LG
Life's Good

Manuale di installazione

MODULO FV

Leggere attentamente il presente manuale prima dell'utilizzo e conservarlo per eventuali consultazioni future.

MODELLI TIPO N

LGXXXN1C(W)-N5

LGXXXN1K-N5

MFL70700907

www.lg-solar.com

SOMMARIO

SICUREZZA.....03

PRIMA e DOPO L'INSTALLAZIONE.....05

Prima dell'installazione 05
Dopo l'installazione 05

INSTALLAZIONE ELETTRICA.....06

Pericolo 06
Collegamenti elettrici.....06
Diodi 06
Collegamento in serie 06
Collegamento in parallelo 07
Cablaggio generale 07
Messa a terra 07

INSTALLAZIONE MECCANICA 08

Montaggio del pannello.....08
Considerazioni sul sito.....08
Metodi di montaggio.....08

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ / SMALTIMENTO.....10

TRASPORTO E STOCCAGGIO.....10

TABELLA DELLE REVISIONI.....10

SPECIFICHE DI PRODOTTO.....11

Caratteristiche elettriche e meccaniche 11
Dimensioni dei moduli 12

APPENDICE 14

Metodi di installazione meccanica 14
Informazioni su fissaggio e ancoraggio 16
Guida per lo scarico 17

SICUREZZA

Le istruzioni relative alla sicurezza di seguito riportate sono volte a prevenire pericoli o danni imprevisti se il prodotto viene utilizzato in modo sicuro e corretto.

⚠ PERICOLO

Il mancato rispetto delle istruzioni può causare gravi lesioni o morte.

⚠AVVERTENZA

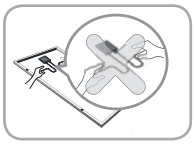
Il mancato rispetto delle istruzioni può causare gravi lesioni o la morte dell'utente.

⚠ ATTENZIONE

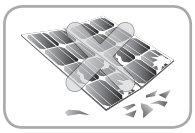
Il mancato rispetto delle istruzioni può causare lesioni all'utente o danni a cose.

⚠PERICOLO

Evitare il contatto con parti elettriche attive del pannello, tra cui i morsetti, senza l'adeguata attrezzatura di sicurezza. Il contatto potrebbe produrre scintille o causare scariche elettriche letali.

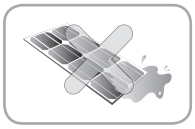


Non utilizzare o installare se il modulo è rotto o danneggiato. L'inosservanza può comportare scariche elettriche.

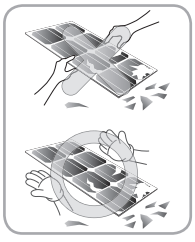


⚠AVVERTENZA

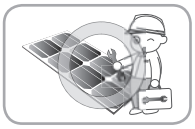
Operare in ambienti asciutti e utilizzare solo strumenti asciutti. Non maneggiare pannelli umidi senza dispositivi di protezione adeguati. L'inosservanza può causare gravi lesioni fisiche o morte.



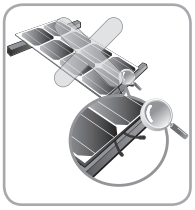
Qualora i moduli siano danneggiati, vanno maneggiati con dispositivi di protezione. L'inosservanza può causare gravi lesioni fisiche o morte.



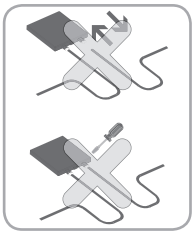
on maneggiare il modulo danneggiato o guasto se non si è tecnici autorizzati o esperti. L'inosservanza di tale divieto può causare gravi lesioni fisiche o morte.



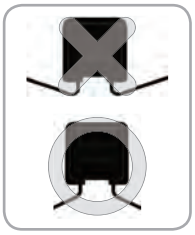
Dopo l'installazione, non collocare componenti elettrici (ad esempio cavi) tra il laminato e la struttura di supporto.



Non riconnettere o riparare il cavo della scatola di giunzione. Ciò potrebbe produrre scintille o causare scariche elettriche.

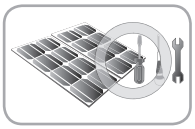


Non piegare il cavo della scatola di giunzione. Se eccessivamente sollecitato, può causare danni al modulo. Il raggio di curvatura del cavo dovrebbe essere almeno 4 volte il diametro del cavo.

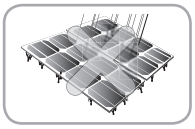


⚠ATTENZIONE

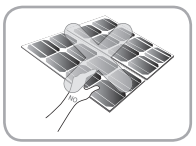
Per l'installazione del modulo utilizzare dispositivi, connettori, fili e supporti adeguati. La mancata osservanza di tali indicazioni può causare danni e guasti al prodotto o lesioni personali.



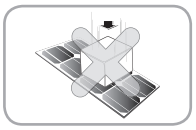
L'installazione in presenza di pioggia, vento forte o neve può causare lesioni fisiche o morte. Fori nella cornice o nel vetro del modulo possono ridurre la resistenza della cornice o la rottura del vetro.

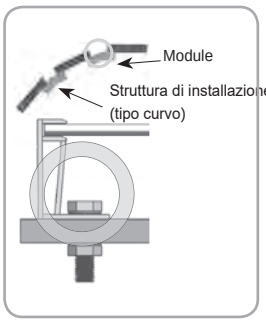


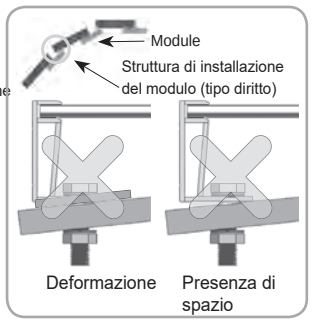
Non toccare la superficie del vetro o la cornice del modulo dopo l'installazione. In caso contrario sussiste il rischio di lesioni o morte.



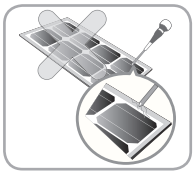
Non appoggiare oggetti pesanti sopra il modulo fotovoltaico. Evitare di camminare sopra il modulo. Evitare di far cadere il modulo. La mancata osservanza di tali indicazioni può causare danni e guasti al prodotto o lesioni personali.



