Inverter solare ABB

Guida rapida di installazione
UNO-DM-6.0-TL-PLUS
(6.0 kW)

IT

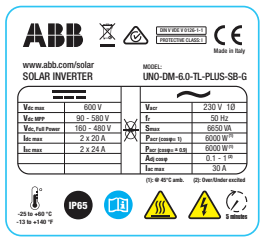
APPLICARE QUI L'ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE WIRELESS

Oltre alle informazioni indicate sotto, è obbligatorio leggere e rispettare le informazioni di sicurezza e le istruzioni riportate nel manuale d'installazione. La documentazione tecnica ed il software per l'interfaccia e la gestione del prodotto sono disponibili nel sito web.
L'apparecchiatura deve essere utilizzata in linea con le istruzioni date nella Guida rapida d'installazione.
L'inosservanza delle istruzioni potrebbe avere un impatto sulle protezioni garantite dall'inverter.

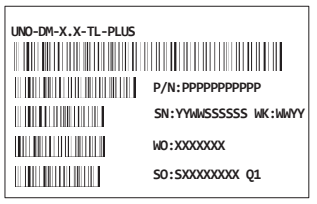
ABB

1. Etichette e simboli

Le etichette presenti sull'inverter riportano la marcatura, i dati tecnici principali e l'identificazione dell'apparecchiatura e del Costruttore:
Le seguenti etichette sono da considerarsi unicamente di esempio in quanto altri modelli sono disponibili.



Etichetta Omologazione



Etichetta prodotto (Se fosse necessaria una password di servizio, bisogna avere a disposizione il numero di serie (SN: YYWWSSSSSS))

Etichetta di identificazione wireless (L'etichetta è divisa in due parti separate da una linea tratteggiata: prendere la parte inferiore ed applicarla a questa guida rapida d'installazione)

Le etichette applicate all'apparecchiatura NON DEVONO essere mai rimosse, danneggiata, sporcate o nascoste.

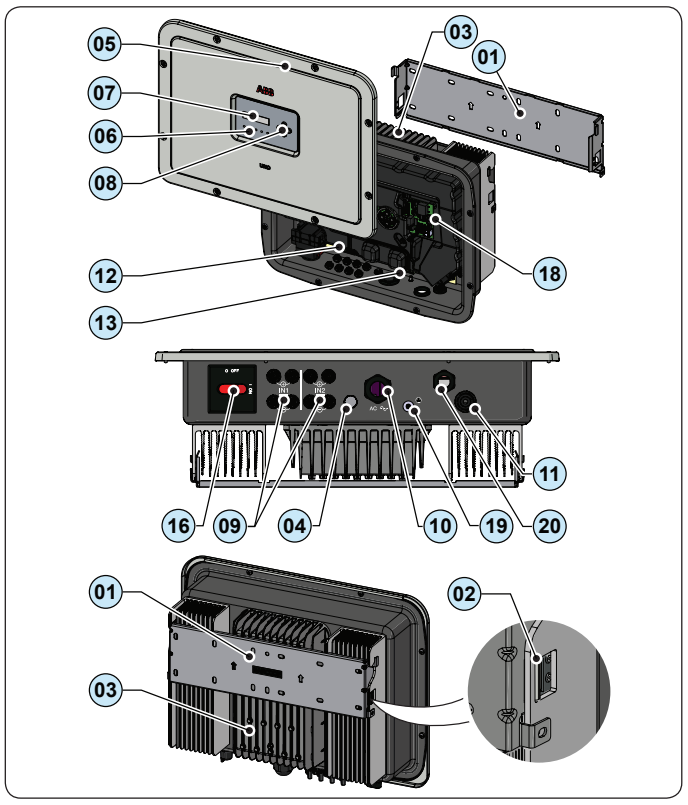
Nel manuale e/o in alcuni casi sull'apparecchiatura, il pericolo e le zone che richiedono particolare attenzione sono evidenziate da cartelli, etichette, simboli o icone.

Obbligo di consultare il manuale	Avvertenze generali - Informazione importante per la sicurezza	Tensione pericolosa	Parti calde
IP65 Grado di protezione del dispositivo	intervallo di temperatura	Senza trasformatore di isolamento	Rispettivamente corrente continua e corrente alternata
+ − Polo positivo e negativo della tensione d'ingresso (DC)	Obbligo di utilizzare l'abbigliamento protettivo e/o le attrezzature di protezione personale	Punto di collegamento della messa a terra	Tempo di scaricamento dell'energia accumulata

2. Modelli e componenti dell'inverter

Sono disponibili le seguenti varianti (è possibile combinare il suffisso):
- **Modelli con suffisso "B" (ad es. UNO-DM-6.0-TL-PLUS-B)**. Modelli dotati di comunicazione wireless.
- **Modelli con suffisso "S" (ad es. UNO-DM-6.0-TL-PLUS-S)**. Modelli dotati di sezionatore DC.
- **Modelli con suffisso "E" (ad es. UNO-DM-6.0-TL-PLUS-E)**. Modelli dotati di comunicazione wireless e scheda accessoria con scheda Ethernet (UNO-DM-PLUS-COM Etherner KIT).
- **Modelli con suffisso "X" (ad es. UNO-DM-6.0-TL-PLUS-X)**. Modelli dotati di scheda accessoria (UNO-DM-COM KIT).
- **Modelli con suffisso "G" (ad es. UNO-DM-6.0-TL-PLUS-G)**. Modelli dotati di collegamento AC con pressacavo e morsettiera.

