivi di disconnessione posizionati esternamente. Fare riferimento alle condizioni di garanzia disponibili sul sito per valutare le possibili esclusioni dalla garanzia legate ad un'errata installazione.

**Montaggio a parete/palo**

Durante l'installazione non appoggiare l'inverter con la parte frontale rivolta verso terra.

- Posizionare la staffa (01) sulla parete o palo perfettamente a bolla ed utilizzarla come dima di foratura.
- Effettuare i 3 fori necessari, utilizzando un trapano con punta di diametro 10 mm. La profondità dei fori dovrà essere di circa 70 mm. Sulla staffa (01) sono presenti 5 fori per il fissaggio; soltanto 3 sono sufficienti a sostenere l'inverter in caso di installazioni su supporti stabili e robusti.
- Fissare la staffa alla parete (B) o al palo (A) con n. 3 tasselli diametro 10 mm forniti a corredo (Passo 1). Verificare la stabilità della staffa e se necessario utilizzare tutti i punti di fissaggio (5) presenti sulla staffa.
- Agganziare l'inverter alla molla della staffa in corrispondenza dell'invito presente nella staffa sul retro dell'inverter (Passo 2).
- Procedere ad ancorare l'inverter alla staffa avvitando le vite di blocco (02) posta sul lato inferiore (Passo 2).
- Svitare le 4 viti e rimuovere il coperchio frontale (05) per effettuare tutti gli allacciamenti necessari.
- Una volta effettuati gli allacciamenti provvedere a chiudere il coperchio avvitando le 4 viti sul frontale con una coppia di serraggio minima di 1,5 Nm.



**Configurazione degli ingressi DC**

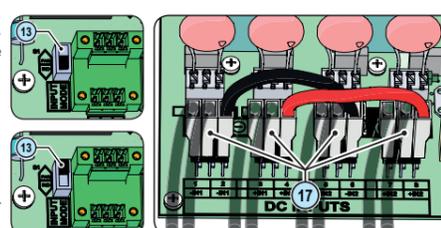
Tutte le versioni dell'inverter sono dotate di due canali di ingresso (quindi di doppio inseguitore del punto di massima potenza MPPT) indipendenti tra loro, che però possono essere configurati in parallelo sfruttando un unico MPPT.

**Configurazione canali indipendenti (configurazione di default)**

Questa configurazione prevede l'utilizzo dei due canali di ingresso (MPPT) in modalità indipendente. Questo significa che non devono essere installati i ponticelli fra i due canali (positivi e negativi) della morsetteria di ingresso DC (17) e che l'interruttore (13) posizionato sulla scheda principale deve essere settato su "IND". N.B.: La configurazione dei canali in modalità indipendenti può essere utilizzata solamente in caso di collegamento a terra del polo negativo di ingresso (Grounding Negativo).

**Configurazione canali in parallelo**

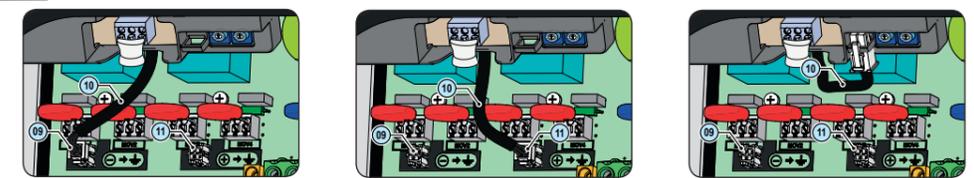
Questa configurazione prevede l'utilizzo dei due canali di ingresso (MPPT) connessi in parallelo. Questo significa che i ponticelli fra i due canali (positivi e negativi) della morsetteria di ingresso DC (17) devono essere installati e che l'interruttore (13) posizionato sulla scheda principale deve essere settato su "PAR".



**Grounding degli ingressi DC**

La configurazione del grounding degli ingressi deve essere effettuata prima di qualsiasi connessione o test. Nessun polo dell'array deve avere punti di connessione a terra posti all'esterno dell'inverter. Un'errata configurazione può causare danni all'impianto e ai pannelli fotovoltaici! Per il corretto funzionamento di alcune tipologie di pannelli fotovoltaici può essere necessario connettere a terra uno dei due poli di ingresso (positivo o negativo), oppure di avere entrambi i poli di ingresso flottanti rispetto al potenziale di terra. A tal fine è possibile variare la configurazione del Grounding connettendo il cablaggio (10) al connettore (09) (grounding negativo), al connettore (11) (grounding positivo), oppure alloggiando il cablaggio nell'apposito supporto (configurazione flottante).