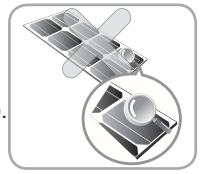




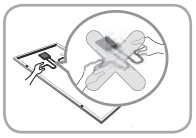
Non graffiare il rivestimento della cornice. I graffi possono diminuire la potenza solare totale generata a causa della corrosione della cornice.



Non convogliare artificialmente la luce solare sulla superficie del modulo. La mancata osservanza di tali norme può causare danni o guasti al prodotto.



Non urtare la scatola di giunzione del modulo o tirare il cavo. Non rimuovere le etichette applicate sul modulo. In caso contrario, il prodotto potrebbe rimanere danneggiato.



Se i moduli vengono installati su una superficie curva (ad esempio ad arco), come illustrato nell'immagine sottostante, in fase di installazione evitare di forzare il modulo per fissarlo alla struttura. Installare il modulo solo sulle parti di struttura montate correttamente. Una struttura inadeguata può comportare la deformazione dei pannelli. I pannelli potrebbero subire danneggiamenti anche in caso di impiego di metodi di installazione non consentiti, come ad esempio mediante l'utilizzo di una gru.

Evitare l'ombreggiamento parziale poiché può causare gravi problemi al modulo.

La scurezza del pannello può variare a seconda della specifica procedura di produzione e non influisce sulla qualità e sulle prestazioni del pannello.

PRIMA e DOPO L'INSTALLAZIONE

Prima dell'installazione

Leggere attentamente il presente manuale prima dell'installazione.

- L'installazione e la manutenzione dei moduli fotovoltaici deve essere eseguita da un installatore autorizzato qualificato.
- Prima di effettuare l'installazione è necessario leggere attentamente le istruzioni.
- Non toccare il modulo a mani nude. In caso contrario, sussiste il rischio di ustioni o lesioni.
- Non disassemblare il modulo
- Dopo l'installazione o la riparazione, verificare che il modulo funzioni correttamente.
- In caso di sostituzione del modulo o delle parti in uso, il nuovo modulo e le parti in sostituzione devono essere dello stesso modello e corrispondere alle parti del modulo precedentemente installato.
- Non consentire a nessuno di maneggiare il modulo, a meno che disponga di competenze in materia o conosca le misure da adottare in caso di moduli danneggiati, al fine di prevenire il rischio di lesioni o scariche elettriche.
- Si raccomanda di ottenere tutti i permessi e le licenze necessarie per l'installazione dei moduli fotovoltaici.
- Evitare di posizionare il pannello orizzontalmente, poiché potrebbe sporcarsi o presentare un'efflorescenza bianca (deformazione del vetro).
- I pannelli non sono stati progettati per l'uso interno o per essere installati su veicoli in movimento di qualsiasi tipo.
- Le specifiche industriali standard sono definite alle condizioni di 1000 W/m2 di irraggiamento e 25° C (77º F) di temperatura delle celle fotovoltaiche. Temperature inferiori possono incrementare notevolmente la tensione e la potenza.
- Tenere sempre il modulo e il sistema fotovoltaico fuori dalla portata dei bambini.
- Tenere il modulo imballato nel cartone fino al momento dell'installazione.
- Tenere eventuali gas infiammabili lontano dal sito di installazione.
- Non operare da soli. Lavorare in squadre di due o più persone.
- Si raccomanda vivamente l'utilizzo di un'imbragatura di sicurezza.
- Fare attenzione a non danneggiare il cavo quando si utilizzano utensili, come ad esempio un coltello, per rimuovere la fascetta che fissa il cavo della scatola di giunzione.
- L'ombreggiamento parziale può ridurre notevolmente la potenza del pannello e dell'impianto e può causarne il danneggiamento.
- Fare attenzione a evitare angoli di inclinazione che possano causare l'accumulo di sporcizia sul vetro vicino al bordo della cornice.
- L'accumulo di sporcizia sulla superficie del pannello può schermare le celle fotovoltaiche attive ostacolando le prestazioni elettriche.

Dopo l'installazione

- Collegare il connettore saldamente e assicurarsi che i cavi funzionino correttamente.
- Effettuare un'ispezione periodica dei pannelli per verificare l'eventuale presenza di danni al vetro anteriore, alla pellicola posteriore, alla cornice, alla scatola di giunzione o ai collegamenti elettrici esterni.
- Verificare l'eventuale presenza di collegamenti allentati e di corrosione.
- I pannelli FV possono funzionare senza essere mai lavati, tuttavia la rimozione della polvere dal vetro anteriore può aumentarne il rendimento.
- Per effettuare la normale pulizia o risciacquo del vetro anteriore al fine di rimuovere polvere, sporcizia o altri depositi è possibile usare acqua, etanolo o un comune detergente per vetri con un panno in microfibra.
- Per la pulizia del vetro evitare di utilizzare acqua proveniente da falde freatiche contenenti componenti in carbonato di calcio.
- Per la pulizia del modulo evitare di utilizzare detergenti aggressivi e abrasivi o prodotti chimici, ad esempio prodotti alcalini a base di ammoniaca.
- Tenere sempre la superficie posteriore del pannello sgombra da oggetti estranei o elementi strutturali che possano venire a contatto con il pannello, in particolare se il pannello è sottoposto a un carico meccanico.
- I depositi di materiale estraneo sulla cornice si possono pulire con una spugna o un panno umido e lasciare asciugare all'aria, o in alternativa asciugare con un panno morbido pulito.
- Eseguire i cablaggi collegando il connettore e i fili alla base, a distanza dal tetto o dal pavimento.
- Non utilizzare alcun tipo di olio o lubrificante sulle parti del modulo FV per evitarne il danneggiamento.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

Attenzione

- Evitare qualsiasi rischio elettrico in fase di installazione, collegamento, funzionamento e manutenzione dei pannelli.
- Non collegare all'interno dello stesso sistema pannelli con configurazioni elettriche o fisiche diverse.
- Nell'effettuare i collegamenti fare corrispondere le polarità dei cavi e dei morsetti; in caso contrario, si rischia di danneggiare il pannello.
- Quando la corrente inversa può superare il valore indicato sulla targhetta, è necessario collegare un dispositivo di protezione da sovracorrente certificato (fusibile o disgiuntore) a ciascun pannello o serie di pannelli.
- Il valore del dispositivo di protezione da sovracorrente non dovrebbe superare il valore massimo del fusibile di serie indicato sulla targhetta.
- Il pannello contiene diodi di bypass installati di fabbrica situati all'interno della scatola di giunzione.
- Nell'installare il sistema, si raccomanda di installare anche un parafulmine a protezione.
- La sovratensione indotta da un fulmine può causare danni al sistema. È necessario che il collegamento ad anello dei conduttori sia il più ridotto possibile.
- La scatola di giunzione non deve essere aperta. Aprendo la scatola di giunzione, la garanzia può decadere.
- I pannelli per i quali si sospettano problemi di carattere elettrico devono essere resi a LG Electronics per l'ispezione e l'eventuale riparazione o sostituzione, come previsto dalle condizioni di garanzia di LG Electronics.