Componenti principali	
01	Staffa
02	Molla di blocco
03	Dissipatore
04	Valvola anti-condensa
05	Coperchio frontale
06	Pannello LED
07	Display
08	Tastiera
09	Connettori ingressi DC
10	Pressacavo AC
11	Collegamento antenna wireless
12	Morsettiera ingresso DC
13	Morsettiera uscita AC
16	Sezionatore DC (solo modelli S)
18	Scheda UNO-DM-COM KIT (opzionale)
19	Collegamento di terra esterno
20	Pressacavo di servizio



3. Sollevamento e trasporto

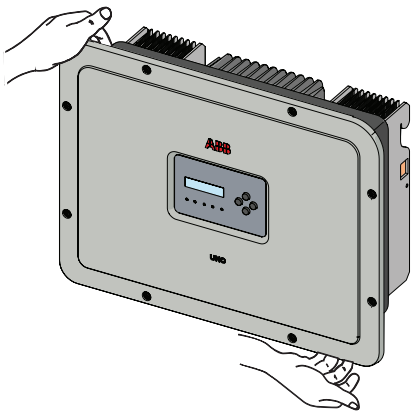
Trasporto e spostamento
Il trasporto dell'apparecchiatura, soprattutto su strada, deve essere effettuato con mezzi adeguati e utilizzando protezioni che impediscono che i componenti subiscano forti impatti o siano soggetti all'umidità, alle vibrazioni, ecc.

Sollevamento
Utilizzare dispositivi di sollevamento adeguati che siano in grado di sopportare il carico dell'apparecchiatura.
Peso dei componenti dell'apparecchiatura

Modello	Peso
Tutti i modelli	20,5 kg / 45.2 lb

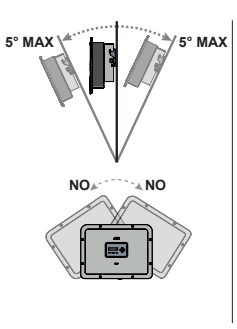
Disimballaggio e ispezione
Rimuovere e smaltire il materiale da imballaggio in base alle norme vigenti locali del paese dove l'apparecchiatura viene installata.
Prima di disimballare l'apparecchiatura verificare l'integrità dei componenti e che ci siano tutti. Qualora si riscontrino difetti o deterioramenti sospendere le operazioni, contattare il vettore e informare immediatamente il servizio di assistenza ABB.

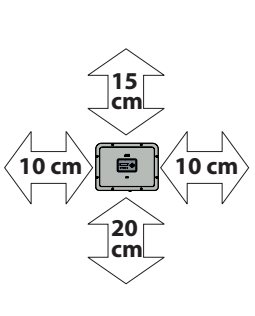
Non smaltire subito l'imballaggio perché potrebbe essere utile nel caso di rispedizione. L'uso di un imballaggio diverso invalida la garanzia. Conservare sempre la Guida rapida d'installazione e tutti gli accessori forniti in un posto sicuro.

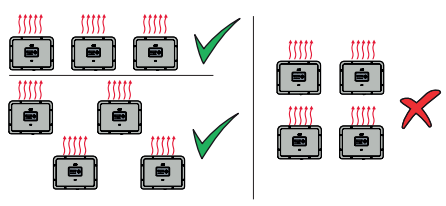


4. Scelta del luogo di installazione

Ubicazione e posizione dell'installazione
- Consultare i dati tecnici per verificare che siano soddisfatte le condizioni ambientali.
- Non installare mai l'inverter in una posizione che è esposta ai raggi diretti del sole. Se necessario, utilizzare una protezione per ridurre al minimo l'esposizione, soprattutto in presenza di temperatura ambiente al di sopra di 40°C/104°F.
- Non installare mai in una ubicazione angusta e non ventilata dove l'aria non può circolare liberamente.
- Assicurarsi che l'aria possa circolare liberamente attorno all'inverter in modo che questo non si surriscaldi.
- Non installare mai l'inverter vicino a sostanze infiammabili (distanza minima 3 m/10 ft).
- Non montare mai su pareti di legno o altri materiali infiammabili.
- Non montare mai all'interno di locali per uso residenziali o dove è programmato il soggiorno prolungato di persone o animali a causa delle emissioni di rumore che l'inverter genera durante il funzionamento. Il livello di emissioni di rumore dipende dall'ubicazione dell'installazione (ad es. tipi di superfici attorno all'inverter, proprietà generali dell'ambiente, ecc.) e dalla qualità dell'alimentazione elettrica.
- Montare su una parete solida o su una struttura che sia in grado di supportare il peso dell'apparecchiatura.
- Montare in posizione verticale e con un'inclinazione massima in linea con quanto indicato nella figura.
- Rispettare le distanze minime indicate. Selezionare un'ubicazione che garantisca spazio sufficiente attorno all'unità in modo da semplificare le operazioni di installazione e rimozione dell'apparecchiatura dalla superficie di montaggio.
- Dove possibile montare ad altezza occhi per permettere di vedere comodamente il display e i LED.
- Installare a un'altezza che tenga in considerazione il peso dell'apparecchiatura.
- Quando si installano inverter multipli, posizionarli l'uno accanto all'altro rispettando le distanze di sicurezza minime (misurate del bordo esterno dell'inverter); se lo spazio non permette il rispetto delle distanze di sicurezza minime, posizionarli con un layout a scacchiera come indicato nella figura. In questo modo la dissipazione del calore non viene ostacolata dagli altri inverter.
- Tutte le installazioni a un'altitudine superiore ai 2000 m/6500' devono essere valutate caso per caso da ABB Service in modo da determinare il derating adeguato dei parametri d'impostazione.

