



MANUALE D'INSTALLAZIONE

POMPA DI CALORE ARIA-AD-ACQUA



Prima di installare il prodotto, leggere completamente questo manuale di installazione.

Traduzione delle istruzioni originali

IT ITALIANO

Esterna Unità

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]

[HM161 / 141 / 121MRS UB40]

[HM163 / 143 / 123MRS UB40]

www.lg.com

Copyright © 2024 - 2025 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

SOMMARIO

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA.....	5
LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.....	5
Messaggi di sicurezza	5
Note per refrigerante infiammabile	6
PARTI DI INSTALLAZIONE	19
INFORMAZIONI GENERALI	21
Informazioni sul modello	21
Parti e dimensioni	22
Parti di controllo	26
Telecomando	28
Esempi di installazione.....	29
Schema del ciclo	30
Schema di cablaggio	31
INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA	34
Condizioni da considerare quando si installa l'unità esterna	34
Installazione multipla	35
Installazione multipla	36
Installazione nei pressi del mare	38
Vento stagionale e precauzioni per l'inverno.....	39
Trasporto dell'unità	40
Fondazioni per l'Installazione	42
COLLEGAMENTI ELETTRICI	44
Considerazioni generali e avvertenze	44
TUBAZIONE DELL'ACQUA	55
Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua	55
Caricamento dell'acqua	57
Capacità della pompa dell'acqua	59
Perdita di pressione	59
Curva di prestazione.....	60
Qualità dell'acqua	62
Protezione antigelo tramite antigelo	62
Protezione dal gelo con la valvola antigelo.....	63
Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione	65
INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI	66
Prima dell'installazione	69
Termostato.....	69
2° circuito	72
Caldaia di terze parti.....	75
Controller di terze parti.....	76

Interfaccia misuratore	77
Controller centrale.....	79
Serbatoio ACS.....	80
Kit serbatoio ACS.....	83
Kit termico solare	85
Sensore di temperatura del serbatoio di accumulo (puffer)	87
Contatto a secco	88
Telecomando esterno - Impostazione funzionamento programmabile dell'input digitale	90
Telecomando	91
Sensore remoto di temperatura.....	95
Pompa solare	97
Pompa esterna.....	98
Modem Wi-fi.....	99
Stato energetic.....	100
Ingresso digitale per il risparmio energetico (ESS, Smart Grid).....	101
Valvola a 2 vie	102
Valvola a 3 vie(A).....	103
Sensore d'aria montato a parete.....	104
Riscaldatore elettrico	105
Esempio di installazione tipica	109
Controllo finale	111
CONFIGURAZIONE	112
Impostazioni Interruttore.....	112
POSIZIONE DI MANUTENZIONE	118
Come entrare nella posizione di manutenzione	118
Posizione di manutenzione	118
Contatto Assistenza	119
IMPOSTAZIONI DELL'INSTALLATORE	120
Come entrare nelle impostazioni dell'installatore.....	120
Impostazione installatore	121
Impostazioni installatore in dettaglio.....	146
Modalità automatica - Temp. automatica stagionale.....	161
Impostazioni della temperatura dell'acqua calda sanitaria - Impostazioni temperatura ACS.....	162
Acqua calda sanitaria - Disinfezione termica.....	163
Acqua calda sanitaria - Durata del riscaldamento ACS.....	164
Acqua calda sanitaria - Postriscaldamento elettrico ACS.....	164
Acqua calda sanitaria - Ricircolo ACS.....	165
Sistema solare termico - Intervallo di funzionamento del collettore solare	166
Sistema solare termico - Temperatura del serbatoio solare limite.....	166


Sistema solare termico - dT Solare Termico	166
Assistenza - Funzionamento di prova della pompa	167
Assistenza - Test dell'attuatore - Modalità test	167
Assistenza - Test dell'attuatore - Test pompa	167
Assistenza - Test dell'attuatore - Test valvola	167
Assistenza - Temperatura di protezione antigelo	168
Connettività - Indirizzo Modbus (HEX)	169
Connettività - CN_EXT	173
Connettività - Caldaia di terze parti	174
Connettività - Stato energetico	176
MESSA IN SERVIZIO	177
Elenco di controllo prima dell'avvio	177
Messa in funzione	179
Schema di flusso della messa in funzione	179
Risoluzione dei problemi	180
ALLEGATO	189

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

Le istruzioni seguenti sono fornite allo scopo di evitare rischi o danni imprevisti dovuti all'uso errato e non sicuro dell'elettrodomestico.

Messaggi di sicurezza

 Questo simbolo indica operazioni o condizioni pericolose. Consultare con la massima attenzione il testo riportato assieme a questo simbolo e attenersi alle istruzioni per evitare rischi.

AVVERTENZA

Indica che il mancato rispetto delle istruzioni può provocare lesioni personali gravi o fatali.

ATTENZIONE

Indica che il mancato rispetto delle istruzioni può provocare lievi lesioni personali o danni all'elettrodomestico.

Note per refrigerante infiammabile

I seguenti simboli sono visualizzati sulle unità.



Questo elettrodomestico contiene refrigerante infiammabile (R32)



Questo simbolo indica che il Manuale di Installazione dovrebbe essere letto con attenzione.



Questo simbolo indica che il personale di servizio dovrebbe gestire questo dispositivo in riferimento al Manuale d'installazione.



Questo simbolo indica che le informazioni sono disponibili nel Manuale d'uso o nel Manuale d'installazione.

⚠ AVVERTENZA

Installazione

- Non utilizzare interruttori difettosi o non adatti. Installare l'elettrodomestico su un circuito dedicato.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Per lavori sull'impianto elettrico contattare il distributore, il venditore, un elettricista qualificato o un centro di assistenza qualificato.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Mettere sempre a massa l'unità.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Installare in maniera stabile il pannello e la copertura della scatola di comando.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Installare sempre un circuito e un interruttore dedicati.
 - Un cablaggio o un'installazione non corretti potrebbero provocare incendi o scosse elettriche.
- Utilizzare interruttori e fusibili correttamente dimensionati.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.

- Non modificare o allungare il cavo di alimentazione.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non installare, rimuovere o reinstallare l'unità da soli (cliente).
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche, esplosioni o lesioni.
- Per l'antigelo, contattare sempre il distributore o un centro di assistenza autorizzato.
 - L'antigelo è quasi sempre un prodotto tossico.
- Per l'installazione, contattare sempre il distributore o un Centro di Assistenza autorizzato.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche, esplosioni o lesioni.
- Non installare l'unità su un supporto difettoso.
 - Vi è altrimenti il rischio di lesioni, incidenti o danni all'unità.
- Assicurarsi che l'area di installazione non si deteriori con il passare del tempo.
 - Se dovesse crollare la base, l'unità potrebbe cadere con essa, provocando danni alla proprietà, all'unità stessa e lesioni personali.
- Non installare il sistema di tubazioni idriche come anello aperto.
 - Ciò potrebbe causare il guasto dell'unità.
- Quando si effettuano test di perdita o lo sfiato dell'aria, utilizzare una pompa del vuoto o un gas inerte (azoto). Non utilizzare aria compressa od ossigeno; non utilizzare gas infiammabili.
 - Vi è altrimenti il rischio di morte, lesioni, incendi o esplosioni.
- Dopo le operazioni di manutenzione, assicurarsi che il connettore del prodotto sia in buone condizioni.
 - Vi è altrimenti il rischio di danni a prodotto.
- Non toccare direttamente il refrigerante versato.
 - Vi è altrimenti il rischio di lesioni da freddo.
- Il rame a contatto con i refrigeranti sarà privo di ossigeno o de-ossidato, per esempio Cu-DHP come specificato in EN 12735-1 e EN 12735-2.

- È necessario osservare le normative nazionali relative al gas. (per R32)
- Per evitare danni, le tubazioni del refrigerante devono essere protette o sigillate. (per R32)
- L'installazione delle tubature deve essere ridotta al minimo. (per R32)
- Prima di aprire le valvole è necessario effettuare un collegamento brasato, saldato o meccanico, in modo da consentire al refrigerante di scorrere attraverso le parti del sistema di refrigerazione. È necessario dotarsi di una valvola per vuoto per lo svuotamento del tubo di interconnessione e/o di ogni parte del sistema di refrigerazione. (per R32)
- Ogni persona coinvolta in lavori o interventi su un circuito del refrigerante deve essere in possesso di una valida certificazione rilasciata da un'autorità di verifica riconosciuta, la quale ne attesta la competenza nella gestione sicura del refrigerante, in conformità con i requisiti dell'industria. (per R32)
- Non utilizzare strumenti atti ad accelerare il processo di scongelamento o la pulizia, fatta eccezione per quelli consigliati dal produttore. (per R32)
- Non bucare o bruciare. (per R32)
- Prestare attenzione al fatto che i refrigeranti potrebbero essere inodore. (per R32)
- Lo smantellamento dell'unità, il trattamento dell'olio refrigerante o di eventuali parti devono essere effettuati in conformità con gli standard locali e nazionali. (per R32)
- I connettori flessibili refrigeranti (come le linee di connessione tra l'unità interna e quella esterna) che dovranno essere dislocati durante le normali operazioni, dovranno essere protetti da eventuali danni meccanici. (per R32)
- Le tubazioni saranno protette da danni fisici. (per R32)
- I collegamenti meccanici saranno accessibili per motivi di manutenzione. (per R32)

- Zona ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nel sistema o di eseguire lavori a caldo. Un certo grado di ventilazione deve continuare durante il periodo in cui si svolgono i lavori. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante eventualmente rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

- Cablaggio

Il cablaggio non sarà soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o qualsiasi altro effetto ambientale negativo. Il controllo deve anche tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori. Se le seguenti condizioni sono soddisfacenti, controllare l'isolamento del tubo.

Uso

- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non venga tirato fuori o danneggiato durante il funzionamento.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non posizionare oggetti sul cavo di alimentazione.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non attaccare o staccare la spina dell'alimentazione elettrica durante il funzionamento.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non toccare (operare) l'unità con le mani bagnate.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non posizionare un calorifero o altri elettrodomestici vicino al cavo di alimentazione.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Evitare che le parti elettriche entrino a contatto con l'acqua.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi, guasti all'unità o scosse elettriche.

- Non riporre o utilizzare gas infiammabili o combustibili nei pressi dell'unità.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o guasti all'unità.
- Non utilizzare a lungo l'unità in uno spazio ristretto.
 - Ciò potrebbe provocare danni all'unità.
- Quando si verificano perdite di gas infiammabile, chiudere il gas e aprire una finestra per ventilare l'ambiente prima di accendere di nuovo l'unità.
 - Vi è altrimenti il rischio di esplosioni o incendi.
- Se l'unità produce suoni strani o piccole quantità di fumo, spegnere l'interruttore o scollegare il cavo dell'alimentazione elettrica.
 - Vi è il rischio di subire una scossa elettrica o di incendio.
- In caso di tempeste o uragani, interrompere il funzionamento e chiudere la finestra. Se possibile, rimuovere l'unità dalla finestra prima dell'arrivo dell'uragano.
 - Vi è altrimenti il rischio di danni alla proprietà, guasti all'unità o scosse elettriche.
- Non aprire la copertura frontale mentre l'unità è in funzionamento. (Nel caso l'unità ne sia dotata, non toccare il filtro elettrostatico.)
 - Vi è il rischio di subire lesioni fisiche, una scossa elettrica o di guasti all'unità.
- Non toccare le parti elettriche con le mani bagnate. Prima di toccare le parti elettriche, interrompere l'alimentazione elettrica.
 - Vi è il rischio di subire una scossa elettrica o di incendio.
- Non toccare il tubo del refrigerante o le parti interne dell'unità mentre essa è in funzione o immediatamente dopo il funzionamento.
 - Vi è il rischio di ustioni, lesioni da freddo e lesioni personali.
- Se si rivela necessario toccare i tubi o le parti interne, indossare protezioni o attendere che esse ritornino a una temperatura normale.
 - Vi è altrimenti il rischio di ustioni, lesioni da freddo e lesioni personali.

- Attivare l'alimentazione elettrica 6 ore prima dell'inizio delle operazioni.
 - Vi è altrimenti il rischio di danni al compressore.
- Non toccare le parti elettriche prima di 10 minuti dalla disattivazione dell'alimentazione.
 - Vi è altrimenti il rischio di lesioni fisiche, incendi o scosse elettriche.
- Il radiatore interno del prodotto potrebbe funzionare durante la modalità di arresto. Ciò avviene per proteggere il prodotto.
- Attenzione: alcune parti della scatola di controllo potrebbero essere calde.
 - Vi è il rischio di lesioni o ustioni.
- Quando l'unità si bagna completamente (a causa di allagamenti o se essa si ritrova immersa nell'acqua), contattare un centro di assistenza qualificato.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Attenzione: non è possibile versare acqua direttamente nell'unità.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche o guasti all'unità.
- Se l'unità viene utilizzata insieme a una stufa o simili, ventilare regolarmente l'unità.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Durante le operazioni di pulizia o di manutenzione dell'unità, interrompere l'alimentazione elettrica.
 - Vi è il rischio di subire una scossa elettrica.
- Fare attenzione e assicurarsi che nessuno possa calpestare o cadere sull'unità.
 - Ciò potrebbe causare lesioni personali e danni all'unità.
- Se l'unità non viene utilizzata per lunghi periodi, si raccomanda caldamente di non disattivare l'alimentazione elettrica dell'unità.
 - Ciò potrebbe causare il congelamento dell'acqua.
- L'elettrodomestico deve essere conservato in un'area ben ventilata di dimensioni pari a quelle necessarie all'unità durante il suo funzionamento. (per R32)

- L'elettrodomestico deve essere conservato in una stanza senza fiamme libere continue (come ad esempio nel caso di un elettrodomestico alimentato a gas) e fonti di ignizione (come ad esempio un riscaldatore elettrico). (per R32)
- L'elettrodomestico deve essere conservato in modo da prevenire danni. (per R32)
- La manutenzione deve essere effettuata come indicato dal produttore dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere svolte sotto la supervisione di una persona competente nel campo dell'uso di refrigeranti infiammabili. (per R32)
- Quando i connettori meccanici vengono riutilizzati al chiuso, le parti di tenuta devono essere sostituite. Quando i giunti dilatati vengono riutilizzati al chiuso, la parte dilatata deve essere messa a nuovo. (per R32)
- Pulizia periodica (più spesso di una volta l'anno) con acqua della polvere o del sale sugli scambiatori di calore. (per R32)
- Tenere tutte le fonti di ventilazione aperte e senza ostacoli. (per R32)

Riparazione

• **Rilevamento di refrigeranti infiammabili**

In alcuna circostanza saranno utilizzate fonti di innesco per cercare eventuali perdite di refrigerante.

Non sarà possibile usare torce alogene (o altri rilevatori che facciano uso di fiamme libere).

• **Metodi di rilevamento delle perdite**

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. Sarà necessario utilizzare un rilevatore di perdite elettronico per individuare i refrigeranti infiammabili.

Se la sensibilità non fosse adeguata, potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (Gli strumenti di rilevazione dovranno essere calibrati in una zona nella quale non vi sia la presenza di refrigeranti.)

Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante utilizzato

L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere calibrata sul refrigerante utilizzato e viene confermata la percentuale di gas appropriata (25 % massimo).

I fluidi per la rilevazione di perdite sono utilizzabili con la maggior parte dei refrigeranti, ma sarà necessario evitare l'utilizzo di detergenti che contengano cloro, una sostanza che potrebbe reagire con il refrigerante, corrodendo le tubature in rame.

NOTA

Esempi di fluidi per il rilevamento delle perdite sono

- Metodo a bolle
 - Agenti metodo fluorescente
-

Se si sospetta una perdita, sarà necessario rimuovere/spegnere tutte le fiamme vive.

Se dovesse essere trovata una perdita di refrigerante che necessiti di una brasatura, il sistema dovrà essere svuotato dal refrigerante, o sarà necessario isolarlo (mediante valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita.

La rimozione del refrigerante deve avvenire secondo la procedura di rimozione ed evacuazione.

• Procedure di carica

Oltre alle procedure di tariffazione convenzionali, si devono seguire i seguenti requisiti.

- Assicurarsi che non avvenga contaminazione tra diversi refrigeranti quando si utilizzano strumenti per la ricarica. Tubi o condotte saranno il più brevi possibili per minimizzare la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.

- Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Sarà necessario fare molta attenzione a non riempire troppo il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare l'impianto deve essere testato a pressione con l'apposito gas di spurgo.

Il sistema sarà testato per la presenza di perdite al completamento della carica, ma prima della messa in servizio. Sarà effettuato un secondo test per la presenza di perdite prima di lasciare il sito.

• Ripristino

Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per la manutenzione che per la disattivazione, si raccomanda di attenersi alla buona pratica di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante in bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate.

Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per il mantenimento della carica totale del sistema.

Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante).

Le bombole devono essere complete di valvola di sovrappressione e delle relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento.

Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buono stato di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una serie di bilance calibrate e in buone condizioni di funzionamento.

I tubi flessibili devono essere completi di attacchi staccati senza perdite e in buone condizioni.

Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella corretta bombola di recupero e la relativa nota di trasferimento dei rifiuti deve essere predisposta.

Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati ad un livello accettabile per assicurarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante.

Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori.

Per accelerare questo processo deve essere utilizzato solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore.

Quando l'olio viene drenato da un sistema, deve essere effettuato in modo sicuro.

• Rimozione ed evacuazione

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni – o per qualsiasi altro scopo – devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è una considerazione.

Si deve rispettare la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte (opzionale per A2L);
- Evacuare (opzionale per A2L);
- Spurgare con gas inerte (opzionale per A2L);
- Aprire il circuito tagliando o brasando

La carica di refrigerante deve essere recuperata nei cilindri di recupero corretti. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili diversi dai refrigeranti A2L, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili.

Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte.

L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, diversi dai refrigeranti A2L, lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto interrompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempirlo fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine abbassando a vuoto.

Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante all'interno del sistema. Quando viene utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento del lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che l'uscita della pompa del vuoto non sia vicina a potenziali fonti di ignizione e che sia disponibile ventilazione.

ATTENZIONE

Installazione

- Controllare sempre che non vi siano perdite di gas (refrigerante) dopo l'installazione o eventuali riparazioni all'elettrodomestico.
 - Bassi livelli di refrigerante potrebbero causare guasti all'unità.
- Mantenere a livello in fase di installazione dell'unità.
 - Per evitare vibrazioni o perdite d'acqua.
- Impiegare due o più persone per sollevare e trasportare l'unità.
 - Evitare lesioni personali.

- Al fine di evitare un pericolo dovuto ad un ripristino involontario dell'interruzione termica, questo apparecchio non deve essere alimentato attraverso un dispositivo di commutazione esterno, come ad esempio un timer, o collegato ad un circuito che viene regolarmente acceso e spento dall'utenza.
- Non installare l'unità in atmosfere potenzialmente esplosive.
- L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di scarico della pressione e che questo tubo deve essere lasciato aperto all'atmosfera.
- Il dispositivo di scarico della pressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato.
- la valvola di sicurezza deve essere azionata regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccata.

Uso

- Non utilizzare l'unità per scopi speciali come conservare il cibo, opere artistiche e così via.
 - Ciò potrebbe provocare danni o la perdita della proprietà.
- Per la pulizia, utilizzare un panno morbido. Non utilizzare detergenti aggressivi, solventi ecc.
 - Potrebbe esserci il rischio di incendio, scosse elettriche o di danni alle parti in plastica dell'unità.
- Non calpestare l'unità e non poggiare oggetti su di essa.
 - Vi è altrimenti il rischio di lesioni personali o guasti all'unità.
- Quando si pulisce l'unità, utilizzare uno sgabello solido o una scala.
 - Prestare attenzione ed evitare lesioni personali.
- Non attivare l'interruttore o l'alimentazione se il pannello frontale, la scocca, la copertura superiore o la scatola di comando sono stati smontati o aperti.
 - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche, esplosioni o morte.





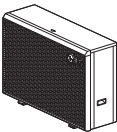

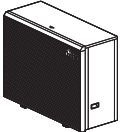
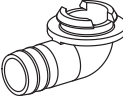


- L'elettrodomestico sarà disconnesso dalla propria fonte di alimentazione nel corso del servizio e in fase di sostituzione delle parti.
- È necessario incorporare un dispositivo per l'esclusione nel cablaggio fisso secondo le normative vigenti.
- Utilizzare il kit di installazione fornito con l'elettrodomestico. Il vecchio kit di installazione non deve essere riutilizzato.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, dovrà essere sostituito dal produttore, da un suo rappresentante di zona o da personale qualificato per evitare l'insorgere di pericoli. Le operazioni di installazione devono essere eseguite in conformità con gli standard nazionali di cablaggio esclusivamente da personale autorizzato.
- Questi componenti devono essere dotati di un conduttore di alimentazione conforme alle normative nazionali.
- Le istruzioni per la manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato designato dal produttore o dal suo rappresentante autorizzato. Le istruzioni possono essere fornite in una sola lingua della Comunità Europea compresa al personale specializzato.
- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano stati supervisionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini dovrebbero essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

PARTI DI INSTALLAZIONE







Grazie per aver scelto la pompa di calore aria-verso-acqua di LG Electronics **THERMAV**.

Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che nella scatola del prodotto siano presenti tutte le parti.

*I componenti si trovano all'interno dell'unità esterna aprendo il pannello laterale.

Oggetto	Immagine	Oggetto	Immagine
Manuale di installazione (1Sheet)		Cavo del Telecomando (Lunghezza predefinita : 10 m)	
Manuale dell'utilizzatore e di installazione (Semplice)		Ammortizzatore (x 4)	
Unità per esterni Telaio UN36A (Capacità di riscaldamento del prodotto: 5, 7, 9 kW)		Coperchio di scarico (x 7)	
Unità per esterni Telaio UN36B (Capacità di riscaldamento del prodotto: 12, 14, 16 kW)		Drain Nipple	
Telecomando		Filtro	

STRUMENTI PER L'INSTALLAZIONE

Figura	Nome	Figura	Nome
	Cacciavite		Ohmmetro
	Trapano elettrico		Amperometro
	Nastro per misurare, coltello		Rilevatore di perdite
	Trapano per carotaggio		Pinze
	Chiave inglese		Estintore
	Coppia di serraggio		

INFORMAZIONI GENERALI

Informazioni sul modello

Informazioni aggiuntive su tutte le possibili combinazioni, comprese le etichette energetiche e le schede tecniche ErP, sono disponibili sul seguente sito Web:
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>

NOTA

Cerca il nome modello dell'unità esterna su quel sito web.

Condizioni di funzionamento

- Temperatura massima di funzionamento dell'acqua: 65 °C
- Temperatura minima di funzionamento dell'acqua: 15 °C
- Pressione massima dell'acqua in entrata: 0.3 MPa
- Pressione minima dell'acqua in ingresso: 0.03 MPa

Nome del modello dell'acquirente

Esterna Unità

Refrigerante	N.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R32	H	M	16	1	M	R	S	UB4	0

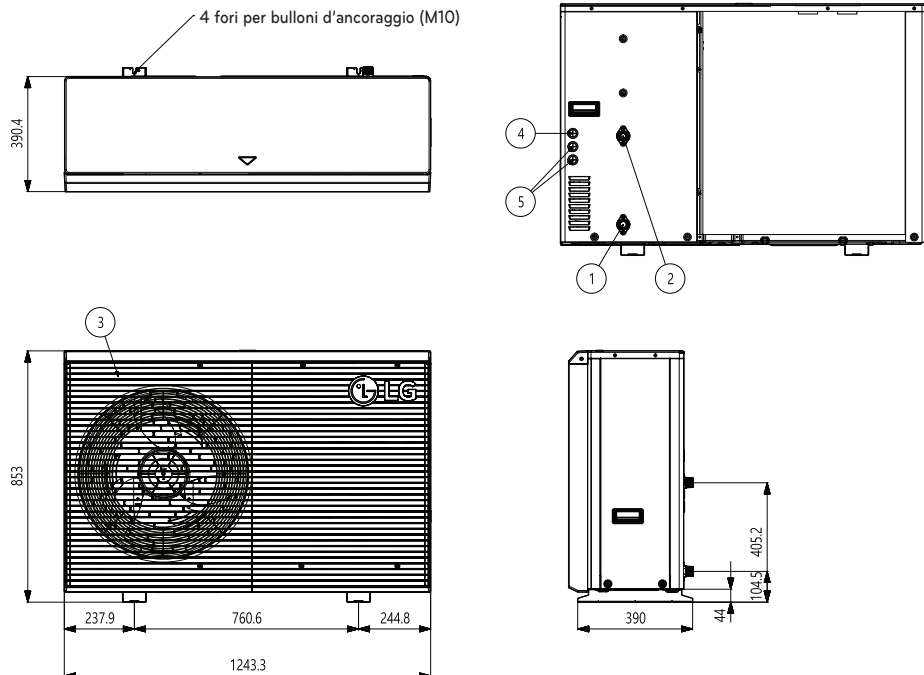
N.	Significato
1	Pompa Di Calore Aria-Ad-Acqua
2	Classificazione - M: Monoblocco
3	Resa calorifica - E.g) 9 kW '09' - E.g) 16 kW '16'
4	Valori elettrici nominali - 1 : 1Ø 220-240 V~ 50 Hz - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Combinazione di acqua in uscita - M : temperatura media
6	Refrigerante - R : R32
7	Funzione - S : Solo
8	Nome telaio - UA4 : UN36A Telaio - UB4 : UN36B Telaio
9	Numero di serie

Parti e dimensioni

Unità esterna : Esterna

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]

(unità: mm)



Descrizione

N.	Nome
1	Tubo dell'acqua in entrata (Maschio PT 1 pollice)
2	Tubo dell'acqua in uscita (Maschio PT 1 pollice)
3	Griglia di scarico dell'aria
4	UNITÀ energetica (Foro per cavo di alimentazione)
5	Bassa tensione (Foro per cavo di comunicazione)

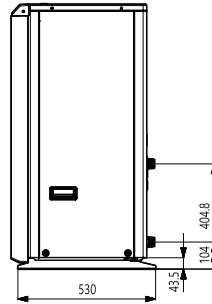
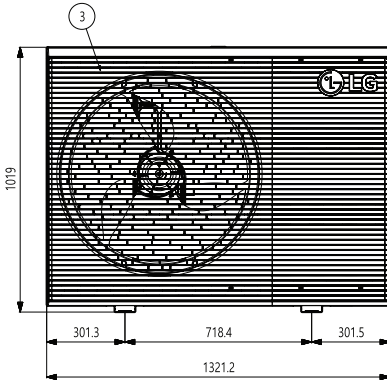
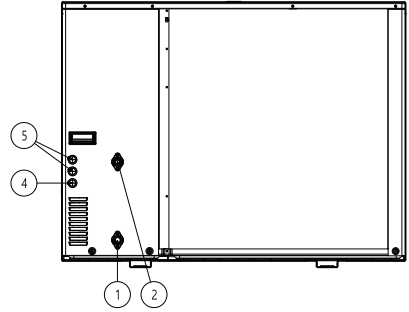
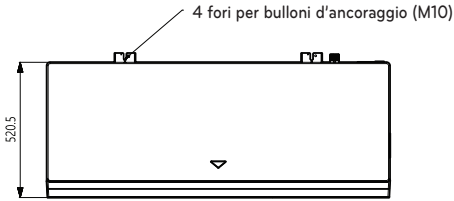
Unità esterna : Esterna

[HM161 / 141 / 121MRS UB40]

[HM163 / 143 / 123MRS UB40]

(unità: mm)

ITALIANO



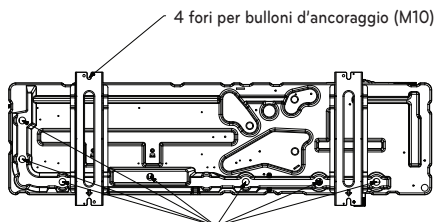
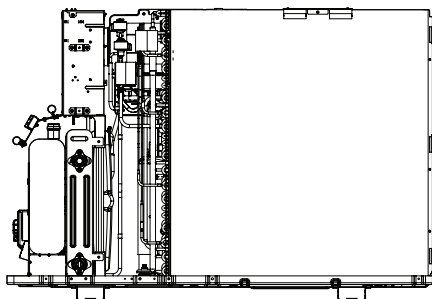
Descrizione

N.	Nome
1	Tubo dell'acqua in entrata (Maschio PT 1 pollice)
2	Tubo dell'acqua in uscita (Maschio PT 1 pollice)
3	Griglia di scarico dell'aria
4	UNITÀ energetica (Foro per cavo di alimentazione)
5	Bassa tensione (Foro per cavo di comunicazione)

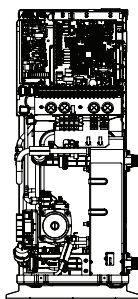
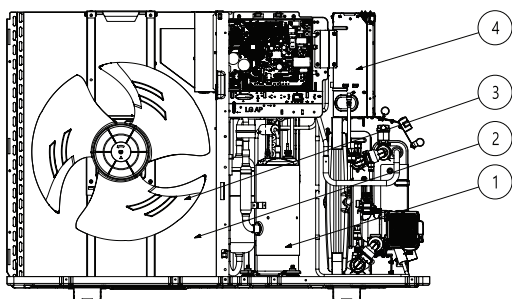
Unità esterna : Interna

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]

(unità: mm)



4 fori per bulloni d'ancoraggio (M10)
 Fori di drenaggio chiusi con tappi (7 PZ)
 NOTA: se hai bisogno di più scarichi, rimuovili.

**Descrizione**

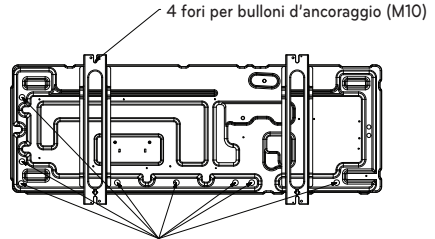
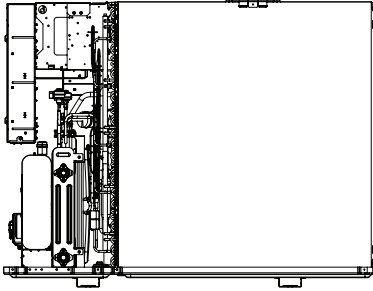
N.	Nome	Commenti
1	Compressore	Aumentare la pressione del refrigerante
2	Scambiatore di calore a tubi alettati	Scambiatore di calore tra refrigerante e aria.
3	Ventilatore	Circolazione dell'aria.
4	Centralina	PCB e morsettiere.

Unità esterna : Interna

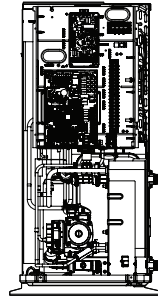
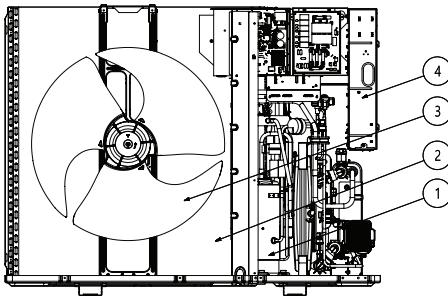
[HM161 / 141 / 121MRS UB40]

[HM163 / 143 / 123MRS UB40]

(unità: mm)



Fori di drenaggio chiusi con tappi (7 PZ)
 NOTA: se hai bisogno di più scarichi, rimuovili.



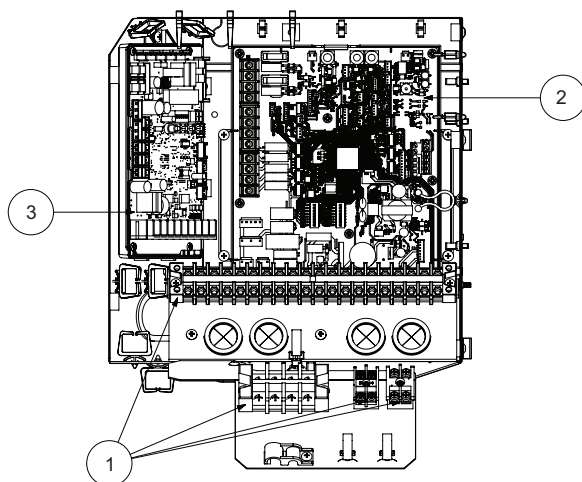
Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Compressore	Aumentare la pressione del refrigerante
2	Scambiatore di calore a tubi alettati	Scambiatore di calore tra refrigerante e aria.
3	Ventilatore	Circolazione dell'aria.
4	Centralina	PCB e morsettiere.

Parti di controllo

Centralina di controllo

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]

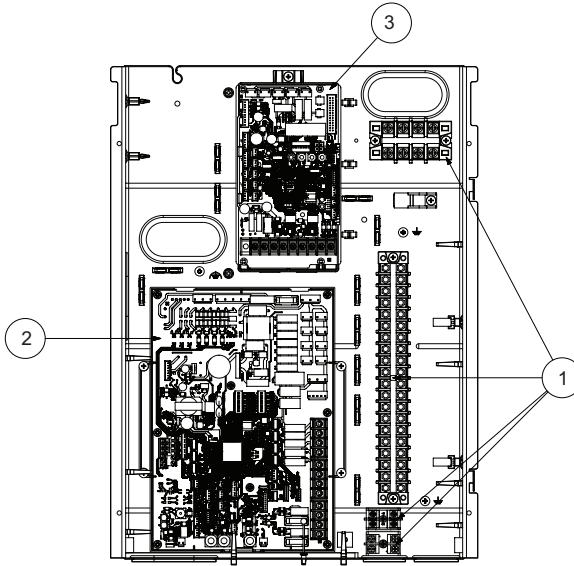


Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Morsettiera	Le morsettiere consentono una facile connessione del cablaggio sul campo
2	PCB principale	Il PCB principale (circuito stampato) controlla il funzionamento dell'unità e degli accessori collegati
3	PCB del ciclo	Il PCB del ciclo (circuito stampato) controlla il funzionamento dell'unità

[HM161 / 141 / 121MRS UB40]

[HM163 / 143 / 123MRS UB40]

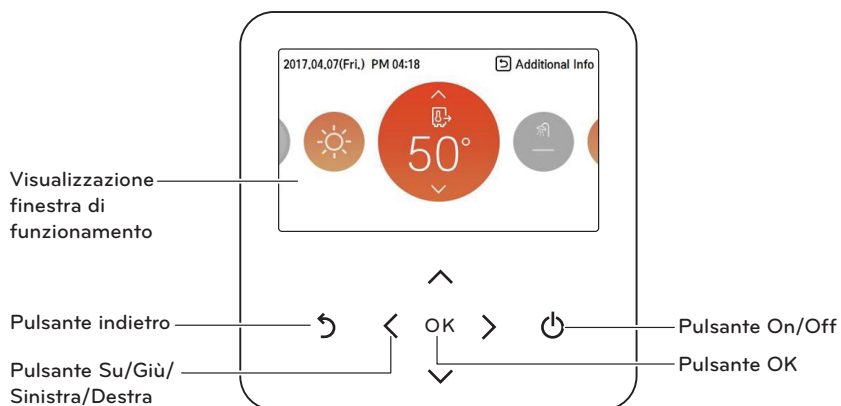


Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Morsettiera*	Le morsettiere consentono una facile connessione del cablaggio sul campo
2	PCB principale	Il PCB principale (circuito stampato) controlla il funzionamento dell'unità e degli accessori collegati
3	PCB del ciclo	Il PCB del ciclo (circuito stampato) controlla il funzionamento dell'unità

* Caratteristica poate varia, în funcție de tipul de model.