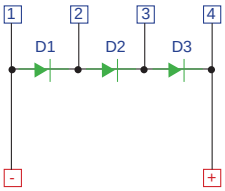
Collegamenti elettrici

- Nelle vicinanze degli elementi di collegamento dei moduli fotovoltaici può sussistere il rischio di scariche elettriche.
- I moduli possono essere collegati in serie e/o in parallelo per ottenere il rendimento elettrico desiderato, a condizione che si rispettino le indicazioni riportate nella scheda tecnica del prodotto.
- In un circuito sorgente combinato utilizzare soltanto lo stesso tipo di moduli.
- Non disconnettere il modulo quando è in funzione. Nelle vicinanze degli elementi di collegamento dei moduli fotovoltaici può sussistere il rischio di scariche elettriche.
- Se il modulo viene installato in serie o in parallelo (ad esempio mediante l'utilizzo di prolunghe, ecc.), il connettore di ciascun modulo deve essere sempre dello stesso tipo (accoppiato con il rispettivo connettore originale femmina o maschio dello stesso produttore).

Diodes

- Tutti i moduli LG sono dotati di diodi di bypass installati in fabbrica. I diodi installati in fabbrica forniscono una protezione adeguata del circuito del modulo da schermature inaspettate.

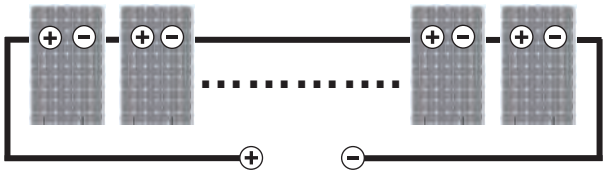
I_F (AV)	20A
V_F (max)	0.8V
V_{RRM}	50V
T_j (max)	200°C
R_{TH}	1.5°C/W



Specifiche e configurazione dei diodi

Collegamento in serie

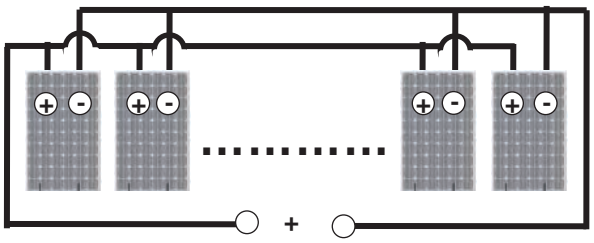
- Per generare la tensione desiderata i moduli si possono collegare in serie.
- Il valore di corrente di ciascun modulo collegato in serie deve essere sempre lo stesso.
- Il numero massimo di moduli collegati in serie può essere determinato in base alla tensione massima del sistema, al fattore di sicurezza del 125% e al modulo Voc, consultabile nelle "Specifiche di prodotto" nel presente documento.
- La configurazione massima dei moduli di sistema fotovoltaico è riportata nelle "Specifiche di prodotto".



Collegamento in serie per ottenere valori di tensione superiori

Collegamento in parallelo

- I moduli possono essere combinati in parallelo per ottenere la tensione desiderata.
- In caso di moduli collegati in parallelo, la corrente totale equivale alla somma delle correnti di ciascun modulo.
- Il valore di tensione di ciascun modulo collegato in parallelo deve essere lo stesso.
- In caso di collegamento di diverse stringhe di moduli in parallelo, ciascuna stringa, prima di essere combinata con altre stringhe di moduli, deve essere dotata di fusibili di protezione.
- È necessario operare in conformità alle norme applicabili a livello nazionale, regionale e locale relative ai requisiti per i fusibili e alle limitazioni del numero di pannelli collegabili in serie.
- L'amperaggio massimo dei fusibili è consultabile alla pagina 11 delle “Specifiche di prodotto”.
- La configurazione in parallelo non prevede limitazioni nel caso si adottino adeguate misure volte a bloccare il flusso di corrente inversa, tra cui fusibili per prevenire la sovracorrente su moduli e cavi, al fine di evitare la tensione sbilanciata delle stringhe.
- Al fine di incrementare il rendimento dei moduli FV è necessario un fattore di moltiplicazione. In condizioni normali, è probabile che un modulo FV produca un quantitativo maggiore di corrente e/o tensione rispetto a quanto rilevato in condizioni di test standard. Per far fronte a tale aumento di potenza si applicano le prescrizioni del National Electrical Code (NEC) di cui all'articolo 690. In caso di installazioni non conformi ai requisiti NEC, al fine di determinare i valori di tensione dei componenti, l'amperaggio dei conduttori, le dimensioni dei fusibili e le dimensioni dei controlli della produzione FV, i valori di Isc e Voc indicati sul modulo FV dovrebbero essere moltiplicati per un fattore di 125%.
- In funzione delle direttive nazionali, potrebbe essere necessario prevedere ulteriori fattori di sicurezza per la protezione contro la sovracorrente.



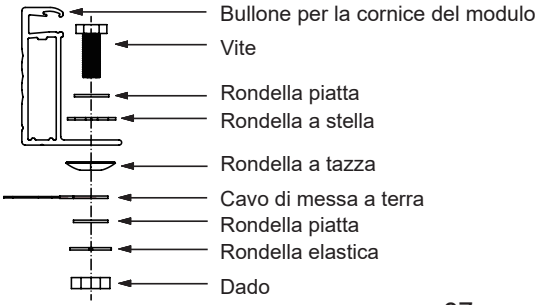
Collegamento in parallelo per ottenere valori di corrente superiori

Cablaggio generale

- LG Electronics raccomanda di utilizzare cavi a doppio isolamento con un valore minimo di 90° C (194° F).
- Tutti i cavi devono essere dotati di un conduttore di rame (Cu) flessibile.
- La dimensione minima va determinata ai sensi delle norme applicabili.
- LG Electronics raccomanda dimensioni non inferiori a 4 mm².