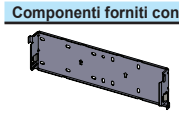






L'installazione finale dell'inverter non deve impedire l'accesso ad eventuali dispositivi di disconnessione posizionati esternamente.
Consultare le condizioni di garanzia per valutare le eventuali esclusioni dovute a un'installazione errata.

5. Elenco componenti forniti

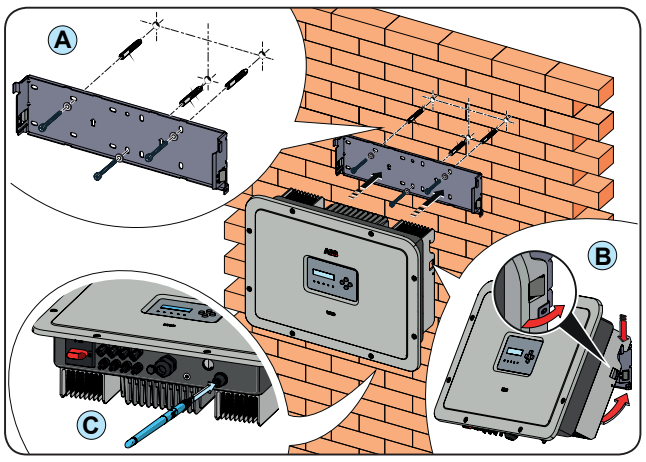
Componenti forniti con l'inverter		Quantità
	Staffa per il fissaggio a parete	1
	Pressacavi M25	1
	Antenna wireless	1
	Cavo con faston isolato per la configurazione in parallelo dei canali d'ingresso	1 + 1
	(Pezzo di ricambio) vite T20 per il coperchio frontale	1

Componenti forniti con l'inverter		Quantità
	Vite M5x10 per il collegamento di terra esterno	1
	Rondelle di contatto M5 per il collegamento di terra esterno	2
	M5x10 Viti di fissaggio della staffa a parete (montaggio opzionale da usare se richiesto)	2
	Rosette M5 di fissaggio della staffa a parete (montaggio opzionale da usare se richiesto)	2
	Documentazione tecnica	1

6. Istruzioni per l'assemblaggio

Non aprire l'inverter in caso di pioggia, neve o elevato livello di umidità (>95%). Durante l'installazione non posizionare l'inverter con il coperchio frontale (05) rivolto verso il pavimento.

Installare l'inverter seguendo le se procedure a seguito:
- Posizionare la staffa (01) sulla parete e utilizzare come sagome per praticare i fori.
- L'installatore sarà direttamente responsabile per selezionare e distribuire correttamente un numero sufficiente di ancoraggi. Per suddetta selezione bisogna tenere in considerazione il tipo di parete, il tipo di telaio o supporto e il carico complessivo che dovrà ammontare a oltre 4 volte il peso dell'inverter (4x20,5 = totale 82 kg). In base ai tipi di ancoraggi selezionate, eseguire i fori per il fissaggio della staffa (figura Ⓐ).
- Fissare la staffa alla parete o alla struttura.
- Sollevare con cura l'inverter e agganciarlo alla staffa inserendo i due supporti nella scanalatura dell'inverter stesso (figura Ⓑ).
- Ancorare l'inverter alla staffa pressando la parte inferiore verso la parete o la struttura in modo che le due molle della staffa fissino la posizione dell'inverter stesso (figura Ⓑ).
- Installare l'antenna wireless avvitandola nel collegamento dedicato che si trova nella parte inferiore dell'inverter (11) (figura Ⓒ).



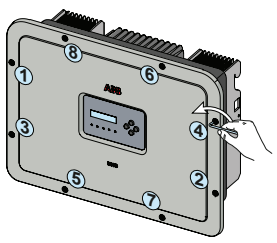
7. Apertura del coperchio

AVVERTENZA! PERICOLO DI SHOCK ELETTRICO! All'interno dell'inverter potrebbero esserci tensioni pericolose. Prima di accedere alle parti interne dell'inverter attendere almeno 5 minuti dal momento in cui questo viene scollegato dalla rete e dal generatore fotovoltaico.

- Le connessioni principali sono realizzate nella parte inferiore (all'esterno) dell'inverter. Per installare gli accessori ed eseguire i collegamenti necessari, svitare le 8 viti con una chiave TORAX T20 e aprire il coperchio frontale (05); fare molta attenzione a svitare le viti perché non ce ne sono altre in dotazione.