La configurazione del Grounding positivo o flottante NON può essere effettuata nel caso di configurazione dei canali di ingresso INDIPENDENTI.



Grounding del polo di ingresso Negativo      Grounding del polo di ingresso Positivo      Grounding "Flottante"

**11.** Verificare la corretta polarità delle stringhe in ingresso e l'assenza di dispersioni verso terra del generatore FV. Quando i pannelli fotovoltaici sono esposti alla luce solare forniscono una tensione continua (DC) all'inverter. L'accesso alle zone interne all'inverter deve essere effettuato con l'apparecchiatura fornita dalla rete e dal generatore fotovoltaico.

Per i collegamenti delle stringhe vengono usati i connettori ad innesto rapido (Multicontact o Weidmüller) posti sulla parte inferiore della meccanica (22, 23).

- Aggraffare ai cavi di stringa oppure ai cavi provenienti dai sezionatori DC (esterni) le controparti dei connettori ad innesto rapido Multicontact/Weidmüller MC4/WM4 (fornite a corredo)

- Connettere tutte le stringhe previste dal progetto dell'impianto verificando sempre la tenuta dei connettori

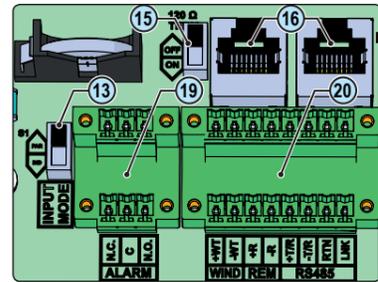
- Se alcuni connettori di ingresso non dovessero essere utilizzati si deve procedere alla verifica della presenza dei tappi sui connettori o si deve procedere alla loro installazione in caso dovessero essere assenti: questa operazione è necessaria sia per la tenuta dell'inverter sia per non danneggiare il connettore rimasto libero che potrebbe essere utilizzato in un secondo momento.

**10.** Ogni cavo che deve essere collegato ai connettori dei segnali di comunicazione e controllo deve passare da uno dei due pressacavi di servizio (25). E' disponibile a corredo un pressacavo M20 (che accetta un cavo di diametro che va da 7 mm a 13 mm) e una guarnizione a due fori da inserire dentro al passacavo la quale permette il passaggio di due cavi distinti di diametro massimo 5 mm.

**Attenzione!** Per garantire il grado di protezione ambientale IP65 è necessario fissare il pressacavo allo chassis dell'inverter con una coppia di serraggio minima di 7 Nm

**Collegamento della linea di comunicazione RS485**

La porta di comunicazione RS485 rappresenta la porta di comunicazione dell'inverter. Gli inverter ABB sfruttano una linea di comunicazione RS485 HALF-DUPLEX costituita da due cavi di trasmissione e ricezione (+T/R e -T/R) e da un cavo di riferimento della comunicazione (RTN): tutti e tre i cavi devono essere realizzati in accordo allo schema daisy chain ("entra-esci"). Il collegamento a catena può essere realizzato sfruttando indistintamente la coppia di connettori RJ45 (19) (uno per l'entrata ed uno per l'uscita) oppure la morsetteria (20). L'ultimo inverter della catena daisy chain deve essere "terminato" ovvero al suo interno deve essere attivata la resistenza di terminazione della linea di comunicazione da 120Ohm attraverso la commutazione del dip-switch (14).



**Utilizzo della morsetteria Alarm**

Morsetteria di collegamento (18) al relè configurabile che permette la connessione di dispositivi esterni che a seconda della modalità selezionata nel menu "IMPOSTAZIONI > Allarme" possono, ad esempio, segnalare condizioni di malfunzionamento. Le modalità di funzionamento impostabili sono: Produzione e Allarme.

**Il contatto ALARM è utilizzabile unicamente con sistemi che garantiscano almeno un isolamento di sicurezza aggiuntivo (isolamento supplementare in relazione alla tensione DC in ingresso)**

**Utilizzo della morsetteria REM**

La morsetteria REM (20), se opportunamente configurata, permette l'utilizzo della funzione di "Remote ON/OFF": tale funzione consente la disconnessione da remoto dell'inverter.