Messa a terra

- Tutti i lavori devono essere eseguiti in conformità alle norme e leggi nazionali, regionali e locali.
- I lavori di messa a terra devono essere eseguiti da un installatore autorizzato al fine di garantire la sicurezza e la manutenzione dell’impianto, in conformità a tutte le normative e leggi nazionali, regionali e locali in materia di elettricità.
- Informazioni specifiche sulle dimensioni del modulo fotovoltaico e sulla collocazione dei fori di messa a terra sono riportate nelle "Specifiche di prodotto".
- Per ciascun foro di montaggio si raccomanda di utilizzare un bullone M4 in acciaio inossidabile, un dado, una rondella elastica, due rondelle piatte, una rondella a tazza, una rondella a stella e 12 cavi AWG in rame.
- In caso di utilizzo di attrezzatura di messa a terra comune per fissare uno dei dispositivi di messa a terra elencati (dadi, bulloni, rondelle), l'attacco deve essere effettuato secondo le istruzioni del produttore del dispositivo di messa a terra.
- Tutte le attrezzature devono essere realizzate in materiale resistente alla corrosione, come ad esempio acciaio inossidabile.
- È presente un foro di messa a terra sul bordo della cornice del modulo. Utilizzando questo foro, il conduttore di messa a terra e la cornice del modulo possono essere collegati e messi a terra come da illustrazione sottostante.
- Tutte le viti e i dadi devono essere serrati con una coppia di 4~5 Nm.
- Sebbene i pannelli LG soddisfino le condizioni della classe di protezione II, al fine di evitare scariche elettriche e incendi è necessario creare un fondo protettivo sulle cornici dei moduli fotovoltaici. È necessario operare in conformità alle direttive vigenti nel singolo Paese.



INSTALLAZIONE MECCANICA

Montaggio del pannello

- La garanzia limitata LG Electronics (LGE) sui pannelli fotovoltaici è valida soltanto in caso di montaggio dei moduli secondo i requisiti descritti in questa sezione.
- I pannelli appartengono alla classe di applicazione A e alla classe di protezione II. Pertanto possono essere utilizzati in sistemi a 120 V cc o più. L'accesso generale non è limitato.
- Si consiglia di utilizzare un dispositivo di montaggio (bullone, dado, rondella) realizzato in materiale resistente alla corrosione, come l'acciaio inossidabile.

Considerazioni sul sito

I pannelli fotovoltaici LGE devono essere montati in un luogo che soddisfi i requisiti di seguito riportati.

Temperatura di esercizio

- Temperatura massima di esercizio: +90° C
- Temperatura minima di esercizio: -40° C

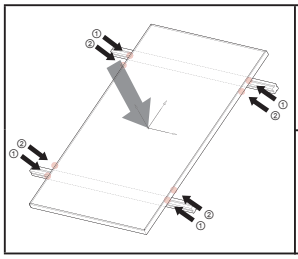
Ambienti operativi non consentiti

- I pannelli fotovoltaici LG Electronics non possono essere installati in luoghi dove possano entrare in contatto con acqua salata o ammoniaca.

Resistenza modulo (Carico di base); IEC61215-2:2016

N. di celle	Orientamento	Carico di progetto: A	Carico in fase di test ($B = A \times Y_m$)
60 celle	Lato	3600 pascal	5400 pascal
	Lato	2650 pascal	4000 pascal
72 celle	Lato	3600 pascal	5400 pascal
	Lato	2000 pascal	3000 pascal

- Ym è un fattore di sicurezza di 1,5
- Di seguito dettagli sulla distanza di montaggio

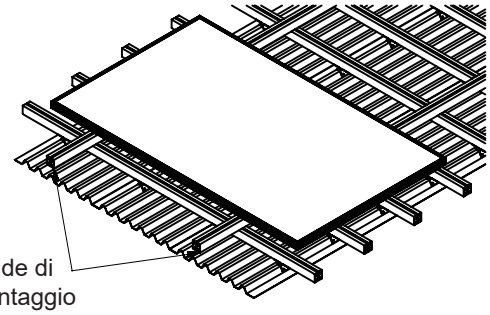


60 celle	① : 200mm ② : 300mm
72 celle	① : 300mm

※ *Questo metodo di montaggio prevede l'uso dei fori per bulloni sulla cornice.*
Placer les rails de montage perpendiculairement au côté long du module.
※ *Le guide di montaggio devono essere perpendicolari al lato lungo del modulo.*

Ombreggiamentoe

- Il pannello LGE va installato in un sito adeguato, dove non si rilevano schermature causate da costruzioni, camini, alberi, moduli vicini, ecc.



Guide di montaggio

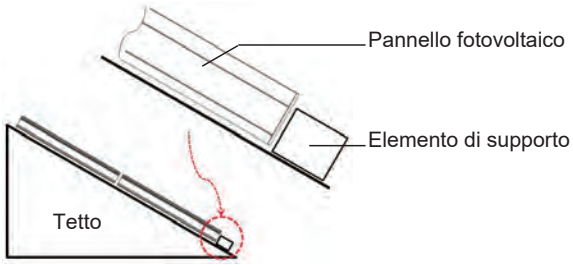
- Utilizzare guide di montaggio e materiali resistenti alla corrosione.
- Usare bullonature adeguate, come da istruzioni del produttore.
- Dopo l'installazione, non collocare componenti elettrici (ad esempio cavi) tra il laminato e la struttura di supporto.
- Il pannello fotovoltaico LGE è idoneo per l'installazione fino a 4000 m di altitudine.