Attenzione! Tenere fermo io coperchio frontale quando si svitano le viti per evitare che questo possa cadere (il coperchio frontale non è fissato al telaio dell'inverter).

- Dopo avere eseguito i collegamenti, richiudere il coperchio serrando le 8 viti nella parte frontale e rispettando la sequenza e la coppia di serraggio (2,5 Nm).

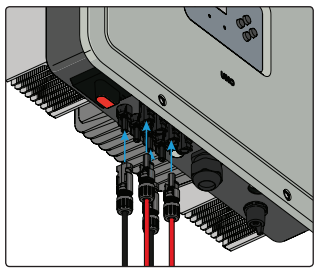


8. Connessione d'ingresso (DC) e configurazione ingressi

Attenzione! 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 sconnessa dalla rete e dal generatore fotovoltaico.

Attenzione! Gli inverter a cui si riferisce il presente documento sono SENZA TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO (transformer-less). Questa tipologia implica l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di tipo isolato (IEC61730 Class A Rating) e la necessità di mantenere il generatore fotovoltaico flottante rispetto a terra: nessun polo del generatore deve essere collegato a terra.

Qualora le stringhe in ingresso vengano collegate in parallelo queste devono avere le medesime condizioni di installazione (numero di pannelli in serie, tipo di pannelli, orientamento e inclinazione).



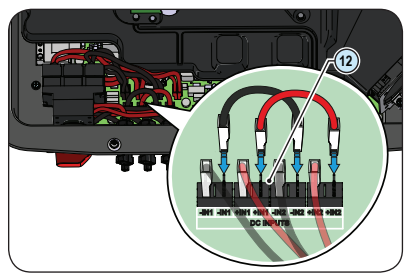
- Rispettare la massima corrente d'ingresso per i connettori ad innesto rapido. Fare riferimento al documento "String inverters – Product manual appendix" disponibile sul sito www.abb.com/solarinverters, per individuare marca e modello del connettore a innesto rapido utilizzato sull'inverter. In base al tipo di connettori a innesto rapido installati sul proprio inverter, sarà necessario utilizzare il medesimo modello per le rispettive controparti (verificando sul sito Web del costruttore o con ABB la controparte conforme).

L'uso di controparti non conformi rispetto ai modelli di connettori a innesto rapido installati sull'inverter potrebbe provocare gravi danni all'inverter e comporta la perdita immediata della garanzia.

- Collegare l'ingresso DC controllando sempre che i connettori siano ben saldi.
- Gli inverter che sono dotati di due canali d'ingresso indipendenti (ad es. tracker punto di potenza massimo doppio, MPPT), possono essere configurati in parallelo (ad es. MPPT singolo).

Configurazione modalità d'ingresso indipendente (configurazione preimpostata)
Questa configurazione viene impostata dalla fabbrica e prevede l'uso di due canali d'ingresso (MPPT) in modalità indipendente. Significa che i ponticelli (in dotazione) tra i poli positivo e negativo dei due canali d'ingresso DC (12) **non devono essere installati**. La modalità canale indipendente deve essere impostata durante la fase di messa in servizio, nella sezione dedicata del server web interno "**IMPOSTAZIONI > LATO SETUP DC > MODALITÀ INGRESSO**" o attraverso il menù del display dell'inverter "**IMPOSTAZIONI > MODALITÀ INGRESSO**".

Configurazione modalità ingresso in parallelo
Questa configurazione prevede l'uso di due canali d'ingresso (MPPT) collegati in parallelo. Significa che i ponticelli (in dotazione) tra i poli positivo e negativo dei due canali d'ingresso DC (12) **devono essere installati**. La modalità canale in parallelo deve essere impostata durante la fase di messa in servizio, nella sezione dedicata del server web interno "**IMPOSTAZIONI > LATO SETUP DC > MODALITÀ INGRESSO**" o attraverso il menù del display dell'inverter "**IMPOSTAZIONI > MODALITÀ INGRESSO**".



9. Cavo di linea e dispositivi di protezione

Interruttore automatico sotto carico (AC) e dimensionamento del cavo di linea
Per proteggere la linea di collegamento AC dell'inverter raccomandiamo di installare un dispositivo di protezione contro la sovracorrente e le perdite verso terra con le seguenti caratteristiche:

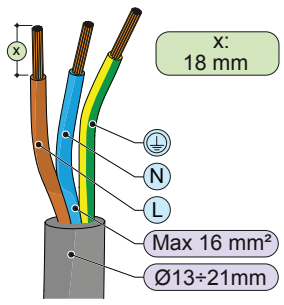
	UNO-DM-6.0-TL-PLUS
Tipo	Interruttore automatico con protezione termica magnetica differenziale
Tensione nominale	230 Vac
Corrente nominale	40.0 A
Funzione protezione magnetica	B/C
Numero di poli	2
Tipo di protezione differenziale	A/AC
Sensibilità differenziale	300 mA

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

Caratteristiche e dimensionamento del cavo di linea
Il cavo deve essere tripolare. La sezione del conduttore di linea AC deve essere dimensionato in modo da evitare scollegamenti involontari dell'inverter dalla rete di distribuzione a causa delle impedenze elevate della linea stessa che collega l'inverter al punto di alimentazione dell'elettricità.