Per maggiori informazioni in merito alla configurazione e all'utilizzo della morsetteria dei segnali di comunicazione e controllo, fare riferimento al manuale

**11.** **Interruttore di protezione sotto carico (sezionatore AC) e dimensionamento cavo di linea**

A protezione della linea di collegamento AC dell'inverter, si consiglia l'installazione di un dispositivo di protezione contro massima corrente e dispersioni verso terra con le seguenti caratteristiche:

	PVI-3.8-TL-OUTD	PVI-4.6-TL-OUTD
Tipologia	Interruttore automatico con protezione magneto-termica differenziale	
Tensione nominale / Corrente nominale	230 Vac / 20 A	230 Vac / 25 A
Caratteristica protez. magnetica		B/C
Numero di poli		2
Tipo di protezione differenziale		A/AC
Sensibilità differenziale		30 mA

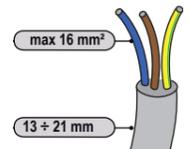
ABB dichiara che gli inverter senza trasformatore ad alta frequenza ABB non sono per costruzione tali da iniettare correnti continue di guasto a terra e quindi non è richiesto che il differenziale installato a valle dell'inverter sia di tipo B secondo IEC 60755/A 2.

**Caratteristiche e dimensionamento del cavo di linea**

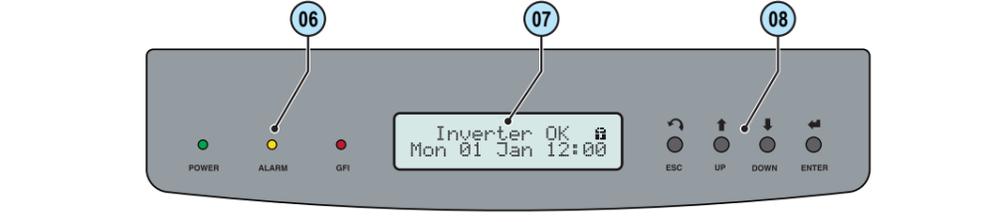
Il cavo da utilizzare deve essere tripolare. La sezione del conduttore di linea AC deve essere dimensionata al fine di evitare indesiderate disconnessioni dell'inverter dalla rete di distribuzione dovute ad elevate impedenze della linea che collega l'inverter al punto di fornitura dell'energia elettrica.

Sezione del conduttore di linea (mm²)	Massima lunghezza del conduttore di linea (mt)	PVI-3.8-I-OUTD	PVI-4.6-I-OUTD
4 mm²	15 m	11 m	
6 mm²	23 m	16 m	
10 mm²	40 m	28 m	
16 mm²	64 m	45 m	

I valori sono calcolati in condizioni di potenza nominale considerando:  
 1. una perdita di potenza lungo la linea non superiore all'1%.  
 2. cavo utilizzato in rame, con isolante in gomma HEPR e posato in aria libera



**15.** **LED e PULSANTI**, in varie combinazioni, possono visualizzare condizioni di stato o effettuare azioni complesse da approfondire consultando il manuale.