Telecomando

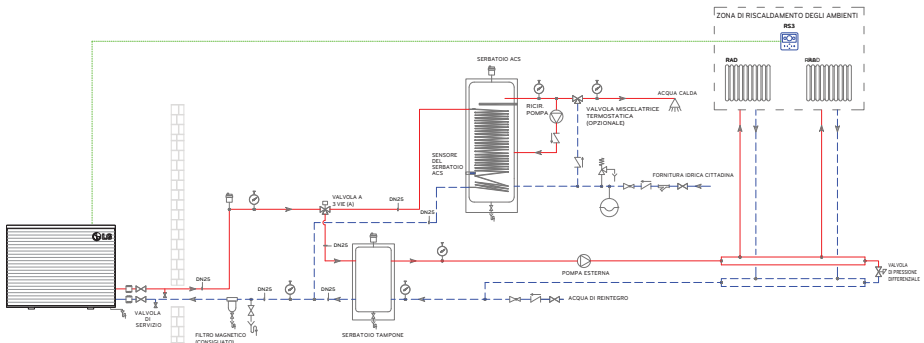


Visualizzazione finestra di funzionamento	- Visualizzazione dello stato delle impostazioni e del funzionamento
Pulsante indietro	- Schermata iniziale: mostra "Schermata di monitoraggio" - Altri casi: passaggio alla fase precedente
Pulsante Su/Giù/Sinistra/Destra	- Navigare all'interno del menù e delle opzioni di impostazione - Modificare valori
Pulsante OK	- Entrare nel menù - Confermare le impostazioni
Pulsante On/Off	- Accendere/spegnere la pompa di calore - Abilitare/Disabilitare modalità (Calore/Freddo/DHW/Silenzioso)

Esempi di installazione

⚠ ATTENZIONE

Per informazioni dettagliate sul cablaggio elettrico e sulle tubazioni dell'acqua, contattare un installatore autorizzato. Si consiglia di installare un serbatoio tampone, a meno che non sia possibile garantire diversamente la portata minima. Soprattutto nelle case più vecchie si consiglia di utilizzare un filtro magnetico.



※ Può essere diverso a seconda del modello.

NOTA

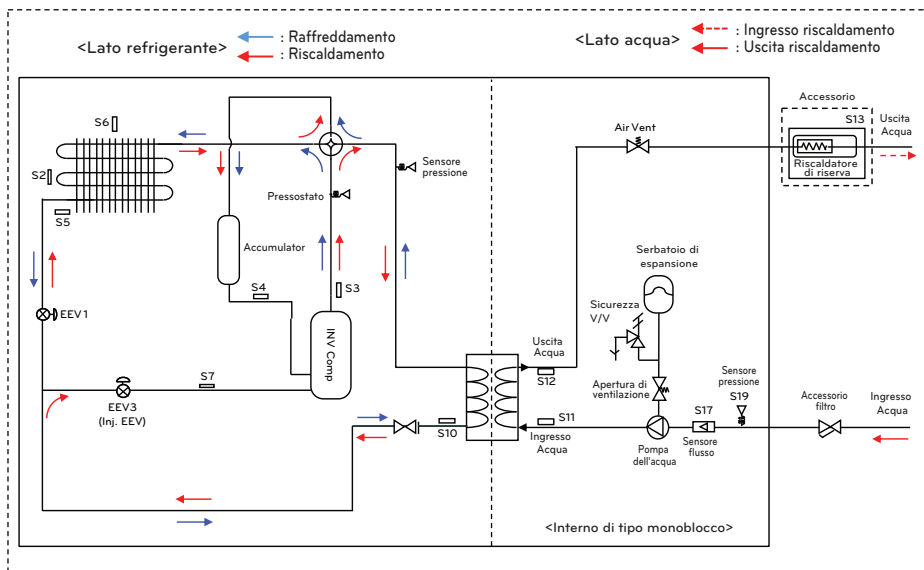
Lo schema esemplificativo non comprende tutti i dispositivi di sicurezza e di installazione necessari. Questo non è un 'disegno come costruito'.

Descrizione

	Pompa di circolazione		Valvola motorizzata a 3 vie		Valvola di controllo		Telecomando RS3
	Serbatoio di espansione		Valvola motorizzata a 2 vie		Valvola di sicurezza per serbatoio di espansione con scarico		Sensore aria ambiente remoto
	Sfiato dell'aria automatico		Valvola di pressione differenziale		Filtro di tipo Y		Contatto secco
	Manometro		Valvola miscelatrice termostatica		Sensore flusso		Modem Wi-Fi
	Raccordo flessibile		Valvola di intercettazione		Contattore magnetico		Termostato
	Scarico		Valvola riduttrice di pressione		Vaschetta di scarico		Piastra di copertura
	Sfiato dell'aria manuale						

※ Per ulteriori scene di installazione, visitare <http://partner.lge.com/> o contattare l'ufficio LG locale. Selezionare Regione → Doc. Libreria → (Prodotto) Riscaldamento → Guida all'applicazione → Disegno di riferimento per l'applicazione

Schema del ciclo



Descrizione

Categoria	Simbolo	Significato
Lato refrigerante	S2	Temperatura media esterna HEX. sensore
	S3	Temperatura di scarico del compressore. sensore
	S4	Temp. tubo aspirazione compressore sensore
	S5	Temp. Esterna-HEX sensore
	S6	Temperatura Aria esterna sensore
	S7	Tubo iniezione compressore IN temp. sensore
	S10	Temp. Liquido PHEX sensore
Lato acqua	S11	Temperatura dell'acqua in ingresso. sensore
	S12	Temperatura dell'acqua esterna sensore
	S13	Temp. uscita riscaldatore elettrico di riserva. sensore
	S17	Sensore flusso
	S19	Sensore di pressione dell'acqua

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

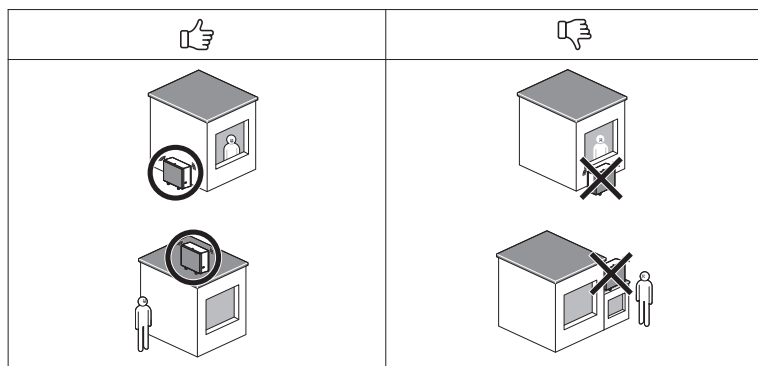
L'unità esterna è installata all'esterno per scambiare calore con l'aria ambiente.

Di conseguenza, è importante lasciare uno spazio sufficiente intorno all'unità esterna e prestare attenzione a specifiche condizioni esterne.

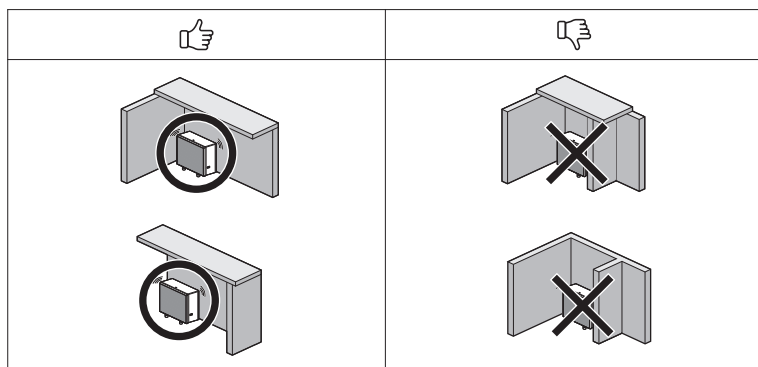
Questo capitolo illustra come installare l'unità esterna, come collegarla all'unità interna e che cosa fare in caso di installazione in un luogo di mare.

Condizioni da considerare quando si installa l'unità esterna

Per la riduzione del rumore



Per una buona ventilazione



NOTA

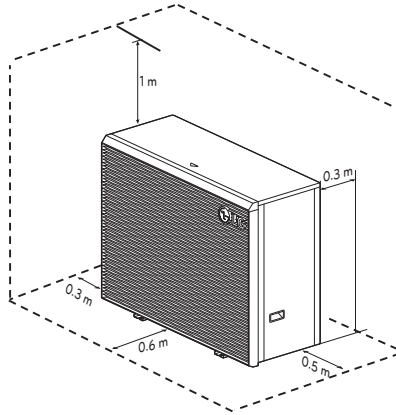
- Non ostruire le fessure nei pannelli esterni.

※ Può essere diverso a seconda del modello.

Installazione multipla

Le seguenti distanze attorno all'unità esterna devono essere rispettate in qualsiasi condizione per un funzionamento normale. Le distanze sono solo per il funzionamento e non devono essere viste come zona di sicurezza.

Spazio di installazione attorno ad ogni unità



ITALIANO

Installazione multipla

<p style="text-align: center;">👍</p>	<p style="text-align: center;">👎</p>

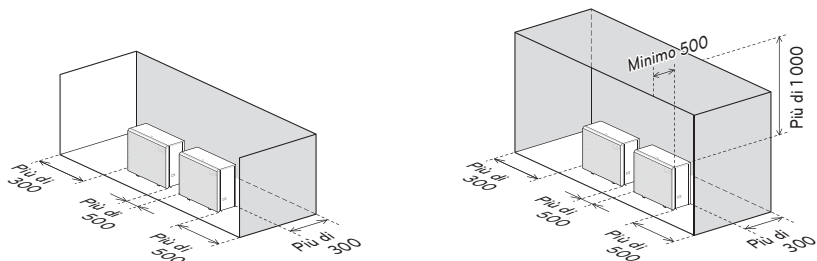
* Può essere diverso a seconda del modello.

Installazione multipla

Quando si installano due o più dispositivi, osservare lo spazio di installazione.

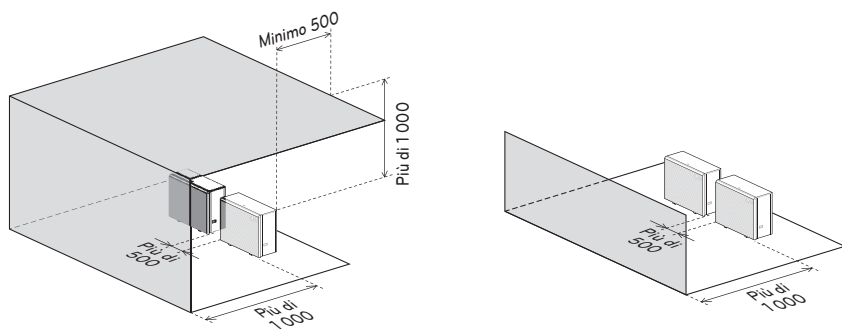
- Se è presente un'ostruzione nell'aspirazione

Unità: mm



- Se è presente un'ostruzione nella parte di scarico.

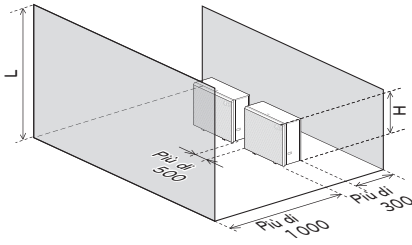
Unità: mm



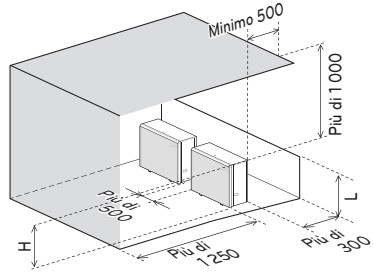
- Quando è presente un ostacolo nella parte di aspirazione o mandata.

Unità: mm

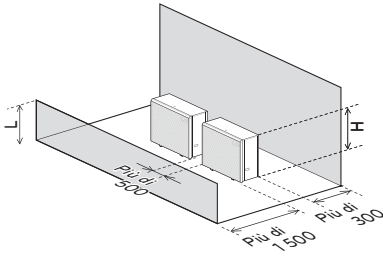
$L > H$



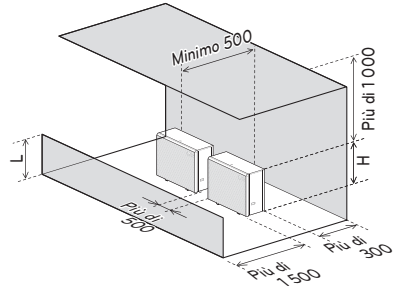
$L > H$



$L \leq H$



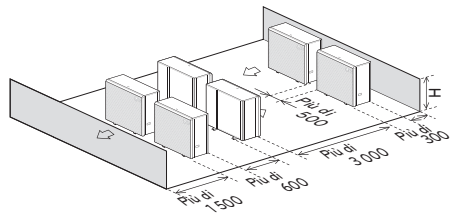
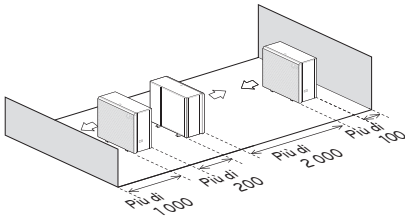
$L \leq H$



- Installazione multipla sul tetto.

Unità: mm

$L \leq H$



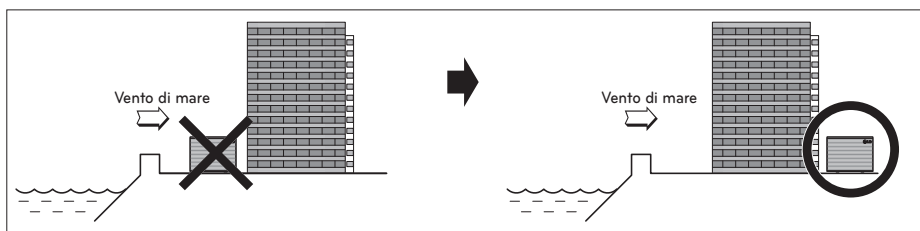
Installazione nei pressi del mare

⚠ ATTENZIONE

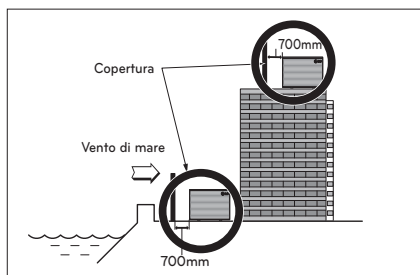
- L'unità non dovrebbe essere installata in zone dove vengono prodotti gas corrosivi come acidi o gas alcalini.
- Non installare l'unità in zone direttamente esposte al vento di mare (aria salmastra). Potrebbe provocare corrosione sull'unità. La corrosione, soprattutto sul condensatore e sulle alette dell'evaporatore, potrebbe provocare malfunzionamenti o prestazioni inefficienti.
- Se l'unità è installata vicino alla costa, dovrebbe essere evitata la sua esposizione diretta al vento di mare. Sarà altrimenti necessario un ulteriore trattamento anticorrosione sullo scambiatore di calore.

Selezionare la posizione (Unità Esterna)

- Se l'unità deve essere installata vicino alla costa, evitare la sua esposizione diretta al vento di mare. Installare l'unità sul lato opposto rispetto alla direzione dalla quale soffia il vento di mare.



- Nel caso si installi l'unità sul lato del mare, installare una copertura per evitare l'esposizione al vento.



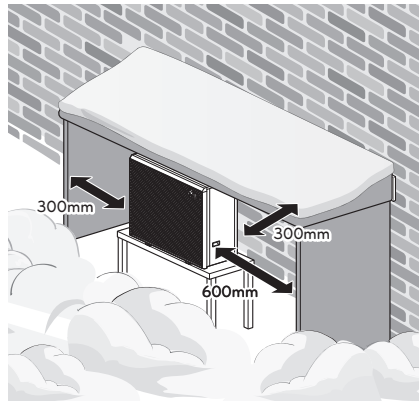
- Dovrebbe essere forte quanto il calcestruzzo, per evitare l'azione diretta del vento che soffia dal mare.
- L'altezza e la larghezza dovrebbero superare del 150 % le misure dell'unità.
- Per non intralciare il flusso dell'aria, è necessario lasciare oltre 700 mm di spazio tra l'unità e la copertura.
- Selezionare un luogo con un buon drenaggio.
Pulizia periodica (più di una volta all'anno) per rimuovere le particelle di polvere o di sale presenti sullo scambiatore di calore utilizzando acqua.
- Se non è possibile seguire queste linee guida per l'installazione in località marittime, contattare il fornitore per un trattamento anticorrosione aggiuntivo.

Vento stagionale e precauzioni per l'inverno

- In zone nevose o caratterizzate da freddo rigido è necessario adottare idonee contromisure in inverno per il corretto funzionamento del prodotto.
- Tuttavia si consiglia di adottare in inverno le opportune misure contro il vento stagionale e la neve anche in altre aree.
- Installare un condotto di aspirazione e scarico per evitare l'infiltrazione di neve o di pioggia in caso di funzionamento del prodotto all'esterno con temperature inferiori ai 10 °C.
- Installare l'unità esterna in modo che non venga a contatto diretto con la neve. In caso di accumulo e congelamento della neve sul foro di aspirazione aria, possono verificarsi problemi di funzionamento del sistema. Se il luogo di installazione è nevoso, applicare la calotta di protezione al sistema.
- Installare l'unità esterna sulla console di installazione più alta di 500 mm rispetto alla nevicata media (nevicata media annua) se è installata in un'area in cui nevicata molto.
- Qualora la neve si sia accumulata sulla parte superiore dell'unità esterna per più di 100 mm, rimuovere sempre la neve per il funzionamento.

⚠ ATTENZIONE

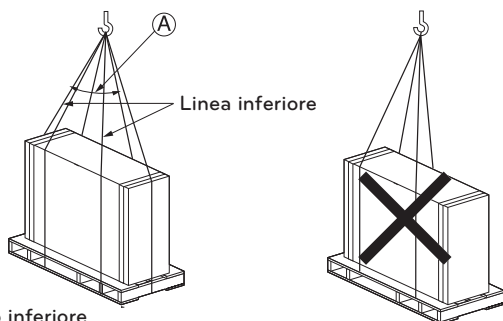
- L'altezza del telaio H deve essere pari al doppio del livello di neve e la larghezza non deve superare quella del prodotto. (Se la larghezza del telaio è maggiore di quella del prodotto, sono probabili accumuli di neve)
- Non installare il foro di aspirazione e il foro di scarico dell'unità esterna rivolto in direzione del vento stagionale.



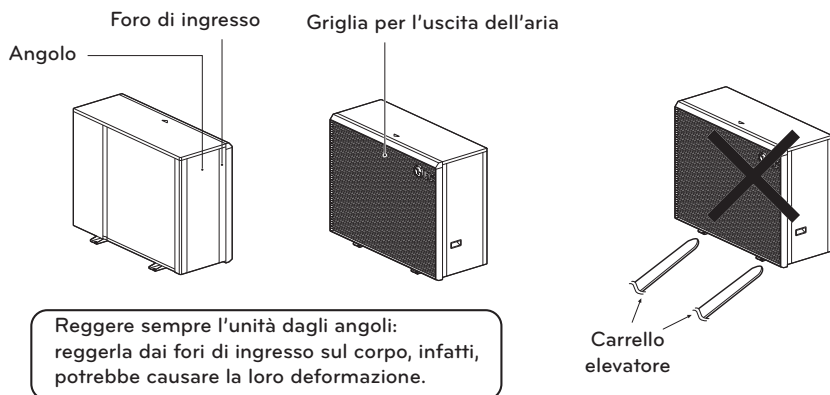
※ Può essere diverso a seconda del modello.

Trasporto dell'unità

- Quando si trasporta l'unità sospesa, far passare le corde tra le gambe presenti sul pannello base sotto l'unità.
- Sollevare l'unità sempre servendosi di corde attaccate in quattro punti, in modo che l'unità non accusi impatti.
- Attaccare le corde all'unità a un'angolatura **A** di 40° o inferiore.
- Durante l'installazione, utilizzare esclusivamente accessori e parti con le opportune caratteristiche tecniche.
- Non utilizzare un carrello elevatore senza pallettino sotto l'unità.
- Prestare attenzione a non danneggiare il prodotto quando si sposta il carrello elevatore.



A 40° o inferiore



Reggere sempre l'unità dagli angoli: reggerla dai fori di ingresso sul corpo, infatti, potrebbe causare la loro deformazione.

※ Può essere diverso a seconda del modello.

ATTENZIONE

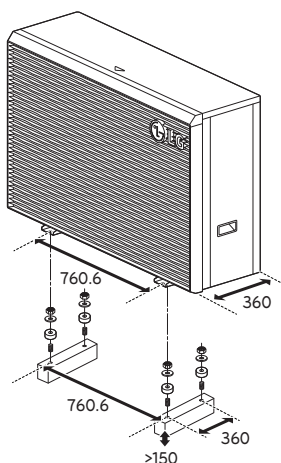
Prestare la massima attenzione quando si trasporta il prodotto.

- Se il prodotto pesa più di 20 kg, assicurarsi che il trasporto venga effettuato da più di una persona.
- Per confezionare alcuni prodotti vengono usati dei nastri in polipropilene. Non utilizzarli come strumento di trasporto perché essi sono pericolosi.
- Non toccare le alette dello scambiatore di calore con a mani nude. Vi è altrimenti il rischio di tagliarsi.
- Strappare la busta in plastica della confezione e buttarla via, in modo che i bambini non possano giocarci. Vi è altrimenti il rischio che la busta di plastica possa provocare morte per soffocamento.
- Durante il trasporto dell'unità, assicurarsi che sia supportata in quattro punti. Trasportare e sollevare l'unità reggendola solamente da 3 punti potrebbe rendere l'unità per esterni instabile, causando la sua caduta.
- Utilizzare due cinghie lunghe almeno 8 metri.
- Per evitare danni, posizionare del tessuto o delle assi nei punti in cui il corpo dell'unità entra in contatto con l'imbracatura.
- Alzare l'unità assicurandosi che essa venga sollevata sul suo centro di gravità.
- Non inclinare il prodotto oltre l'angolo massimo di 45°.

Fondazioni per l'Installazione

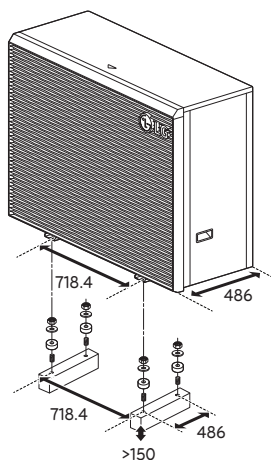
- Verificare la solidità e l'inclinazione del terreno in modo che, dopo l'installazione, l'unità non produca vibrazioni o rumore.
- Fissare con cura l'unità usando le viti della base.
- Preparare 4 set di bulloni, dadi e rondelle di fondazione M12 disponibili sul mercato.
- Si consiglia di avvitare i bulloni di fondazione fino a quando la loro lunghezza sia pari a 20 mm dalla superficie della fondazione.
- Quando si installa l'unità a terra, installare un piedistallo separato con un'altezza sufficiente per installare il raccordo di scarico e più alto della nevicata media nella propria zona.

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]



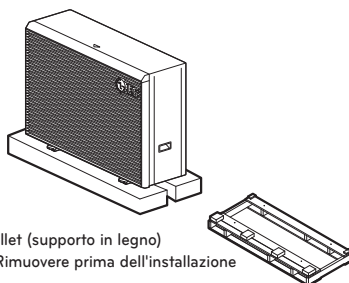
[HM161 / 141 / 121MRS UB40]
[HM163 / 143 / 123MRS UB40]

(unità: mm)



⚠ AVVERTENZA

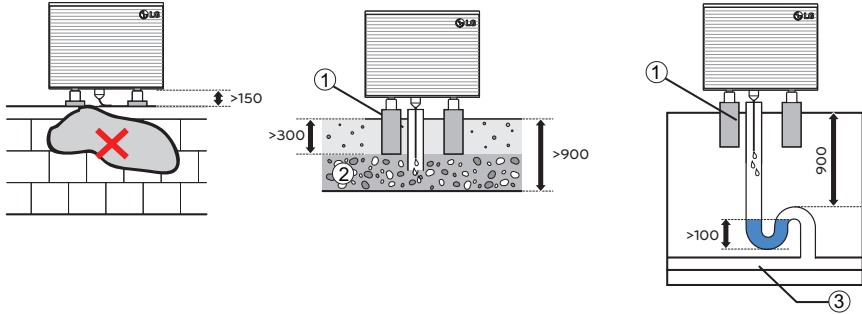
- Assicurarsi che la condensa non venga scaricata sulla strada per evitare il congelamento accumulato della condensa



Pallet (supporto in legno)
- Rimuovere prima dell'installazione

- 1 Il tratto del tubo di scarico condensa esposto all'aria aperta deve essere coibentato.
- 2 Se la condensa viene scaricata in un letto di ghiaia, il tubo deve essere indirizzato in una zona protetta dal gelo. La ghiaia deve essere in grado di assorbire fino a 100 l di condensa al giorno.
- 3 Se l'acqua di condensa viene scaricata in una rete fognaria o in un altro tubo di drenaggio, prendere nota della pendenza del tubo e assicurarsi che sia protetto dal gelo.

(unità: mm)



⚠ ATTENZIONE

- Non si colleghi a una fognatura collegata all'interno, poiché il refrigerante fuoriuscito potrebbe entrare nell'edificio.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Considerazioni generali e avvertenze

- Seguire le direttive della propria organizzazione governativa di riferimento in materia di standard tecnici relativi ad attrezzature elettriche e cablaggio, nonché le linee guida di ciascuna azienda di fornitura elettrica.

AVVERTENZA

- Assicurarsi di affidare i lavori elettrici a ingegneri autorizzati, in modo che vengano utilizzati circuiti speciali secondo quanto previsto dalle normative in vigore e dal presente manuale di installazione. Se il circuito di alimentazione non ha capacità o caratteristiche elettriche adeguate, ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- Installare la linea di trasmissione dell'unità lontana dal cablaggio di alimentazione, in modo che essa non venga disturbata dal rumore elettrico proveniente dalla fonte di alimentazione. (Non far passare le due linee nello stesso condotto.)
- Assicurarsi di fornire l'impianto di messa a terra indicato per l'unità.

ATTENZIONE

- Assicurarsi di connettere l'unità a terra. Non collegare il filo di terra a nessun tubo del gas, tubo del liquido, barra di illuminazione o linea di terra del telefono. Se la messa a terra è incompleta, si potrebbero verificare scosse elettriche.
- Lasciare un po' di spazio libero per il cablaggio delle parti elettriche della scatola dell'unità, dal momento che essa può a volte essere rimossa durante i lavori di manutenzione.
- Non collegare in alcun caso la fonte di alimentazione principale al blocco terminale della linea di trasmissione. In caso contrario, le parti elettriche verranno bruciate.
- Solo il cavo di trasmissione specificato deve essere collegato al blocco terminale per la trasmissione all'unità.

ATTENZIONE

- Questo prodotto è dotato di un rilevatore di protezione a fase inversa che viene azionato solo quando l'alimentazione è attiva. In caso di black out, o se l'alimentazione va e viene mentre il prodotto è in funzione, collegare localmente un circuito di protezione a fase inversa. Far funzionare il prodotto a fase inversa potrebbe causare guasti al compressore e ad altre parti.
 - Per le linee di comunicazione, utilizzare cavi schermati a due conduttori. Non usarli insieme alle linee elettriche.
 - Lo strato di schermatura conduttivo del cavo deve essere messo a terra sulla parte metallica di entrambe le unità.
 - Non utilizzare in alcun caso un cavo multi-conduttore.
 - Dal momento che l'unità è dotata di un invertitore, l'installazione di un condensatore di fase non solo causa un peggioramento del fattore di incremento energetico, ma potrebbe anche portare a un surriscaldamento anomalo del condensatore. Pertanto, non installare per alcun motivo un condensatore di fase.
 - Assicurarsi che il rapporto di sbilanciamento energetico non sia superiore al 2 %. Nel caso esso sia maggiore, la durata dell'unità verrà ridotta.
 - L'assenza di un N-fase o l'uso di un N-fase errato causerà il guasto della macchina.
-

Considerazioni generali

Occorre prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima di iniziare il cablaggio dell'unità interna.

- I componenti elettrici in dotazione come interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, morsettiere, ecc. devono essere conformi alla normativa e alla legislazione nazionale in materia elettrica.
- Accertarsi che l'elettricità fornita sia sufficiente per azionare il prodotto, inclusi unità esterna, riscaldatore elettrico, riscaldatore del serbatoio dell'acqua, ecc. Anche la capacità del fusibile deve essere scelta in funzione del consumo di elettricità.
- L'alimentatore elettrico principale deve avere una linea dedicata. La condivisione dell'alimentazione elettrica principale con altri dispositivi come lavatrice o aspirapolvere non è consentita.

ATTENZIONE

- Prima di iniziare l'attività di cablaggio, è necessario spegnere l'alimentatore elettrico principale fino al completamento dei cablaggi.
- Quando si mettono a punto o si cambiano i cablaggi, è necessario spegnere l'alimentatore elettrico principale e collegare adeguatamente il cavo di messa a terra.
- Il luogo di installazione dovrebbe essere al riparo da attacchi di animali. Per esempio, i topi che mordono i cavi o le rane si introducono nell'unità interna possono causare danni elettrici importanti.
- Tutti i collegamenti elettrici deve essere protetti da condensa mediante isolamento termico.
- Tutti i cablaggi elettrici deve essere conformi alle normative e legislazioni nazionali in vigore.
- La messa a terra deve essere collegata perfettamente. Non effettuare la messa a terra del prodotto su un tubo in rame, su una recinzione in ferro della veranda, su un tubo di uscita dell'acqua di città o qualsiasi altro materiale ad alta conduttività.
- Fissare saldamente tutti i cavi utilizzando un morsetto. (Quando il cavo non è fissato con un morsetto, utilizzare ulteriori cavi di collegamento forniti.)

Quando la linea di collegamento tra unità interna ed esterna è superiore ai 40 m, collegare separatamente la linea di telecomunicazione e la linea di alimentazione.

Per evitare pericoli dovuti a un azzeramento involontario dell'interruttore termico, questo dispositivo non deve essere alimentato attraverso un dispositivo di interruzione esterno, quale un timer, ne connesso a un circuito che sia regolarmente attivato o disattivato da tale servizio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, dovrà essere sostituito dal produttore, da un suo rappresentante di zona o da personale qualificato per evitare l'insorgere di pericoli.

Punti di attenzione relativi alla fornitura pubblica di energia elettrica

- Lo standard tecnico europeo/internazionale stabilisce i limiti per le variazioni di tensione, le fluttuazioni di tensione e flicker nei sistemi di alimentazione a bassa tensione pubblici con corrente nominale di ≤ 75 A.
 - Lo standard tecnico europeo/internazionale stabilisce i limiti per le correnti armoniche prodotte da apparecchiature collegate a sistemi pubblici a bassa tensione con corrente d'ingresso da ≤ 16 A di >75 A per fase.
-

Per 1 Fase (12, 14, 16 kW)

- Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-12 nei limiti di emissione di correnti armoniche corrispondenti a $R_{sce} = 33$.
 - Questo apparecchio è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-3.
-

Per 3 Fase (12, 14, 16 kW)

- Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-12 a condizione che la potenza di cortocircuito S_{sc} sia maggiore o uguale a 2428 kVA nel punto di interfaccia tra la fornitura dell'utente e il sistema pubblico. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura garantire, consultando eventualmente il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata solo a un'alimentazione con una potenza di cortocircuito S_{sc} maggiore o uguale a 2428 kVA.
 - Questo apparecchio è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-3.
-

Per 1 Fase (5, 7, 9 kW)

- Questo apparecchio è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-2.
 - Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-12 nei limiti di emissione di correnti armoniche corrispondenti a $R_{sce} = 33$.
 - Questo apparecchio è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-3.
-

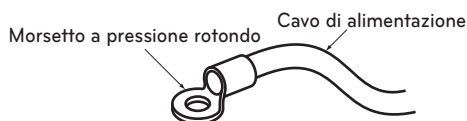
ATTENZIONE

Dopo avere verificato e confermato le seguenti condizioni, iniziare il lavoro di cablaggio.

- Fissare un alimentatore dedicato per la pompa di calore aria-acqua. Il diagramma dei cablaggi (presente all'interno della scatola di controllo dell'unità interna) fornisce informazioni a riguardo.
- Collocare un interruttore fra l'alimentatore e l'unità esterna.
- Sebbene capitino molto raramente, talvolta le viti utilizzate per fissare i cavi interni possono allentarsi a causa delle vibrazioni durante il trasporto del prodotto. Controllare le viti e accertarsi che siano serrate saldamente. In caso contrario, può verificarsi una bruciatura del cavo.
- Verificare le specifiche dell'alimentatore quali fase, tensione elettrica, frequenza, ecc.
- Accertarsi che la capacità elettrica sia sufficiente.
- Fare in modo che la tensione iniziale si mantenga superiore al 90 % della tensione nominale indicata sulla targa.
- Accertarsi che lo spessore dei cavi sia conforme a quanto indicato nelle specifiche di alimentazione. (si noti in particolare la relazione tra lunghezza e spessore dei cavi.)
- Sempre, l'unità deve essere dotata di un interruttore differenziale!
- I seguenti problemi sono causati da tensione elettrica anomala come incremento o calo improvviso di tensione.
 - Vibrazione di un interruttore magnetico (operazioni frequenti di accensione e spegnimento)
 - Danno fisico di parti in cui l'interruttore magnetico è in contatto
 - Rottura del fusibile
 - Malfunzionamento delle parti di protezione da sovraccarico o relativi algoritmi di controllo.
 - Problemi di avvio del compressore
- Messa a terra dell'unità esterna per evitare scosse elettriche.

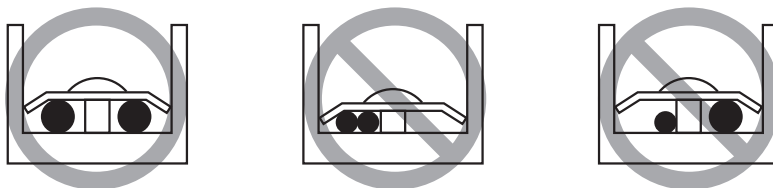
Precauzioni nella posa del cablaggio elettrico

Usare dei capocorda per le connessioni alla morsettieria.



Se non sono disponibili, seguire le istruzioni riportate sotto.

- Non connettere fili di spessore diverso alla morsettieria (l'allentamento nei fili elettrici può provocare un calore anomalo.)
- Quando si connettono fili che sono dello stesso spessore, procedere come indicato dalla figura.



- Per il cablaggio utilizzare i cavi elettrici designati e collegarli saldamente. Bloccarli in modo da impedire che il blocco terminale sia sottoposto alla pressione esterna.
- Utilizzare un apposito cacciavite manuale al posto dell'avvitatore elettrico per serrare le viti dei terminali. Un cacciavite con una testa piccola spezzerà la testa e renderà impossibile il corretto serraggio.
- Serrare in maniera eccessiva le viti terminali potrebbe causare la loro rottura.