Sezione del conduttore di linea	Lunghezza massima del conduttore di linea (m)
4 mm²	8 m
6 mm²	12 m
10 mm²	20 m
16 mm²	30 m

I valori sono calcolati considerando le condizioni di potenza nominale:
1. Perdita di potenza lungo la linea non superiore al 1%.
2. Cavo di rame usato con isolamento in gomma HEPR e posizionato all'aria aperta.



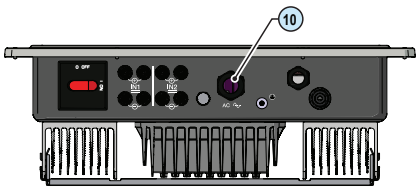
10. Collegamento uscita (AC)

Attenzione! Prima di eseguire le operazioni illustrate sotto, assicurarsi che la linea AC a valle dell'inverter sia stata sezionata correttamente!

Per la connessione alla rete dell'inverter, sono necessari 3 collegamenti: terra, neutro e fase. In ogni caso la messa a terra dell'inverter è obbligatoria.
Il collegamento del cavo di rete all'inverter viene eseguito con un pressacavo AC (10) e la morsettiera AC di uscita dedicata (13) nel modo seguente:

- Spellare 18 mm di guaina dai cavi di collegamento alla rete AC

- Inserire il cavo di linea AC nell'inverter facendolo passare attraverso il pressacavo AC (10)

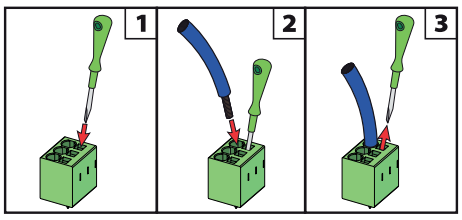


Per aprire i contatti della morsettiera AC di uscita (13) e serrare i cavi operare come segue:

1) Inserire un cacciavite piatto nella scanalatura dietro ai contatti in modo da aprire il morsetto.

2) Inserire il cavo nel morsetto con il cacciavite inserito nella scanalatura.

3) Estrarre il cacciavite e controllare che il cavo sia ben fissato.

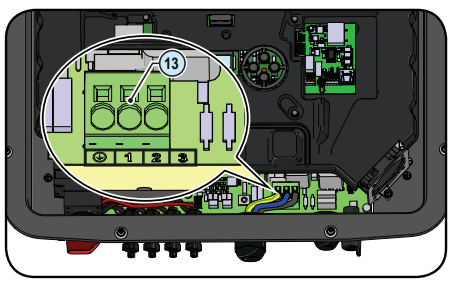


- Collegare il cavo relativo alla terra di protezione (di colore giallo-verde) al contatto contrassegnato dal simbolo ⏚ sulla morsettiera (13)

Attenzione! Gli inverter ABB devono essere obbligatoriamente collegati a terra (PE) attraverso il morsetto contraddistinto dal simbolo di terra di protezione ⏚, 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 neutro (normalmente blu) al terminale contrassegnato con il numero **1**

- Collegare il cavo di fase al terminale contrassegnato con il numero **2**

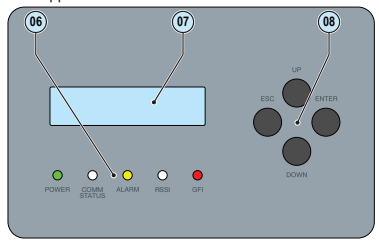


Dopo aver collegato i cavi alla morsettiera (13) serrare il pressacavo (coppia di serraggio 5.0 Nm) e verificare che i cavi siano ben fissi.

11. Strumentazione

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

LED (06)		
POWER	**Verde**	Luce fissa se l'inverte funziona correttamente. Lampeggia quando controlla la rete o se c'è poca luce solare.
COMM STATUS	**Multicolore**	Stato operativo della linea di comunicazione wireless.
ALARM	**Giallo**	L'inverter ha rilevato un'anomalia. L'anomalia viene evidenziata nella sezione "EVENTI" del server web interno o sul display.
RSSI	**Multicolore**	Qualità del segnale di comunicazione wireless.
GFI	**Rosso**	Corto a terra sul lato DC del generatore fotovoltaico. L'anomalia viene evidenziata nella sezione "EVENTI" del server web interno o sul display.



Pulsanti (08)	
ESC	Viene utilizzato per accedere al menù principale, tornare a quello precedente o tornare al carattere precedente da modificare.
UP	Utilizzato per scorrere le opzioni del menù verso l'alto o passare alla scala numerica in ordine ascendente.
DOWN	Utilizzato per scorrere le opzioni del menù verso il basso o passare alla scala numerica in ordine discendente.
ENTER	Utilizzato per confermare un'azione, accedere al menù principale o al sottomenù per una determinata opzione (indicata dal simbolo >) o per passare al carattere successivo da modificare.