Metodi di montaggio

Informazioni generali

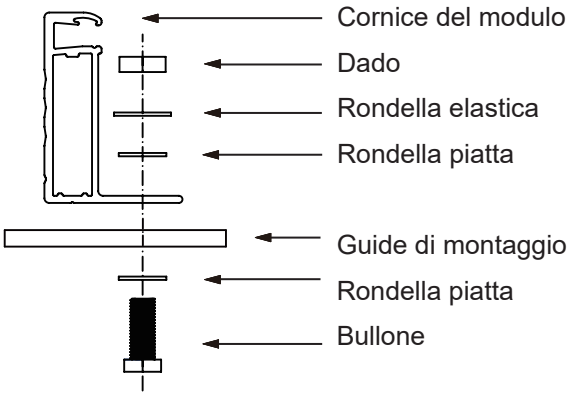
- Scegliere l'orientamento adeguato per massimizzare l'esposizione al sole.
- Il modulo non va montato o stoccato con il vetro anteriore e superiore rivolto verso il basso, al fine di evitare che l'acqua entri nella scatola di giunzione, fatto che comporta un rischio per la sicurezza.
- È necessario lasciare dello spazio tra le cornici del pannello e strutture quali il tetto o il pavimento, per evitare danni ai cavi e per consentire la circolazione d'aria sotto il modulo. L'altezza di separazione minima raccomandata è di 100 mm.
- Se installato su un tetto, il pannello va montato su una copertura resistente al fuoco idonea per l'applicazione. La resistenza al fuoco del pannello fotovoltaico LG Electronics è di classe C secondo la norma ANSI/UL790 Edizione 2004.
- Il pannello fotovoltaico è conforme alla norma IEC solo se la cornice di fabbrica si presenta completamente intatta.
- La rimozione o eventuale modifica devono essere effettuate da personale autorizzato e qualificato.
- Realizzare fori di montaggio aggiuntivi può danneggiare il pannello e limitare la resistenza della cornice.
- Consigliamo di lasciare uno spazio di 6 mm tra le cornici dei moduli per evitare la tensione dovuta alla dilatazione termica.

- Il pannello può essere montato con i seguenti metodi: (*coppia: 8~12 Nm)
- In caso di installazione di moduli in zone con abbondante innevamento, si raccomanda di adottare adeguate contromisure
- per evitare possibili danni alla cornice laterale inferiore dovuti alla presenza di neve.
- Per questi elementi di supporto si raccomanda di utilizzare materiale resistente alla corrosione. (Installare una protezione antineve secondo le istruzioni del produttore).



Montaggio con fori per bulloni sulla cornice

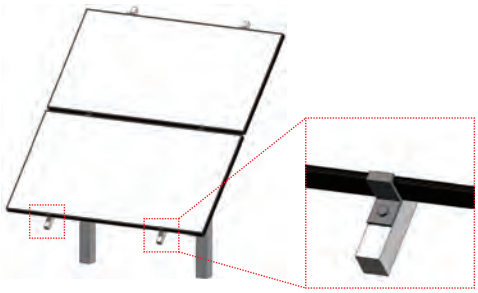
- Fissare il modulo alla struttura usando i fori di montaggio predisposti in fabbrica.
- Per ciascun modulo si consigliano quattro bulloni M8 in acciaio inossidabile, quattro rondelle elastiche e otto rondelle piatte.
- Il modulo può essere fissato a un supporto usando i fori per bulloni esterni e interni della cornice.
- Ciascun modulo dovrebbe essere fissato saldamente in almeno 4 punti su due lati opposti.
- La collocazione dei fori di montaggio è riportata nelle "Specifiche di prodotto".
- Stringere saldamente i bulloni usando questa combinazione. Collocare la rondella elastica tra la rondella piatta e il dado.



** Materiale delle guide di montaggio: alluminio, acciaio inossidabile, ecc.*
→ Si raccomanda di utilizzare guide di montaggio di almeno 40 x 40 mm

Montage mit Klemmen

- Il modulo può essere fissato a un supporto mediante morsetti posti sul bordo lungo e sul bordo corto.
- vedi "Modalità di installazione meccanica" (Fare riferimento all'appendice).
  → Nel caso si utilizzino morsetti speciali, è necessario che LGE ne verifichi la compatibilità.
- Nei casi in cui l'installazione possa essere esposta a forte innevamento (estremo), si raccomanda di prevedere un ulteriore supporto adeguato.



ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ / SMALTIMENTO

Esclusione di responsabilità

- Prima dell'installazione, l'installatore deve avere letto e compreso il presente manuale di installazione.
- In caso di dubbi o quesiti riguardanti il manuale di installazione, l'installatore è pregato di contattare LG.
- Nell'installare i pannelli LG il cliente si impegna a non citare in giudizio LG, le sue società affiliate, i suoi successori o cessionari, i suoi amministratori, direttori, agenti, funzionari, volontari e dipendenti, altri partecipanti a qualsiasi attività connessa all'installazione, funzionamento o servizio dei moduli LG e manleva LG, ove applicabile, da tutte le responsabilità, reclami, richieste, perdite o danni per suo conto causati o presumibilmente causati in tutto o in parte dalla negligenza delle società affiliate, successori o cessionari di LG, i suoi amministratori, direttori, agenti, funzionari, volontarie dipendenti.

Smaltimento

Smaltimento dei vecchi apparecchi

1. Il simbolo del bidone barrato indica che gli apparecchi elettrici ed elettronici dismessi (WEEE) devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti generici.
2. Gli apparecchi elettrici datati possono contenere sostanze pericolose, pertanto un corretto smaltimento dei vecchi dispositivi preverrà potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. I vecchi apparecchi possono contenere parti riutilizzabili che possono essere impiegate per riparare altri prodotti, nonché altri materiali preziosi che possono essere riciclati per salvaguardare le risorse limitate.
3. Gli apparecchi dismessi possono essere resi al negozio dove sono stati acquistati, in alternativa è possibile contattare l'autorità locale per i rifiuti e chiedere informazioni sul punto di raccolta autorizzato di prodotti elettrici ed elettronici più vicino. Per ottenere informazioni aggiornate in base al Paese di residenza si prega di consultare la pagina www.lg.com/global/recycling sui materiali che possono essere riciclati per salvaguardare le risorse limitate.

TRASPORTO E STOCCAGGIO

- Non allentare gli elementi di fissaggio se il modulo è trasportato a bordo di un autocarro, una nave, ecc. Se il fissaggio è allentato, il modulo potrebbe oscillare e rimanere danneggiato.
- Evitare di sovrapporre più pallet. L'altezza massima consentita è di due pallet. L'eccessivo impilaggio può sottoporre il modulo a sollecitazioni e causare danni al prodotto.
- Non trasportare il modulo appoggiato su un solo lato, poiché si potrebbero verificare danni alla cornice o ai cavi.