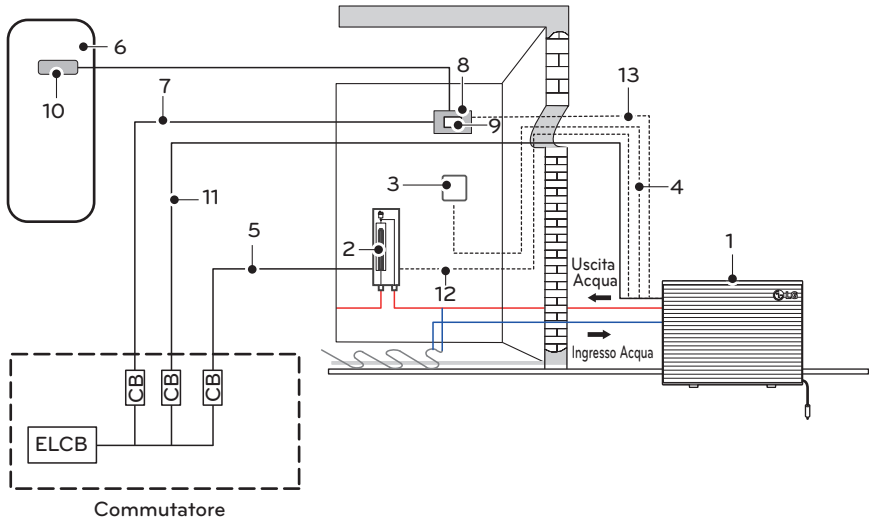
⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che le viti del terminale non siano allentate.

Effettuare il lavoro di cablaggio elettrico in base alla connessione elettrica dei cavi.

- Tutti i cablaggi devono rispettare la normativa locale vigente.
- Selezionare una fonte di alimentazione in grado di fornire la corrente richiesta dall'unità.
- Utilizzare un ELCB (Electric Leakage Circuit Breaker) tra sorgente di alimentazione e unità. Inserire un dispositivo di disconnessione per scollegare tutte le linee di alimentazione.
- Modello di interruttore consigliato dal personale autorizzato

*Tubi e fili devono essere acquistati separatamente per l'installazione del prodotto.



※ Può essere diverso a seconda del modello.

Descrizione

No	Nome	No	Nome
1	Unità	8	Kit bollitore ACS (PHLTB)*
2	Riscaldatore di supporto	9	Interruttore automatico per riscaldatore booster ACS*
3	Telecomando	10	Stato del riscaldatore ACS*
4	Controllore remoto Cavo di collegamento	11	Alimentazione per unità
5	Alimentazione elettrica per il riscaldatore di supporto	12	Cavo di collegamento per riscaldatore di supporto
6	Serbatoio ACS*	13	Cavo di collegamento per kit serbatoio ACS
7	Alimentazione elettrica per il riscaldatore booster ACS*	*Opzionale	

ELCB: interruttore differenziale

CB: interruttore automatico

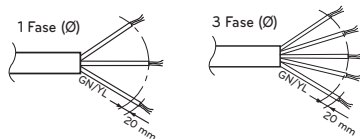
Specifiche di cavi e interruttori automatici

	Nome del modello (acquirente)	Alimentazione	Cavo di alimentazione (incl. Terra)	Specifiche del cavo	Interruttore differenziale
Unità esterna di alimentazione	HM091MRS	220-240V 50 Hz	4 mm ² x 3C	H07RN-F	25 A
	HM071MRS	220-240V 50 Hz	4 mm ² x 3C	H07RN-F	20 A
	HM051MRS	220-240V 50 Hz	4 mm ² x 3C	H07RN-F	16 A
	HM161MRS	220-240V 50 Hz	6 mm ² x 3C	H07RN-F	40 A
	HM141MRS	220-240V 50 Hz	6 mm ² x 3C	H07RN-F	40 A
	HM121MRS	220-240V 50 Hz	6 mm ² x 3C	H07RN-F	40 A
	HM163MRS	380-415V 50 Hz	4 mm ² x 5C	H07RN-F	16 A
	HM143MRS	380-415V 50 Hz	4 mm ² x 5C	H07RN-F	16 A
	HM123MRS	380-415V 50 Hz	4 mm ² x 5C	H07RN-F	16 A

※ Il diametro consigliato è fattibile fino a 20 m di lunghezza del cavo. In ogni caso il diametro deve essere verificato da un elettricista professionista in base alle norme e agli standard nazionali

⚠ ATTENZIONE

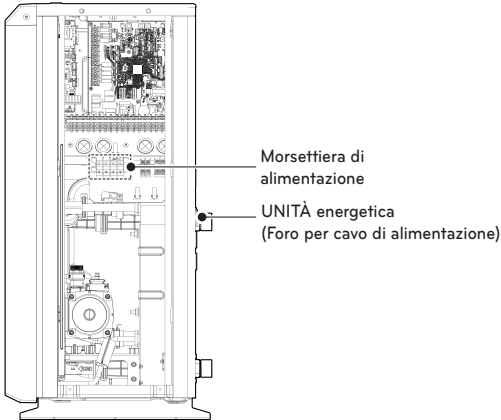
Il cavo di alimentazione deve essere conforme allo standard IEC 60245 o HD 22.4 S4 (questa apparecchiatura deve essere fornita con un set di cavi conforme alla normativa nazionale.)



Connessioni elettriche all'unità esterna

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]

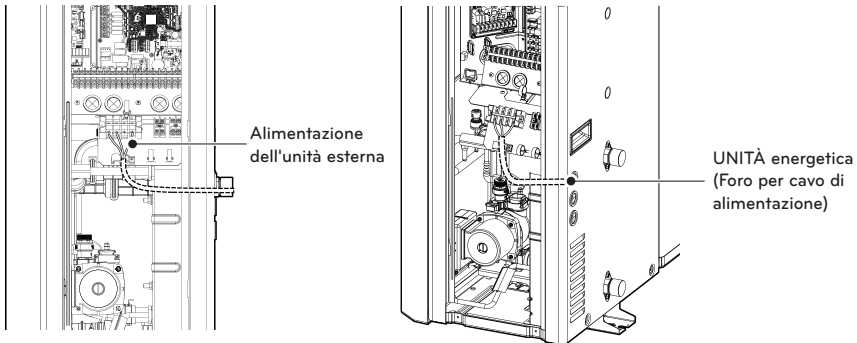
Passo 1. Smontare il pannello laterale dall'unità esterna



Passo 2. Collegare il cavo di alimentazione al terminale di alimentazione principale. Il cavo di terra è collegato alla centralina di controllo in cui è \perp contrassegnato il simbolo di messa a terra.

Passo 3. Utilizzare i serracavi (o i morsetti dei cavi) per evitare che il cavo di alimentazione si sposti inavvertitamente.

Passo 4. Rimontare il pannello laterale e il coperchio dell'unità esterna fissando le viti..

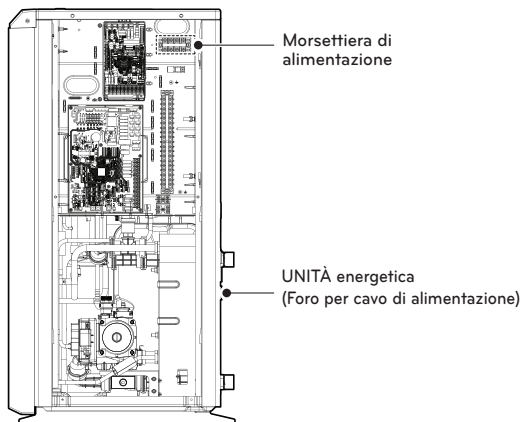
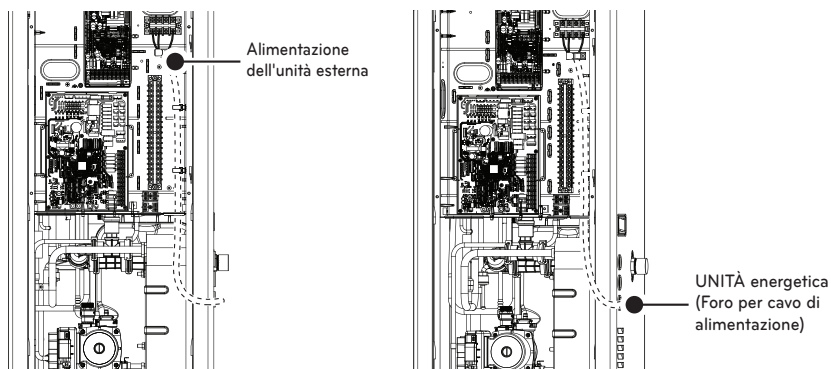


Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare incendi, scosse elettriche o morte.

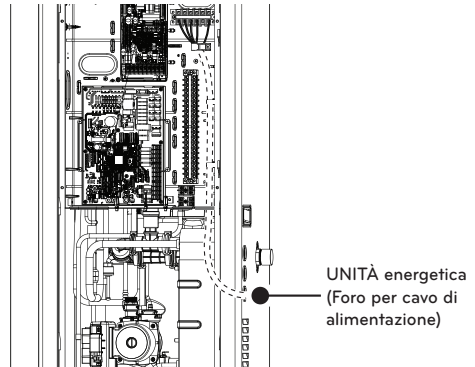
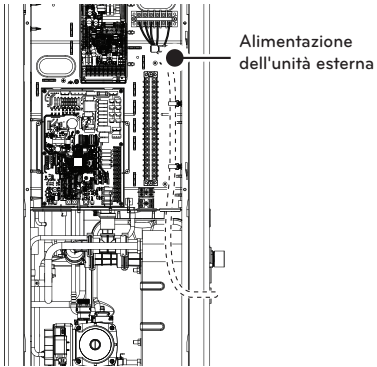
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non tocchi il tubo di rame.
- Assicurarsi di bloccare fermamente il [morsetto] per sostenere il collegamento del terminale.

[HM161 / 141 / 121MRS UB40]

[HM163 / 143 / 123MRS UB40]

Passo 1. Smontare il pannello laterale dall'unità esterna**1 Fase (Ø), 3 Fase (Ø)****Passo 2.** Collegare il cavo di alimentazione al terminale di alimentazione principale. Il cavo di terra è collegato alla centralina di controllo in cui è Ⓧ contrassegnato il simbolo di messa a terra.**Passo 3.** Utilizzare i serracavi (o i morsetti dei cavi) per evitare che il cavo di alimentazione si sposti inavvertitamente.**Passo 4.** Rimontare il pannello laterale e il coperchio dell'unità esterna fissando le viti..**1 Fase (Ø)**

3 Fase (Ø)



Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare incendi, scosse elettriche o morte.

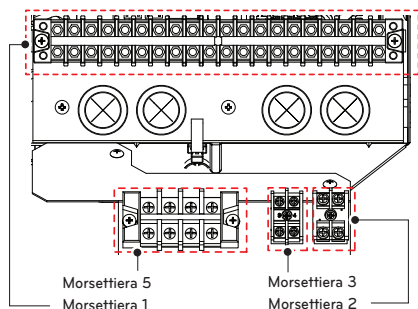
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non tocchi il tubo di rame.
- Assicurarsi di bloccare fermamente il [morsetto] per sostenere il collegamento del terminale.

Informazioni sulla morsetteria

I simboli utilizzati sotto le figure sono i seguenti:

- L, L1, L2: Sotto tensione (230 V CA)
- N: Neutro (230 V CA)
- BR: Marrone, WH: Bianco, BL: Blu, BK: Nero

[HM091 / 071 / 051MRS UA40]



Morsetteria 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	N	L	N	L	N	L1	L2	N
WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE		

Energizzazione della pompa dell'acqua per il ricircolo dell'ACS

Alimentazione della pompa dell'acqua per il passaggio del flusso di acqua del sistema

Alimentazione elettrica per il 2° kit di riscaldamento del circuito

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	L1	N	L1	L2	N	L	N	L1	L2	L3
3WAY VALVE (A)		2WAY VALVE (A)			THERMOSTAT (Default : 230 V AC)					

Commutazione del flusso d'acqua tra il riscaldamento dell'ambiente e il riscaldamento del serbatoio ACS

Chiusura di altri circuiti durante il funzionamento in raffreddamento

Collegamento al termostato (230 V AC)
Tipo di supporto: Solo riscaldamento o riscaldamento/raffreddamento

Morsetteria 2

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER	

Connessione per controller di terze parti o Modbus RTU o modulo di misurazione (5 V CC)

Morsetteria 3

23	24
L	N
WATER TANK HEATER	

Accendere o spegnere il riscaldatore booster

Morsetteria 4 (Accessorio)

31	32
A	BK
E/HEATR OUT SENSOR(5V DC)	

Morsetteria 5

1 Fase (Ø)

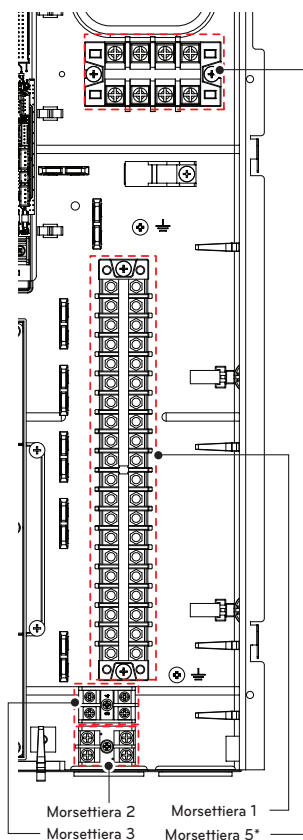
1(L)	2(N)			⊕
POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)				

3 Fase (Ø)

R	S	T	N	⊕
POWER SUPPLY (3Ø, 380-415 V, 50 Hz)				

[HM161 / 141 / 121MRS UB40]

[HM163 / 143 / 123MRS UB40]



* Caratteristica poate varia, in funcție de tipul de model.

TUBAZIONE DELL'ACQUA

Questo capitolo descrive le procedure relative alle tubazioni di acqua e ai cablaggi elettrici sull'unità interna.

Le tubazioni dell'acqua e il collegamento del circuito dell'acqua, la carica dell'acqua e l'isolamento dei tubi vengono mostrati nelle procedure relative alle tubazioni dell'acqua. Per i cablaggi verranno illustrati il collegamento della morsettiera, il collegamento con l'unità esterna e il cablaggio del riscaldatore elettrico. Il collegamento degli accessori, come serbatoio dell'acqua sanitaria, termostato, valvole a 3 o a 2 vie, ecc. verrà illustrato in un capitolo separato.

Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua

ATTENZIONE

Considerazioni generali

Le seguenti indicazioni devono essere prese in considerazione prima di iniziare il collegamento del circuito dell'acqua.

- Occorre garantire uno spazio per la manutenzione.
- Le tubazioni e i collegamenti dell'acqua devono essere puliti con acqua
- Fornire spazio per l'installazione della pompa dell'acqua esterna se la capacità della pompa dell'acqua interna non è sufficiente per l'installazione sul campo
- Non collegare mai l'alimentatore eclettico durante il caricamento dell'acqua.

La definizione dei termini è la seguente:

- Tubazioni dell'acqua: Installare tubi nel punto in cui l'acqua fluisce all'interno del tubo
- Collegamento del circuito dell'acqua: Effettuare un collegamento fra il prodotto e i tubi dell'acqua o fra tubi e tubi. Valvole o gomiti di collegamento fanno parte, per esempio, di questa categoria.

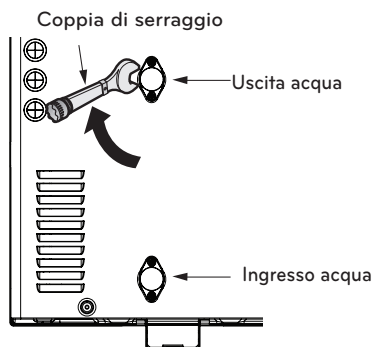
Tutte le connessioni devono corrispondere al diagramma presentato.

Quando si installano tubi dell'acqua, occorre prendere in considerazione le seguenti indicazioni:

- Quando si inseriscono tubi dell'acqua, chiudere l'estremità del tubo con un cappuccio per evitare l'ingresso della polvere.
- Quando si taglia o si salda il tubo, accertarsi sempre che la sezione interna non sia difettosa. Per esempio, non devono essere presenti sfridi di saldature o sbavature all'interno del tubo.
- Devono essere previste tubazioni di scarico in caso di scarico dell'acqua tramite l'azionamento della valvola di sicurezza, scarico della condensa e neve o pioggia. Questa situazione può verificarsi quando la pressione interna è superiore a 3,0 bar e l'acqua all'interno dell'unità interna viene scaricata nel tubo flessibile di scarico.
- In una regione a clima freddo, il drenaggio dell'acqua deve essere protetto dal gelo.

Mentre si collegano i tubi dell'acqua, prendere in considerazione le seguenti indicazioni:

- I raccordi dei tubi (es. gomito a L, raccordo a T, riduttore di diametro, ecc.) devono essere serrati saldamente per evitare perdite di acqua.
- Le sezioni collegate devono essere a prova di perdita applicando nastro in teflon, maniche in gomma, soluzione sigillante, ecc.
- Applicare gli strumenti e i metodi appropriati per impedire la rottura meccanica dei collegamenti.
- Il tubo di drenaggio deve essere collegato al tubo di scarico.
- La coppia massima consentita al collegamento della tubazione dell'acqua è 50 N·m



! AVVERTENZA

Condensa dell'acqua sul pavimento

Durante il funzionamento in raffreddamento utilizzando il riscaldamento a pavimento, è molto importante mantenere la temperatura dell'acqua in uscita a un livello superiore a 16 °C.

In caso contrario, può verificarsi della condensa sul pavimento.

Se il pavimento è un ambiente umido, non lasciare che la temperatura dell'acqua sia inferiore a 18 °C.

Condensa di acqua sul radiatore

Durante l'operazione di raffreddamento, l'acqua fredda non può fluire al radiatore. Se acqua fredda entra nel radiatore, può verificarsi una produzione di condensa sulla superficie del radiatore.

Trattamento di drenaggio

Durante l'operazione di raffreddamento, può presentarsi della condensa sulla parte inferiore dell'unità interna. In tal caso, preparare un trattamento di drenaggio (per esempio, vaso per contenere condensa) per evitare una fuoriuscita di acqua.

Er moet een extra afvoerbak worden geïnstalleerd om dauwvorming te voorkomen.

Caricamento dell'acqua

Per il caricamento dell'acqua, seguire la seguente procedura.

Passo 1. Aprire tutte le valvole sull'intero circuito dell'acqua. L'acqua erogata deve essere caricata non solo nell'unità per interni, ma anche nel circuito dell'acqua a pavimento, nel circuito dell'acqua sanitaria, nel circuito dell'acqua FCU e in qualsiasi altri circuito controllato dal prodotto.

Passo 2. Collegare la fonte dell'acqua alla valvola di scarico e riempire la valvola situata sul lato della valvola di intercettazione.

ATTENZIONE

Nessuna perdita di acqua permessa sulla valvola di scarico e di riempimento. Effettuare il trattamento anti-perdita descritto nella sezione precedente.

Passo 3. Iniziare l'erogazione dell'acqua. Quando si eroga l'acqua, tenere a mente quanto segue.

- La pressione dell'acqua di alimentazione dovrebbe essere circa il valore di prerogolazione.
- Per la pressione dell'acqua di alimentazione, il tempo da prendere da 0 bar al valore di prerogolazione deve essere superiore a 1 minuto. L'approvvigionamento idrico improvviso può produrre un drenaggio dell'acqua attraverso la valvola di sicurezza.
- Aprire completamente il tappo dello sfiato dell'aria per assicurare che questa fuoriesca. Se è presente dell'aria all'interno del circuito dell'acqua, le prestazioni di quest'ultimo potrebbero peggiorare, causando rumori nel tubo dell'acqua e danni meccanici alla superficie della bobina del riscaldatore elettrico.
- Aprire sia lo sfiato dell'aria nel tubo dell'acqua che lo sfiato dell'aria nella pompa.

Passo 4. Interrompere l'erogazione dell'acqua quando la pressione situata nel telecomando indica il valore di prerogolazione.

Passo 5. Chiudere la valvola di scarico e la valvola di riempimento. Successivamente, attendere 20-30 secondi per appurare che la pressione dell'acqua si sia stabilizzata.

Passo 6. Se le seguenti condizioni sono soddisfacenti, effettuare le operazioni al Processo successivo (Isolamento del tubo). Altrimenti, effettuare le operazioni al Passo 3.

- Il manometro indica il valore di prerogolazione. Si noti che a volte la pressione è diminuita dopo il passaggio 5 a causa del caricamento dell'acqua all'interno del vaso di espansione.
- Nessun rumore di sfiato dell'aria o di gocciolamento proviene dallo sfiato dell'aria.

ATTENZIONE

Tenere aperta la presa d'aria del tubo dell'acqua e tenere chiusa la presa d'aria della pompa. Altrimenti la pompa potrebbe fare rumore. Chiudere tutti gli sfiati dell'aria una volta che l'acqua è fuoriuscita dagli sfiati.

Isolamento del tubo

Lo scopo dell'isolamento del tubo dell'acqua è:

- Impedire perdita di calore verso l'ambiente esterno
- Per impedire la produzione di condensa sulla superficie del tubo durante il raffreddamento
- Le raccomandazioni relative allo spessore minimo dell'isolamento assicurano il corretto funzionamento del prodotto, ma le normative locali possono variare e devono essere seguite.
- Se viene utilizzata la funzione di raffreddamento, il tipo di isolamento deve essere adatto all'acqua fredda e tutti i giunti devono essere sigillati ermeticamente per evitare che l'isolamento si bagni dall'interno.

Lunghezza delle tubazioni dell'acqua (m)	Spessore Isolamento minimo (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

* $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$ (Conducibilità termica dell'isolamento dei tubi.n)

Capacità della pompa dell'acqua

L'acqua ci pompa tipo variabile che è in grado di cambiare portata, potrebbe quindi essere necessario modificare la velocità predefinita della pompa nel caso il flusso sia rumoroso. Nella maggior parte dei casi, si consiglia caldamente di impostare la velocità al massimo.

Perdita di pressione

NOTA

Quando si installa il prodotto, installare una pompa aggiuntiva considerando la perdita di pressione e le prestazioni della pompa. Se la portata è bassa, potrebbe verificarsi un sovraccarico del prodotto.

Per la pompa dell'acqua GRUNDFOS

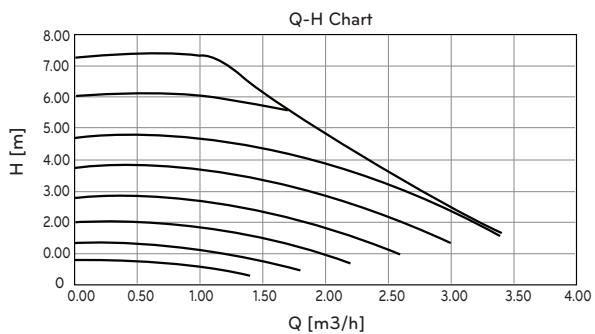
Capacità [kW]	Portata nominale [LPM(m ³ /h)]	Testata della pompa [m] (alla portata nominale)	Perdita di pressione del prodotto [m] (Scambiatore di calore a piastre)	Testata funzionante [m]
5	15.8 (0.9)	7.5	0.2	7.3
7	20.12 (1.2)	7.3	0.3	7.0
9	25.87 (1.5)	6.1	0.4	5.7
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.25 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

Per pompa dell'acqua OH SUNG

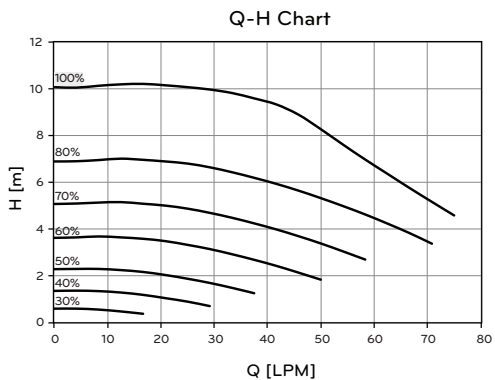
Capacità [kW]	Portata nominale [LPM(m ³ /h)]	Testata della pompa [m] (alla portata nominale)	Perdita di pressione del prodotto [m] (Scambiatore di calore a piastre)	Testata funzionante [m]
5	15.8 (0.9)	10.9	0.2	10.7
7	20.1 (1.2)	10.7	0.3	10.4
9	25.9 (1.5)	10.3	0.4	9.9
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0

Curva di prestazione

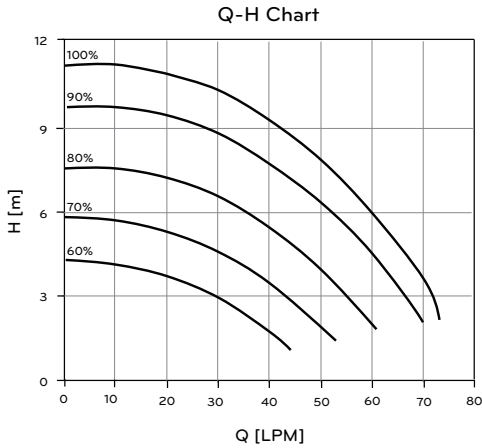
Per la pompa dell'acqua GRUNDFOS : UPM3K GEO 20 – 75 CHBL



Per la pompa dell'acqua GRUNDFOS : UPML GEO 20 – 105 CHBL



Per pompa dell'acqua OH SUNG : ODM-061P



Test delle prestazioni basato sullo standard ISO 9906 con pre-pessione pari a 2 bar e temperatura del liquido di 20 °C.

AVVERTENZA

- Se la caduta di pressione è superiore a quella che la pompa può coprire, la portata diminuirà e si verificherà un errore di flusso basso (CH14).

Qualità dell'acqua

La qualità dell'acqua deve essere conforme alle Direttive EN 98/83 della Comunità Europea. Per ulteriori dettagli sulla qualità dell'acqua, consultare le Direttive EN 98/83 della Comunità Europea.

ATTENZIONE

- Se il prodotto viene installato in un anello idrico preesistente, è importante pulire i tubi idraulici per rimuovere melma e incrostazioni.
- L'installazione di un setaccio per la melma nell'anello idrico è importante per impedire il peggioramento delle prestazioni.
- Il trattamento chimico per prevenire la formazione di ruggine deve essere effettuato dall'installatore.
- Si raccomanda di installare un filtro aggiuntivo sul circuito di riscaldamento dell'acqua. In particolare per rimuovere particelle metalliche dalle tubazioni di riscaldamento, è consigliabile utilizzare un filtro magnetico o a ciclone, il quale è in grado di rimuovere le particelle più piccole. Queste particelle possono danneggiare l'unità e NON verranno rimosse dal filtro standard dell'impianto della pompa di calore.

Protezione antigelo tramite antigelo

Nelle zone in cui la temperatura dell'acqua in ingresso scende al di sotto di 0 °C, il tubo dell'acqua deve essere protetto utilizzando una soluzione antigelo approvata. Consultare il proprio fornitore dell'unità AWHP per conoscere le soluzioni approvate nella propria zona. Calcolare il volume approssimativo di acqua presente nell'impianto (ad eccezione dell'unità AWHP). Aggiungere 6 litri a questo volume totale per conoscere la quantità di acqua presente nell'unità AWHP.

Tip di liquido antigelo	Rapporto di miscelazione dell'antigelo					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Glicole etilenico	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Glicole propilenico	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Metanolo	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Se si utilizza la funzione di protezione antigelo, modificare l'impostazione interruttore DIP e inserire la condizione di temperatura nella modalità di installazione del telecomando. Consultare 'CONFIGURAZIONE > Impostazione DIP Switch > Informazioni DIP Switch > Interruttore opzione 3' e 'IMPOSTAZIONE INSTALLATORE > Temperatura antigelo'.

ATTENZIONE

- Utilizzare solo uno dei liquidi antigelo summenzionati.
- Se viene utilizzato un antigelo, possono verificarsi cadute di pressione e peggioramenti delle condizioni dell'impianto.
- Se viene utilizzato un antigelo, possono verificarsi fenomeni di corrosione. Si consiglia di utilizzare un inibitore della corrosione.
- Controllare periodicamente la concentrazione dell'antigelo in modo da mantenerla inalterata.
- Quando viene utilizzato un antigelo (per l'installazione o per il funzionamento), avere cura di non toccare l'antigelo.
- Assicurarsi di rispettare tutte le leggi e le norme del proprio paese relative all'uso dei liquidi antigelo.

Protezione dal gelo con la valvola antigelo

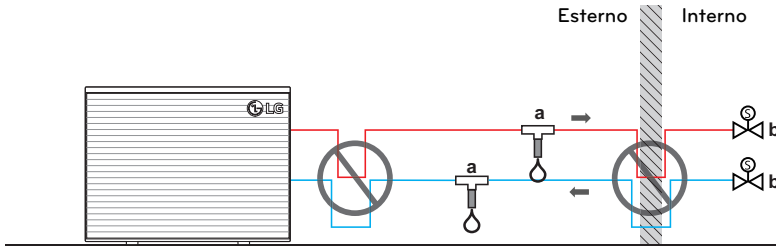
Informazioni sulla valvola antigelo

Questa è una valvola per prevenire il congelamento in inverno. Quando non si aggiunge antigelo all'acqua, si possono installare valvole antigelo in tutti i punti più bassi delle tubazioni di campo per drenare l'acqua dal sistema prima che possa congelare.

Per installare la valvola antigelo

Per proteggere le tubazioni di campo dal congelamento, installare le seguenti parti:

Valvola antigelo



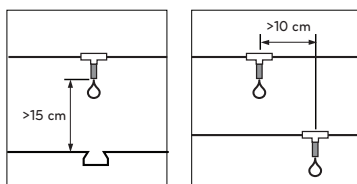
※ Può essere diverso a seconda del modello.

- a Valvola antigelo (opzionale - alimentazione di campo)
- b Valvole normalmente chiuse (raccomandate - fornitura sul campo)

Parte	Descrizione
	<p>Protezione per le tubazioni del campo. Le valvole antigelo devono essere installate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verticalmente per permettere all'acqua di uscire correttamente e senza ostruzioni. • In tutti i punti più bassi delle tubazioni di campo. • Nella parte più fredda e lontano da fonti di calore.
	<p>Isolamento dell'acqua all'interno della casa quando c'è un'interruzione di corrente. Le valvole normalmente chiuse (situate all'interno vicino ai punti di entrata/uscita delle tubazioni) possono impedire che tutta l'acqua delle tubazioni interne sia scaricata quando le valvole antigelo si aprono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando c'è un'interruzione di corrente: Le valvole normalmente chiuse si chiudono e isolano l'acqua all'interno della casa. Se le valvole antigelo si aprono, viene scaricata solo l'acqua all'esterno della casa. • In altre circostanze (esempio: quando c'è un guasto alla pompa): Le valvole normalmente chiuse rimangono aperte. Se le valvole antigelo si aprono, anche l'acqua dell'interno della casa viene drenata.

NOTA

- Non fare collegamenti con sifoni. Se la forma del tubo di collegamento può creare un effetto trappola, una parte del tubo non potrà drenare e la protezione dal gelo non sarà più garantita.
- Lasciare almeno 15cm di distanza dal suolo per evitare che il ghiaccio blocchi l'uscita dell'acqua.
- Mantenere una distanza di almeno 10 cm tra le valvole antigelo.
- La valvola deve essere priva di isolamento perché il sistema funzioni correttamente.
- Quando le valvole antigelo sono installate, NON selezionare un setpoint di raffreddamento minimo inferiore a 7 °C. Se inferiore, le valvole antigelo possono aprirsi durante il funzionamento di raffreddamento.
- Se installata all'esterno, la valvola antigelo deve essere protetta da pioggia, neve e luce solare diretta.



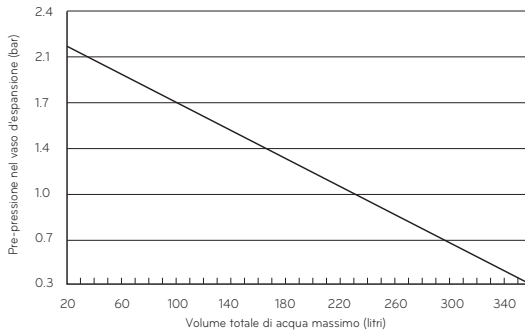
Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione

All'interno di è presente un vado d'espansione con una capienza di 8 litri e una pre-pressione di 1 bar. Ciò significa che, secondo il grafico su volume e pressione, è supportato in maniera predefinita un volume totale di 230 litri d'acqua. Se il volume totale d'acqua viene modificato a causa delle condizioni di installazione, la pre-pressione dovrà essere modificata per assicurare prestazioni adeguate.

Se	Volume d'acqua minimo
Il sistema contiene un riscaldatore di riserva	20 L
Il sistema NON contiene un riscaldatore di riserva	80 L

* Il volume d'acqua interno dell'unità esterna NON è incluso.

- La pre-pressione è regolata dal volume totale di acqua. Se l'unità per interni è situata nella posizione più alta del circuito idrico, la regolazione non sarà necessaria.
- Per regolare la pre-pressione, utilizzare gas d'azoto fornito da un installatore certificato.



Regolare la pre-pressione del vaso d'espansione come segue:

Passo 1. Fare riferimento alla tabella "Volume-Altezza".

Se lo scenario di installazione è quello descritto nel Caso A, andare al Passo 2.

Se invece lo scenario è quello descritto nel caso B, non è necessario svolgere alcuna operazione. (Non è necessario regolare la pre-pressione).

Se invece lo scenario è quello descritto nel caso C, svolgere le operazioni al Passo 3.

Passo 2. Regolare la pre-pressione seguendo questa equazione:

$$\text{Pre-pressione [bar]} = (0.1 \times H + 0.3) \text{ [bar]}$$

dove H: differenza tra unità per interni e il tubo dell'acqua più in alto

0:3: pressione dell'acqua minima per assicurare il funzionamento del prodotto

Passo 3. Il volume del vaso d'espansione nello scenario di installazione è inferiore.

Installare un vaso d'espansione aggiuntivo sul circuito esterno dell'acqua.

Tabella Volume-Altezza

	$V \geq 230$ litri	$V \geq 230$ litri
$H < 7$ m	Caso B	Caso A
$H \geq 7$ m	Caso A	Caso C

H: Differenza tra l'unità per interni e il tubo dell'acqua più in alto

V: Volume totale dell'acqua dello scenario di installazione

INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI

Questo prodotto può interfacciarsi con vari accessori per estendere le sue funzionalità e migliorare la comodità dell'utente. In questo capitolo vengono presentate le specifiche sugli accessori di terze parti supportati e su come connettersi a questo prodotto.