12. Messa in servizio

Prima di continuare con la messa in servizio, assicurarsi di aver eseguito tutte le operazioni e i controlli indicati nella sezione precedente di questa guida rapida d'installazione e verificare che il coperchio frontale dell'inverter (05) sia stata chiuso correttamente!

Per la messa in servizio e la configurazione dell'inverter si può utilizzare un dispositivo wireless come ad esempio uno smartphone, un tablet o un laptop.
I passi per la messa in servizio sono indicati sotto:

1. Impostare il sezionatore DC dell'inverter (16) (per la versione -S) o tutti gli altri interruttori esterni DC in posizione "ON": Se la tensione d'ingresso applicata a uno o due canali d'ingresso è superiore a quella minima di avvio, l'inverter sarà in grado di azionarsi.
L'inverter viene alimentato SOLO se la tensione arriva dal generatore fotovoltaico: la presenza della sola tensione di rete NON È SUFFICIENTE per consentire l'attivazione dell'inverter.

2. Attivare la funzione wireless nel dispositivo usato per la messa in servizio dell'inverter (tablet, smartphone o PC) e collegarlo al punto d'accesso creato dall'inverter: sarà visualizzata una rete con il nome **ABB-XX-XX-XX-XX-XX-XX**. nell'elenco di reti dove "**X**" è la cifra dell'indirizzo MAC (l'indirizzo MAC si trova nell'"etichetta di identificazione wirless" che si trova sul fianco dell'inverter o sulla copertina della guida rapida d'installazione).

3. Se necessario inserire la password di rete "**ABBSOLAR**" per il punto d'accesso dell'inverter.

Dopo l'attivazione dell'inverter per 24 ore, la password standard per il punto d'accesso "ABBSOLAR" sarà disattivata. Eventuali nuovi accessi al server web interno saranno possibili solo usando come password la CHIAVE PRODOTTO stampata sull'"etichetta di identificazione wirless" che si trova sulla copertina della guida rapida di installazione.

4. Aprire il browser internet (browser raccomandati sono: Chrome versioni da v.55, Firefox versioni da v.50, Safari versioni da v.10.2.1) e inserire l'indirizzo IP preimpostato nella pagina di configurazione guidata: **192.168.117.1**

5. Si aprirà la configurazione guidata che consiste in una sequenza di passi durante i quali si dovranno compilare correttamente determinati campi (la lingua della guida può essere selezionata attraverso la barra superiore di stato). I passi e le informazioni richieste dalla configurazione sono:

PASSO 1 - Impostazione delle credenziali di accesso amministratore/utente (password con minimo 8 caratteri) L'utente e la password sono CASE SENSITIVE.

PASSO 2 (OPZIONALE) - Inserire le informazioni richieste (selezione modalità IP, SSID e password) da collegare alla rete wireless residenziale dell'inverter con la "Station Mode" (*Nota: questo passo può essere saltato per continuare l'operazione con il collegamento point-to-point "modalità AP")*. Quando l'inverter sarà collegato alla rete wirless, verrà trasmesso un nuovo messaggio con l'indirizzo IP assegnato dal router all'inverter che può essere selezionato per accedere al server web interno. **ANNOTARLO.**

PASSO 3 - Impostare data, ora e fuso orario (l'inverter utilizza queste informazioni se sono disponibili).

PASSO 4 - Impostare lo standard del paese dove si trova l'inverter, la configurazione del canale d'ingresso e la configurazione degli strumenti (se installati). Facendo clic su "ESCI" la procedura guidata sarà completata (dopo la conferma l'inverter si riavvierà).

Dal momento in cui lo standard di rete è stato impostato, ci sono a disposizione 24 ore per eseguire eventuali modifiche al valore. Dopo queste 24 ore la funzione "Country Select" sarà bloccata e sarà necessario ripristinare il tempo residuo per avere ulteriori 24 ore a disposizione. per selezionare un nuovo standard di rete seguire le procedure "ripristino tempo residuo per modifica standard di rete" descritto nel manuale del prodotto.

6. Impostare il sezionatore AC esterno a valle dell'inverter in posizione "ON". Uno volta che uno dei due interruttori AC e DC è chiuso e la procedura guidata di messa in servizio è terminata, l'inverter inizierà la sequenza di collegamento alla rete: l'inverter esegue il controllo della tensione di rete, misura la resistenza dell'isolamento del generatore fotovoltaico rispetto alla presa di terra e svolge l'auto diagnosi.
Durante questi controlli prima che si colleghi alla rete, il LED "POWER" continua a lampeggiare e i LED "ALARM" e "GFI" sono spenti. Se non c'è luce solare sufficiente per collegarsi alla rete, l'inverter ripeterà la procedura di collegamento fino a quando i parametri saranno entro il campo previsto.

Alla fine della corretta esecuzione dei controlli per il collegamento in parallelo alla rete, l'inverter si collegherà alla rete per trasmettere la corrente a questa.
Il LED "potenza" rimarrà acceso mentre saranno spenti i LED "ALARM" e "GFI".