TABELLA DELLE REVISIONI

Data	Versione	Descrizione della modifica	Nota
27.09.2019	1.0 (1ª edizione)	Manuale di installazione	
28.08.2020	2.0 (1ª edizione)	aggiunta di un nuovo modulo	

SPECIFICHE DI PRODOTTO

TIPO N

Le caratteristiche elettriche calcolate, ad eccezione della potenza calcolata entro un range di -0/+3%, hanno una tolleranza del 5% sul valore misurato. Valori in condizioni di prova standard (STC): Irraggiamento 1000 W/m2, Temp. celle 25℃, 1,5 AM

		Caratteristiche elettriche									Caratteristiche meccaniche				
Serie di moduli	Nome del modello	Pmax	Potenza con tolleranza STC	Voc STC	Isc STC	Vmpp STC	Impp STC	Max. conn. di in seri	Max. Amperaggio del fusibile	Max. Connet-tore	Connettore	Lung-hezza	Larg-hezza	Altezza	Peso
		W	%	V	A	V	A		A	V		mm	mm	mm	kg
LGxxxQ1K-A6	LG375Q1K-A6	375	0~3 %	43,4	10,84	37,0	10,84	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
	LG380Q1K-A6	380	0~3 %	43,5	10,85	37,2	10,85	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
	LG385Q1K-A6	385	0~3 %	43,7	10,86	37,4	10,86	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
	LG390Q1K-A6	390	0~3 %	43,9	10,87	37,5	10,87	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
LGXxxxQ1C-A6	LG390Q1C-A6	390	0~3 %	43,5	11,26	36,7	10,63	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
	LG395Q1C-A6	395	0~3 %	43,6	11,29	37,0	10,69	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
	LG400Q1C-A6	400	0~3 %	43,8	11,32	37,2	10,76	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5
	LG405Q1C-A6	405	0~3 %	43,9	11,35	37,5	10,82	18	20	1000	MC4/05-8-cm	1740	1042	40	18,5

Nota) denominazione ufficiale MC4: PV-KST4 / 6II-UR, PV-KBT4 / 6II-UR

→ Positivo (+) Connettore: Accoppiatore MC4 maschio (PV-KBT4/6II-UR)

→ Negativo (-) Connettore: Accoppiatore MC4 femmina (PV-KST4/6II-UR)

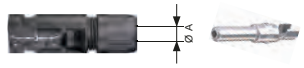
Nota) La variazione tipica dell'efficienza dei moduli a 200 W/m2 in relazione a 1000 W/m2 è -2,5% (Min. -3,0%)

"Il n. max. di moduli in serie" deve essere pari al 125% di Voc. Il numero effettivo di collegamenti deve essere determinato in base alle condizioni del sito di installazione e alle norme locali.

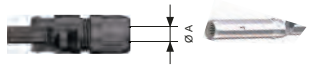
SPECIFICHE DI PRODOTTO

◇ Accoppiatori maschio e femmina per cavi ◇

Accoppiatore maschio per cavi ⊖



Accoppiatore femmina per cavi ⊕



Modello	Sezione trasversale	Ø A (Diametro esterno del cavo)	Corrente nominale
MC4	4mm² / 12AWG	5.5 ~ 9mm	30A

※ *Per maggiori informazioni* ***http://www.multi-contact.com/***

Caratteristiche elettriche (NMOT*)

Modello		LGxxxQ1C-A6				LGxxxQ1K-A6			
		405	400	395	390	390	385	380	375
Potenza massima (Pmax)	[W]	307	303	299	296	296	292	288	284
Tensione MPP (Vmpp)	[V]	35,4	35,2	34,9	34,7	35,5	35,3	35,1	35,0
Corrente MPP (Impp)	[A]	8,67	8,62	8,57	8,52	8,33	8,26	8,19	8,12
Tensione a circuito aperto (Voc)	[V]	41,9	41,8	41,6	41,5	41,9	41,7	41,6	41,4
Corrente di cortocircuito (Isc)	[A]	9,15	9,13	9,10	9,07	8,77	8,76	8,75	8,74

*NMOT (Temperatura nominale di esercizio del modulo): Irraggiamento 800 W/m 2 , temperatura ambiente 20° C, velocità del vento 1 m/s