Elemento	Scopo	Modello
Kit del riscaldatore ACS	Per il funzionamento con serbatoio ACS	PHLTB
Sensore di temperatura remoto	Per controllare la temperatura dell'aria	PQRSTA0
Contatto a secco semplice	Per ricevere un segnale esterno on & off	PDRYCB000
Termostato Contatto secco	Contatto a secco per termostato	PDRYCB320
Kit termico solare	Per funzionare con il sistema di riscaldamento solare	PHLLA
Serbatoio ACS (bobina singola)	Per generare e conservare acqua calda	OSHW-200F : 200 L, bobina di riscaldamento singola, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW riscaldatore booster OSHW-300F : 300 L, bobina di riscaldamento singola, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW riscaldatore booster OSHW-500F : 500 L, bobina di riscaldamento singola, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW riscaldatore booster
Serbatoio ACS (bobina doppia)	Per generare e conservare acqua calda	OSHW-300F : 300 L, doppia bobina di riscaldamento, 1Ø 230 V 50 Hz 2,4 kW riscaldatore Booster
Termistore per il serbatoio dell'acqua (serbatoio tampone, serbatoio ACS)	Per controllare la temperatura dell'acqua calda nel serbatoio ACS	PHRSTA0
Riscaldatore di supporto	Per integrare una portata insufficiente	HA031M E1 / HA061M E1 / HA063M E1 HA031M E2 / HA061M E2 / HA063M E2
Meter Interface*	Misurare il potere di produzione / consumo	PENKTH000

* È possibile collegare un solo dispositivo alla volta.

Elemento	Scopo	Modello
Sensore di temperatura dell'aria esterna montato a parete	Per controllare il funzionamento automatico con una temperatura esterna più accurata Il sensore di temperatura esterna di base si trova sul retro dell'ODU. È particolarmente influenzato dalla luce solare durante il giorno.	PHATS0
Gateway cloud	Per utilizzare il beacon cloud	PWFMDB200
Modem Wi-Fi	Per abilitare il funzionamento del sistema remoto da smartphone	PWFMDD200
Cavo di prolunga Wi-Fi	Per collegare con il modem Wi-Fi al cavo USB	PWYREW000
Termoresistenza per 2° Circuito	Per l'interblocco con il funzionamento del 2° circuito e il controllo della temperatura del circuito di miscelazione o per l'interblocco con il riscaldatore elettrico di riserva di terze parti e il controllo della temperatura di uscita.	PRSTAT5K10
Prolunga	Per estendere il cavo del telecomando di 10 m.	PZCWRC1
Telecomando a filo	Controllo unità con 2 telecomandi	PREMTW101
Filo di controllo 2-Remo	Il filo per il controllo a 2 remo	PZCWRC2
Valvola a 3 vie	Per deviare il flusso dell'acqua tra il riscaldamento degli ambienti e il riscaldamento dell' ACS	OSHA-3 V
Valvola miscelatrice termostatica	Per miscelare l'acqua calda con l'acqua fredda per garantire una temperatura di uscita della doccia e del bagno costante e sicura.	OSHA-MV OSHA-MV1

* È possibile collegare un solo dispositivo alla volta.

ATTENZIONE

- Installare la vaschetta di drenaggio durante il raffreddamento.
- Se non fosse installata, potrebbe formarsi della condensa.
- Fare riferimento al manuale di installazione separato per l'installazione della vaschetta di drenaggio.

Accessori supportati da società di terze parti

Elemento	Scopo	Specifica
Sistema di riscaldamento solare	Per generare energia di riscaldamento ausiliaria per il serbatoio dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Collettore solare • Pompa solare • Sensore termico solare : PT1000
Termostato	Da controllare tramite la temperatura dell'aria ambiente	Tipo per il solo riscaldamento (230 V CA) Tipo di raffreddamento / riscaldamento (230 V CA con interruttore di selezione della modalità)
Kit di miscelazione	Per utilizzare il 2° circuito	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola miscelatrice • Pompa miscelatrice
Caldia di terze parti	Per utilizzare la caldaia ausiliaria.	
Controller di terze parti*	Per collegare un controller esterno utilizzando un protocollo modbus	Modbus RTU, 9600 bps, Stopbit 1, Parità nessuna
Valvola a 3 vie e attuatore	(A) : Per controllare il flusso dell'acqua per il riscaldamento dell'acqua o del pavimento / Per controllare la modalità apri/chiedi del circuito solare (B) : Per controllare la modalità apri/chiedi del circuito solare	3 cavi, tipo SPDT (Single Pole Double Throw), 230 V CA
Valvola a 2 vie e attuatore	Per bloccare la bobina del riscaldamento a pavimento dall'acqua di raffreddamento	2 cavi, tipo NO (Normal Open) o NC (Normal Closed), 230 V CA
Pompa esterna	Controllare il flusso dell'acqua nella parte posteriore del serbatoio tampone	
Smart Grid	Per controllare la modalità di funzionamento a seconda del segnale di input ricevuto dal provider	2 x 230VAC
ESS di terze parti*	Per controllare la modalità di funzionamento in base allo stato di accumulo dell'energia	Modbus RTU
Riscaldatore di riserva di terze parti	Per integrare in modo sufficiente	
Valvola antigelo	Per proteggere lo scambiatore e la piastra dal congelamento	
Pompa di ricircolo dell'ACS	Per controllare il flusso d'acqua della pompa di ricircolo dell'acqua sanitaria	

* È possibile collegare un solo dispositivo alla volta.

Prima dell'installazione

⚠ AVVERTENZA

Tenere in considerazione i seguenti punti prima dell'installazione

- L'alimentatore principale deve essere staccato durante l'installazione degli accessori.
- Gli accessori di parti terze devono ottemperare alle specifiche supportate.
- È necessario utilizzare gli attrezzi più adatti per l'installazione.
- Non effettuare l'installazione con le mani bagnate in nessun caso.

Termostato

Il termostato è generalmente utilizzato per controllare il prodotto mediante temperatura dell'aria. Quando il termostato è connesso al prodotto, il funzionamento del prodotto è controllato dal termostato.

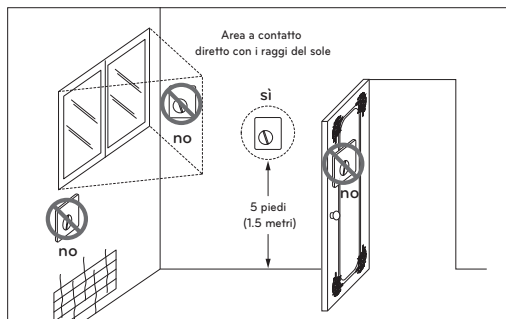
Condizioni di installazione

⚠ ATTENZIONE

- UTILIZZO 220-240 V~ Termostato
- Alcuni termostati di tipo elettro-meccanico hanno un ritardo interno per proteggere il compressore. In questo caso, le modifiche alla modalità possono richiedere più tempo del previsto. Si consiglia una lettura approfondita del manuale del termostato, in caso l'unità non rispondesse velocemente.
- Impostare l'intervallo della temperatura mediante il termostato può essere differente rispetto al modo in cui lo si farebbe mediante l'unità. La temperatura di riscaldamento o raffreddamento dovrebbe essere scelta all'interno dello stesso intervallo di temperatura rispetto all'unità.
- Si raccomanda vivamente di installare il termostato nei luoghi nei quali si applica principalmente il riscaldamento.

Suggeriamo inoltre di prendere in considerazione le seguenti indicazioni per un corretto funzionamento:

- L'altezza dal pavimento è approssimativamente 1.5 m.
- Il termostato non può essere posizionato in un luogo che sarebbe nascosto quando la porta è aperta.
- Il termostato non può essere posizionato in un luogo soggetto all'influenza termica dell'esterno. (Ad esempio sopra un termosifone o a una finestra aperta)



Termostato

Informazioni generali

La Pompa di Calore supporta i seguenti termostati.

Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
Meccanico (1)	230 V~	Solo riscaldamento (3)	sì
		Riscaldamento / Raffreddamento (4)	
		Riscaldamento / Raffreddamento / Riscaldamento ACS (5)	
Elettrico (2)	230 V~	Solo riscaldamento (3)	sì
		Riscaldamento / Raffreddamento (4)	
		Riscaldamento / Raffreddamento / Riscaldamento ACS (5)	

- (1) Non vi è un circuito elettrico nel termostato e pertanto l'alimentazione elettrica non è necessaria.
- (2) Circuiti elettrici quali display, LED, cicalino, ecc, inclusi nel termostato, necessitano dell'alimentazione elettrica.
- (3) Il termostato genera il segnale "Riscaldamento ON o Riscaldamento OFF" basato sulla temperatura target impostata dall'utente.
- (4) Il termostato genera sia il segnale "Riscaldamento ON o Riscaldamento OFF" che quello "Raffreddamento ON o Raffreddamento OFF" secondo le temperature nominali per riscaldamento e raffreddamento impostate dall'utente.
- (5) Il termostato genera il segnale "Riscaldamento ON o Riscaldamento OFF", "Raffreddamento ON o Raffreddamento OFF", "Riscaldamento ACS ON o Riscaldamento ACS OFF" in funzione della temperatura nominale di riscaldamento, raffreddamento e riscaldamento ACS dell'utente.

ATTENZIONE

Scegliere il termostato per riscaldamento / raffreddamento

- Il termostato per riscaldamento / raffreddamento dovrà avere la caratteristica "Selezione modalità" per distinguere la modalità di funzionamento.
- Il termostato per riscaldamento / raffreddamento dovrà poter assegnare una temperatura target di riscaldamento e una target di raffreddamento indipendentemente.
- Se le condizioni qui menzionate non sono tenute in considerazione, l'unità non funzionerà in maniera corretta.
- Il termostato per riscaldamento / raffreddamento deve inviare immediatamente il segnale di raffreddamento o riscaldamento quando le condizioni di temperatura abbiano soddisfatto i requisiti. Non è consentito un ritardo nell'invio del segnale di raffreddamento o riscaldamento.

Come cablare il termostato di riscaldamento / raffreddamento / riscaldamento ACS

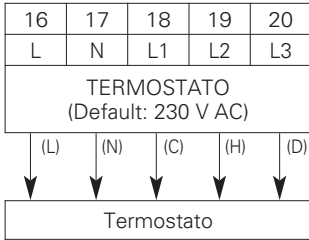
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

Passaggio 1. Scoprire il coperchio anteriore dell'unità e aprire la scatola di comando.

Passaggio 2. Identificare le specifiche relative all'alimentazione del termostato. Se sono 220-240 V~, andare al Passaggio 3.

Passaggio 3. Trovare la morsettiera e collegare i fili come descritto di seguito.

TB 1



(L) : Segnale in tensione da PCB al termostato

(N) : Segnale neutrale da PCB al termostato

(C) : Segnale di raffreddamento dal termostato a PCB

(H) : Segnale di riscaldamento dal termostato a PCB

(D) : Segnale di riscaldamento dell'ACS da termostato a PCB

AVVERTENZA

Termostato di tipo meccanico

Non collegare il filo (N) in quanto il termostato di tipo meccanico non necessita di una fonte di alimentazione elettrica.

ATTENZIONE

Non collegare cariche elettriche esterne. I fili (L) e (N) dovrebbero essere usati soltanto per il funzionamento di un termostato di tipo elettrico. Non collegare mai cariche esterne quali valvole, unità ventilconvettori, ecc. Se dovessero essere collegate, il PCB principale (Riscaldatore) potrebbe essere seriamente danneggiato.

Controllo finale

Impostazioni Interruttore :

Impostare l'interruttore N. 8 su "ON". Altrimenti l'unità non sarà in grado di riconoscere il termostato.

Telecomando:

- Il testo "Termostato" è visualizzato sul telecomando.
- È disponibile solo l'impostazione della temperatura dell'acqua e l'altro pulsante è vietato.
- In caso di riscaldamento / raffreddamento / termostato di riscaldamento ACS, selezionare "Caldo e freddo / ACS" come Controllo termostato. Digitare le impostazioni dell'installatore del telecomando.
- Il prodotto funziona in base alle condizioni di accensione/spegnimento termico e del telecomando.

Condizione di accensione/spegnimento termico		Prodotto
Termostato	Telecomando	
Termo spegnimento	Termo spegnimento	Termo spegnimento
Termo spegnimento	Termo accensione	Termo spegnimento
Termo accensione	Termo spegnimento	Termo spegnimento
Termo accensione	Termo accensione	Termo accensione

2° circuito

Il 2° circuito è una funzione che può controllare separatamente la Circuito 1 che richiede alta temperatura e la Circuito 2 che richiede temperatura media, è necessario preparare un Kit di miscelazione separato.

Il kit di miscelazione deve essere installato nella Circuito 2.

Installare la guida per il riscaldamento del circuito di miscelazione

Circuito 1 \ Circuito 2	Pavimento (35°C)	Convettore (FCU, 45 °C)	Radiatore (45 °C)	Radiatore (55 °C)
Pavimento (35 °C)	x	x	x	x
Convettore (FCU, 45 °C)	o	x	x	x
Radiatore (45 °C)	o	o	x	x
Radiatore (55 °C)	o	o	o	x

Guida all'installazione del circuito di raffreddamento del circuito di miscelazione

Circuito 1 \ Circuito 2	Pavimento (18 °C)	Convettore (FCU, 5 °C)
Pavimento (18 °C)	x	x
Convettore (FCU, 5 °C)	o	x

※ I circuiti di riscaldamento che non sono progettati per il trasporto di acqua di raffreddamento devono essere bloccati dalla valvola a 2 vie.

NOTA

Circuito 1 = Circuito diretto: Zona dove la temperatura dell'acqua è più alta durante il riscaldamento

Circuito 2 = Circuito di miscelazione : L'altra zona

Kit di miscelazione a filo

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

Passaggio 1. Sollevare il coperchio frontale dell'unità.

Passaggio 2. Trovare la morsettiera e collegare i cavi come indicato di seguito.

TB 1

5	6	7	8	9
L	N	L1	L2	N
Pompa miscelatrice		Valvola miscelatrice		
(L)	(N)	(L1)	(L2)	(N1)
↓		↓		
Pompa miscelatrice		Valvola miscelatrice		

(L): Segnale in tempo reale dal circuito stampato alla pompa di miscelazione.

(N): Segnale neutrale dal circuito stampato alla pompa di miscelazione.

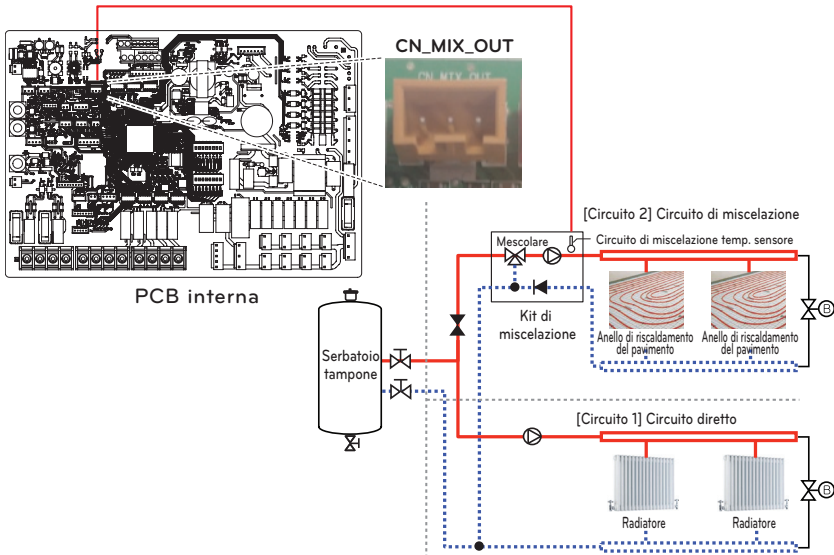
(L1): Segnale in tempo reale (per tipo Normale Chiuso) dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

(L2): Segnale in tempo reale (per tipo Normale Aperto) dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

(N1): Segnale neutrale dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

*Chiuso = NON misto

Passaggio 3. Inserire il sensore di temperatura su 'CN_MIX_OUT' (Marrone) del PCB principale come mostrato di seguito. Il sensore deve essere montato correttamente sul tubo di uscita della pompa dell'acqua del kit di miscelazione come mostrato di seguito.



NOTA

- La posizione della pompa esterna può variare a seconda delle impostazioni dell'installatore.
- Specifiche del sensore di temperatura:
 Accessorio LG PRSTAT5K10 a 25 °C: 5 kΩ
 Intervallo minimo di temperatura operativa: -30 °C ~ 100 °C

[Termistore per il circuito di miscelazione]

Sensore



Supporto per sensore



Connettore del sensore

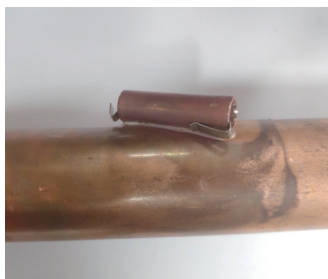
Seguire le seguenti procedure Passo 1 ~ Passo 4.

Passo 1. Installare il connettore del sensore sul tubo di uscita della pompa dell'acqua del kit di miscelazione. (La saldatura deve essere eseguita per collegare il connettore del sensore al tubo.)

Passo 2. Controllare se l'alimentazione dell'unità è disattivata.

Passo 3. Fissare il connettore del sensore al supporto del sensore come mostrato nella figura seguente.

Passo 4. Inserire completamente il cablaggio nel PCB (CN_MIX_OUT) e fissare il sensore termico nel connettore del tubo come mostrato di seguito.



Caldaia di terze parti

Il prodotto può essere utilizzato collegando una caldaia Ausiliaria.

La caldaia della terza parte può essere abilitata/disabilitata manualmente tramite il telecomando o automaticamente per mezzo del confronto tra la temperatura esterna dell'aria e la temperatura preimpostata. È possibile solo il funzionamento bivalente alternativo.

Mentre la caldaia è abilitata, deve funzionare tramite i propri controlli.

Come cablare caldaia di terze parti

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsettiera nel PCB interno.

Passaggio 3. Collegare completamente il cavo di alimentazione alla morsettiera (TB_BOILER).



Controller di terze parti

Il prodotto può anche essere collegato a un controller di terze parti utilizzando Modbus RTU. Vari punti dati e opzioni di impostazione sono disponibili tramite il protocollo Modbus. Contattare il proprio rivenditore autorizzato per ulteriori informazioni.

Come installare un controller di terze parti

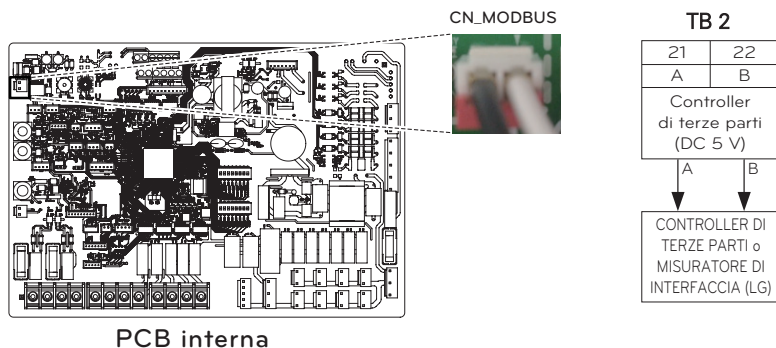
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passaggio 3. Controllare che il cablaggio (bianco) sia inserito completamente nel PCB dell'unità interna (CN_MODBUS).

Passaggio 4. Connettere completamente il controller di terze parti alla morsettiera 2(21/22).



NOTA

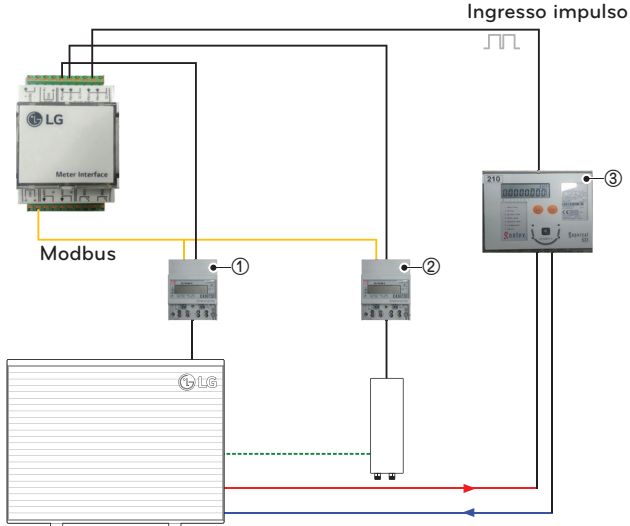
- Se la porta CN_MODBUS viene utilizzata per il collegamento con il modulo di misurazione LG, non è possibile collegare contemporaneamente un controller di terze parti.

Interfaccia misuratore

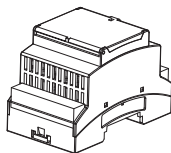
Questo accessorio (PENKTH000) può essere utilizzato per collegare un wattmetro di terze parti (max. 3) utilizzando l'ingresso a impulsi o Modbus e un contatore di calore utilizzando l'ingresso a impulsi.

Sul telecomando viene visualizzata l'energia elettrica consumata e/o l'energia termica prodotta.

Come installare l'interfaccia misuratore



- ① Unità esterna Ingresso alimentazione
- ② Riscaldatore di riserva Ingresso alimentazione
- ③ Potenza termica Unità esterna

[Parti del Misuratore di interfaccia]

Corpo del misuratore di interfaccia

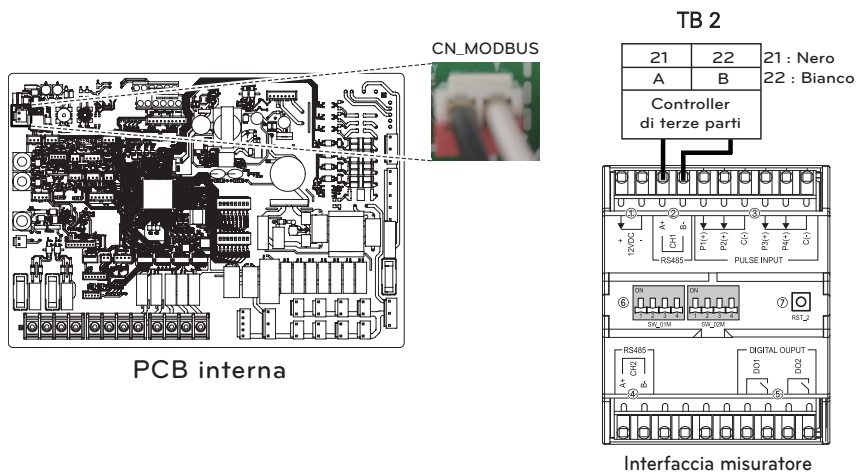
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passaggio 3. Controllare che il cablaggio (bianco) sia inserito completamente nel PCB dell'unità interna (CN_MODBUS).

Passaggio 4. Connettere la pompa esterna alla morsetteria 2(21/22).

**NOTA**

- Se la porta CN_MODBUS viene utilizzata per l'interconnessione con un controller di terze parti, il modulo di misurazione non può essere collegato contemporaneamente.
- Fare riferimento al manuale di PENKTH000 per ulteriori informazioni.

Controller centrale

Il prodotto può comunicare e inviare comandi mediante il controller centrale. Le seguenti funzioni possono essere controllate nello stato collegato del controller centrale (Funzionamento/Stop, Temperatura desiderata, Funzionamento acqua calda / stop, Temperatura dell'acqua calda, Full lock, Ecc.)

Come installare il controllore centrale

Per utilizzare il controller centrale, è necessario stabilire un ambiente per la comunicazione reciproca tra il controller centrale e questo prodotto e registrare i dispositivi corrispondenti attraverso le funzioni del controller centrale.

Per utilizzare il controllore centrale, esso deve essere installato nel seguente ordine.

Passo 1. Controllo dell'ambiente di installazione e impostazione dell'indirizzo del dispositivo
Prima di installare il controllore centrale, controllare la rete per eventuali dispositivi di interfaccia e assegnare indirizzi non sovrapposti ai dispositivi collegati.

Passo 2. Connessioni
Collegare la PI485 e il controllore centrale attraverso il cavo RS-485.

Passo 3. Accesso e registrazione del dispositivo
Accedere al controllore centrale e registrare il dispositivo con l'indirizzo impostato.
Consultare un ingegnere / tecnico qualificato per l'installazione del controller centrale.
In caso di dubbi sull'installazione, contattare il centro di assistenza LG o LG Electronics.

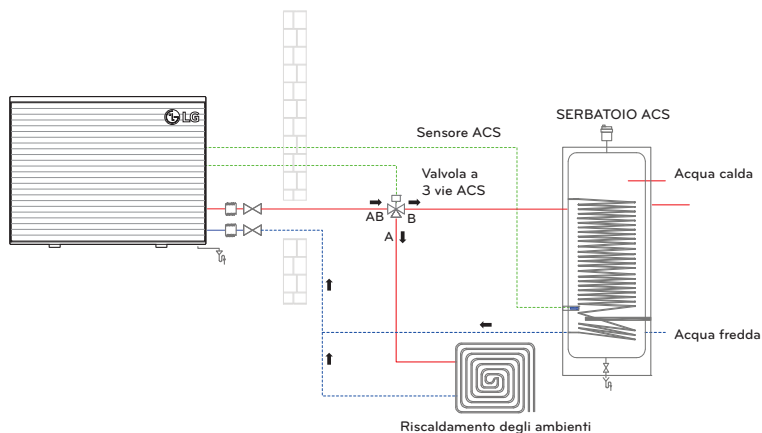
Serbatoio ACS

Per realizzare il circuito ACS, è necessario il kit valvola a 3 vie e sensore ACS (PHRSTA0) o il kit ACS (PHLTB)

Condizioni di installazione

Installazione del bollitore dell'acqua calda sanitaria (DHW tank) :

- Il serbatoio dell'acqua calda sanitaria dovrebbe essere collocato in un luogo pianeggiante.
- La qualità dell'acqua dovrebbe rispettare le direttive EN 98/83 EC.
- Dal momento che il serbatoio contiene acqua sanitaria (scambio di calore indiretto) non è possibile utilizzare trattamenti per il congelamento dell'acqua come glicole etilenico.
- Si consiglia caldamente di lavare l'interno del serbatoio di acqua sanitaria dopo l'installazione. In questo modo l'acqua calda generata sarà pulita.
- Vicino al serbatoio ACS dovrebbe esserci l'alimentazione e lo scarico dell'acqua per facilitare l'accesso e la manutenzione.
- Impostare il valore massimo del dispositivo per il controllo della temperatura del serbatoio sanitario.



※ Per il collegamento dettagliato fare riferimento al manuale del produttore del serbatoio ACS.

⚠ AVVERTENZA

Lo schema non include tutti i dispositivi di sicurezza necessari. Per i dettagli fare riferimento agli schemi idronici forniti dall'ufficio LG locale.

Informazioni generali

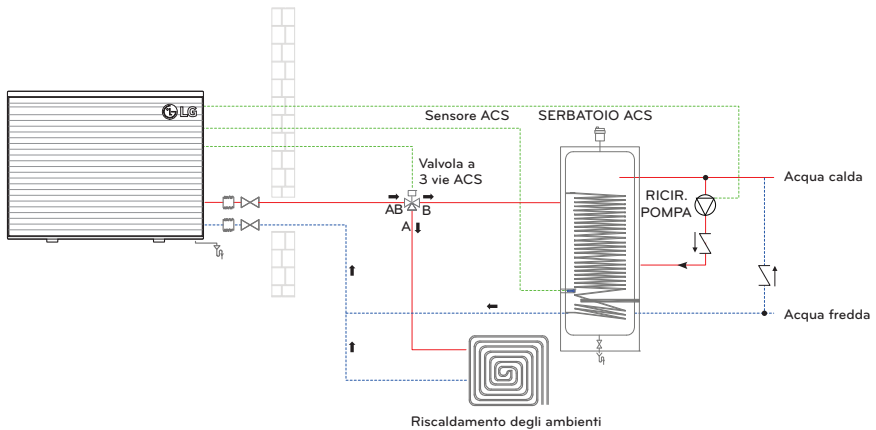
Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
SPDT ¹⁾ 3-fili	230 V AC	Selezionare Flusso A ²⁾ tra Flusso A e Flusso B	Si
		Selezionare Flusso B ³⁾ tra Flusso A e Flusso B	Si

- 1) SPDT = Polo singolo Doppia via. Tre cavi consistono in Tensione 1 (Per selezionare Flusso A), Tensione 2 (per selezionare Flusso B), e Neutrale (comune).
- 2) 'Flusso A' indica il flusso d'acqua dall'unità al circuito di riscaldamento ambiente.
- 3) 'Flusso B' indica il flusso dell'acqua dall'unità interna al serbatoio ACS.

Installazione della pompa di ricircolo

È possibile collegare una pompa di ricircolo ACS per aumentare il comfort, poiché l'acqua calda sarà immediatamente disponibile all'apertura del rubinetto.

- Per limitare il consumo energetico, è necessario un programmatore orario esterno per determinare quando la pompa di ricircolo deve accendersi e spegnersi.
- L'orario di avvio operativo della pompa deve essere precedente alla domanda di acqua calda sanitaria.



※ La scena di installazione di Water In / Water Out può variare a seconda del modello.

⚠ AVVERTENZA

Lo schema non include tutti i dispositivi di sicurezza necessari. Per i dettagli fare riferimento agli schemi idronici forniti dall'ufficio LG locale.

Come cablare la pompa di ricircolo

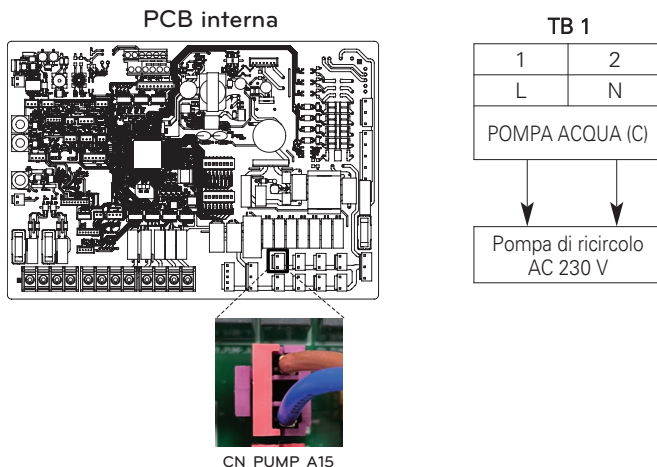
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passo 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passo 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passo 3. Controllare se il cablaggio (Viola) è inserito completamente nel PCB dell'unità interna (CN_PUMP_A15).

Passo 4. Collegare la pompa di ricircolo dell'acqua sanitaria alla morsettiera 1(1/2).

**⚠ ATTENZIONE**

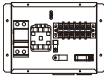
Quando si collega una pompa da 1.05 A o superiore, la sua uscita deve essere utilizzata solo come linea di segnale.

Kit serbatoio ACS

Questo accessorio PHLTB viene utilizzato per collegare un riscaldatore boost ACS. Il kit è composto da interruttore differenziale, interruttore automatico e cavi interni. Include anche il termistore ACS.

Come installare un kit serbatoio per ACS

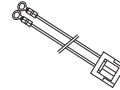
[Parti del kit serbatoio ACS]



Kit corpo del serbatoio



Sensore



Cablaggio multiplo

Il sensore di temperatura per il serbatoio ACS viene utilizzato per controllare la temperatura dell'acqua calda del serbatoio ACS. Se il sensore sarà difettoso o non è necessario un riscaldatore boost, è possibile acquistarlo separatamente. (Nome del modello: PHRSTA0)

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 5.

Passo 1. Scoprire il kit serbatoio per ACS e posizionarlo sul muro.

Passo 2. Inserire il sensore del serbatoio ACS su 'CN_TH4' (rosso) del PCB principale come mostrato di seguito.

Passo 3. Inserire la sonda del sensore nella tasca del sensore del serbatoio ACS.

Passo 4. Collegare il connettore bianco a CN_TANK_HEATER sul PCB principale.

Passo 5. Collegare l'alimentazione al kit serbatoio per ACS come mostrato nella fig. 1.

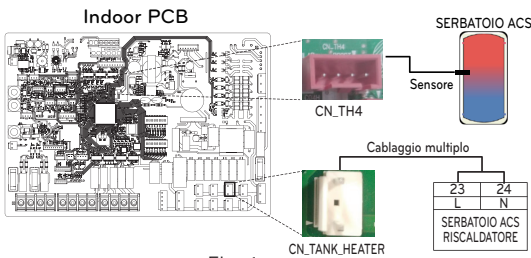


Fig. 1

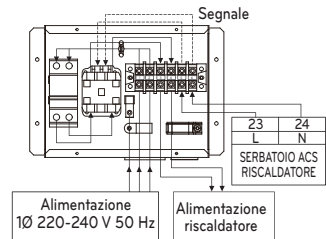


Fig. 3

Inserire il sensore fino alla fascetta come indicato di seguito.



Fig. 2

Come collegare il riscaldatore boost ACS

※ Se si utilizza il serbatoio LG [OSHW-x00F(D)], nel serbatoio è incluso un riscaldatore boost.

Passo 1. Aprire il coperchio a lato del serbatoio.

Passo 2. Trovare la morsettiera e collegare i cavi come indicato di seguito. I fili sono forniti sul campo.

(L): Segnale in tempo reale dalla pompa di calore al riscaldatore boost.

(N): Segnale neutro dalla pompa di calore al riscaldatore boost.

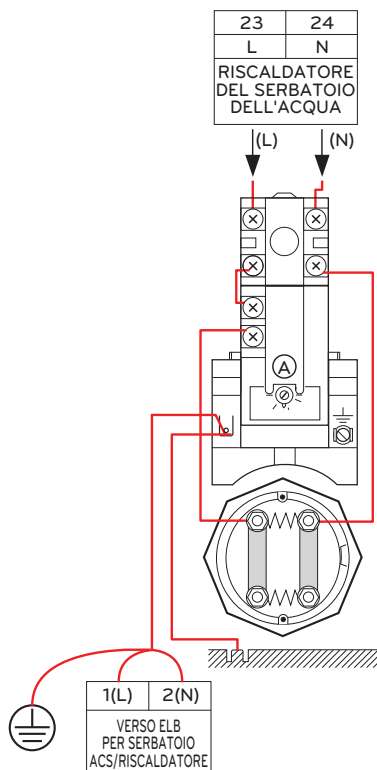
⚠ AVVERTENZA

Specifiche fili

- La sezione trasversale nominale del filo dovrebbe essere 6 mm².

Modificare la temperatura del termostato

- Per garantire il corretto funzionamento, si raccomanda di impostare la temperatura del termostato sulla temperatura massima (simbolo **A** nella figura).



Kit termico solare

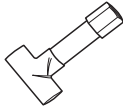
Il presente prodotto può essere utilizzato collegando il kit termico solare sul campo. Può essere utilizzata acqua calda riscaldata dal sistema termico solare. L'utente finale deve installare l'accessorio del kit solare termico (PHLLA) fornito da LG.