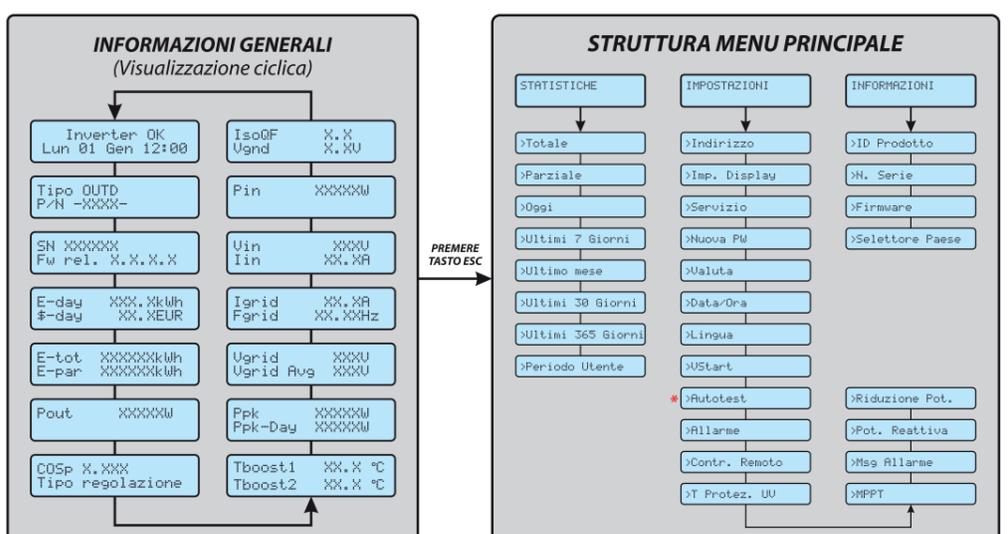
<b>LED POWER</b>	<b>VERDE</b> Accesso se l'inverter funziona correttamente. Lampeggia in fase di controllo rete o se l'irradiazione solare non è sufficiente.	<b>ESC</b>	Viene utilizzato per accedere al menu principale, per tornare al menu precedente o per tornare alla cifra precedente da modificare.
<b>LED ALARM</b>	<b>GIALLO</b> L'inverter ha rilevato un'anomalia. L'anomalia viene evidenziata sul display.	<b>UP</b>	Viene utilizzato per scorrere le voci del menu verso l'alto, oppure per scorrere la scala numerica in ordine crescente.
<b>LED GFI</b>	<b>ROSSO</b> Guasto a terra (ground fault) del generatore FV lato DC. Sul display compare l'errore.	<b>DOWN</b>	Viene utilizzato per scorrere le voci del menu verso il basso, oppure per scorrere la scala numerica in ordine decrescente.
		<b>ENTER</b>	Viene utilizzato per confermare un'azione, per accedere al sottomenu corrispondente alla voce selezionata (indicata dal simbolo >), o per passare alla cifra successiva da modificare.

**16.** Gli inverter ABB sono dotati di un Display grafico (07), composto da 2 righe con 16 caratteri per riga, che può essere utilizzato per:  
 - Visualizzare lo stato di funzionamento dell'inverter e i dati statistici  
 - Visualizzare i messaggi di servizio per l'operatore  
 - Visualizzare i messaggi di allarme e di guasto  
 - Modificare le impostazioni dell'inverter

Durante lo stato di normale funzionamento dell'inverter sono visualizzate ciclicamente le **INFORMAZIONI GENERALI**. Tali informazioni sono relative ai parametri di ingresso e di uscita oltre a quelle di identificazione dell'inverter. Premendo il tasto **ENTER** è possibile bloccare lo scorrimento su una schermata che si desidera visualizzare costantemente.

- Premendo il tasto **ESC** si accede ai tre menu principali che permettono di:
- STATISTICHE:** Visualizzare i dati statistici
  - IMPOSTAZIONI:** Modificare le impostazioni dell'inverter
  - INFORMAZIONI:** Visualizzare i messaggi di servizio per l'operatore

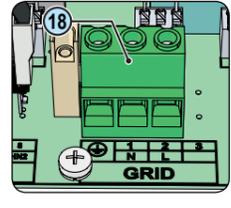
Per i dettagli relativi all'utilizzo e le funzionalità presenti nel menu fare riferimento al manuale.



**12.** **Collegamento uscita (AC)**

**Attenzione!** Prima di effettuare le operazioni di seguito descritte, assicurarsi di aver correttamente sezionato la linea AC a valle dell'inverter

- Rimuovere la pellicola protettiva posta sul foro adibito al passaggio dei cavi AC (24)
- Collocare nel foro il pressacavo M32 e fissarlo utilizzando il relativo controdado M32 (forniti in dotazione)



**Attenzione!** Per garantire il grado di protezione ambientale IP65 è necessario fissare il pressacavo allo chassis dell'inverter con una coppia di serraggio minima di 8,0 Nm

- Spellare 10mm di guaina dai cavi di connessione alla rete AC
- Inserire all'interno dell'inverter il cavo di linea AC, facendolo passare attraverso il pressacavo precedentemente alloggiato
- Collegare il cavo relativo alla terra di protezione (di colore giallo-verde) al contatto della morsetteria (19) contraddistinto dal simbolo (E)

**Attenzione!** Gli inverter ABB devono essere obbligatoriamente collegati a terra (PE) attraverso il morsetto contraddistinto dal simbolo di terra di protezione (E), ed utilizzando un cavo con una adeguata sezione del conduttore in relazione alla massima corrente di guasto che si può avere sull'impianto