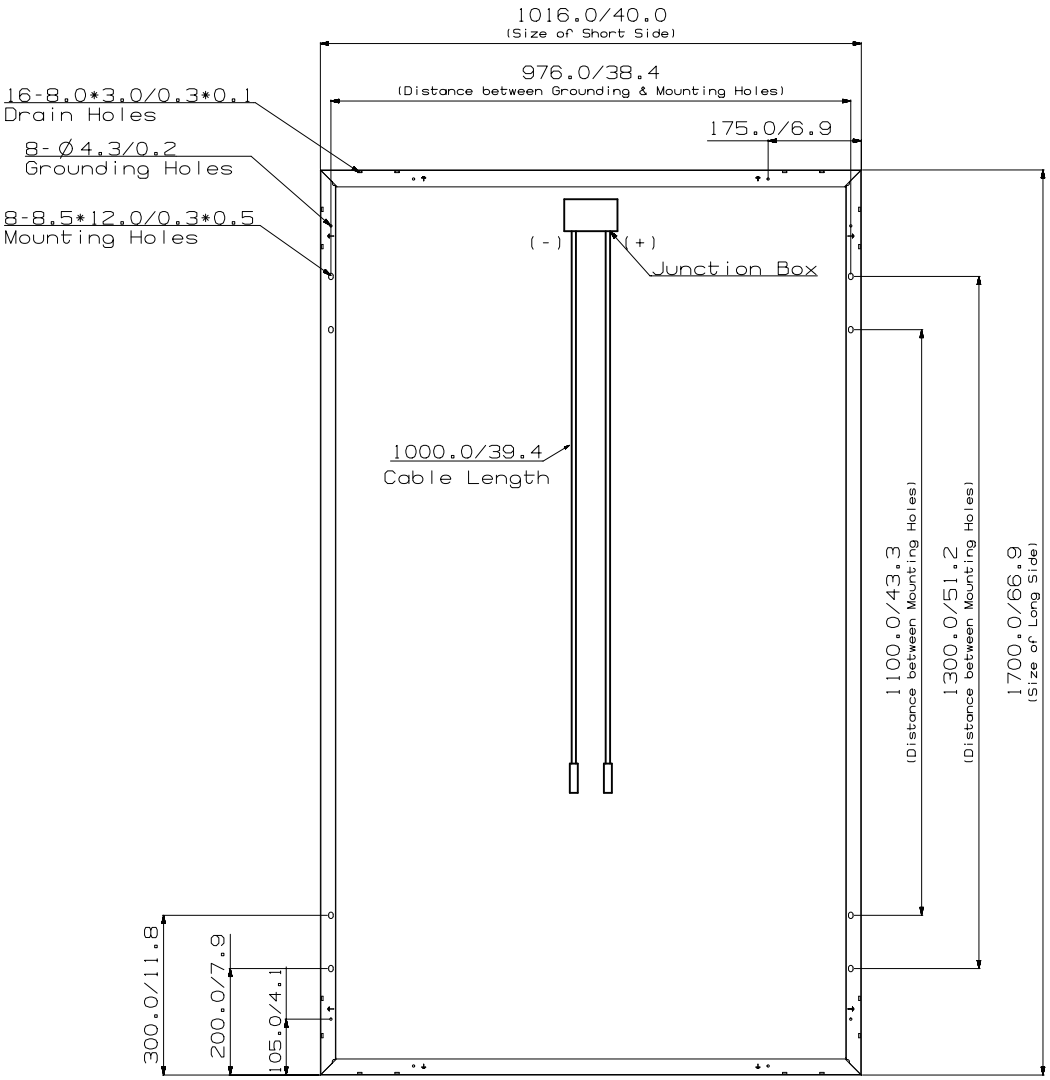
Caratteristiche di temperatura

Modello		LGxxxQ1C-A6	LGxxxQ1K-A6
NMOT	[°C]	44±3	
Pmax	[%/°C]	-0,29	
Voc	[%/°C]	-0,24	
Isc	[%/°C]	0,04	

Dimensioni dei moduli

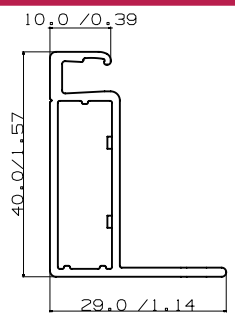
Unità: mm/pollic

LGXXXN1C(W,K)-N5

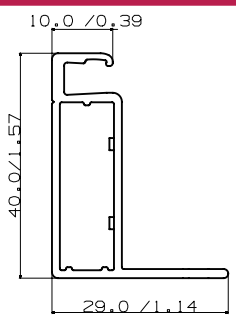


Sezione trasversale del telaio

Telaio lungo



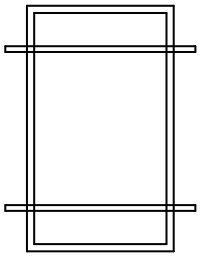
telaio corto



APPENDICE

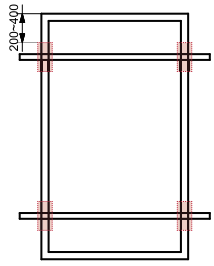
Installazione meccanica: Modello a 60 celle

Fig 1. Tipo di imbullonatura (M8)



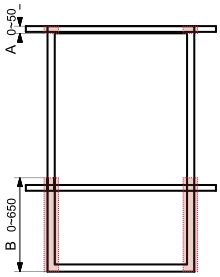
Position (mm)	Caricare Fronte/Retro (Pa)
200 or 300	5400/4000

Fig 2. Tipo di ancoraggio



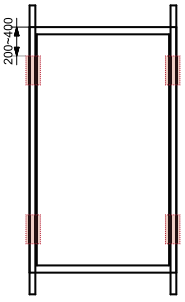
Position (mm)	Caricare Fronte/Retro (Pa)
200 ~ 400	5400/4000

Fig 3. Tipo di ancoraggio



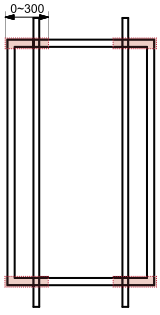
Position (mm)		Caricare Fronte/Retro (Pa)
A	0~50	2400/2400
B	0~650	

Fig 4. Tipo di ancoraggio



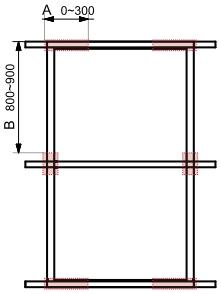
Position (mm)	Caricare Fronte/Retro (Pa)
200 ~ 400	5400/4000

Fig 5. Tipo di ancoraggio



Position (mm)	Caricare Fronte/Retro (Pa)
0 ~ 300	5400/2155

Fig 6. Tipo di ancoraggio



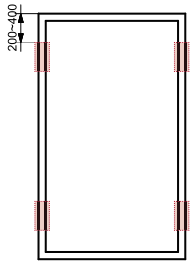
Position (mm)		Caricare Fronte/Retro (Pa)
A	0~300	2400/2155
B	800~900	5400/4000

Nota) Tutti i metodi di installazione meccanica (dalla Fig. 1 alla Fig. 6) descritti in questa appendice non sono stati testati dall'ente di certificazione tedesco VDE, bensì valutati tramite un test interno LG.

APPENDICE

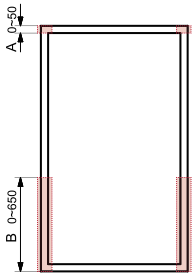
Installazione meccanica: Modello a 60 celle

Fig 7. Tipo di ancoraggio



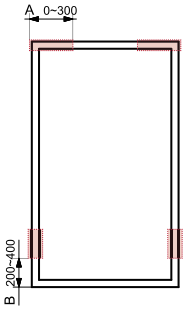
Position (mm)	Caricare Fronte/Retro (Pa)
200 ~ 400	4000/4000

Fig 8. Tipo di ancoraggio



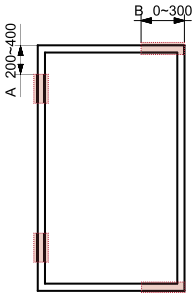
Position (mm)		Caricare Fronte/Retro (Pa)
A	0~50	2400/2400
B	0~650	

Fig 9. Tipo di ancoraggio



Position (mm)		Caricare Fronte/Retro (Pa)
A	0~300	2400/2155
B	200~400	

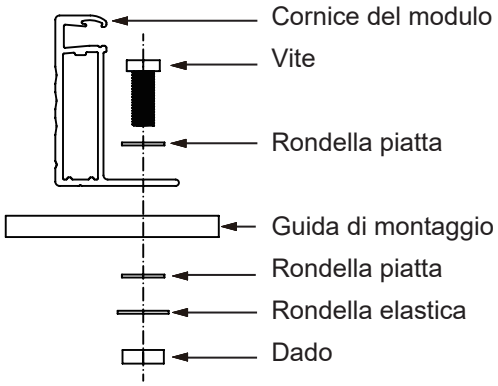
Fig 10. Tipo di ancoraggio



Position (mm)		Caricare Fronte/Retro (Pa)
A	200~400	2155/2155
B	0~300	

Nota) Tutti i metodi di installazione meccanica (dalla Fig. 1 alla Fig. 6) descritti in questa appendice non sono stati testati dall'ente di certificazione tedesco VDE, bensì valutati tramite un test interno LG.