Come installare il Kit termico solare

[Parti del Kit termico solare]



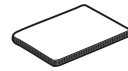
Portasensore



Connettore del tubo



Sensore termico solare



Manuale di installazione

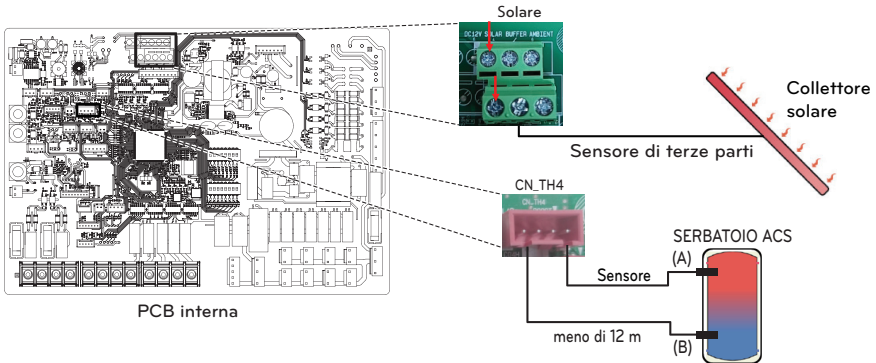
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passo 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passo 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

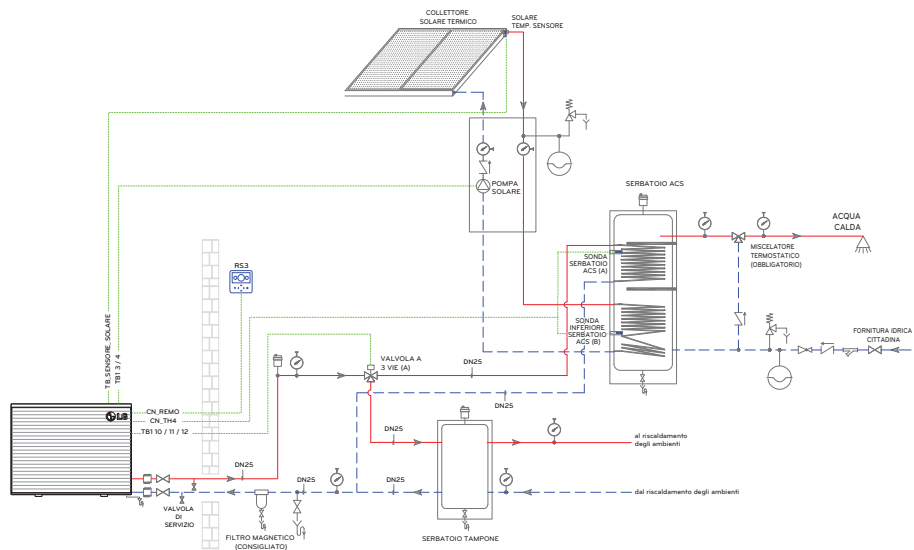
Passo 3. Installare un sensore PT1000 di terze parti all'uscita del collettore solare termico. Se necessario, è possibile utilizzare il connettore del tubo e il supporto del sensore. Collegare il cavo del sensore alla porta CN_SOLAR.

Passo 4. Installare i sensori del serbatoio forniti con il kit in alto (SENSORE SERBATOIO ACQUA) e in basso (SENSORE TUBO SOLARE) e inserire il connettore nella porta CN_TH4 su IDU-PCB.



NOTA

- Se un singolo sensore ACS è già collegato alla porta CN_TH4, scollegarlo prima di collegare il doppio sensore.



Inserire il sensore fino alla fascetta come indicato di seguito.



⚠ ATTENZIONE

Montaggio del sensore

Inserire il sensore nell'apposito alloggiamento e avvitarlo strettamente.

Sensore di temperatura del serbatoio di accumulo (puffer)

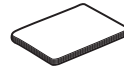
Se un grande serbatoio tampone è collegato in parallelo alla pompa di calore, un sensore separato può essere collegato al connettore PCB TB_SENSOR/BUFFER.

Può rilevare la temperatura nella parte superiore del serbatoio o nel suo tubo di uscita.

Di conseguenza, la temperatura target dell'acqua desiderata (impostata dall'utente o definita dalla funzione dipendente dal clima) viene confrontata con la temperatura del serbatoio tampone.

Come cablare il sensore di temperatura del serbatoio di accumulo (puffer)

[Parti del sensore di temperatura del serbatoio tampone]



Sensore serbatoio tampone Cablaggio di collegamento Manuale di installazione

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 5.

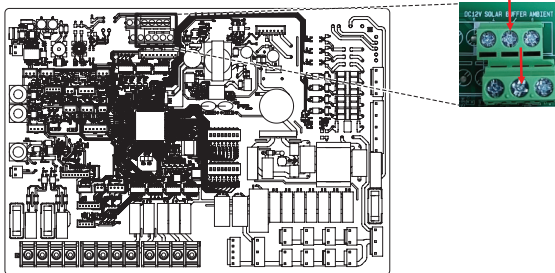
Passo 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passo 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passo 3. Inserisca il cablaggio di collegamento nel PCB (TB_SENSOR / BUFFER) come indicato di seguito.

Passo 4. Collegare il sensore del serbatoio di accumulo (puffer) e collegare il cablaggio.

Passo 5. Installare il sensore del serbatoio di accumulo (puffer) sulla parte superiore del serbatoio o sul tubo di uscita.



PCB interna



Contatto a secco

Il Contatto a secco è una soluzione per il controllo automatico del sistema HVAC secondo le migliori indicazioni del proprietario. In parole povere, è un interruttore che può essere usato per Accendere o Spegner l'unità dopo aver ricevuto il segnale da fonti esterne.

Come installare il contatto a secco

[Parti del Contatto a secco]



Corpo del Contatto a secco



Cavo (per collegare IDU)

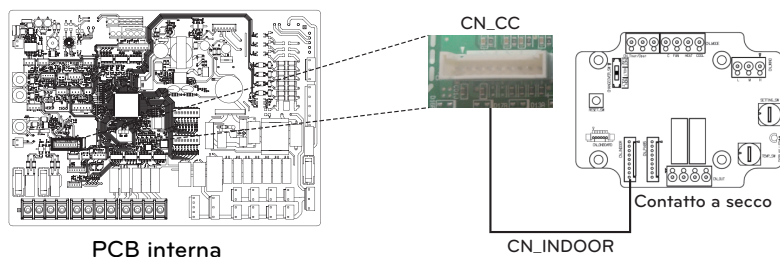
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsetteria nella PCB interna.

Passaggio 3. Collegare completamente il cavo all'unità PCB (CN_CC).

Passaggio 4. Quindi, inserire con forza il cablaggio nel contatto a secco PCB(CN_INDOOR) come mostrato di seguito.

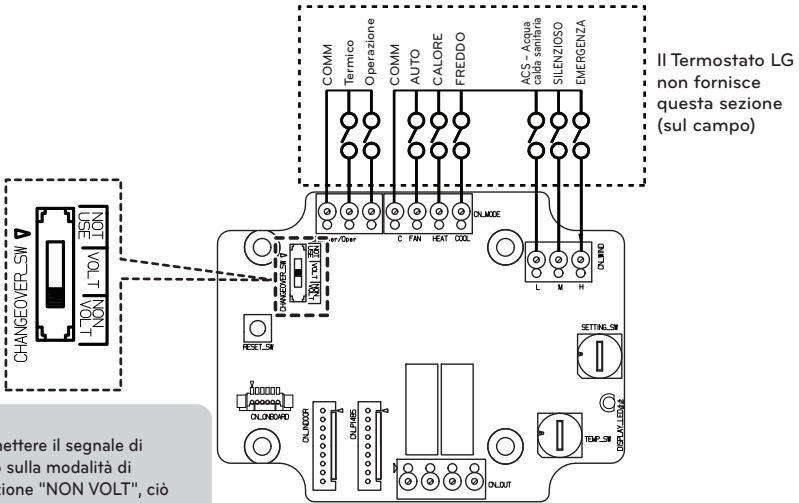


NOTA

- Per ulteriori dettagli relativi all'installazione di Dry Contact, fare riferimento al manuale di installazione fornito con Dry Contact.
- Per ulteriori impostazioni sul contatto a secco, fare riferimento a "Modalità contatto a secco / CN_CC / CN_EXT" nella parte relativa alle impostazioni dell'installatore

[Impostare l'input del Segnale di contatto]

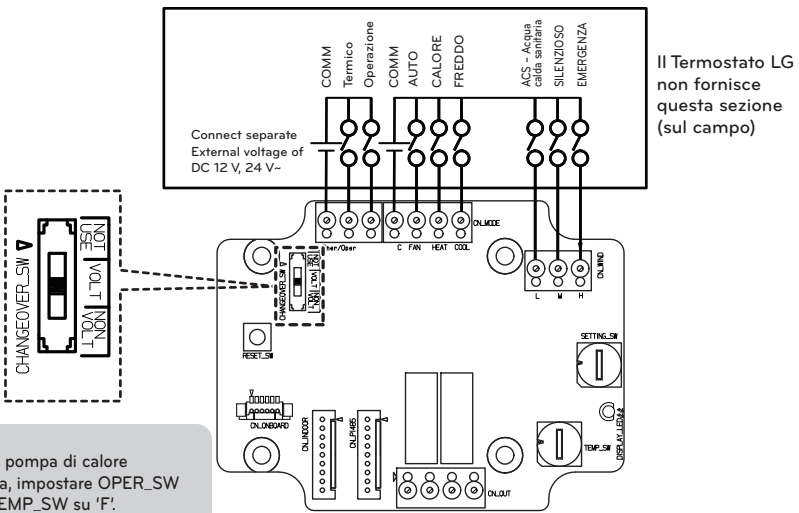
- Solo per il contatto di input per la chiusura. (non per l'alimentazione)



Nota

Non immettere il segnale di voltaggio sulla modalità di impostazione "NON VOLT", ciò potrebbe causare danni seri

- Voltaggio per il contatto di input: DC 12 V, 24 V~



NOTA

In caso di pompa di calore aria-acqua, impostare OPER_SW su '0' e TEMP_SW su 'F'.

Impostazione Setting_SW

- Normale (0): Possibile controllare con il telecomando.
- Forzato (1): Non è possibile controllare con il telecomando.
- Non c'è alcuna impostazione OPER_SW che ogni segnale di ingresso sia disabilitato.

Telecomando esterno - Impostazione funzionamento programmabile dell'input digitale

Se è necessario controllare il funzionamento da un input esterno digitale (ON/OFF), collegare il cavo alla PCB interna (CN_EXT).

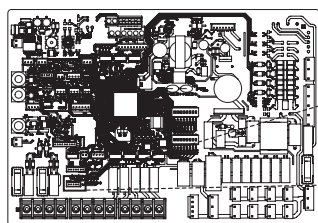
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna)

Passaggio 3. Collegare completamente il controller esterno alla PCB (CN_EXT).

Passaggio 4. Collegare il cavo e le parti di installazione sul campo.



PCB interna



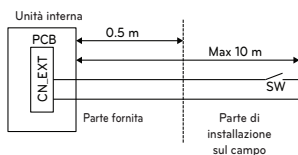
CN_EXT



Cavo adattatore

*Parte in dotazione

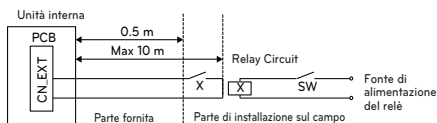
Esempio di installazione #1



- SW : Interruttore unipolare
- Selezionare una parte con contatti per un amperaggio estremamente basso
- DC 5 V ~ 12 V è usato al punto di contatto
- Il carico dell'interruttore è approssimativamente 0.5 ~ 1 mA

- Cavo di controllo
- Misura del cavo: 22 a 26 AWG
- Non estendere il cavo per più di 10 metri

Esempio di installazione #2

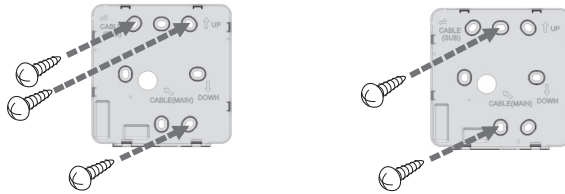


- X: Rele' (un punto di contatto, fisso DC 0.5 ~ 1 mA)
- Distanza interruttore ON/OFF
- Cavo di controllo (Unità interna al Circuito relè)
- Misura del cavo: 22 a 26 AWG
- Non estendere il cavo per più di 10 metri

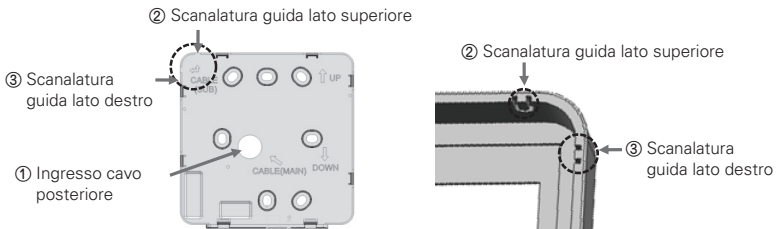
Telecomando

Installazione del Telecomando

- Dopo aver collocato la piastra di installazione del telecomando nella posizione desiderata, fissarla saldamente con le viti in dotazione.
 - Se la piastra di installazione non si trova su una superficie piana, il telecomando potrebbe storcersi e questo provocherebbe un difetto.
 - Se vi è un supporto, posizionare la piastra di installazione del telecomando utilizzando i fori più adatti, come indicato nei diagrammi di seguito.
 - Se si utilizza il sensore di temperatura dell'aria nel telecomando, fare riferimento alla guida del sensore di temperatura remoto.
 - Se si utilizza il sensore di temperatura dell'aria nel telecomando, fare riferimento alla guida del sensore di temperatura remoto.

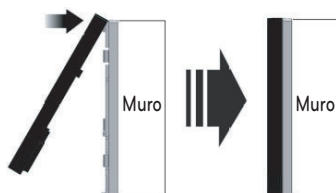


- Il cavo del telecomando a filo può essere installato in 3 direzioni. Installare nella direzione più indicata in base all'ambiente di installazione.
 - Direzione dell'installazione: Ingresso posteriore, lato superiore, lato destro
 - Quando si utilizza il cavo del telecomando sul lato superiore e lato destro, rimuovere il foro guida del cavo del telecomando prima di procedere con l'installazione.
 - ※ Utilizzare una pinza a becco per rimuovere il foro guida.
- Dopo averlo rimosso, rifinire bene la trancia di sezione.

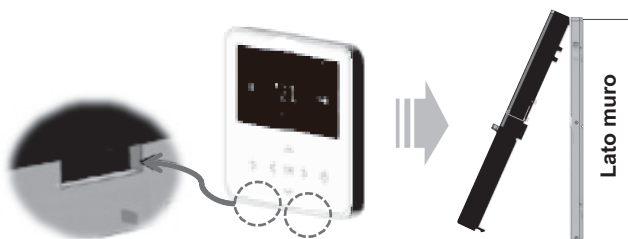


- Dopo aver fissato il telecomando sul lato superiore, sulla piastra di installazione attaccata al muro, come nell'immagine di seguito, premere il lato inferiore per agganciarlo con la piastra di installazione.
 - Dopo averli agganciati, non lasciare interstizi in alto, in basso, a sinistra o a destra tra il telecomando e la piastra di installazione.
 - Prima di effettuare l'aggancio con la piastra di installazione, sistemare i cavi per evitare che interferiscano con le parti del circuito.

<Procedura di abbinamento>

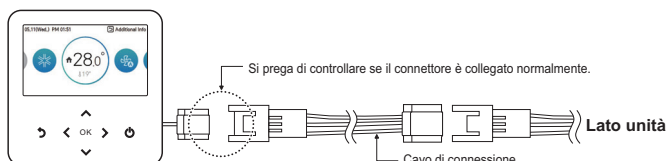


- Nel rimuovere il telecomando dalla piastra di installazione, inserire un giravite piatto nel foro di separazione in basso e ruotare in senso orario per separare il telecomando.
 - Vi sono 2 fori di separazione nella parte inferiore. Separarli uno per uno lentamente.
 - Prestare attenzione a non danneggiare le parti interne in fase di rimozione.



- Utilizzare i cavi di connessione per collegare l'unità interna con il telecomando:

DC 12 V	Rosso
Segnale	Giallo
GND	Nero



- Nei casi seguenti, acquistare separatamente e utilizzare i cavi più adatti per ciascuna situazione.
 - Non installare un cavo lungo oltre 50 m. (Potrebbe provocare problemi di comunicazione.)
 - Se la distanza tra il telecomando a filo e l'unità interna supera i 10 m: Prolunga da 10 m (nome modello: PZCWRC1)

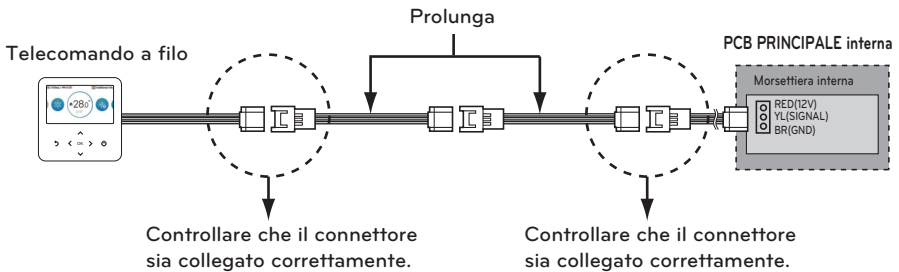
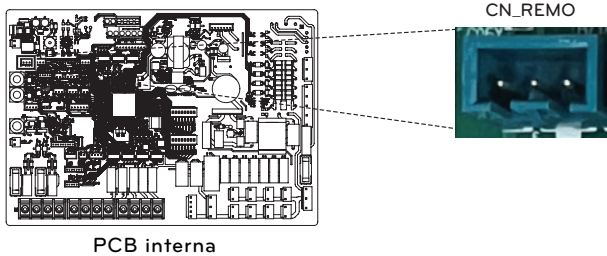
NOTA

Nel corso dell'installazione del telecomando a filo, non seppellirlo nel muro. (Potrebbe causare guasti al sensore di temperatura.)

Non installare un cavo lungo oltre 50 m. (Potrebbe provocare difetti di comunicazione.)

Quando si installa la prolunga, è necessario controllare la direzione dei connettori sul lato del telecomando e sul lato del prodotto, prima di procedere.

Specifiche sulla prolunga: Conduttore AWG 24, 3 o superiore.



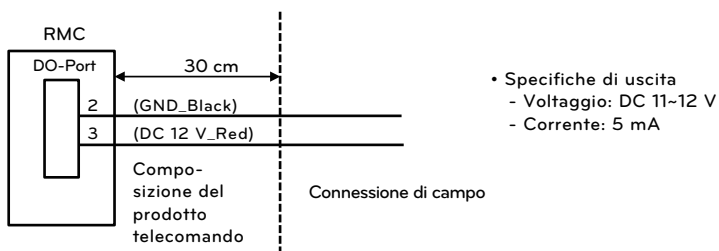
Metodo di connessione via cavo per utilizzare un dispositivo esterno

- 1) Metodo di connessione via cavo per il dispositivo telecomando a filo.
 - Nel dispositivo telecomando a filo, collegare la parte segnata nell'immagine seguente (J02C, DO-Port) al cavo.
 - A seconda dell'ambiente di installazione, sono disponibili 3 direzioni (ingresso posteriore, lato superiore e lato destro).
- 2) Metodo di connessione della prolunga
 - Tra i cavi connessi al dispositivo telecomando a filo, tagliare i connettori restanti sul lato opposto, quindi estendere e connettere i cavi
 - Specifiche della prolunga: 24~26 AWG.

! ATTENZIONE

Per la connessione a dispositivi Esterni, utilizzare il cavo isolato con guaina per una connessione con prolunga.

Prima di effettuare l'aggancio con la piastra di installazione, sistemare i cavi per evitare che interferiscano con le parti interne.



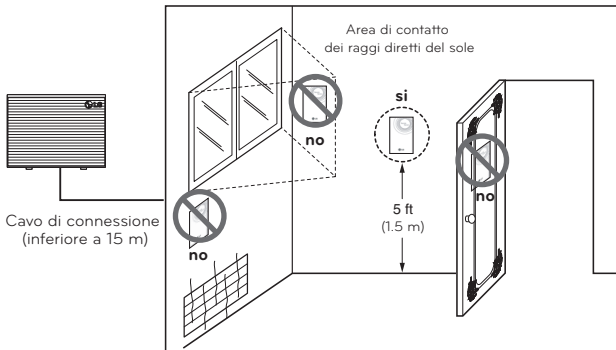
Sensore remoto di temperatura

Sensore remoto di temperatura può essere installato in qualunque posto l'utente voglia misurare la temperatura.

Condizioni di installazione

Ruolo e vincolo nel corso dell'installazione del sensore remoto di temperatura dell'aria sono molto simili a quelli del termostato.

- La distanza tra l'unità interna e il sensore remoto di temperatura dell'aria dovrebbe essere inferiore a 15 m a causa della lunghezza del cavo di connessione del sensore remoto di temperatura dell'aria.



Sensore remoto di temperatura dell'aria

⚠ ATTENZIONE

- Scegliere il luogo in cui è possibile misurare una temperatura media per l'unità attiva.
- Evitare la luce solare diretta.
- Scegliere un luogo in cui i dispositivi di raffreddamento/riscaldamento non disturbi il sensore remoto.
- Scegliere un luogo in cui l'uscita della ventola di raffreddamento non disturbi il sensore remoto.
- Scegliere un luogo in cui il sensore remoto non sia disturbato dall'apertura della porta.

NOTA

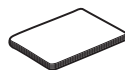
- Per ulteriori dettagli relativi all'installazione del Sensore remoto di temperatura, fare riferimento al manuale di installazione fornito con il Sensore remoto di temperatura.
- Per ulteriori impostazioni sul sensore remoto della temperatura, fare riferimento al capitolo 'Impostazioni installatore' (Configurazione/Seleziona dispositivi ambiente).

Come installare il Sensore remoto di temperatura**[Parti de sensore remoto della temperatura]**

Cavo



Vite (da fissare al sensore remoto)



Manuale di installazione

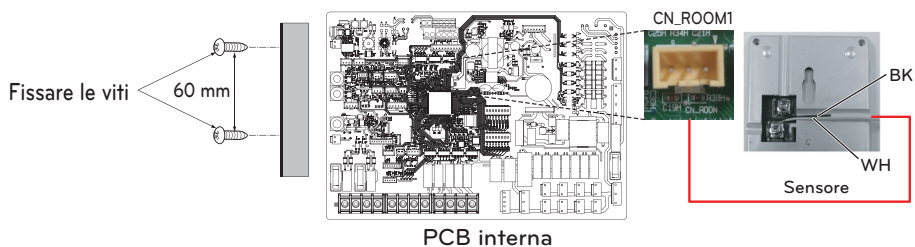
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 5.

Passaggio 1. Decidere dove installare il sensore remoto della temperatura. Quindi, determinare la posizione e l'altezza delle viti di fissaggio nella fig. 1 (intervallo tra le viti: 60 mm)

Passaggio 2. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 3. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passaggio 4. Inserire il sensore della temperatura nella PCB (CN_ROOM1) e fissare con fermezza il sensore. (fig. 2)



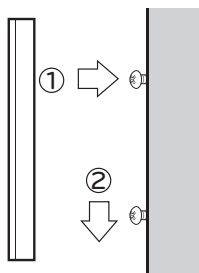
[fig. 1]

[fig. 2]

NOTA

- Se per controllare il circuito di miscelazione viene utilizzato il sensore dell'aria remoto, utilizzare la porta CN_ROOM2.
La polarità non è rilevante se è necessario allungare il cavo.

Passaggio 5. Integrare il sensore remoto di temperatura con le viti nell'ordine indicato dalle frecce.

Fissare il Sensore remoto

Pompa solare

Potrebbe essere necessario energizzare il flusso dell'acqua con la pompa solare quando è installato il sistema termico solare.

Come cablare la pompa solare

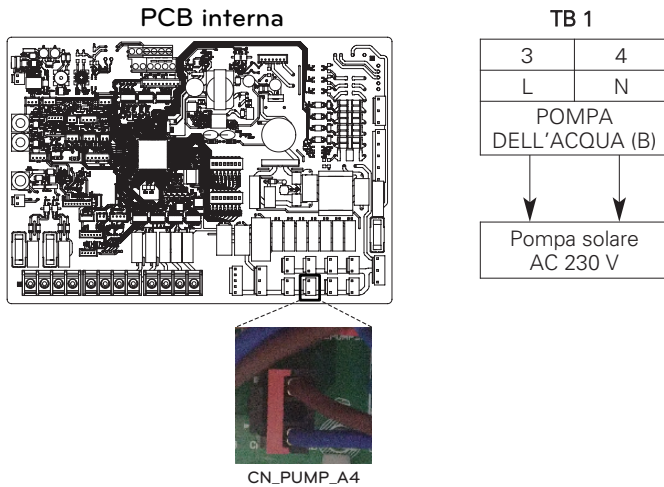
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passaggio 3. Controllare se il cablaggio (nero) è inserito completamente nell'unità interna PCB (CN_PUMP_A4).

Passaggio 4. Connettere la pompa esterna alla morsettiera 1(3/4).



⚠ ATTENZIONE

Quando si collega una pompa da 1.05 A o superiore, la sua uscita deve essere utilizzata solo come linea di segnale.

NOTA

La pompa di tipo PWM non è supportata da questo controller.

Pompa esterna

La pompa esterna (di terze parti) può essere utilizzata se la pompa interna non riesce a superare le perdite di pressione del sistema; se è necessaria una pompa secondaria (in caso di serbatoio inerziale parallelo) o - se sono necessari due circuiti di riscaldamento - come pompa del circuito per alimentare il circuito dei radiatori.

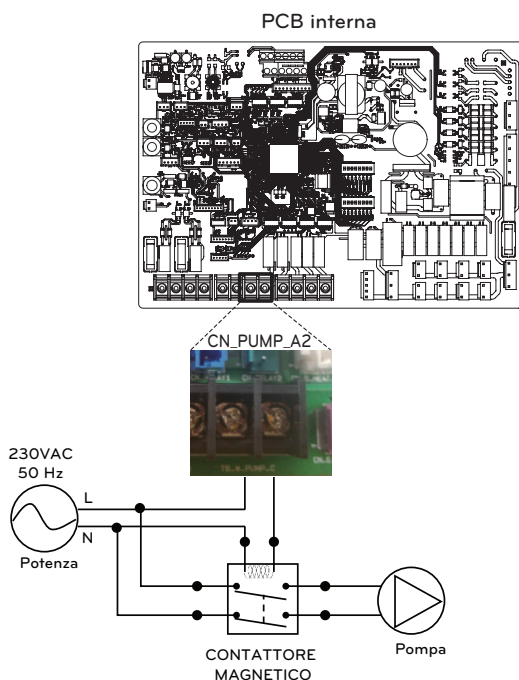
Come cablare la pompa esterna

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsettiera nella PCB interna.

Passaggio 3. Collegare completamente il cavo di alimentazione alla morsettiera.



Modem Wi-fi

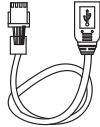
Il modem Wi-fi abilita il funzionamento del sistema remoto da smartphone. Le funzioni disponibili includono la selezione di on/off, modalità di funzionamento, riscaldamento ACS, impostazione di temperatura, calendarizzazione settimanale, ecc. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento al manuale incluso negli accessori.

Come installare il Modem Wi-fi

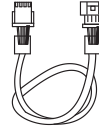
[Parti del modem Wi-fi]



Corpo del modem Wi-fi



Cavo USB



Prolunga

※ Cavo di prolunga per modem Wi-Fi : PWYREW000 (venduto separatamente)

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 5.

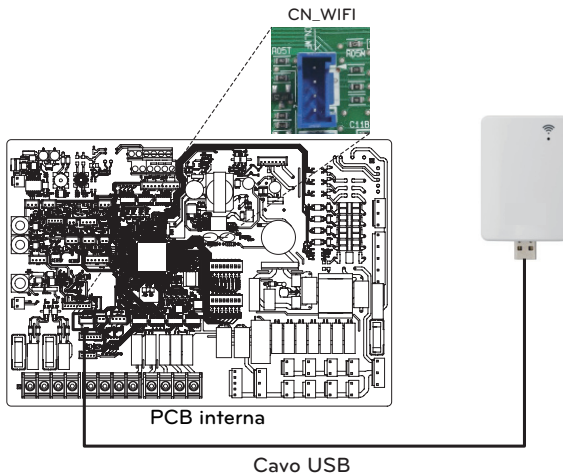
Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passaggio 3. Collegare il cavo USB all'unità interna PCB (CN_WIFI ; Blue) fino a quando non fa clic per indicare il giusto posizionamento.

Passaggio 4. Collegare completamente il modem Wi-Fi al cavo USB.

Passaggio 5. Fare riferimento all'immagine di seguito per installare il modem Wi-Fi nella posizione indicata.



Stato energetico

Questo prodotto fornisce stati energetici che consentono ai clienti di utilizzare il più possibile la propria energia rinnovabile. Può spostare i setpoint a seconda del segnale di ingresso dal sistema di accumulo dell'energia (ESS) o da qualsiasi altro dispositivo di terze parti che utilizza gli ingressi Modbus RTU o Digitale 230 V.

Stati energetici disponibili

Ci sono 8 stati energetici disponibili. 4 fissi e 4 personalizzabili - ognuno con la possibilità di aumentare l'autoconsumo di energia rinnovabile.

Stato energetico	Comando	Stato di carica della batteria	Funzionamento (impostazione standard)					
			Riscaldamento		Raffreddamento		Acqua calda domestica	
			Impostazione	Intervallo	Impostazione	Intervallo	Impostazione	Intervallo
1	Funzionamento Off (Spento) (Utilità di blocco)	Basso	Arresto forzato operazioni interne	Fissa	Arresto forzato operazioni interne	Fissa	Arresto forzato operazioni interne	Fissa
2	Funzionamento normale	Normale	Mantenere stato della funzione	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa
3	Funzionamento attivo raccomandato	Alto	aumentare di 2 °C rispetto alla temperatura nominale	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa	aumentare di 5 °C rispetto alla temperatura nominale	Fissa
4	Funzione su comando	Molto alto	Mantenere stato della funzione	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa	Temperatura nominale DHW 80 °C	Fissa
5	Funzione su comando	Molto alto	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +5)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -5)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+50 (Default : +30)
6	Funzionamento attivo raccomandato	Alto	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +2)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -2)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+50 (Default : +10)
7	Operazione risparmio	Basso	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -2)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +2)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-50 (Default : 0)
8	Operazione super risparmio	Molto bassa	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -5)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +5)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-50 (Default : 0)

Ingresso digitale per il risparmio energetico (ESS, Smart Grid)

Questo prodotto fornisce due ingressi digitali (TB_SG:ES1/ES2) che possono essere utilizzati per passare da uno stato di energia all'altro quando non si utilizza il Modbus RTU (CN-COM).

Stati energetici disponibili

In totale sono disponibili 8 stati energetici. Quattro diversi stati possono essere attivati utilizzando gli ingressi a 230V - per default gli stati energetici 1-4.

Con l'assegnazione degli ingressi digitali nel menu 'Stato energetico/Digital input assignment of the control pane, si possono selezionare diversi stati energetici per i segnali 0:1 e 1:1.

0:0 è sempre collegato con ES2 (Funzionamento normale) e 1:0 è sempre collegato con ES1 (Funzionamento off/Utility lock).

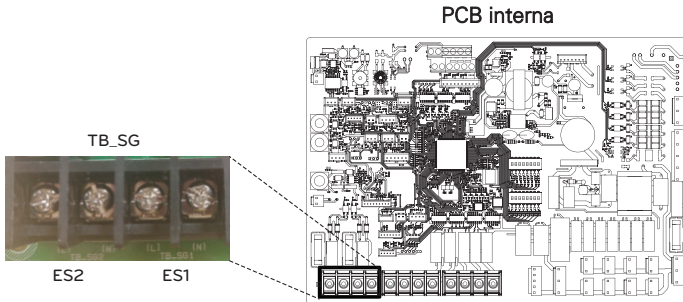
Come impostare il segnale di ingresso digitale

Seguire le procedure seguenti da Passo 1 ~ Passo 3.

Passo 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passo 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsettiera nella PCB interna.

Passo 3. Collegare completamente il cavo di alimentazione alla morsettiera nella PCB (ES2, ES1) come mostrato di seguito.



Energy state depending on input signal (ES1 / ES2)

Segnale di input		Stato di output	
ES1	ES2	Impostazione predefinita	Intervallo
0	0	Stato energetico 2	Fissa
1	0	Stato energetico 1	
0	1	Stato energetico 3	Stato energetico 3 ~ Stato energetico 8
1	1	Stato energetico 4	

Valvola a 2 vie

La valvola a 2 vie è necessaria a controllare il flusso dell'acqua nel corso dell'operazione di raffreddamento. Il ruolo della valvola a 2 vie è di tagliare il flusso dell'acqua in un anello sotto il pavimento in modalità raffreddamento, quando l'unità ventilconvettore è equipaggiata per le operazioni di raffreddamento.

Informazioni generali

THERMAV. supporta le seguenti valvole a 2 vie.

Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
NO 2-wire ¹⁾	230 V AC	Energize : Chiusura della valvola	Sì
		De-Energize : Apertura della valvola	
NC 2-wire ²⁾	230 V AC	Energize : Apertura della valvola	Sì
		De-Energize : Chiusura della valvola	

1) Tipo Normalmente aperto. Quando NON viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è aperta. (Quando viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è chiusa.)

2) Tipo Normalmente chiuso. Quando NON viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è chiusa. (Quando viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è aperta.)

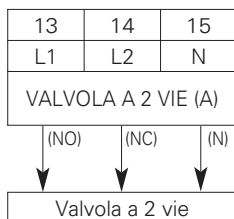
Come cablare una valvola a 2 vie

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 2.

Passaggio 1. Scoprire il coperchio anteriore dell'unità interna e aprire la scatola di comando.

Passaggio 2. Trovare la morsetteria e collegare i fili come descritto di seguito.

TB 1



(NO) : Segnale in tensione (Per il tipo Normalmente aperto) da PCB alla valvola a 2 vie

(NC) : Segnale in tensione (Per il tipo Normalmente chiuso) da PCB alla valvola a 2 vie

(N) : Segnale neutrale da PCB alla valvola a 2 vie

⚠ ATTENZIONE

Formazione di condensa

- Un cablaggio errato può provocare la formazione di condensa sul pavimento. Se il radiatore è connesso all'anello d'acqua sotto il pavimento, la formazione di condensa può presentarsi sulla superficie del radiatore.

⚠ AVVERTENZA

Cablaggio

- Il Tipo Normalmente aperto dovrebbe essere connesso al filo (NO) e al filo (N) per la chiusura della valvola in modalità raffreddamento.
- Il Tipo Normalmente di chiusura dovrebbe essere connesso al filo (NC) e al filo (N) per la chiusura della valvola in modalità raffreddamento.

Controllo finale

- Direzione del flusso
 - L'acqua non dovrebbe fluire nell'anello sotto al pavimento in modalità raffreddamento.
 - Per verificare la direzione del flusso, controllare la temperatura all'ingresso dell'acqua nell'anello sotto al pavimento.
 - Se cablata correttamente, queste temperature non dovrebbero essere raggiunte al di sotto dei 16 °C in modalità di raffreddamento.

Valvola a 3 vie(A)

Per utilizzare un serbatoio per acqua sanitaria è necessaria una valvola a 3 vie(A). Il ruolo della valvola a 3 vie è trasferire il flusso dall'anello di riscaldamento sotto al pavimento e l'anello per il serbatoio per l'acqua calda.

Informazioni generali

THERMAV- supporta le seguenti valvole a 3 vie.

Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
SPDT ¹⁾ 3-fili	220-240 V~	Selezionare Flusso A ²⁾ tra Flusso A e Flusso B	Si
		Selezionare Flusso B ³⁾ tra Flusso A e Flusso B	Si

1) : SPDT = Polo singolo Doppia via. Tre cavi consistono in Tensione 1 (Per selezionare Flusso A), Tensione 2 (per selezionare Flusso B), e Neutrale (comune).