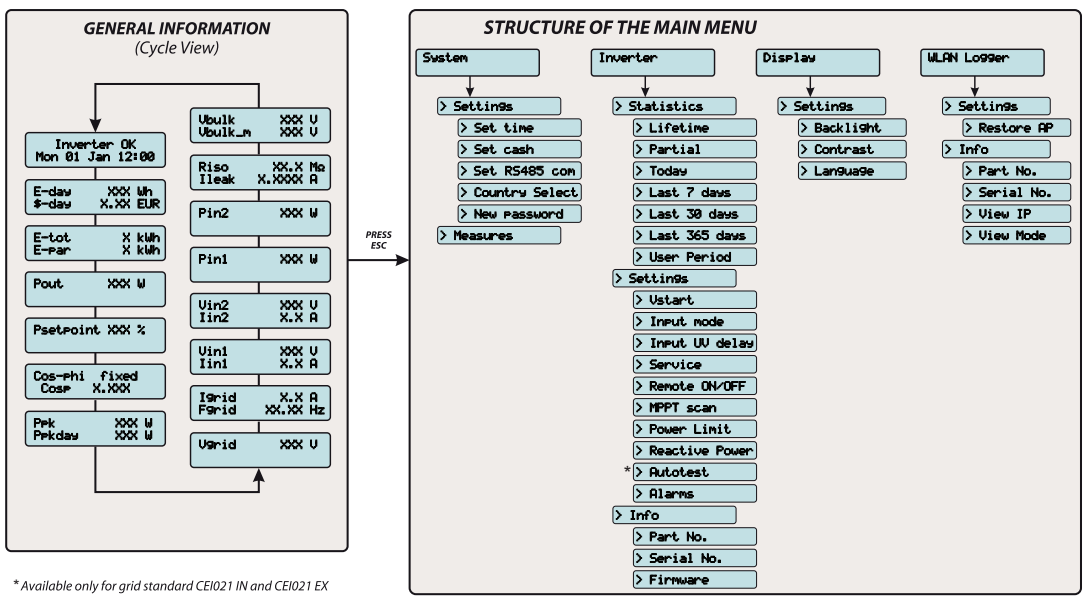
Per ulteriori informazioni sulla configurazione e l'uso delle funzioni del server web interno consultare il manuale del prodotto.
La messa in servizio e la configurazione dell'inverter possono essere effettuate anche tramite il display (07). Per ulteriori informazioni consultare il manuale del prodotto.

13. Struttura menù display

Gli inverter ABB sono dotati di un display (07) che presenta 2 righe da rispettivamente 16 caratteri ciascuno che possono essere utilizzate per:
- Visualizzare lo stato operativo dell'inverter e i dati statistici
- Visualizzare i messaggi di servizio per l'operatore
- Visualizzare i messaggi di allarme e guasto
- Modificare le impostazioni dell'inverter

Durante il normale funzionamento ordinario dell'inverter il display visualizza ciclicamente le **INFORMAZIONI GENERALI**. Queste informazioni riguardano i parametri di ingresso e uscita e quelle di identificazione dell'inverter. Premendo **INVIO** è possibile bloccare lo scorrimento automatico in modo da bloccare una schermata.

Per accedere al menù principale premere **ESC** come indicato sotto:



** Available only for grid standard CEI021 IN and CEI021 EX*

Il menù del display potrebbe essere diverso dalla struttura precedente in base al firmware installato nell'inverter. La versione del firmware può essere visualizzata sul display attraverso il menù Inverter > Info > Firmware.

Consultare il manuale per i dettagli relativi all'utilizzo e alle funzioni disponibili nel menù e per i dettagli sui messaggi di allarme e guasto.

14. Funzioni e dati tecnici

	UNO-DM-6.0-TL-PLUS
Ingresso	
Tensione massima assoluta d'ingresso ($V_{max,abs}$)	600 V
Tensione di attivazione d'ingresso (V_{start})	200 V (agg. 120...350V)
Campo tensione d'ingresso di funzionamento (V_{dcmin}…V_{dcmax})	0,7xV_{start}…580 V (min 90 V)
Tensione di ingresso nominale DC (V_{dcr})	360 V
Tensione di ingresso nominale DC (P_{dcr})	6200 W
Numero di MPPT indipendenti	2
Potenza massima d'ingresso per ogni MPPT ($P_{MPPTmax}$)	4000 W
Campo di tensione d'ingresso DC ($V_{MPPT\ min}$ … $V_{MPPT\ max}$) con configurazione dei MPPT parallela con$_{acr}$	160...480 V
Numero limite di potenza DC con configurazione parallela di MPPT	Derating lineare da max. a 500W [480V≤VMPPT≤580V]
Limite potenza DC per ogni MPPT con configurazione indipendente dei MPPT con P_{acr}, esempio di sbilancio max	4000 W [220V≤VMPPT≤480V] rispetto all'altro canale: Pdcr-4000W [120V≤VMPPT≤480V]
Corrente d'ingresso massima DC ($I_{dc\ max}$) / per ogni MPPT ($I_{MPPTmax}$)	40.0 A / 20.0 A
Corrente di ritorno massima (lato AC vs lato DC)	< 5 mA (in caso di guasto, limitato da protezione esterna sul circuito AC)
Corrente corto circuito massima ($I_{sc\ max}$) / per ogni MPPT	50.0 A / 25.0 A
Numero di coppie di collegamento d'ingresso DC per ogni MPPT	2
Tipo di connessione DC	Connettore fotovoltaico quick fit (1)
Tipi di pannelli fotovoltaici collegati all'ingresso secondo lo standard IEC 61730	Classe A
Protezione ingresso	
Protezione inversione di polarità	Sì, da una fonte di corrente limitata
Protezione sovratensione d'ingresso per ogni varistore MPPT	Sì
Controllo isolamento serie fotovoltaico	Secondo lo standard locale
Caratteristiche sezionatore DC (versione con sezionatore DC)	600 V / 25.0 A