- Collegare il cavo relativo al neutro (generalmente di colore blu) al morsetto contrassegnato dalla lettera N
- Collegare il cavo relativo alla fase al morsetto contrassegnato dalla lettera L

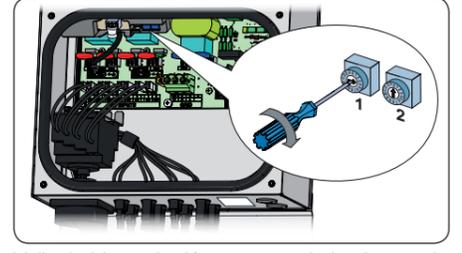
**Attenzione!** È necessario fissare i cavi AC alla morsetteria con una coppia di serraggio di almeno 1,5 Nm

Una volta terminato il collegamento alla morsetteria (18), riavvitare saldamente (coppia di serraggio 5.0Nm) il pressacavo e verificare la tenuta.

**13.** Prima di collegare l'inverter alla rete di distribuzione è necessario impostare lo standard del paese, agendo sui due Interruttori rotativi (12).

**N.b.:** Le impostazioni si congelano dopo 24 ore di funzionamento dell'inverter (è sufficiente che sia alimentato dal generatore FV).

Interruttore	Standard di rete del paese (nome a display)	Lingua a display	Interruttore	Standard di rete del paese (nome a display)	Lingua a display
1 0	NON-ASSEGNATO	INGLESE	1 2	BRAZIL @ 220V (BRAZIL)	INGLESE
0 1	GERMANY VDE 0126 @ 230V Single Phase (VDE 0126)	INGLESE	2 0	CLC/FprTS 50549 (TURKEY LV)	INGLESE
0 5	ENEL GUIDA @ 230V Single Phase (ENEL)	INGLESE	2 1	ANRE no.30/17.V.2013 (ROMANIA)	INGLESE
0 6	SPAIN RD 1699 @ 230V (RD 1699)	SPAGNOLO	2 2	Slovenian (SLOVENIA)	INGLESE
0 7	UK - G83 @ 230V (UK G83)	INGLESE	2 3	CLC/FprTS 50549 (TURKEY HV)	INGLESE
0 8	UK - G59 @ 230V (UK G59)	INGLESE			
0 9	IRELAND @ 230V (IRELAND)	INGLESE			
0 A	AUSTRALIA @ 230V (AS 4777)	INGLESE			
0 D	FRANCE @ 230V (FRANCE)	FRANCESE			
0 E	NETHERLANDS @ 230V (NETHERL)	INGLESE			
0 F	GREECE @ 230V (GREECE)	INGLESE			
1 0	PORTUGAL @ 230V (PORTUGAL)	INGLESE			
1 1	CORSICA @ 230V (CORSICA)	FRANCESE			
1 2	HUNGARY @ 230V (HUNGARY)	INGLESE			
1 6	CHECA REPUBLIC @ 230V (CZECH)	CECO			
1 7	GERMANY-VDE AR-N-4105 @230V (VDE 4105)	TEDESCO			
1 8	CEI-021 @ 230V INTERNAL Protection (CEI021 IN)	ITALIANO			
1 9	CEI-021 @ 230V EXTERNAL Protection (CEI021 EX)	ITALIANO			
1 D	BELG C10-11 100% @ 230V (C1011 100)	FRANCESE			
1 E	BELG C10-11 110% @ 230V (C1011 110)	FRANCESE			



La lista degli standard di rete riportata nella tabella a fianco è valida al momento del rilascio del manuale ed è soggetta a continui aggiornamenti dovuti all'introduzione di nuovi standard di rete per cui l'inverter risulta essere compatibile.

**14.** La procedura di messa in servizio dell'inverter è la seguente:

- Portare il sezionatore integrato (21) (versioni -S) in posizione ON oppure chiudere i sezionatori esterni: se la tensione di ingresso applicata ad uno dei due canali di ingresso è superiore alla tensione minima di accensione l'inverter si accenderà.
- Verrà visualizzato a display il messaggio "Avvio...Attendere prego". Dipendentemente dal valore della tensione di ingresso, l'inverter mostra a display vari messaggi e cambia il comportamento dei tre LED (06):

TENSIONE DI INGRESSO	MESSAGGIO A DISPLAY	STATO LED	DESCRIZIONE
Vin < Vstart	Attesa sole	Verde = LAMPEGGIANTE Giallo = OFF Rosso = OFF	La tensione di ingresso non è sufficiente a permettere la connessione alla rete.
Vin > Vstart	Vac Assente	Verde = LAMPEGGIANTE Giallo = ON Rosso = OFF	La tensione di ingresso è sufficiente a permettere la connessione alla rete: l'inverter attende che sia presente la tensione di rete per effettuare il parallelo.