2) : Flusso A indica 'il flusso dell'acqua dall'unità al circuito dell'acqua sotto al pavimento.'

3) : Flusso B indica 'il flusso dell'acqua dall'unità al serbatoio per acqua sanitaria.'

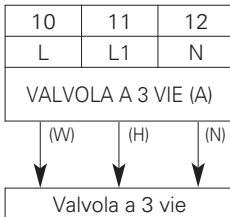
Come cablare una valvola a 3 vie(A)

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 2.

Passaggio 1. Sollevare il coperchio frontale dell'unità.

Passaggio 2. Trovare la morsettiera e collegare i fili come descritto di seguito.

TB 1



(W) : Segnale in tensione (serbatoio per acqua calda) da PCB alla valvola a 3 vie.

(H) : Segnale in tensione (riscaldamento ambiente) dalla scheda PCB alla valvola a 3 vie

(N) : Segnale neutrale da PCB alla valvola a 3 vie.

⚠ AVVERTENZA

- La valvola a 3 vie dovrebbe selezionare l'anello del serbatoio per acqua quando riceve energia elettrica ai fili (W) e (N).
- La valvola a 3 vie deve selezionare il circuito di riscaldamento quando l'alimentazione elettrica viene fornita al filo (H) e al filo (N).

NOTA

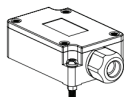
Il tempo di funzionamento della valvola di controllo del flusso (ad esempio valvola a 3 vie o valvola a 2 vie) deve essere inferiore a 90 secondi.

Sensore d'aria montato a parete

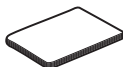
Il sensore d'aria montato a parete è altamente raccomandato quando l'unità esterna è eccessivamente esposta alla luce solare. Viene utilizzato per il funzionamento in funzione delle condizioni atmosferiche (modalità Automatica).

Come cablare il sensore d'aria montato a parete

[Parti del sensore d'aria montato a parete]



Sensore d'aria montato a parete



Manuale di installazione



Cavo esterno

* Non viene fornito.

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 5.

Passo 1. Decidere dove installare il sensore di temperatura a parete.
Poi, fissare il sensore alla parete.

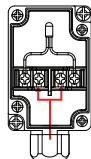
Passo 2. Smontare il coperchio del sensore e controllare il termistore.

Passo 3. Collegli il cavo esterno al sensore come nella Fig. 1.

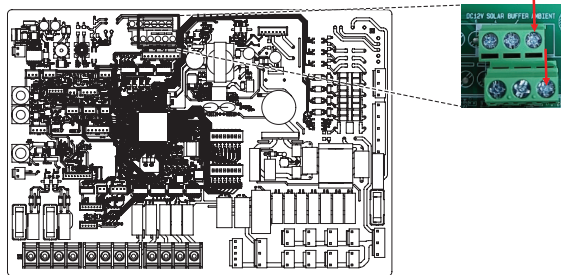
Passo 4. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

Passo 5. Smontare il pannello frontale dell'unità interna.

Passo 6. Inserire il cavo esterno nel PCB (TB_SENSOR/AMBIENT)



[Fig. 1]



PCB interna

[Fig. 2]

Riscaldatore elettrico

Come canalizzare un Riscaldatore elettrico

Seguire le procedure seguenti da Passo 1 ~ Passo 4.

Passo 1. Scoprire l'accessorio riscaldatore elettrico.

Passo 2. Controllare il diametro dei tubi dell'unità pre-installati.

Passo 3. Se il diametro dei tubi pre-installati è differente dal diametro del kit riscaldatore elettrico, sarà necessario ridurre o estendere il diametro dei tubi.

Passo 4. Collegare i tubi. Il tubo d'ingresso dell'accessorio riscaldatore elettrico deve essere connesso a quello in uscita dell'unità.

ATTENZIONE

Tenere in considerazione i seguenti punti prima dell'installazione

- L'unità dovrebbe essere arrestata prima di iniziare a lavorare sui tubi.
- Non connettere mai l'alimentazione elettrica mentre si lavora ai tubi del riscaldatore elettrico.
- Prima di iniziare a lavorare sui tubi, l'acqua presente nella parte (o nell'anello di riscaldamento) installata con il riscaldatore elettrico dovrebbe essere scaricata. Dopo aver portato a termine i lavori, è necessario caricare l'acqua.

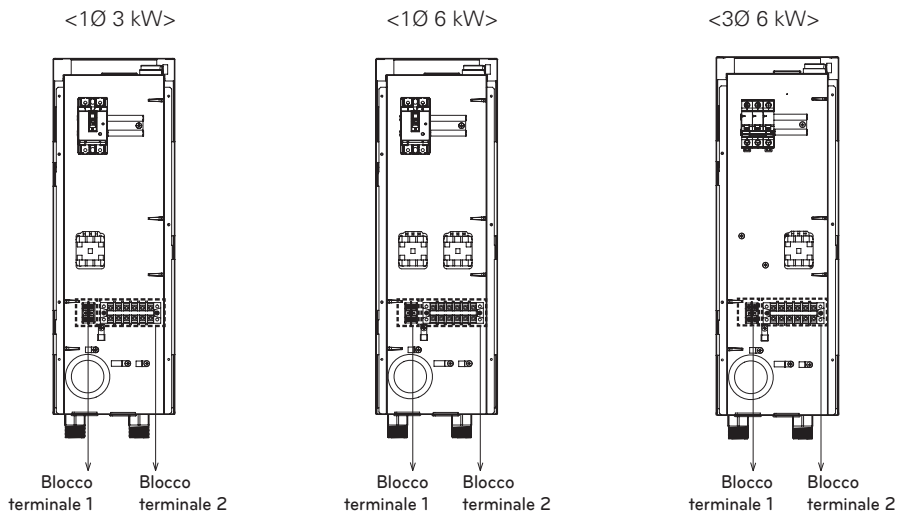
AVVERTENZA

- Il riscaldatore elettrico dovrebbe essere installato in un luogo con abbastanza spazio per installazione e manutenzione.
- Pulire i tubi dell'acqua e i collegamenti utilizzando dell'acqua.
- Sarà necessario applicare metodi per prevenire le perdite nei collegamenti delle tubature.
- Non urtare il riscaldatore.
- Non lasciare che cadano frammenti di sporco all'interno del serbatoio per evitare la possibilità di deterioramento.
- Dopo aver terminato l'installazione, assicurarsi che non vi siano perdite nei collegamenti.

Informazioni sul blocco terminale

Le immagini relative ai simboli utilizzati sono le seguenti :

- L, L1, L2: Attivo (220-240 V~)
- N: Neutro (220-240 V~)
- R, S, T : In tensione (380-415 V 3N~)
- BR: Marrone, WH: Bianco, BL: Blu, BK: Nero



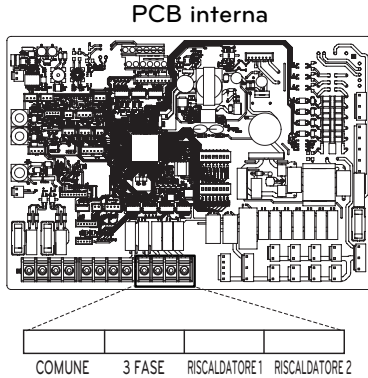
Come cablare un Riscaldatore elettrico

Seguire le procedure seguenti da Passo 1 ~ Passo 4.

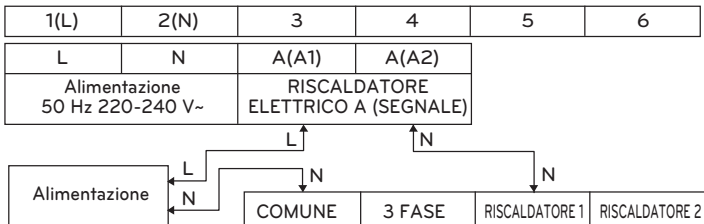
Passo 1. Scoprire l'accessorio riscaldatore elettrico.

Passo 2. Trovare la morsettiera e collegare i fili. (I fili sono una fornitura di campo.)

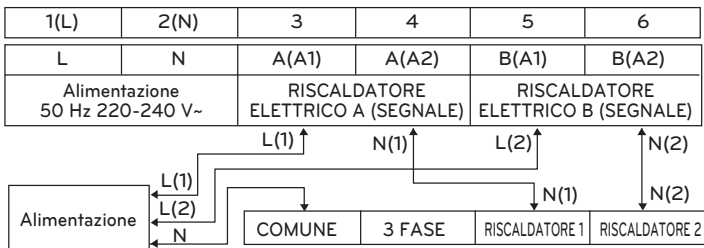
Passo 3. Collegare le porte della morsettiera dell'unità e quelle dell'accessorio riscaldatore elettrico.

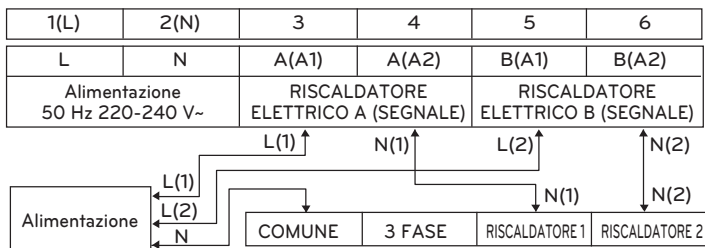


(1Ø 3 kW) Morsettiera 2 (Nel Riscaldatore integrativo)



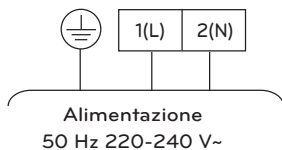
(1Ø 6 kW) Morsettiera 2 (Nel Riscaldatore integrativo)



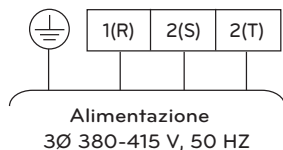
(1Ø 6 kW) Morsetteria 2 (Nel Riscaldatore integrativo)

Passo 4. Connettere il cavo di alimentazione alla morsetteria 2.

Morsetteria 2 (in riscaldatore di riserva 1Ø)



Morsetteria 2 (in riscaldatore di riserva 3Ø)

**NOTA**

Spegnere l'alimentazione elettrica prima di impostare l'interruttore DIP.

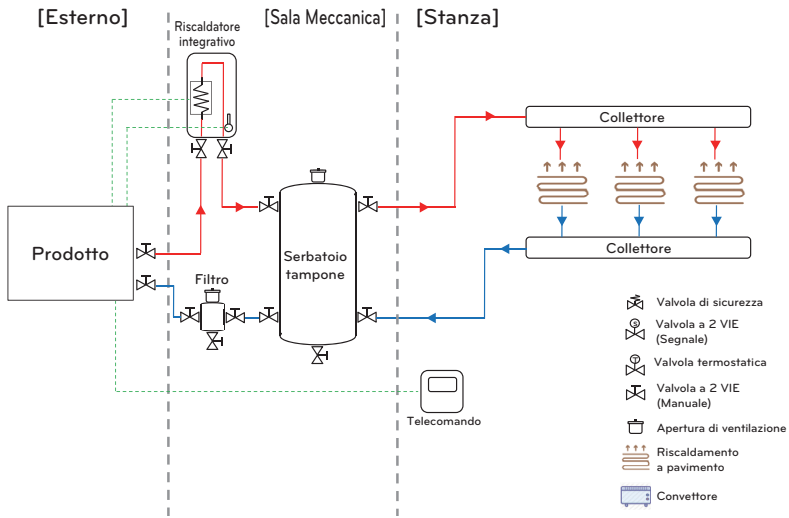
Ogni volta che si regola l'interruttore DIP, spegnere l'alimentazione elettrica per evitare scosse elettriche.

Descrizione	Impostazione	Default
Selezionare la capacità del riscaldatore elettrico	 6 7	Selezionare la capacità del riscaldatore elettrico
	 6 7	La metà della capacità è usata solo per HA061M
	 6 7	Utilizzo a pieno carico
		6 7

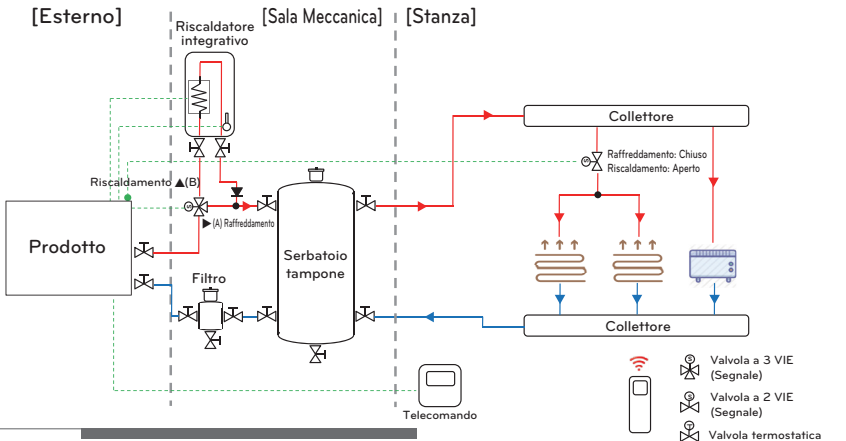
* Per la modifica precedente, è necessario regolare 6 e 7 dell'interruttore opzionale 2 del PCB interno.

Esempio di installazione tipica (Riscaldatore di riserva per monoblocco)

Riscaldamento piano + Riscaldatore integrativo (solo Riscaldamento)



Riscaldamento piano + Convettore + Riscaldatore integrativo (Riscaldamento + Raffreddamento)



NOTA

- Quando il riscaldatore integrativo è installato in un sistema reversibile, potrebbe verificarsi della condensa all'interno del riscaldatore integrativo.
- Per fornire un bypass di condensa, installare la valvola a 3 vie.
- Durante il raffreddamento, collegare la valvola a 3 vie utilizzando il terminale di collegamento della valvola a 2 vie per evitare che l'acqua penetri nel riscaldatore di riserva.

Direzione della valvola a 3 vie
 Flusso A (bypass): raffreddamento
 Flusso B (riscaldatore): riscaldamento

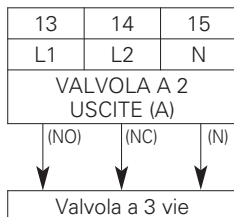
Come installare la valvola a 3 vie per il bypass del Riscaldatore di supporto

Seguire le procedure seguenti da Passo 1 ~ Passo 2.

Passo 1. Sollevare il coperchio frontale dell'unità.

Passo 2. Trovare la morsettiera e collegare i cavi come indicato di seguito.

Quando si stringono i cavi di connessione sulla morsettiera è necessario prestare attenzione per prevenire scosse elettriche o ferite. (230 V AC)



⚠ ATTENZIONE

- Quando la valvola del tipo a 2 vie è di tipo NO, la valvola a 3 vie dovrebbe selezionare Flusso A (bypass). L'alimentazione elettrica è fornita al cavo (NO) e al cavo (N).
- Quando la valvola del tipo a 2 vie è di tipo NC, la valvola a 3 vie dovrebbe selezionare Flusso B (riscaldamento nel riscaldatore di supporto). L'alimentazione elettrica è fornita al cavo (NO) e al cavo (N).

⚠ AVVERTENZA

- La valvola a 3 vie dovrebbe essere collegata con quella a 2 vie nella morsettiera.
- Mantenere la distanza tra la valvola a 3 vie e il Riscaldatore di supporto a oltre 0.5 m
- Per prevenire l'inversione del flusso è importante utilizzare una valvola a una via (valvola di controllo) all'uscita dell'acqua del Riscaldatore di supporto.

Come collegare il Sensore del riscaldatore di supporto all'unità

Seguire le procedure di seguito Passo 1 – Passo 5.

- ① Trovare un kit morsettiera per riscaldatore di supporto (Fig. 1).
- ② Assemblare il kit morsettiera usando la vite sull'unità.
- ③ Inserirlo in 'E/Riscaldatore esterno' (Connettore bianco) del CN_TH3 nella PCB Principale (Unità) come mostrato nella Fig.2.
- ④ Collegare il cablaggio tra l'unità e il Riscaldatore di supporto fino a quando non fa clic per indicare il giusto posizionamento. (Fig. 3).
- ⑤ Usare il morsetto per fissare il cavo attraverso il foro per il basso coltaggio.

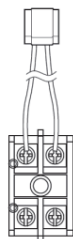


Fig.1

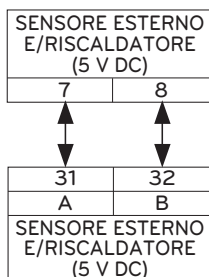


Fig.2



Fig.3

※ Il numero di collegamento della morsettiera può variare a seconda del modello. Fare riferimento allo "Schema di cablaggio" nel manuale SVC.

Controllo finale

N.	Punto di controllo	Descrizione
1	Connessione dell'Ingresso / Uscita dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare se le valvole di arresto dovrebbero essere assemblate con l'ingresso dell'acqua e il tubo di uscita dell'unità - Controllare il posizionamento del tubo di ingresso/uscita dell'acqua
2	Pressione idraulica	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare la pressione dell'acqua fornita utilizzando un manometro all'interno dell'unità (Schermata di monitoraggio). - La pressione dell'acqua fornita dovrebbe essere approssimativamente sotto i 3.0 bar
3	Capacità della pompa dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> - Per assicurarsi che il flusso dell'acqua sia adeguato, non impostare la velocità della pompa dell'acqua su "Min". - Ciò potrebbe infatti portare all'errore inaspettato della portata del flusso CH14. (Fare riferimento a "Collegamento delle tubazioni dell'acqua e del circuito dell'acqua")
4	Linea di trasmissione e cablaggio dell'alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare se la Linea di trasmissione e quella di cablaggio dell'alimentazione sono separate. - Se non lo sono, potrebbero essere prodotti rumori elettromagnetici provenienti dalla fonte di alimentazione.
5	Specifiche del cavo di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare le specifiche del cavo di alimentazione (Fare riferimento a 'Cavo di comunicazione')
6	Valvola a 3 vie	<ul style="list-style-type: none"> - L'acqua dovrebbe fluire dall'uscita dell'acqua dall'unità al serbatoio per acqua sanitaria, quando è selezionato il serbatoio per acqua sanitaria. - Per verificare la direzione del flusso, assicurarvi che la temperatura all'uscita dell'acqua dall'unità e all'ingresso dell'acqua nel serbatoio per acqua sanitaria siano simili
7	Valvola a 2 vie	<ul style="list-style-type: none"> - L'acqua non dovrebbe fluire nell'anello sotto al pavimento in modalità raffreddamento. - Per verificare la direzione del flusso, controllare la temperatura all'ingresso dell'acqua nell'anello sotto al pavimento. - Se cablata correttamente, queste temperature non dovrebbero essere raggiunte al di sotto dei 16 °C in modalità di raffreddamento.
8	Apertura di ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> - L'apertura di ventilazione deve essere posizionata nel punto più alto del sistema di tubature dell'acqua. - Dovrebbe essere installata in un punto nel quale è semplice effettuare operazioni di manutenzione. - Rimuovere l'aria dal sistema dell'acqua richiede un po' di tempo. Se l'operazione di purga non viene effettuata in maniera efficace, potrebbe verificarsi un errore CH14. (Fare riferimento a "Ricarica dell'acqua")

ATTENZIONE

Non utilizzare uno sfiato automatico, poiché il refrigerante infiammabile potrebbe fuoriuscire nel circuito dell'acqua ed essere rilasciato attraverso una valvola automatica nell'edificio.

CONFIGURAZIONE

Dal momento che **THERMAX** è progettato per soddisfare numerosi ambienti di installazione, è importante impostare correttamente il sistema. Se non viene configurato correttamente, potrebbero presentarsi problemi di funzionamento o degrado delle prestazioni.

Impostazioni Interruttore

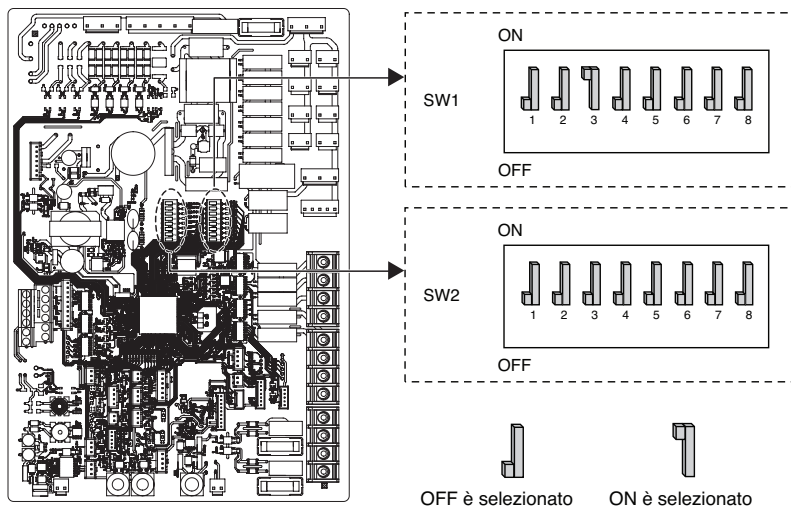
⚠ ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione elettrica prima di impostare l'interruttore

- Quando si effettuano modifiche all'interruttore, è necessario disattivare l'alimentazione elettrica per evitare scosse elettriche.
















Informazioni Generali

PCB interno



Informazioni sugli interruttori DIP

Opzione interruttore 1

Descrizione	Impostazione		Default
Tipo di comunicazione MODBUS	 1	Come Master (Moduli di estensione LG)	 1
	 1	Come Slave (Controllore di terze parti)	
Funzione MODBUS	 2	Protocollo aperto unificato	 2
	 2	Nessuna funzione	
Comunicazione Unità esterna ↔ Unità interna	 3	Metodo RS-485(EIA-485), Piatto (9600bps / TLV)	 3
	 3	Metodo AC (150bps / 7bytes)	
Ciclo di riscaldamento a funzionamento limitato* controllo	 7	La funzione di protezione non è utilizzata	 7
	 7	La funzione di protezione è utilizzata	
Agente antigelo	 8	L'agente antigelo non viene utilizzato	 8
	 8	Viene utilizzato un agente antigelo **	

* Il ciclo di riscaldamento a funzionamento limitato può limitare il funzionamento del prodotto per proteggere il compressore, INV-PCB. Se si utilizza il controllo dell'operazione limitata del ciclo di riscaldamento e il prodotto funziona al di fuori della mappa di funzionamento dichiarata, diventerà termicamente spento.
















- Mappa di funzionamento del prodotto : vedere il Catalogo dei prodotti.

** Possibilità di consentire una temperatura dell'acqua più fredda mediante l'impostazione. Il ponte su CN_ANTI_SW deve essere scollegato per abilitare l'impostazione.

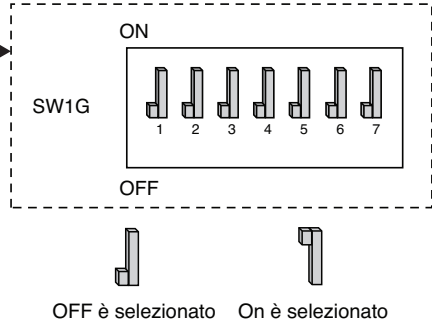
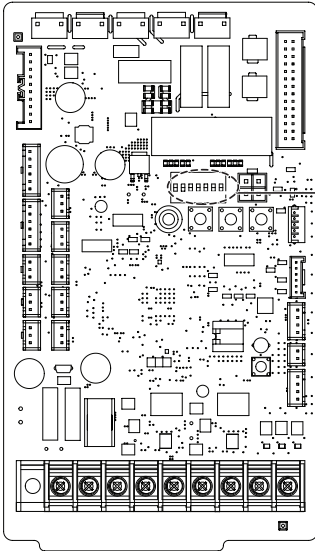
ATTENZIONE

Non modificare MAI l'impostazione se non viene effettivamente aggiunto l'agente antigelo (glicole).










Opzione interruttore 2

Descrizione	Impostazione		Default
Informazioni relative all'installazione di accessori	 2 3	La pompa di calore è installata (solo circuito di riscaldamento (raffreddamento))	 2 3
	 2 3	È installata la pompa di calore + il serbatoio dell'acqua caldasanitaria	
	 2 3	È installata la pompa di calore + il serbatoio dell'acqua caldasanitaria + il sistema solaretermico	
Programma	 4	Solo riscaldamento	 4
	 4	Riscaldamento e Raffreddamento	
Selezione della capacità del riscaldatore di riserva	 6 7	Il riscaldatore elettrico non è utilizzato	 6 7
	 6 7	La metà della capacità è usata solo per HA061M	
	 6 7	Riservato	
	 6 7	Utilizzo a pieno carico	
Informazioni relative all'installazione del termostato	 8	Il termostato NON è installato	 8
	 8	Il termostato è installato	

PCB esterno



Informazioni sugli interruttori DIP

Descrizione	Impostazione		Default	
Modalità a bassa rumorosità	 2	Modalità sempre - Mantenere la modalità a basso rumore anche se la temperatura target non è raggiungibile per molto tempo.	 2	
	 2	ON / OFF Modalità parziale - Uscire dalla modalità a basso rumore se la temperatura target. non è raggiungibile per molto tempo.		
Peak Control	 3	 4	 3  4	
	 3	 4		Modalità Max
	 3	 4		Controllo dei picchi Passo 1 - Per limitare la corrente massima(Risparmio energetico)
	 3	 4	Controllo dei picchi Passo 2 - Per limitare la corrente massima(Risparmio energetico)	

- ※ Quando si imposta la modalità a basso rumore limitata, è possibile uscire dalla modalità per garantire la capacità dopo aver funzionato per un certo periodo.
- ※ Controllo del picco Paso 3 e 4: per maggiori dettagli, contatti il Servizio Assistenza LG.

NOTA

* Il valore corrente di ingresso può essere limitato dall'interruttore DIP.

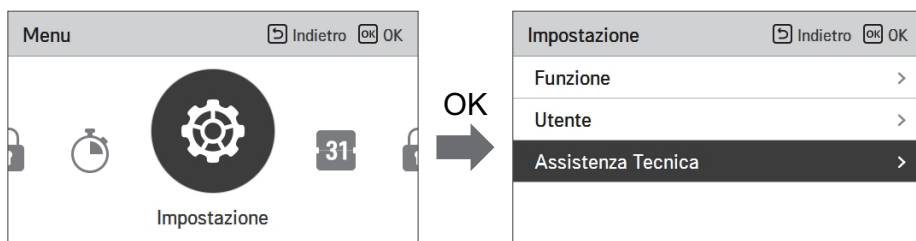
Nome del modello dell'acquirente	Nome del modello			Corrente di picco modalità di controllo Corrente (A)	
	Telaio	Fase (Ø)	Capacità (kW)	Passo 1	Passo 2
HM091 / 071 / 051MRS UA40	UN36A	1	5	13	11
			7	14	12
			9	15	13
HM161 / 141 / 121MRS UB40	UN36B	1	12	23	20
			14	24	21
			16	25	22
HM163 / 143 / 123MRS UB40		3	12	8	6
			14	9	7
			16	10	8

POSIZIONE DI MANUTENZIONE

Come entrare nella posizione di manutenzione

Per entrare nel menu visualizzato in basso è necessario entrare nel menu posizione di manutenzione seguendo le istruzioni di seguito.

- Nella schermata menu, premere il pulsante [<,>(sinistra/destra)] per selezionare la categoria di impostazioni, quindi premere il pulsante [OK] per spostarsi nell'elenco impostazioni.
- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria posizione di manutenzione, quindi premere [OK] per spostarsi all'elenco posizione di manutenzione.



Posizione di manutenzione

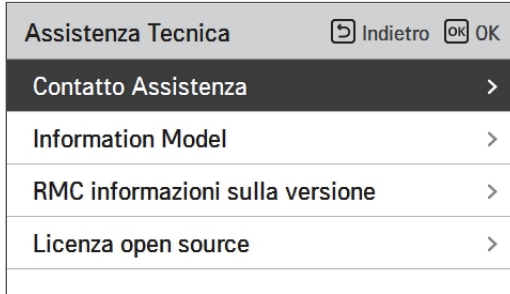
- È possibile impostare le funzioni assistenza prodotto.
- Alcune funzioni potrebbero non essere visualizzate/funzionare per alcuni tipi di prodotto.

Menu	Descrizione
Contatta assistenza	Controllare e inserire il numero di telefono del servizio di assistenza al quale poter telefonare in caso vi fossero problemi con il dispositivo.
Informazioni modello	Visualizzare il gruppo prodotto interno / esterno e le informazioni relative alla capacità
Informazioni versione RMC	Controllare il nome del modello del telecomando e la versione del software.
Licenza Open Source	Visualizzare la licenza open source del telecomando.

Contatto Assistenza

Controllare e inserire il numero di telefono del centro servizi che l'utente può chiamare in caso di problemi con il servizio.

- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria contatta assistenza, quindi premere [OK] per modificare il punto contatta assistenza.
- Mentre è selezionato il pulsante "modifica", premere il pulsante [OK] per spostarsi alla schermata di modifica, cambiarlo, quindi premere il pulsante [OK] per modificare il punto contatta assistenza.



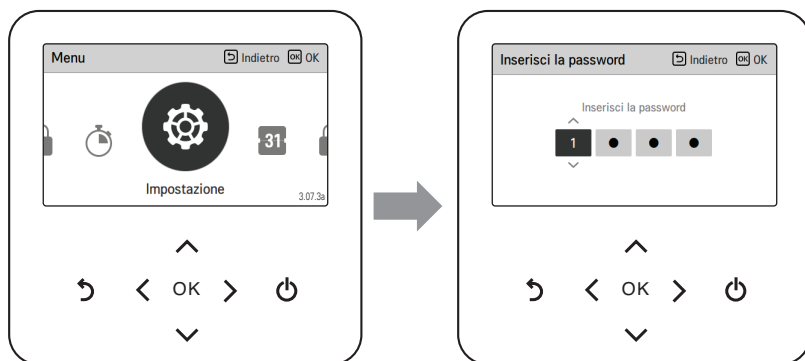
IMPOSTAZIONI DELL'INSTALLATORE

Come entrare nelle impostazioni dell'installatore

⚠ ATTENZIONE

La modalità impostazioni dell'installatore è quella modalità usata per impostare le funzioni dettagliate del telecomando. Se la modalità impostazioni dell'installatore non viene impostata correttamente, potrebbe causare guasti al prodotto, lesioni all'utente o danni alla proprietà. Deve essere impostata da uno specialista in possesso di un attestato specifico, e se viene installata o modificata da un professionista sprovvisto di un attestato, i problemi causati saranno da ritenersi responsabilità dell'installatore, e potrebbero annullare la garanzia LG.

- Nella schermata menu premere il pulsante [,<,>(sinistra/destra)] per selezionare la categoria di impostazione, quindi premere il pulsante [^ (su)] per 3 secondi per entrare nella schermata di input della password relativa alle impostazioni dell'installatore.
- Inserire la password e premere il pulsante [OK] per spostarsi all'elenco impostazioni dell'installatore.



※ Password impostazioni dell'installatore

Schermata principale → menu → impostazioni → manutenzione → informazioni versione RMC → versione SW

Esempio) Versione SW: 3.07.3a

Nel caso qui sopra, la password è 3073.

NOTA

Alcune categorie del menu impostazioni dell'installatore potrebbero non essere disponibili a seconda della funzione del prodotto o del nome del menu che potrebbe essere differente.

Impostazione installatore

- È possibile impostare le funzioni utente per il prodotto.
- Alcune funzioni potrebbero non essere visualizzate/funzionare per alcuni tipi di prodotto.