Funzioni e dati tecnici

	UNO-DM-6.0-TL-PLUS
Uscita	
Tipo di connessione AC	Monofase
Potenza AC di uscita nominale ($P_{acr@cosφ=1}$)	6000 W
Potenza AC di uscita massima ($P_{ac\ max@cosφ=1}$)	6000 W
Potenza apparente massima (S_{max})	6650 VA
Tensione AC di uscita nominale (V_{acr})	230 V
Campo di tensione di uscita AC (V_{acmin}…V_{acmax})	180...264 Vac (3)
Corrente d'uscita AC massima ($I_{ac\ max}$)	30.0 A
Corrente di guasto massima	<40 A rms (100 ms)
Contributo corrente di cortocircuito	40.0 A
Corrente transitoria di inserzione	Trascurabile
Frequenza di uscita nominale (f_r)	50 Hz (4)
Campo di frequenza d'uscita (f_{min}…f_{max})	47...53 Hz (4)
Fattore di potenza nominale e intervallo di regolabilità	> 0.995; 0.1 – 1 Sovra/sotto eccitato
Distorsione totale corrente armonica	< 3,5%
Tipi di connessioni AC	Morsettiera a vite, pressacavo M32
Protezione in uscita	
Protezione anti-islanding	Secondo lo standard locale
Protezione sovracorrente massima esterna AC	40.0 A
Protezione sovratensione di uscita - Varistore	2 (L - N / L - PE)
Rendimenti operativi	
Efficienza massima (η_{max})	97,4%
Efficienza ponderata (EURO/CEC)	97,0% / -
Soglia di potenza della potenza	8,0 W
Consumo notturno	< 0,4 W
Comunicazioni	
Interfaccia di comunicazione integrato	Wireless (5)
Interfaccia di comunicazione opzionale	RS485, Ethernet, ZigBee (6)
Protocollo di comunicazione integrato	ModBus TCP (SunSpec)
Protocollo di comunicazione opzionale	ModBus RTU (SunSpec), protocollo Aurora
Strumento di messa in servizio	Interfaccia utente web, display, Aurora Manager Lite
Funzioni di aggiornamento firmware	Locale e remoto
Monitoraggio	Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile (7)
Caratteristiche ambientali	
Campo di temperatura ambiente	-25...+60°C /-13...140°F
Derating temperatura ambiente	al di sopra di 45°C/113°F
Umidità relativa	0...100% con condensa
Pressione tipica emissioni sonore	< 50 dB(A) @ 1 m (10)
Altitudine massima di funzionamento senza derating	2000 m/6560 ft
Classificazione del grado d'inquinamento dell'ambiente esterno	3
Categoria ambientale	Outdoor
Fisico	
Grado di protezione ambientale	IP 65
Sistema di raffreddamento	Naturale
Dimensioni (H X L x P)	418 mm x 553 mm x 180 mm/16.5" x 21.8" x 7.1"
Peso	20,5 kg / 45.2 lb
Sistema di montaggio	Staffe a parete
Categoria sovratensione secondo IEC 62109-1	II (ingresso DC) III (uscita AC)
Sicurezza	
Livello d'isolamento	Senza trasformatore (TL)
Certificazioni	CE, RCM
Classe di sicurezza	I
Standard di sicurezza e EMC	EN 50178, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 3100, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
Standard rete (9) (verificare il canale di vendita per la disponibilità)	CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, G59/3, EN 50438 (non per tutte le appendici nazionali), RD 1699, ITC-BT-40, AS 4777, C10/11, IEC 61727, IEC 62116

1. 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.
3. Il campo di tensione AC potrebbe variare in base alla rete standard specifica del paese.
4. Il campo di frequenza potrebbe variare in base alla rete standard specifica del paese.
5. Secondo lo standard IEEE 802.11 b/g/n.
6. Disponibile solo per le versioni personalizzate.
7. Plant Viewer per Mobile disponibile solo per la messa in servizio remota e non locale.
9. Altri standard di rete saranno aggiunti in futuro, consultare la pagina ABB Solar per ulteriori dettagli.
10. In regime sinusoidale.

Nota. Le funzioni non indicate in modo specifico in questa scheda non sono incluse nel prodotto

Contatti

www.abb.com/solarinverters

BCM.V2R04.0AP_AA_UNO-DM-6.0-TL-PLUS-Quick Installation Guide IT-RevA
IN VIGORE DA 01-11-2017
© Copyright 2017 ABB. Tutti i diritti riservati.
Specifiche soggette a modifiche senza preavviso