L'inverter si alimenta UNICAMENTE attraverso la tensione proveniente dal generatore fotovoltaico: la presenza della sola tensione di rete NON È SUFFICIENTE a permettere l'accensione dell'inverter.

- Con l'inverter nello stato "Vac assente", chiudere l'interruttore AC a valle dell'inverter in modo da fornire la tensione di rete all'inverter: l'inverter effettua il controllo della tensione di rete, la misura della resistenza di isolamento del campo fotovoltaico rispetto a terra ed altri controlli di autodiagnostica. Durante i controlli preliminari al parallelo con la rete, il LED verde rimane lampeggiante, gli altri sono spenti.

**Durante il controllo della tensione di rete e la misura della resistenza di isolamento, vengono mostrati a display i valori di tensione e frequenza di rete e resistenza di isolamento misurati dall'inverter. L'inverter realizza il parallelo con la rete ESCLUSIVAMENTE se i parametri di rete rientrano nei range previsti dalla vigente normativa e se la resistenza di isolamento rientra nei parametri stabiliti.**

- Se l'esito dei controlli preliminari al parallelo rete è positivo, l'inverter si connette alla rete ed inizia ad esportare potenza in rete. Il LED verde rimane acceso stabilmente mentre gli altri sono spenti.

**17.** **Caratteristiche e Dati Tecnici**

	PVI-3.8-I-OUTD	PVI-4.6-I-OUTD
<b>Ingresso</b>		
Massima Tensione Assoluta di Ingresso (V <sub>max,abs</sub> )	520 V	520 V
Tensione di Attivazione di Ingresso (V <sub>start</sub> )	200 V (adj. 120...350 V)	200 V (adj. 120...350 V)
Intervallo operativo di ingresso (V <sub>acc,min</sub> ...V <sub>dom,max</sub> )	0.7 x Vstart...520 V	0.7 x Vstart...520 V
Potenza Nominale di Ingresso (P <sub>acc</sub> )	4000 Wp	4800 Wp
Numero di MPPT Indipendenti	2 (6)	2 (6)
Potenza massima di Ingresso per Ogni MPPT (P <sub>MPPT,max</sub> )	3000 W	3000 W
Intervallo MPPT di Tensione DC (V <sub>MPPT,min</sub> ...V <sub>MPPT,max</sub> ) a P <sub>acc</sub>	160...470 V	180...470 V
Massima Corrente DC in Ingresso (I <sub>acc,max</sub> ) / per ogni MPPT (I <sub>MPPT,max</sub> )	25.0 A / 12.5 A	28.0 A / 14.0 A
Massima Corrente di Cortocircuito di Ingresso per ogni MPPT	22.0 A	22.0 A
Massima corrente di Ritorno (Lato AC vs lato DC)	Trascurabile	Trascurabile
Numero di Coppie di Collegamento DC in Ingresso per ogni MPPT	2	2
Tipo di Connettori DC di Ingresso	Connettore PV Tool Free WM / MC4	Connettore PV Tool Free WM / MC4
<b>Protezioni di ingresso</b>		
Protezione da Inversione di Polarità	Si, da sorgente limitata in corrente	Si, da sorgente limitata in corrente
Protezione da Sovratensione di Ingresso - Varistori	2	2
Controllo di Isolamento	In accordo con lo standard locale	In accordo con lo standard locale
Caratteristiche Sezionatore DC (Versione -S)	Max. 25.0 A / 600 V	Max. 25.0 A / 600 V
<b>Uscita</b>		
Connessione AC alla Rete	Monofase	Monofase
Potenza di Uscita Nominale (P <sub>acc</sub> )	3800 W	4600 W
Potenza Massima AC di Uscita (P <sub>acc,max</sub> )	4200 W (1)	5000 W (2)
Tensione Nominale AC di Uscita (V <sub>acc</sub> )	230 V	230 V
Intervallo di Tensione AC di Uscita	180...264 Vac (4)	180...264 Vac (4)
Massima Corrente AC di Uscita (I <sub>acc,max</sub> )	18.2 A (3)	22.5 A