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Metodo di controllo	<p>Il prodotto può funzionare in base alla temperatura dell'aria o dell'acqua o entrambe.</p> <p>-Acqua: il prodotto funziona confrontando la temperatura attuale dell'acqua e la temperatura target dell'acqua.</p> <p>-Aria : il prodotto funziona confrontando la temperatura attuale dell'aria e la temperatura target dell'aria.</p> <p>-Aria+Acqua : il prodotto funziona considerando sia le condizioni di temperatura dell'acqua che quelle dell'aria sopra indicate.</p>	<p>○</p>	<p>Aria / Acqua / Aria+Acqua</p>	-	Acqua
	<p>Definizione a quale circuito è collegato questo telecomando.</p> <p>-Circuito 1 e 2: questo RMC viene utilizzato per controllare l'intero sistema di riscaldamento</p> <p>-Circuito 1: questo RMC viene utilizzato per controllare solo il circuito 1 (circuito non miscelato).</p> <p>-Circuito 2: questo RMC viene utilizzato per controllare solo il circuito 2 (circuito miscelato).</p>	<p>○</p>	<p>Circuito1 e 2 / Circuito1 / Circuito2</p>	-	Circuito 1 e 2
CONFIGURAZIONE	<p>Selezione i dispositivi della stanza</p>	<p>Input digitale</p>	<p>CN-CC / CN-THMO / CN-EXT</p>	-	CN-CC
	<p>Circuito 1</p>	<p>Opzione sensore aria ambiente</p>	<p>Sensore ambientale / Telecomando</p>	-	Telecomando

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Selezione i dispositivi della stanza Circuito 2	Input digitale	Con questa impostazione, un ingresso digitale (contatto pulito, termostato di terze parti o ingresso esterno) può essere collegato al Circuito 2. Di conseguenza, il segnale verrà utilizzato come comando di accensione/spengimento del termostato solo per il Circuito 2. In caso di metodo di controllo Aria o Acqua+Aria, è possibile utilizzare un sensore ambiente o il telecomando per rilevare la temperatura dell'aria ambiente. Il dispositivo deve essere installato in una stanza di riferimento del Circuito 2.	CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
	Opzione sensore aria ambiente	Un circuito di miscelazione aggiuntivo è abilitato utilizzando il sensore CNMIX-OUT e un mixer di terze parti. In caso di 'Solo riscaldamento', la valvola miscelatrice è chiusa e la pompa miscelatrice è spenta durante il funzionamento in raffreddamento.	Sensore ambientale / Telecomando	-	Telecomando
CONFIGURAZIONE	Circuito di miscelazione	Impostazione del tempo di funzionamento del motore del miscelatore di terze parti (apertura completa → chiusura completa)	Non in uso / Riscaldamento e raffreddamento / Solo riscaldamento	-	Non utilizzare
	Orario di chiusura della valvola	Definisce se il riscaldatore di riserva viene utilizzato per riscaldare l'ACS in caso di emergenza. Per utilizzare questa funzione il riscaldatore di riserva deve essere installato e configurato tramite DIP switch!	60 ~ 999	sec	240
	Riscaldatore di riserva per ACS	Se è configurato anche il riscaldatore boost ACS all'interno del serbatoio, entrambi i riscaldatori funzioneranno in parallelo! In caso di "Unità interna combinata" con serbatoio integrato, il riscaldatore di riserva supporta sempre sia il riscaldamento dell'ambiente che l'ACS!	Usare / Non usare	-	Non utilizzare

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Pompa esterna	<p>Impostazione se viene utilizzata la pompa esterna e per quale scopo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riscaldamento e raffreddamento e ACS: la pompa esterna funziona in modo sincrono con la pompa incorporata all'interno del prodotto. - Riscaldamento e raffreddamento: la pompa esterna funziona in modo sincrono con la pompa integrata all'interno del prodotto, tranne che per il riscaldamento ACS. - Circuito 1: la pompa esterna è installata all'interno del circuito del radiatore (Circuito 1) in caso di due circuiti. 	<p>○</p>	<p>Non utilizzare / Riscaldamento e raffreddamento e ACS / Riscaldamento e raffreddamento / Circuito 1</p>	-	Non utilizzare
Boiler Setting/impostazione della caldaia	<p>Impostazione se utilizzare una pompa esterna quando si utilizza la caldaia.</p> <p>- Nota: se la funzione di funzionamento della caldaia è attivata, la funzione viene attivata.</p>		<p>Usare / Non utilizzare</p>	-	Non utilizzare
CONFIGURAZIONE					
Potenza della caldaia	<p>Impostazione se la caldaia di terze parti è collegata a TB_EXT/EXT_BOILER e abilitata sotto Punto bivalente.</p> <p>- Calore e acqua calda sanitaria: la caldaia viene utilizzata per il riscaldamento degli ambienti e l'acqua calda sanitaria.</p> <p>- Solo riscaldamento: la caldaia viene utilizzata solo per il riscaldamento dell'ambiente. La pompa di calore riscalda l'ACS tutto l'anno.</p>	<p>○</p>	<p>Non in uso / Riscaldamento & ACS / Solo riscaldamento</p>	-	Non utilizzare
Riscaldatore boost ACS	<p>Se nel serbatoio ACS è installato un riscaldatore boost elettrico, selezionare 'Installato'.</p>		<p>Installed / Not installed</p>	-	Installato
Selezionare il sensore dell'aria esterna	<p>Definizione di quale sensore viene utilizzato per leggere la temperatura aria esterna necessaria per la modalità Auto.</p>	<p>○</p>	<p>ODU air sensor / Wall-mounted air sensor</p>	-	Sensore aria ODU
Sensore serbatoio tampone	<p>Un sensore di temperatura aggiuntivo è installato all'interno o all'uscita del serbatoio tampone e viene utilizzato per controllare la temperatura dell'acqua.</p>		<p>Non usare / Usare</p>	-	Non utilizzare

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Funzionamento della pompa della caldaia	Pompa principale	Impostazione definisce se la pompa principale rimane in funzione, mentre la caldaia è abilitata.		Non usare / Uso	-	Non usare
	Pompa esterna	Impostazione definisce se la pompa esterna rimane in funzione, mentre la caldaia è abilitata.		Non usare / Uso	-	Uso
CONFIGURAZIONE	RMC maestro/schiavo	<None>Se si utilizza un RMC aggiuntivo da posizionare all'interno della stanza di riferimento, questa impostazione deve essere modificata in 'Slave'. L' RMC che diventa 'Master' mostrerà tutte le opzioni di impostazione. Lo 'Slave' mostrerà il menu Utente completo, ma un menu Installatore limitato. Temperatura dell'aria ambiente misurato dallo Slave verrà utilizzato come riferimento per il controllo 'Aria' e 'Aria+Acqua'.	O	Master / Slave	-	Master
	Configurazione LG Therma V	Leggi dati: leggerà il file di configurazione dalla scheda SD. Il nome del file deve essere 'RS3_AWHP_DATA' nella directory principale! 'Salva dati' salverà il file di configurazione sulla scheda SD. Assicurati che tutte le impostazioni siano state modificate prima di copiare/incollare su un altro sito con lo stesso design del sistema.		Letture dati / salvataggio dati	-	-
Funzionamento forzato della pompa	Funzionamento forzato della pompa	Se la funzione è attivata, la pompa interna funzionerà a intervalli prestabiliti per evitare il bloccaggio della pompa quando l'unità resta inattiva per un lungo periodo.		Usare / Non usare	-	Uso
	Stato Ciclo	In base all'impostazione 'Configurazione/Pompa esterna', verrà attivata anche la pompa esterna.		20 ~ 180	h	20
GENERALE	Stato Ora	Se la pompa dell'acqua integrata è rimasta inattiva per questo periodo di tempo, verrà attivata forzatamente.		1 ~ 10	min	10
	Pre-avvio/Sforamento pompa	Indica per quanto tempo funzionerà la pompa prima che il compressore si avvii.		1 ~ 10	h	1
	Sovraccarico della pompa	Indica per quanto tempo funzionerà la pompa dopo l'arresto del compressore.		1 ~ 10	min	1

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
<p>GENERALE</p> <p>Controllo Flusso dell'Acqua</p>	<p>Metodo di controllo</p> <p>Diverse opzioni per controllare la pompa di circolazione integrata (pompa principale):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità della pompa: viene applicata l'impostazione fissa per la capacità della pompa (0-100%). - Portata fissa: viene applicata l'impostazione fissa per la portata in l/min. - Fisso ΔT: impostazione fissa per la differenza di temperatura tra ingresso e uscita. - Portata ottimale: la differenza di temperatura target tra ingresso e uscita viene regolata automaticamente (tra 5 e 10 Kelvin) in base alla temperatura target. 	<p>O</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di flusso ottimale - Capacità della pompa - Capacità flusso costante - Fisso ΔT 	-	<p>Capacità di flusso ottimale</p>
	<p>Riscaldamento / Raffreddamento</p>	<p>La capacità della pompa è fissata al valore impostato se viene scelto il metodo di controllo 'Capacità della pompa' e il ciclo della pompa di calore è in funzione.</p> <p>- Nota: per tutti i metodi di controllo vengono utilizzate le seguenti impostazioni</p>	<p>10 ~ 100</p>	%	100
<p>Capacità della pompa</p>	<p>In un ciclo</p> <p>Impostazione definisce la capacità della pompa quando la pompa di calore sta ciclando mentre il compressore è in standby (condizione di termo spegnimento).</p>		<p>10 ~ 100</p>	%	100
	<p>Protezione dal gelo</p> <p>L'impostazione definisce la capacità della pompa quando la funzione di protezione antigelo è abilitata.</p>		<p>10 ~ 100</p>	%	100
	<p>Anticalcare</p> <p>L'impostazione definisce la capacità della pompa durante il 'Funzionamento forzato della pompa'.</p>		<p>10 ~ 100</p>	%	100
	<p>Pre-avvio/Storamento</p> <p>L'impostazione definisce la capacità della pompa durante il tempo 'Pre-avvio/Storamento pompa'.</p>		<p>10 ~ 100</p>	%	100

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Controllo Flusso dell'Acqua	Capacità flusso costante	Portata fissa (Calore)	La portata target può essere impostata individualmente per ciascuna modalità operativa, se viene scelto il metodo di controllo 'Portata fissa'.	11 ~ 46	l/min	46
		Portata fissa (Freddo)		11 ~ 46	l/min	46
		Portata fissa (ACS)		11 ~ 46	l/min	46
Monitoraggio energia	Fisso ΔT	Fisso ΔT (Calore)	La differenza di temperatura target tra ingresso e uscita può essere impostata individualmente per ciascuna modalità operativa, se viene scelto il metodo di controllo 'Fisso ΔT '.	5 ~ 13	K	5
		Fisso ΔT (Freddo)		5 ~ 13	K	5
		Fisso ΔT (ACS)		5 ~ 13	K	5
GENERAL	Monitoraggio energia	Monitoraggio energia	- Non in uso : I dati energetici non vengono visualizzati - In uso : I dati energetici vengono visualizzati in generale, i sensori interni vengono utilizzati per stimare l'elettricità consumata e l'energia termica generata. Se il modulo di misurazione è collegato, i valori stimati verranno sovrascritti con i valori misurati. Nota: se si utilizza l'antigelo, il dosaggio interno diventa troppo impreciso e occorre collegare il modulo di dosaggio oppure modificare l'impostazione su 'Non utilizzare'!	Non in uso / In uso	-	Uso
Monitoraggio energia	Capacità del riscaldatore e di riserva	Tipo di riscaldatore di riserva	Definizione del tipo di riscaldatore elettrico di riserva utilizzato.	LG 1Ø / LG 3Ø / Esterno	-	LG 1Ø
		Capacità del riscaldatore di riserva	Immettere la capacità nominale del riscaldatore di riserva esterno. Viene utilizzato solo per il monitoraggio energetico.	1.0 ~ 10.0	kW	6

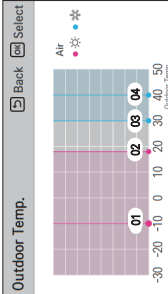
Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita	
GENERALE	Isteresi serbatoio tampone	Se il serbatoio tampone è sufficientemente caldo da soddisfare la richiesta di calore (raffreddamento) dei circuiti di riscaldamento (raffreddamento), la pompa di calore non si accenderà finché la temperatura del serbatoio tampone non sarà stata raggiunta. È sceso al di sotto del valore target del circuito di riscaldamento (è aumentato al di sopra del valore target del circuito di raffreddamento). L'isteresi dovrebbe essere aumentata gradualmente se la pompa di calore funziona eccessivamente anche in inverno.	O 0 ~ 20	K	2	
	Azzeramento password	L'impostazione ripristinerà la password utente su '0000'.	Reimposta	-	-	
CIRCUITI	Metodo di controllo (riscaldamento)	Definizione se temperatura di ingresso o di uscita viene utilizzata come target per il funzionamento del riscaldamento.	Entrata / Uscita	-	Uscita	
		Definizione se temperatura di ingresso o di uscita viene utilizzata come target per il funzionamento del raffreddamento.	Entrata / Uscita	-	Uscita	
	Impostazioni di base	Tipo	- Impostazione dell'ora : La pompa di circolazione principale viene accesa e spenta in base agli orari di accensione/spengimento impostati. - Funzionamento continuo : La pompa di circolazione principale funziona continuamente durante il periodo di riscaldamento (raffreddamento). Solo nel periodo estivo è spento.	Impostazione dell'ora / Funzionamento continuo		Impostazioni orario
		Accensione	L'impostazione definisce la durata del funzionamento della pompa principale per rilevare la temperatura di riferimento dal Circuito 1. Il valore deve essere regolato in base alla lunghezza della tubazione.	1 ~ 60	min	3
Spengimento	L'impostazione definisce l'intervallo tra il funzionamento della pompa principale e lo spengimento termico. Il valore deve essere adeguato in base allo standard di isolamento dell'edificio.		1 ~ 60	min	3	

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita		
CIRCUITI	Funzionamento della pompa principale (raffreddamento)	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> - Impostazione dell'ora : La pompa di circolazione principale viene accesa e spenta in base agli orari di accensione/spengimento impostati. - Funzionamento continuo : La pompa di circolazione principale funziona continuamente durante il periodo di riscaldamento (raffreddamento). Solo nel periodo estivo è spento. 	Impostazione dell'ora / Funzionamento continuo	Funzionamento continuo		
		Accensione	L'impostazione definisce la durata del funzionamento della pompa principale per rilevare la temperatura di riferimento dal Circuito 1. Il valore deve essere regolato in base alla lunghezza della tubazione.	1 ~ 60	min	3	
	Impostazioni di base	Spengimento	L'impostazione definisce l'intervallo tra il funzionamento della pompa principale e lo spengimento termico. Il valore deve essere adeguato in base allo standard di isolamento dell'edificio.		1 ~ 60	min	3
		Isteresi Temp. acqua(riscaldamento) Isteresi Temp. acqua(raffreddamento)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata al controllo della temperatura dell'acqua. del circuito 1		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
	Riscaldamento stanza	Temp. impostata per il riscaldamento dell'aria	Min.	L'intervallo di impostazione della temperatura target dell'aria ambiente da parte dell'utente in modalità RISCALDAMENTO può essere limitato	16 ~ 22	°C	16
			Max.		24 ~ 30	°C	30
			Min.		15 ~ 34	°C	15
			Max.		35 ~ 75	°C	65

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione		Spiegazione dettagliata		Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)		Unità		Impostazione predefinita			
CIRCUIT1	Temp. impostata raffreddamento aria	Min.	L'intervallo di impostazione della temperatura target dell'aria ambiente da parte dell'utente in modalità RAFFREDDAMENTO può essere limitato	O		16 ~ 22	°C	16					
		Max.											
	Min.	L'intervallo di impostazione della temperatura target dell'acqua da parte dell'utente in modalità RAFFREDDAMENTO può essere limitato							O		5 ~ 20	°C	10
	Max.	Temperatura massima secondo il produttore del sistema di riscaldamento a pavimento. Se il sensore della temp. di miscelazione raggiunge questa temperatura, la pompa di miscelazione si fermerà e la valvola di miscelazione si chiuderà. L'acqua circolerà all'interno del circuito di miscelazione finché la temperatura non sarà scesa.									22 ~ 27	°C	24
CIRCUIT2	Temp. impostata riscaldamento (riscaldamento)	Min.	Temperatura minima secondo il produttore del sistema di riscaldamento a pavimento. Se si raggiunge la temperatura, la pompa di miscelazione si fermerà e la valvola di miscelazione si chiuderà. L'acqua circolerà all'interno del circuito di miscelazione finché la temperatura non sarà salita. Nota: la prevenzione della formazione di condensa deve essere realizzata mediante misure aggiuntive come il monitoraggio dell'umidità.			20 ~ 75	°C	40					
		Max.											
	Min.	Temp. impostata di interruzione (raffreddamento)							Tipo	- Impostazione dell'ora : La pompa di circolazione installata nel circuito di miscelazione viene accesa e spenta in base agli orari di accensione/spegnimento impostati. - Funzionamento continuo : la pompa di circolazione installata nel circuito di miscelazione funziona continuamente durante il periodo di riscaldamento (raffreddamento). Solo nel periodo estivo è spento.	Impostazione dell'ora / Funzionamento continuo	Impostazioni orario	
	Max.												
CIRCUIT2	Impostazioni di base	Funzionamento della pompa di miscelazione (riscaldamento)	L'impostazione definisce la durata del funzionamento della pompa di miscelazione per rilevare la temperatura di riferimento dal Circuito 2. Il valore deve essere regolato in base alla lunghezza della tubazione.			1 ~ 60	min	3					
		Accensione											
		Spegnimento	L'impostazione definisce l'intervallo tra il funzionamento della pompa di miscelazione e lo spegnimento termico. Il valore deve essere adeguato in base allo standard di isolamento dell'edificio.			1 ~ 60	min	3					

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita	
CIRCUIT2 Impostazioni di base	Tipo	- Impostazione dell'ora : La pompa di circolazione installata nel circuito di miscelazione viene accesa e spenta in base agli orari di accensione/spengimento impostati. - Funzionamento continuo : la pompa di circolazione installata nel circuito di miscelazione funziona continuamente durante il periodo di riscaldamento (raffreddamento). Solo nel periodo estivo è spento.	Impostazione dell'ora / Funzionamento continuo		Funzionamento continuo	
		Funzionamento della pompa di miscelazione (raffreddamento)				
	Accensione	L'impostazione definisce la durata del funzionamento della pompa di miscelazione per rilevare la temperatura di riferimento del Circuito 2. Il valore deve essere regolato in base alla lunghezza della tubazione.		1 ~ 60	min	3
		Spegnimento	L'impostazione definisce l'intervallo tra il funzionamento della pompa di miscelazione e lo spegnimento termico. Il valore deve essere adeguato in base allo standard di isolamento dell'edificio.		1 ~ 60	min
	Isteresi Temp. acqua (riscaldamento)	Temp On (Accesso)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata al controllo della temperatura dell'acqua. del circuito 2			-2.0
		Temp Off (Spento)				2.0
	Isteresi Temp. acqua (raffreddamento)	Temp On (Accesso)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata al controllo della temperatura dell'acqua. del circuito 2			0.5
		Temp Off (Spento)				-0.5
	Isteresi Raffreddamento aria(riscaldamento)	Temp On (Accesso)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata alla temperatura dell'aria ambiente del circuito 2			-0.5
		Temp Off (Spento)				1.5
	Isteresi Raffreddamento aria(raffreddamento)	Temp On (Accesso)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata alla temperatura dell'aria ambiente del circuito 2			0.5
		Temp Off (Spento)				-0.5

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Impostazioni di base	Comp. Operazione	<p>- Tipo 1: quando il compressore è attivo, funziona facendo riferimento alla temperatura target sia del Circuito 1 che del Circuito 2. Quando solo il Circuito 2 è in condizione di termostato acceso, il compressore continua a funzionare. In determinate condizioni, può accadere che la temperatura del Circuito 1 superi la temperatura target.</p> <p>- Tipo 2: quando il compressore è attivo, funziona facendo riferimento alla temperatura target del Circuito 1.</p> <p>Quando solo il Circuito 2 è in condizione di termostato acceso, il compressore viene interrotto.</p>	O	Tipo1 / Tipo2	-	Tipo2
CIRCUIT2	Riscaldamento stanza	Impostare tempo riscaldamento acqua	Min.	15 ~ 34	°C	15
			Max.	35 ~ 75	°C	65
	Temp. impostata raffreddamento aria	Min.	16 ~ 22	°C	16	
		Max.	24 ~ 30	°C	30	
Raffreddamento stanza	Impostare tempo raffreddamento acqua	Min.	5 ~ 20	°C	10	
		Max.	22 ~ 27	°C	24	

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita						
Modalità Temperature esterne	Definizione se la dipendenza dalle condizioni ambientali (modalità automatiche) viene applicata al riscaldamento e al raffreddamento o solo al riscaldamento.		Solo riscaldamento / Riscaldamento e raffreddamento	°C	Solo riscaldamento -10						
	O1										
	O2					18					
	O3			10 ~ 46	°C	30					
MODALITÀ AUTOMATICA Temp. automatica stagionale	Impostazione grafica degli intervalli di temperatura esterna per il riscaldamento e il raffreddamento in modalità automatica.	Impostazione grafica delle temperature target nel funzionamento di riscaldamento/raffreddamento per i circuiti 1 e 2. - Se si imposta "Metodo di configurazione/controllo = Aria", qui vengono definiti gli obiettivi per l'aria ambiente. - Se si imposta "Metodo di configurazione/controllo = Acqua+Aria", vengono espressi gli obiettivi per la temperatura di uscita o di ingresso.	O	°C	40						
						Temperature esterne	Circuito 1	A1	16 ~ 30	°C	21
							A2	16 ~ 30	°C	19	
							A3	18 ~ 30	°C	21	
	A4	18 ~ 30	°C	19							
	Temperature target	Circuito 2	W1	15 ~ 75	°C	50					
			W2	15 ~ 75	°C	40					
			W3	5 ~ 27	°C	12					
			W4	5 ~ 27	°C	10					
	Temperature target	Circuito 1	A1	16 ~ 30	°C	21					
			A2	16 ~ 30	°C	19					
			A3	18 ~ 30	°C	21					
			A4	18 ~ 30	°C	19					
	Temperature target	Circuito 2	W1	15 ~ 75	°C	35					
			W2	15 ~ 75	°C	28					
			W3	5 ~ 27	°C	18					
W4			5 ~ 27	°C	16						

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Intervallo di temperatura impostata ACS	Min.	Limitazione del campo di impostazione (temp. ACS target che l'utente può impostare) L'intervallo di impostazione è limitato se non è installato il surriscaldatore.		30 ~ 40	°C	40
	Max.					
Impostazioni temperature a ACS	Temp. limite ciclo compressore	Questa è la max. Temp. ACS ottenibile utilizzando il solo ciclo del compressore (senza utilizzare il riscaldatore supplementare elettrico). Dipende anche dall'efficacia del trasferimento di calore della pompa di calore al serbatoio ACS (dimensione della serpentina, posizionamento del sensore). La riduzione dell'impostazione può comportare un aumento del consumo di elettricità.	O	40 ~ 65	°C	65
	Isteresi ACS					
ACQUA CALDA SANITARIA		Divario di temperatura tra la temperatura target dell'ACS (da Utente) e la temperatura dell'ACS all'avvio del post-riscaldamento. Esempio: temperatura target = 48°C Isteresi ACS = 5 K → Il riscaldamento dell'ACS inizia a 43°C		1 ~ 30	K	5
		Attivazione/Disattivazione funzionamento antilegionella. Il riscaldatore elettrico deve essere collegato e attivato per eseguire questa funzione.		Non in uso / In uso	-	Non utilizzare
Disinfezione termica 1	Sterilizzazione attiva	Giorno della settimana e ora in cui viene eseguita la funzione antilegionella.	O	Dom. / Lun. / Mar. / Mer. / Gio. / Ven. / Sab.	-	Ven
	Giorno feriale					
	Ora di inizio			0 ~ 23	hh:--	23:00
	Max. Temp.	Temp. target per ciclo di disinfezione termica.		60 ~ 80	°C	70
Disinfezione termica 2	Durata	Indica per quanto tempo la temperatura target della disinfezione è tenuta. Trascorso questo tempo, il target viene ridotto al setpoint normale.		5 ~ 60	min	10
	Orario di chiusura forzata	Trascorso questo tempo, la disinfezione termica si interromperà, anche la temperatura di disinfezione, non viene raggiunta.		1 ~ 12	ore	1

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Durata del riscaldamento ACS	Orario di attivazione	Indica per quanto tempo continua il riscaldamento dell'ACS	O	5 ~ 95	min	30
	Orario di arresto	Durata dell'interruzione del riscaldamento dell'ACS (se l'ACS target non viene raggiunta in un ciclo)		0 ~ 600	min	30
	Postiscaldamento elettrico ACS	<p>- Utilizzo: l'ACS verrà riscaldato nuovamente elettricamente se il ciclo della pompa di calore non raggiunge la temperatura target, entro l'impostazione del tempo.</p> <p>- Utilizzo disinfectante: il riscaldamento elettrico viene utilizzato solo per il funzionamento antilegionella e in caso di emergenza.</p> <p>Se si scalgono le impostazioni 'Utilizzo disinfezione', l'intervallo di impostazione della temperatura ACS è limitato!</p>	O	Utilizzare sempre/ Utilizzare la disinfezione	-	Usa sempre
ACQUA CALDA SANITARIA	Tempo di ritardo riscaldatore ACS	Trascorso questo tempo, il riscaldatore boost dell'ACS viene rilasciato.		10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30
	Ricircolo dell'acqua calda sanitaria	Abilita ricircolo	Definizione se la pompa di ricircolo dell'ACS è collegata o meno. Se viene utilizzato, diventa disponibile un Programma nel menù principale per impostare gli intervalli di tempo per il funzionamento della pompa.			Non utilizzare
		Accensione	Definizione dello schema di ciclo della pompa di ricircolo durante il programma di rilascio. Per impostazione predefinita, la pompa funziona ogni venti minuti per 10 minuti (solo durante il programma impostato!)	O	5 ~ 60	min
SISTEMA TERMICO SOLARE	Intervallo di funzionamento del collettore solare	Min.		5 ~ 50	°C	10
		Max.	Il ciclo solare non si avvierà se il collettore supera questa temperatura.	O	60 ~ 200	°C
	Temperatura del serbatoio solare Limite	Max.	Il ciclo solare non si avvierà se il serbatoio dell'ACS ha raggiunto la temperatura massima.		20 ~ 90	°C

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita	
SISTEMA TERMICO SOLARE	ΔT solaretermico	Temp On (Acceso)	Temp. delta tra il collettore solare e il serbatoio dell'ACS, prima dell'avvio della pompa solare. Esempio: temp. ACS effettiva = 45 °C, Termo accensione = 8 K → Inizio ciclo solare, se il collettore supera i 53°C	O	3 ~ 40	K	8
		Temp Off (Spento)	Temp. delta tra il collettore solare e il serbatoio dell'ACS deve essere interrotto prima che il ciclo solare si fermi. Esempio: temp. ACS effettiva = 45°C, Termo spegnimento = 2K → Il ciclo solare si interrompe se il collettore scende sotto 147°C		1 ~ 20	K	2
	Riscaldamento ACS rinnovabile		Il riscaldatore boost elettrico dell'ACS può essere disabilitato mentre il ciclo solare è in funzione.		Abilitare / disabilitare	-	Abilita
	Programma di lavaggio della pompa solare	Controllo	L'attivazione frequente della pompa solare può essere attivata/disattivata. Questa funzione è consigliata solo se sono presenti ombre casuali (albero, camino...) che coprono il sensore del collettore. Se il ciclo solare è fuori servizio, la pompa solare si avvierà allo scadere di questo tempo, per verificare la temperatura solare disponibile. La durata dovrebbe essere lunga quanto necessario, ma la più breve possibile. Se il collettore è freddo, il calore verrà sprecato "sul tetto!"		Accensione / Spegnimento	-	Spegnimento
	Lavaggio del circuito solare	Ora inizio	All'interno di questo intervallo di tempo è abilitata la funzione Lavaggio solare. Il lavaggio è ragionevole solo durante il giorno.		0 ~ 23	hh:--	6:00
Minuto inizio		0 ~ 59		--:mm			
Ora fine		0 ~ 23		hh:--	18:00		
Minuto fine		0 ~ 59		--:mm			
	Impostazione di lavaggio della pompa solare	Stato Ora	Durata del funzionamento della pompa solare per lavare il circuito		1 ~ 10	-	1
		Stato Ciclo	Durata fino all'inizio del lavaggio successivo		30 ~ 120	-	60
	Prova di funzionamento della pompa solare		Start* attiverà la pompa solare per 1 ora. Durante questo periodo, la pompa verrà accesa e spenta in modo intermittente per eliminare l'aria dal ciclo.		Awvio / Arresto	-	-

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
<p>Azionamento di prova pompa</p>	<p>L' "Operazione di prova" attiverà la pompa principale per 1 ora. Durante questo periodo la pompa verrà accesa e spenta in modo intermittente per eliminare l'aria dal ciclo. In base all'impostazione "Configurazione/Pompa esterna", verrà attivata anche la pompa esterna. L'operazione può essere interrotta premendo il pulsante On/Off sul telecomando.</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>Prova di funzionamento</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
	<p>Protezione Antigelo Temp.</p>	<p>Per impostazione predefinita, la protezione antigelo si attiva se un qualsiasi sensore della temperatura dell'acqua misura una temperatura inferiore a 4°C. La temperatura potrebbe essere ridotta se si aggiunge un agente antigelo al circuito dell'acqua. Tuttavia, questa impostazione è valida solo quando il pin corto antigelo (CN_ANTI_SW) è rimosso e il Dip switch SW1 - N.8 è acceso. Fare riferimento alla descrizione dettagliata in questo manuale.</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21</p>	<p>K</p>
<p>ASSISTENZA</p>	<p>Prima di poter testare le uscite dell'attuatore, è necessario attivare la "modalità test". Mentre è abilitato, le normali funzioni verranno soppresse. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici e le tubazioni siano eseguiti correttamente prima di avviare la modalità Test!.</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>Accensione / Spegnimento</p>	<p>-</p>	<p>Spegnimento</p>
	<p>Test dell'attuatore</p>	<p>Solo gli utenti professionali devono utilizzare questa funzionalità! Si consiglia vivamente di testare solo un'uscita alla volta. A parte le funzioni: "Test di funzionamento della pompa solare" e "Test di funzionamento della pompa", gli attuatori rimangono costantemente accesi finché l'impostazione non viene nuovamente modificata su Spegnimento.</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>Accensione / Spegnimento</p>	<p>-</p>

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
Test dell'attuatore	A1 Pompa principale	In questo menù di servizio è possibile attivare attuatori come pompe e valvole per verificarne il corretto funzionamento durante la messa in servizio. Nota : A6 (valvola miscelatrice aperta) e A7 (valvola miscelatrice chiusa) non possono essere attivati contemporaneamente	Accensione / Spegnimento	-	-
	A2 Pompa esterna		Accensione / Spegnimento	-	-
	A3 Pompa di miscelazione		Accensione / Spegnimento	-	-
	A4 Pompa solare		Accensione / Spegnimento	-	-
	A15 Pompa di Riciccolo dell'ACS		Accensione / Spegnimento	-	-
	A5 Valvola a 3 vie dell'ACS		ACS / Spazio	-	-
	A6 Valvola miscelatrice aperta		Accensione / Spegnimento	-	-
	A7 Valvola miscelatrice chiusa	Accensione / Spegnimento	-	-	
	A12 Valvola a 2 vie di raffreddamento	Accensione / Spegnimento	-	-	
	S9 Gas refrigerante	In questo menù di servizio, tutti i valori dei sensori vengono visualizzati per riconoscere facilmente se tutti i valori sono ragionevoli.	-	°C	-
	S10 Liquido refrigerante		-	°C	-
	S11 Acqua in entrata		-	°C	-
S12 Acqua in uscita	-		°C	-	
S13 Uscita del riscaldatore di riserva	-		°C	-	
S14 Serbatoio dell'ACS	-		°C	-	
S15 Collettore solare	-		°C	-	
S16 Serbatoio solare	-		°C	-	
S17 Sensore flusso acqua	-	°C	-		
S18 Circuito di miscelazione	-	°C	-		
S19 Pressione dell'acqua	-	°C	-		
S21 Temp. ambiente Circuito diretto	-	°C	-		
S22 Temp. ambiente Circuito Miscelazione	-	°C	-		
S24 Sensore aria da parete	-	°C	-		
S25 sensore serbatoio tampone	-	°C	-		
Monitoraggio	Valore del sensore				
ASSISTENZA					

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita	
ASSISTENZA	Stato dell'ingresso	SG1	0 / 1	-	-	
		SG2	0 / 1	-	-	
		CN-EXT	0 / 1	-	-	
		Tasto rapido antigelo sso	In questo menu di servizio viene elencato lo stato di tutti gli ingressi fisici			
		Termostato (Riscaldamento)	Nota : se il segnale di ingresso è normale, viene visualizzato "1", mentre non c'è segnale, viene visualizzato "0".			
		Termostato (Raffreddamento)				
		Termostato (ACS)				
	Monitoraggio	A1 Pompa principale		0 / 1	-	-
		A2 Pompa esterna		0 / 1	-	-
		A3 Pompa di miscelazione		0 / 1	-	-
		A4 Pompa solare		0 / 1	-	-
ASSISTENZA	A5 Valvola a 3 vie dell'ACS		ACS / Spazio	-	-	
	A6 Valvola miscelatrice (Aperta)	In questo menu di servizio viene elencato lo stato di tutte le uscite fisiche	0 / 1	-	-	
	A7 Valvola miscelatrice (Chiusa)	Nota : visualizza "1" se viene inviato un segnale e "0" se non c'è segnale.	0 / 1	-	-	
	A12 Valvola a 2 vie di raffreddamento		0 / 1	-	-	
	A15 Pompa di Ritorcolo dell'ACS		0 / 1	-	-	
	A8 Riscaldatore di riserva (Passo 1)		0 / 1	-	-	
	A9 Riscaldatore di riserva (Passo 2)		0 / 1	-	-	
	A10 Riscaldatore boost ACS		0 / 1	-	-	
	A11 Caldaia esterna		0 / 1	-	-	

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita	
Compressore (Funzionamento totale)	Il compressore si avvia		-	h	-	
	Compressore (Modalità riscaldamento)		-	h	-	
	Compressore (Modalità raffreddamento)		-	h	-	
	Compressore (Modalità ACS)		-	h	-	
	Compressore (Sbrinamento)	Vengono visualizzati i tempi di funzionamento totali dei componenti principali.		-	h	-
	Riscaldatore di riserva (Passo 1)	Le informazioni possono essere utilizzate per identificare la causa di un consumo energetico eccessivo o di un ciclo anomalo del compressore.		-	h	-
	Riscaldatore di riserva (Passo 2)			-	h	-
	Riscaldatore boost			-	h	-
	Pompa principale			-	h	-
	Pompa solare			-	h	-
Tempi di funzionamento	Comp. Reimposta		Reimposta	-	-	
	Ripristino del riscaldatore di riserva		Reimposta	-	-	
	Ripristino del riscaldatore boost	In questo menù è possibile reimpostare i tempi di funzionamento.	Reimposta	-	-	
	Periodo di funzionamento della pompa		Reimposta	-	-	
	Ripristino della pompa solare		Reimposta	-	-	
Reimpostazione dei tempi di funzionamento						
ASSISTENZA						

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
<p>Modalità contatto a secco</p>	<p>- Manuale: l'unità deve essere accesa da Telecomando dopo il rilascio tramite contatto pulito. - Auto: l'unità si avvierà automaticamente (tornerà all'operazione precedente) dopo il rilascio da parte del contatto pulito</p>		Automatico / Manuale	-	Auto
<p>Contatto a secco</p>	<p>- D/C automatico: l'unità riconoscerà il contatto pulito collegato dopo l'accensione - D/C Non installato: il contatto pulito non è installato - D/C Installato: il contatto pulito è installato e l'unità ne controlla sempre lo stato Inoltre, controlla l'impostazione per la 'Modalità contatto pulito'!</p>		- C/C automatico - D/C non installato - D/C installato	-	C/C automatico
<p>Indirizzo di controllo centrale (HEX)</p>	<p>Impostazione dell'indirizzo se è collegato il controllore centrale LG</p>		00 ~ FF	esadec.	00
<p>Indirizzo Modbus (HEX)</p>	<p>Impostazione dell'indirizzo se la pompa di calore è controllata tramite Modbus da un controllore di terze parti Nota : per utilizzare questa funzione, l'interruttore n. 1 del Dip switch SW 1 deve essere impostato su ACCENSIONE.</p>	O	01 ~ FF	esadec.	21
<p>CN_EXT</p>	<p>- Non utilizzo: CN_EXT non viene utilizzato - Funzione semplice: aperto= Funzione spento chiuso= Funzione attivo - Contatto pulito semplice: aperto= Funzionamento spento con blocco contatto pulito chiuso= blocco rilasciato, l'attivazione/disattivazione dipende dall'impostazione 'Modalità contatto pulito' - Arresto di emergenza singolo: aperto= Arresto di emergenza con blocco forzato; chiuso= Blocco forzato rilasciato</p>	O	Non in uso / Funzionamento semplice / Contatto a secco semplice/ arresto di emergenza singolo	-	Non utilizzare

CONNETTIVITÀ

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
<p>Modalità</p>	<p>La caldaia può essere attivata manualmente (tramite impostazione utente) o automaticamente (ai di sotto di una determinata temperatura esterna).</p> <p>- Manuale: la caldaia viene (de-)attivata manualmente (per impostazione utente). Se la caldaia è attivata, la pompa di calore viene spenta.</p> <p>- Biv-Alternativo: ommutazione automatica tra pompa di calore e caldaia. Al di sotto della temperatura bivalente, la pompa di calore viene spenta.</p> <p>- Biv-Parallelo: rilascio automatico della caldaia. Sotto temp. bivalente, la pompa di calore è ancora in funzione. La caldaia viene attivata ulteriormente, se la pompa di calore da sola non può soddisfare la temp. target entro tempi ragionevoli.</p>	<p>O</p>	<p>Manuale / Biv-Alternativo / Biv-Parallelo</p>	<p>-</p>	<p>Manuale</p>
<p>Caldaia di terze parti</p>	<p>Temp.</p>	<p>La caldaia verrà attivata se la temperatura esterna è inferiore a questo valore.</p>	<p>-25 ~ 25</p>	<p>°C</p>	<p>-7</p>
<p>Isteresi</p>	<p>La caldaia verrà disattivata e la pompa di calore riattivata, se la temperatura esterna supera l'impostazione della temperatura più isteresi.</p> <p>Esempio: 'Temp.' = -7°C, 'Isteresi' = 4K → La caldaia è abilitata a -7°C e disabilitata a -3°C temp.</p>		<p>2 ~ 10</p>	<p>K</p>	<p>4</p>
<p>Valvola a 3 vie della caldaia</p>	<p>Impostazione della direzione della valvola a 3 vie durante il funzionamento della caldaia.</p>		<p>ACS / Riscaldamento</p>	<p>-</p>	<p>ACS</p>
<p>Controllo della caldaia in base alla temp. ambiente</p>	<p>Se la pompa di calore è attiva, l'uscita TB_EXT BOILER è sempre spenta. Mentre la caldaia è abilitata, ci sono due opzioni:</p> <p>- Non in uso: l'uscita è continuamente attiva.</p> <p>- In uso: l'uscita TB_EXT BOILER viene attivata/disattivata in base allo stato della temperatura ambiente.</p> <p>- Nota: disabilitata in modalità Biv-Parallelo.</p>		<p>Non in uso / Usare</p>	<p>-</p>	<p>Non in uso</p>

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita			
CONNETTIVITÀ	Indirizzo Modbus	- Non in uso: l'interfaccia del contatore non è collegata - B0 : l'interfaccia del contatore è collegata (indirizzo 1) DIP_SW_01M @ PENKTH000 = Off - B1 : l'interfaccia del contatore è collegata (indirizzo 2) DIP_SW_01M @ PENKTH000 = On	Non in uso / B0 / B1	-	Non utilizzare			
		Interfaccia contatore	Porta 1: impulso/kWh		impulso/ kWh	0000.0		
			Unità	Porta 2: impulso/kWh			impulso/ kWh	0000.0
				Porta 3: impulso/kWh				impulso/ kWh
Stato energetico	Tipo segnale	Porta 4: impulso/kWh			impulso/ kWh	0000.0		
			Dispositivi esterni come i sistemi di gestione energetica domestica possono essere utilizzati per influenzare il funzionamento della pompa di calore. Per raccogliere lo stato vengono utilizzati due ingressi da 230 V oppure viene utilizzato Modbus (ad esempio quando collegato a LG ESS).	O	Non in uso / 230 V ingressi / Modbus	-	Non utilizzare	

Gerarchia e impostazione del menu	Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita
CONNETTIVITÀ Stato energetico e dello stato di energia	Stato energetico 5	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 5.	Non in uso / In uso		
	Stato energetico 5 - Temp. riscaldamento	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato stato energetico 5.	0 ~ 30	K	5
	Stato energetico 5 - Temp. raffreddamento	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato stato energetico 5.	0 ~ -30	K	-5
	Stato energetico 5 - Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato stato energetico 5.	0 ~ 50	K	30
	Stato energetico 6	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 6.	Non in uso / In uso		
	Stato energetico 6 - Temp. riscaldamento	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato stato energetico 6.	0 ~ 30	K	2
	Stato energetico 6 - Temp. raffreddamento	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato stato energetico 6.	0 ~ -30	K	-2
	Stato energetico 6 - Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato stato energetico 6.	0 ~ 50	K	10
	Stato energetico 7	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 7.	Non in uso / In uso		
	Stato energetico 7 - Temp. riscaldamento	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato stato energetico 7.	0 ~ 30	K	-2
	Stato energetico 7 - Temp. raffreddamento	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato stato energetico 7.	0 ~ -30	K	2
	Stato energetico 7 - Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato stato energetico 7.	0 ~ 50	K	0

Gerarchia e impostazione del menu		Spiegazione	Spiegazione dettagliata	Opzioni di impostazione disponibili (intervallo)	Unità	Impostazione predefinita	
CONNETTIVITÀ	Stato energetico e dello stato di energia	Stato energetico 8	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 8.	Non in uso / In uso			
		Stato energetico 8 - Temp. riscaldamento	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato stato energetico 8.	0 ~ 30	K	-5	
		Stato energetico 8 - Temp. raffreddamento	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato stato energetico 8.	O	0 ~ -30	K	5
		Stato energetico 8 - Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato stato energetico 8.		0 ~ 50	K	0
CONNETTIVITÀ	Stato energetico	Stato 3 (0:1)	Definizione dello stato energetico 3: -3 : Raffrescamento/nessun effetto, Riscaldamento/Target +2K, ACS/Target +5K -4 : Raffrescamento/nessun effetto, Riscaldamento/nessun effetto, ACS/Target=80°C -5-8 : secondo l'impostazione "Definizione dello stato energetico"	3 ~ 8	-	3	
		Stato 4 (1:1)	Definizione dello stato energetico 4: -3 : Raffrescamento/nessun effetto, Riscaldamento/Target +2K, ACS/Target +5K -4 : Raffrescamento/nessun effetto, Riscaldamento/nessun effetto, ACS/Target=80°C -5-8 : secondo l'impostazione "Definizione dello stato energetico"	O			
	Tipo di controllo del termostato	Impostazione del tipo di termostato collegato		- Calore&Freddo - Riscaldamento e Raffreddamento /ACS - Solo ACS	-	Calore&Freddo	

Impostazioni installatore in dettaglio

Questo capitolo fornisce spiegazioni estese per alcune impostazioni.