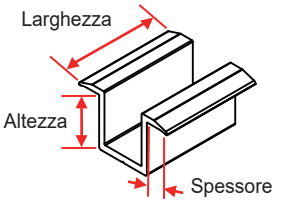
Metodo di fissaggio



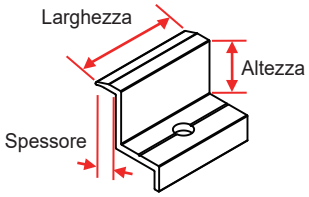
- Per ciascun modulo si consigliano quattro bulloni M8 (5/16”) in acciaio inossidabile, quattro dadi, quattro rondelle elastiche e otto rondelle piatte.

Requisiti del sistema di fissaggio

- Larghezza del morsetto ≥ 40 mm
- Altezza del morsetto conforme a un'altezza del telaio di 40 mm
- Profondità del morsetto 8 ~ 10 mm
- Il morsetto non deve essere a contatto con il vetro del modulo.
- Utilizzare morsetti e attrezzature in materiali resistenti alla corrosione.
  → Nel caso si utilizzino morsetti speciali, è necessario che LGE ne verifichi la compatibilità.
- Usare adeguate bullonature come indicato nelle istruzioni del produttore dei morsetti.
- Per stringere i morsetti attenersi ai valori di coppia di serraggio raccomandati dal produttore.



<Morsetto centrale>

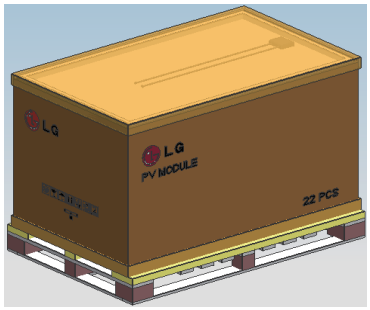


<Morsetto bordo>

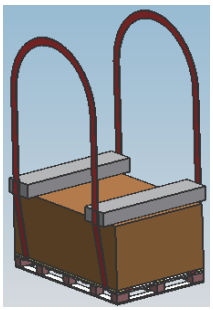
Nota) Tutti i metodi di installazione meccanica (dalla Fig. 1 alla Fig. 7) e il metodo di fissaggio descritti in questa appendice non sono stati testati dall’ente di certificazione tedesco VDE, bensì valutati tramite un test interno LG.

Guida per lo scarico

Scaricare il prodotto con attrezzature pesanti, come ad esempio una gru, seguendo la procedura sotto riportata.



[Passaggio 1]



[Passaggio 2]

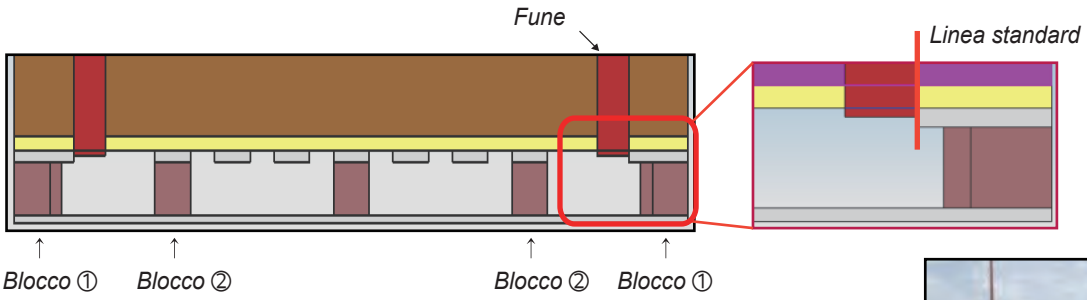
[Passaggio 3

[Passaggio 4]

Passaggio 1. Posizionare il prodotto imballato su una superficie piana.

Passaggio 2. Posizionare la barra di sicurezza in legno sull'imballo e fissare una fune come mostrato nella figura [Passaggio 2]

- Per evitare la rottura del modulo, è necessario utilizzare una barra di sicurezza in legno di lunghezza superiore a quella dell'imballo.
- Nel fissarla al pallet, la fune va posizionata tra il blocco 1 e il blocco 2.
- Il posizionamento in dettaglio della fune è illustrato in basso.



- In mancanza di una barra di legno, è possibile utilizzare un pallet più lungo della dimensione del modulo.

Passaggio 3. Carico e scarico degli imballi.

- Il gancio della gru deve essere posizionato al centro dell'imballo.
- Per mantenere l'imballo in equilibrio, la fune tra l'imballo e la gru deve essere della stessa lunghezza.

Passaggio 4. Posizionare a terra l'imballo.

- Sono necessari almeno due operatori per garantire che tutti e quattro gli angoli in fase di scarico poggiati a terra.

▶ ***Per eventuali domande o consigli in merito, si prega di contattare il nostro responsabile vendite.***

LG Electronics Deutschland GmbH

Alfred-Herrhausen-Allee 3-5, 65760 Eschborn, Germania

Contatto: service-solar@lge.com

LG Electronics Inc. (Global HQ)

LG Twin Towers, 128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu,

Seoul 07336, Korea

Contatto: solarinfo@lge.com

http://www.lg-solar.com

Questo documento potrebbe subire modifiche senza preavviso.

LG, il logo LG e Life's Good sono marchi registrati di LG Electronics, Inc. I marchi registrati e la proprietà intellettuale di LG Electronics, Inc. sono protetti dalle norme internazionali sul diritto d'autore.