Corrente di Inrush	Trascurabile	Trascurabile
Massima corrente di guasto	<25 A rms (100ms)	<25 A rms (100ms)
Frequenza Nominale di Uscita (f)	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Intervallo di Frequenza di Uscita (f <sub>min</sub> ...f <sub>max</sub> )	47...53 / 57...63 Hz (5)	47...53 / 57...63 Hz (5)
Fattore di potenza Nominale (Cosφ <sub>load</sub> )	>0.995 adj. ± 0.9 con Pacr= 3.8 kW	>0.995 adj. ± 0.9 con Pacr= 4.6 kW
Distorsione Armonica Totale di Corrente	< 2%	< 2%
Tipo di Connettori AC	Morsetteria a vite	Morsetteria a vite
<b>Protezioni di Uscita</b>		
Protezione Anti-Islanding	In accordo con lo standard locale	In accordo con lo standard locale
Massima protezione da Sovracorrente AC	20.0 A	25.0 A
Protezione da Sovratensione di Uscita - Varistore	2 (L - N / L - PE)	2 (L - N / L - PE)
<b>Prestazioni Operative</b>		
Efficienza Massima (η <sub>max</sub> )	96.8%	96.8%
Efficienza Pesata (EURO/CEC)	96.5% / -	96.5% / -
Soglia di Alimentazione della Potenza	24.0 W	24.0 W
Consumo in Stand-by	< 8.0 W	< 8.0 W
<b>Comunicazione</b>		
Monitoraggio Locale Cablato	PVI-USB-RS232 485 (opz.), PVI-DESKTOP (opz.)	PVI-USB-RS232 485 (opz.), PVI-DESKTOP (opz.)
Monitoraggio Remoto	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)
Monitoraggio Locale Wireless	PVI-DESKTOP (opz.) with PVI-RADIOMODULE (opz.)	PVI-DESKTOP (opz.) with PVI-RADIOMODULE (opz.)
Interfaccia Utente	Display LCD con 16 caratteri x 2 linee	Display LCD con 16 caratteri x 2 linee
<b>Ambientali</b>		
Temperatura ambiente	-25...+60°C / -13...+140°F	-25...+60°C / -13...+140°F con derating sopra i 50°C/122°F
Temperatura di Immagazzinamento	-40...80°C (-40...+176°F)	-40...80°C (-40...+176°F)
Umidità Relativa	0...100% condensa	0...100% condensa
Classificazione grado di inquinamento ambientale per ambiente esterno	3	3
Emissioni Acustiche	< 50 dB(A) @ 1 m	< 50 dB(A) @ 1 m
Massima altitudine operativa	2000 m / 6560 ft	2000 m / 6560 ft
Categoria Ambientale	Da esterno	Da esterno
<b>Fisici</b>		
Grado di Protezione Ambientale	IP 65	IP 65
Sistema di Raffreddamento	Naturale	Naturale
Dimensioni (H x W x D)	712 x 325 x 222 mm / 28.0 x 12.8 x 8.7 inch	712 x 325 x 222 mm / 28.0 x 12.8 x 8.7 inch
Peso	< 24.0 kg / 53.0 lb	< 24.0 kg / 53.0 lb
Sistema di Montaggio	Staffe da parete	Staffe da parete
Categoria di Sovratensione in conformità ad IEC 62109-1	II (ingresso DC) III (uscita AC)	II (ingresso DC) III (uscita AC)
<b>Sicurezza</b>		
Livello di Isolamento	Trasformatore ad alta frequenza	Trasformatore ad alta frequenza
Classe di Sicurezza	I	I
Certificazioni	CE (50Hz only)	CE (50Hz only)

1. Limitata a 3800 W per la Germania  
 2. Limitata a 4600 W per la Germania  
 3. Limitata a 16 A per lo standard UK G83/1  
 4. L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione  
 5. L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione  
 6. MPPT indipendenti possibile solo in configurazione con polo negativo riferito a terra

**Contact us** [www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)

PVI-3.8\_4.6-I-OUTD-Quick Installation Guide IT-RevB  
 EFFECTIVE 2014-03-13  
 © Copyright 2014 ABB. All Rights Reserved.  
 Specifications subject to change without notice.