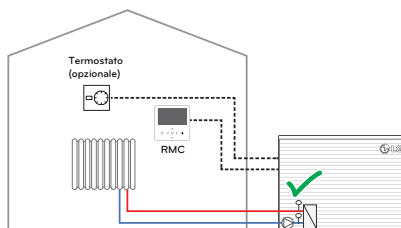
Configurazione - Metodo di controllo

Acqua

Il ciclo dell'Inverter è controllato in base alla temperatura dell'acqua target e alla temperatura effettiva dell'acqua (in ingresso o in uscita).

È possibile combinare questo metodo di controllo con un termostato della temperatura dell'aria ambiente di terze parti!

Sono possibili il target dipendente dalle condizioni atmosferiche (modalità automatica) o fisso (modalità caldo/freddo).

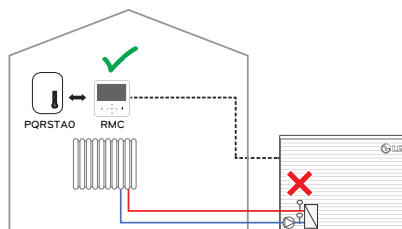


Aria

Se si sceglie questo metodo di controllo, i sensori della temperatura dell'aria della stanza LG o il telecomando LG devono essere posizionati all'interno degli ambienti di riferimento.

Il ciclo dell'Inverter sarà controllato direttamente utilizzando la temperatura dell'aria ambiente target e la temperatura ambiente effettiva.

Sebbene il trasferimento di calore dal ciclo della pompa di calore all'acqua e all'aria sia soggetto al tempo, questo metodo di controllo può portare a un superamento della temperatura e a un maggiore consumo di energia. L'utilizzo è fattibile solo in caso di installazioni semplici con pochi ambienti.

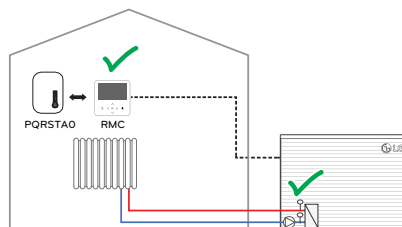


Aria+Acqua

Il ciclo dell'Inverter è controllato in base alla temperatura dell'acqua target e alla temperatura effettiva dell'acqua (in ingresso o in uscita).

Inoltre, è installato il sensore della temperatura dell'aria ambiente LG oppure il telecomando è posizionato in un ambiente di riferimento per funzionare come termostato ambiente.

Ogni volta che la temperatura ambiente scende al di sotto del setpoint della temperatura ambiente, il ciclo della pompa di calore si avvia e raggiunge la temperatura dell'acqua impostata.



Configurazione - Selezione dispositivi dell'ambiente

In questo menu è possibile definire in modo flessibile i dispositivi utilizzati per controllare la temperatura dell'aria ambiente.

Le opzioni possibili dipendono dall'impostazione del "Metodo di controllo".

I dispositivi devono essere collocati in idonei ambienti di riferimento.

Fare riferimento al capitolo "Installazione degli accessori".

Se si utilizzano sensori ambiente LG, il sensore che controlla il circuito 1 (circuito diretto) deve essere collegato a CN_ROOM e il sensore che controlla il circuito 2 (circuito miscelato) a CN_ROOM2.

Se si utilizzano controller remoti, le porte CN_REMO_A (circuito diretto) e CN_REMO_B (circuito misto) devono essere utilizzate di conseguenza.

Se si utilizzano termostati di terze parti, è possibile utilizzare l'ingresso del termostato e/o un contatto pulito per il collegamento alla pompa di calore.

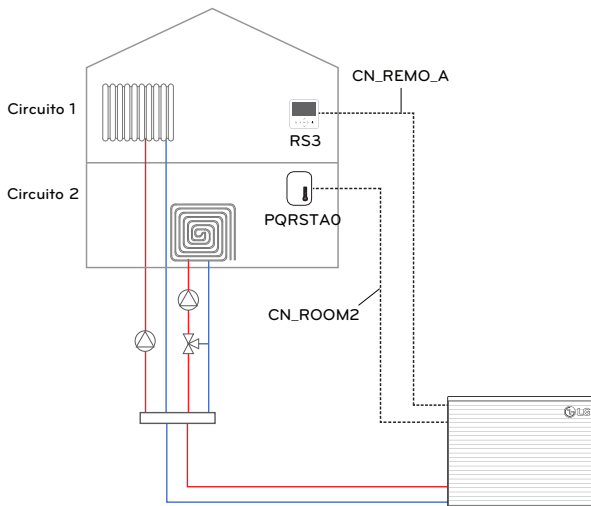
Esempio 1)

Configurazione - Metodo di controllo: Aria+Acqua

Configurazione - Selezione dispositivi camera - RMC collegati a: Circuito1&2

Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - Circuito 1 - Opzione sensore aria ambiente: Telecomando

Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - Circuito 2 - Opzione sonda aria ambiente: Sonda Ambiente



Esempio 2)

- RS3(A) viene utilizzato per controllare entrambi i livelli (piano superiore/radiatori e piano inferiore/riscaldamento a pavimento). Il telecomando viene utilizzato anche per rilevare la temperatura ambiente del piano terra (circuito di miscelazione).

Impostazioni su RS3(A):

Configurazione - Metodo di controllo: Acqua

Configurazione - Selezione dispositivi camera - RMC collegati a: Circuito1&2

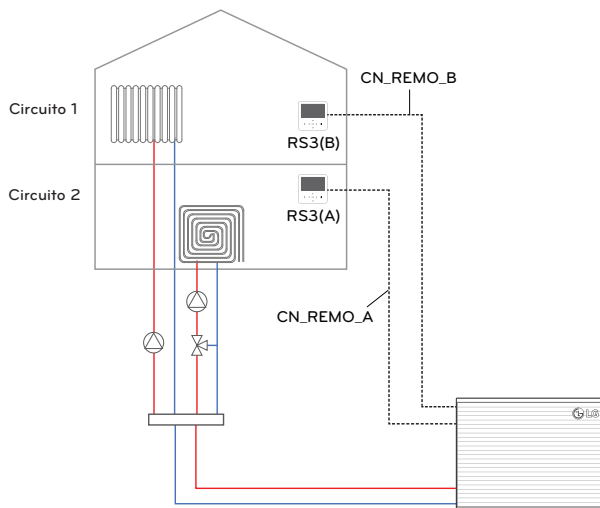
Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - Circuito 1 - Opzione sensore aria ambiente: Telecomando

Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - Circuito 2 - Opzione sensore aria ambiente: Telecomando

- RS3(B) viene utilizzato per controllare solo il circuito 1 (piano superiore/radiatori) e rilevare la temperatura ambiente.

Impostazioni su RS3(B):

Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - RMC collegati a: Circuito1



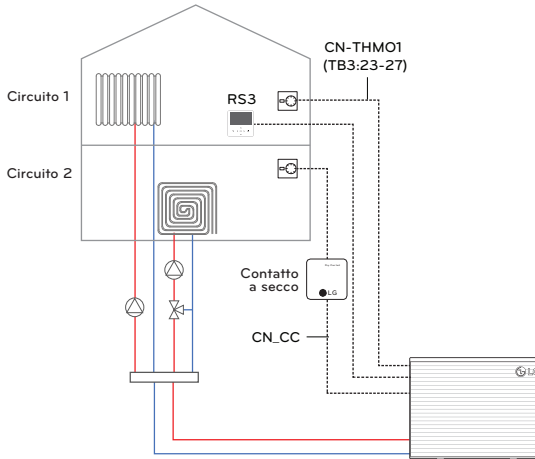
Esempio 3)

Configurazione - Metodo di controllo: Acqua

Configurazione - Selezione dispositivi camera - RMC collegati a: Circuito1&2

Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - Circuito 1 - Ingresso digitale - CN-THMO

Configurazione - Selezione dispositivi ambiente - Circuito 2 - Ingresso digitale - CN-CC

**NOTA**

In questa configurazione, il cambio di modalità è possibile solo tramite gli ingressi del termostato sull'unità interna (e utilizzando il telecomando).

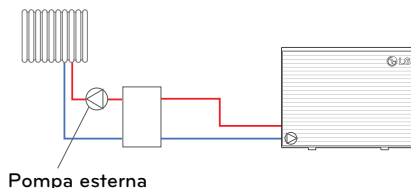
Il termostato collegato tramite contatto a secco deve essere utilizzato solo per fornire il segnale di accensione/spengimento del termostato.

Configurazione - Pompa Esterna

Questa funzione può essere impostata per controllare la pompa d'acqua esterna. Sono possibili tre opzioni, legate alla posizione della pompa.

Riscaldamento e raffreddamento e ACS

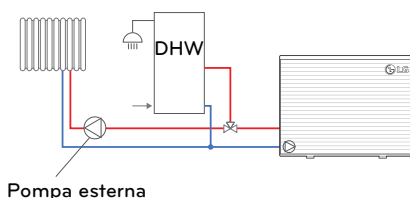
In caso di tubazioni lunghe, la pompa esterna viene utilizzata per superare elevate perdite di carico o come pompa secondaria in combinazione con un serbatoio di accumulo parallelo. Con questa impostazione la pompa funziona sempre in parallelo alla pompa interna.



Riscaldamento e raffreddamento

Riscaldamento/Raffreddamento: In caso di tubazioni lunghe, la pompa esterna viene utilizzata per superare le elevate perdite di carico. La pompa è installata a valle del collegamento ACS. Con questa impostazione, la pompa funziona in parallelo alla pompa interna durante la modalità di riscaldamento e raffreddamento dell'ambiente.

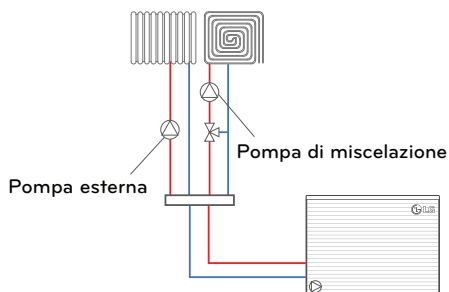
Durante il caricamento del serbatoio ACS, la pompa esterna rimane spenta.



Circuito1

Se è configurato il Circuito Miscelato, la Pompa Esterna può essere utilizzata per servire il Circuito diretto (Circuito1), mentre la Pompa Miscela serve il Circuito2.

In questa impostazione, la pompa esterna funziona in base allo stato di accensione/spengimento del termostato del Circuito1.



Configurazione - uscita caldaia

Questa impostazione deve essere regolata in base al layout del sistema.

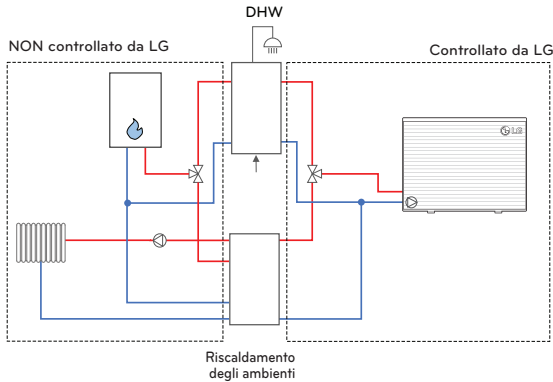
Disposizione 1

Uscita caldaia= Riscaldamento e ACS

ACS tramite pompa di calore attivata (→ DIP switch SW2/2&3)

Sia la pompa di calore che la caldaia possono essere utilizzate per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione di ACS.

Se viene raggiunta la temperatura Bivalente, la caldaia subentra completamente e la pompa di calore viene spenta.

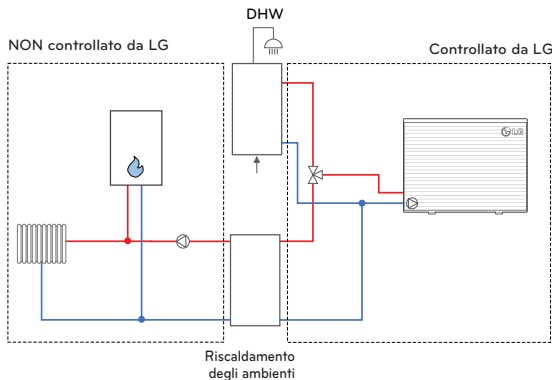


Disposizione 2

Uscita caldaia= Solo riscaldamento

ACS tramite pompa di calore attivata (→ DIP switch SW2/2&3)

La caldaia è collegata solo al circuito di riscaldamento ambiente. La pompa di calore viene utilizzata per la produzione di ACS anche al di sotto della temperatura bivalente.



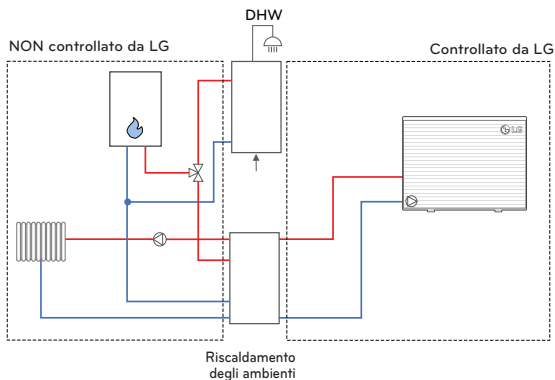
Disposizione 3

Uscita caldaia= Riscaldamento e ACS

ACS tramite pompa di calore disattivata (→ DIP switch SW2/2&3)

La caldaia è collegata al circuito di riscaldamento degli ambienti e copre il fabbisogno di ACS durante tutto l'anno.

La pompa di calore viene utilizzata solo per il riscaldamento degli ambienti al di sopra della temperatura bivalente.

**NOTA**

In ogni caso la caldaia non viene controllata attivamente.

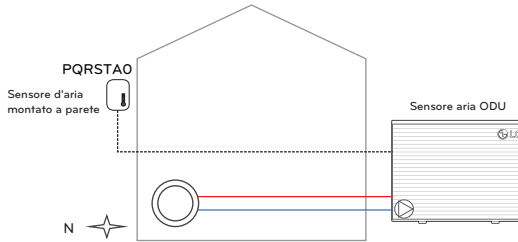
Solo questo viene rilasciato e poi deve operare secondo i propri controlli.

La potenza della Pompa esterna non deve essere utilizzata per la pompa secondaria, poiché verrà disattivata quando la pompa di calore non è in funzione!

Configurazione - Selezione sonda aria esterna

L'impostazione definisce se il sensore dell'aria preinstallato (montato sulla griglia dell'unità esterna) o un sensore esterno dedicato (montato a parete/accessorio) viene utilizzato per il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche (modalità automatica).

Si consiglia vivamente di utilizzare il sensore montato a parete, soprattutto quando l'unità esterna è esposta alla luce solare.



NOTE

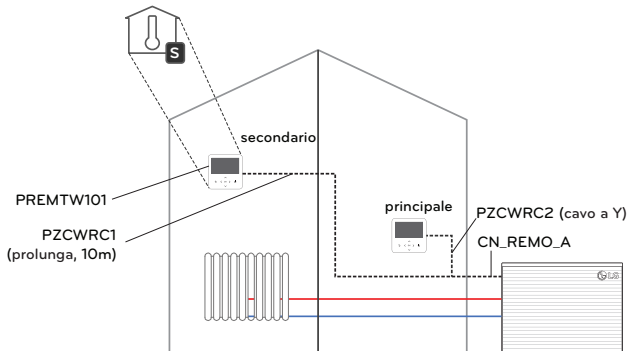
Anche se viene utilizzato il sensore montato a parete, il sensore sull'unità esterna **NON** deve essere scollegato, poiché viene comunque utilizzato per controllare il ciclo del refrigerante! Per selezionare il "Sensore aria montato a parete" è necessario un accessorio dedicato (PHATS0) (disponibile da 04/2024).

Configurazione - RMC principale/secondario

È possibile utilizzare un telecomando aggiuntivo per funzionare come unità ambiente con accesso limitato.

Sul controller secondario sono disponibili solo le impostazioni utente e le funzioni di monitoraggio. Nella schermata di monitoraggio, il controller è indicato con "S".

È possibile utilizzare il controller Secondario per rilevare la temperatura ambiente, se necessario.

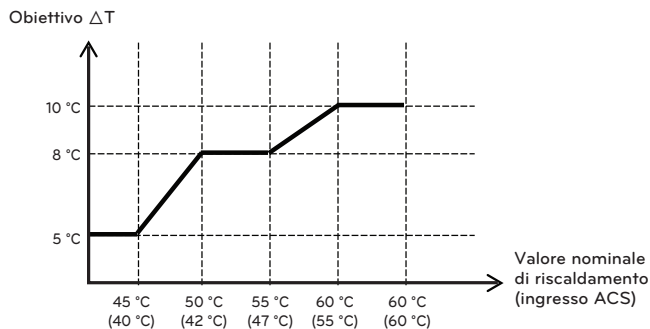


Generale - Controllo Flusso dell'Acqua

Questa impostazione definisce come viene controllata la pompa di circolazione dell'acqua integrata.

Selezionare il metodo desiderato per controllare la pompa e impostare il valore target, se necessario.

- **Capacità della pompa:** La pompa funziona con la capacità impostata (10~100%)
- **Portata fissa:** La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente per mantenere la portata impostata. Sono possibili impostazioni individuali per il riscaldamento, il raffreddamento e la produzione di ACS.
- **ΔT fisso:** Impostare il ΔT target (* ΔT = differenza di temperatura tra la temperatura dell'acqua in ingresso e quella in uscita). La pompa dell'acqua è controllata automaticamente per mantenere il ΔT impostato. Per i radiatori il ΔT è tipicamente ~10 K, per i ventilconvettori ~8K e per il sistema di riscaldamento a pavimento ~5 K sono comuni.
- **Portata ottimale:** La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente alla portata ottimale richiesta in base alle impostazioni attuali della temperatura.



NOTA

Nella modalità di raffreddamento, il ΔT target è fissato a 5 K.

NOTA

La portata ha un forte impatto sull'efficienza del sistema e può anche causare errori (CH 14) e rumore del flusso.

Le impostazioni dovrebbero essere regolate solo da utenti professionali.

Generale - Opzione antigelo

Questa impostazione definisce il livello di protezione antigelo, quando il comando remoto è spento.

Impostazione	Rilevamento	Custodia	Funzionamento
Tipo1	Temp. aria esterna + Temp. acqua esterna	Temp. esterna < 0 °C E Temp. acqua esterna ≤ 20 °C	Pompa sempre ON
		Temp. esterna ≥ 0°C E Temp. acqua esterna > 20°C	Pompa sempre OFF
		Fatta eccezione per i due casi precedenti	Pompa intermittente ON
Tipo2	Temp. aria esterna	Temp. esterna < 9°C	Pompa intermittente ON
		Temp. esterna ≥ 9°C	Pompa sempre ON

ATTENZIONE

Se l'impostazione viene modificata in "Tipo2" aumenta il rischio di congelamento!

Generale - Temp. di rilascio del riscaldatore di riserva

A seconda delle condizioni climatiche locali, è necessario modificare la condizione di temperatura in cui viene attivato il riscaldatore di riserva.

Il riscaldatore di riserva funziona in ciclo "bivalente parallelo" al ciclo della pompa di calore.

Ciò significa che al di sotto della temperatura esterna impostata viene rilasciato, ma funzionerà solo se la temperatura target non viene raggiunta dal ciclo.

NOTA

I DIP switch SW2-6/7 definiscono se viene utilizzata la metà o l'intera capacità del riscaldatore elettrico per supportare il riscaldamento.

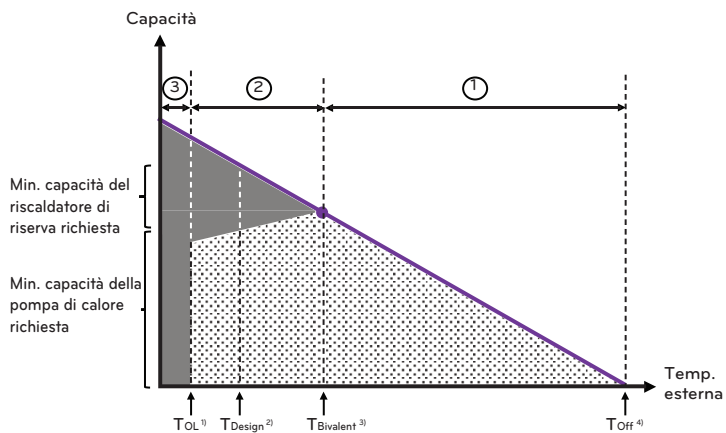
Se è abilitata la piena capacità, i passaggi vengono rilasciati in base al divario tra la temperatura target e quella effettiva.

1) $T_{OL} = -28\text{ }^{\circ}\text{C}$

2) Temp. di design riscaldamento. (Temp. automatica stagionale/Temp. esterna/O1)

3) Generale /Temp. di rilascio del riscaldatore di riserva

4) Nessuna temperatura di riscaldamento. (Temp. automatica stagionale/Temp. esterna/O2)



①	Solo pompa di calore
②	Pompa di calore+supporto riscaldatore di riserva
③	Solo riscaldatore di riserva (funzionamento di emergenza)

Generale - Asciugatura massetto

Questa funzione viene utilizzata per aumentare la temperatura di un impianto di riscaldamento a pavimento appena installato.

Impedisce che il cemento si scaldi troppo velocemente e si rompa.

Dopo l'attivazione, la schermata principale visualizza "Asciugatura massetto" e la fase in corso nella parte inferiore dello schermo.

- Passaggio: Per impostazione predefinita il programma si avvia con il Passaggio1.
Se l'asciugatura del massetto è stata interrotta è possibile ricominciare da qualsiasi altro passaggio.
- Max. temp.: Definisce la temperatura di picco.
- Passaggio 8 Mantenim.: Definisce il tempo per cui la Max. temperatura è mantenuta.

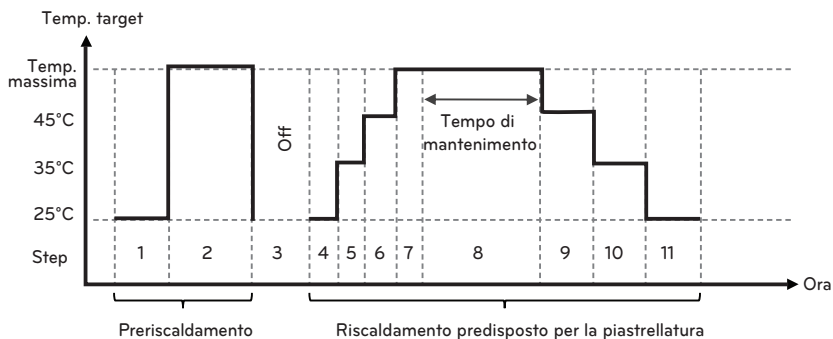
	Passaggio										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temp. di uscita in °C	25	Max. temp.	Off	25	35	45	Max. temp.	Max. temp.	45	35	25
Durata in ore	72	96	72	24	24	24	24	Tempo di mantenimento	72	72	72

ATTENZIONE

La Max. temp. impostata deve essere conforme alle specifiche fornite dal produttore del riscaldamento a pavimento!

NOTA

- Se il valore di impostazione del limite superiore della temperatura LW del riscaldamento è 55 °C o inferiore, viene impostato forzatamente a 55 °C. Se il valore di impostazione del limite inferiore della temperatura LW del riscaldamento è pari o superiore a 25 °C, viene impostato forzatamente a 25 °C.
- Durante l'operazione di asciugatura del massetto, l'utilizzo dei pulsanti - ad eccezione delle funzioni installatore - e la visualizzazione della temperatura sono limitati.
- Quando l'alimentazione viene riattivata dopo un'interruzione di corrente durante il funzionamento del prodotto, viene ricordato lo stato di funzionamento del prodotto prima dell'interruzione di corrente e il prodotto viene messo in funzione automaticamente.
- L'operazione di asciugatura del massetto si interrompe quando si verifica un errore. Una volta eliminato l'errore, il programma di asciugatura del massetto si riavvia. (Tuttavia, se il telecomando cablato viene ripristinato allo stato in cui si è verificato un errore, viene compensato nell'unità di un giorno)
- Al rilascio dopo un errore, l'operazione di asciugatura del massetto potrebbe richiedere fino a 1 minuto di attesa dopo l'avvio. (Lo stato dell'operazione di asciugatura del massetto viene valutato come un ciclo di 1 minuto.)
- Durante il funzionamento Asciugatura massetto, Modalità silenziosa, Riscaldamento ACS, Riscaldamento solare termico è impostato su Off!
- Durante l'operazione di Asciugatura massetto non vengono eseguiti timer e prenotazioni!
- Una volta completati tutti i passaggi, impostare la funzione su "Off"!



Generale - Isteresi serbatoio di accumulo (puffer)

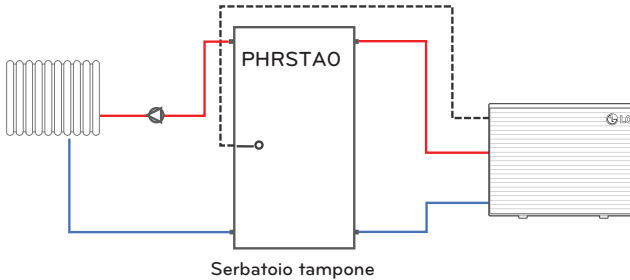
Se un grande serbatoio di accumulo (puffer) è collegato in parallelo alla pompa di calore, un sensore separato può essere collegato al connettore PCB TB_SENSOR/BUFFER rilevando la temperatura nella parte superiore del serbatoio o sul suo tubo di uscita.

Di conseguenza, la temperatura target dell'acqua desiderata (impostata dall'utente o definita dalla funzione dipendente dal clima) viene confrontata con la temperatura del serbatoio di accumulo (puffer).

Fondamentalmente, supporta lo stesso intervallo di temperatura impostato e lo stesso funzionamento del ciclo della normale funzione di controllo della temperatura dell'acqua.

Inoltre, è possibile impostare un'isteresi dedicata, separata dall'isteresi di controllo della temperatura dell'aria o dell'acqua esistente.

L'isteresi del serbatoio tampone è compresa tra 0 e 20 K (predefinito 2K), se la temperatura target desiderata è impostata su 50 °C, la temperatura di accensione sarà di 48 °C e la temperatura di spegnimento termico sarà di 52 °C.



NOTA

Per utilizzare questa funzione è necessario un accessorio dedicato (PHRSTAO)

Circuito 1(2) - Riscaldamento ambiente - Temperatura impostata per il riscaldamento dell'aria

- Questa impostazione limita l'intervallo di temperatura dell'aria applicato al funzionamento di riscaldamento che l'utente può impostare manualmente nel telecomando (metodo di controllo=Aria o Aria+Acqua; Modalità=RISCALDAMENTO)

Circuito 1(2) - Riscaldamento ambiente - Temperatura impostata per il riscaldamento dell'acqua

- Questa impostazione limita l'intervallo di temperatura dell'acqua applicato al funzionamento di riscaldamento che l'utente può impostare manualmente nel telecomando (metodo di controllo=Acqua; Modalità=RISCALDAMENTO)

Circuito 1(2) - Raffreddamento ambiente - Temperatura impostata per il raffreddamento dell'aria

- Questa impostazione limita l'intervallo di temperatura dell'aria applicato al funzionamento in riscaldamento che l'utente può impostare manualmente nel telecomando (metodo di controllo=Aria o Aria+Acqua; Modalità=RAFFR.)

Circuito 1(2) - Raffreddamento ambiente - Temperatura impostata per il raffreddamento ad acqua

- Questa impostazione limita l'intervallo di temperatura dell'acqua applicato al funzionamento di raffreddamento che l'utente può impostare manualmente nel telecomando. (Metodo di controllo=Acqua; Modalità=RAFFR.)

NOTA

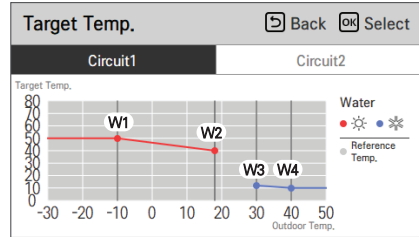
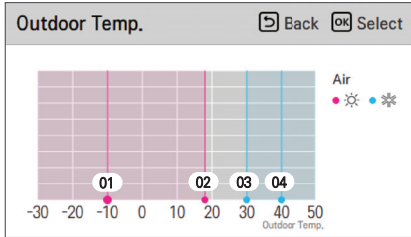
- Se per il raffreddamento viene utilizzato un sistema a pavimento, è molto importante mantenere la temperatura dell'acqua in uscita a un livello superiore a 16 °C. In caso contrario, sul pavimento potrebbe formarsi della condensa.
 - In caso di ambiente umido, non impostare la temperatura dell'acqua in uscita al di sotto di 18 °C.
 - Non utilizzare i radiatori per il raffreddamento! Se l'acqua fredda entra nei radiatori, sulla superficie del radiatore apparirà della rugiada.
 - Se si utilizzano unità Fan Coil (FCU), è possibile raffreddare l'acqua fino a 5 °C.
 - Se l'FCU viene utilizzato insieme ad altri tipi di gocciolatori, è necessario installare la valvola a 2 vie per bloccare i circuiti non adatti all'acqua fredda.
-

Modalità automatica - Temp. automatica stagionale

Se la modalità è impostata su Auto, la temperatura target viene adattata alla temperatura dell'aria esterna.

Questa modalità di controllo è molto più efficiente dal punto di vista energetico rispetto alla modalità di riscaldamento (raffreddamento) con temperatura target fissa.

Se la "Modalità" è impostata su "Riscaldamento e raffreddamento", è possibile definire le temperature esterne alle quali l'unità passa dal riscaldamento allo Off al raffreddamento e viceversa.



Impostazione	Descrizione	Metodo di controllo	Intervallo	Impostazione predefinita		Limite
				Circuito1	Circuito2	
O1	Temp. di design riscaldamento	Tutti	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	O1 ≤ O2 -1
O2	Temp. limite riscaldamento			18 °C	18 °C	O2 ≥ O1 +1 O2 ≤ O3 -5
O3	Abilita raffreddamento		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	O3 ≥ O2 +5 O3 ≤ O4 -1
O4	Temp. di design raffreddamento			40 °C	40 °C	O4 ≥ O3 +1
W1	Temp. alta (Riscaldamento)	Acqua / Acqua + Aria	15 ¹⁾ ~ 75 ²⁾ °C	50 °C	35 °C	W1 ≥ W2
W2	Temp. bassa (Riscaldamento)			40 °C	28 °C	W2 ≤ W1
W3	Temp. alta (Raffreddamento)		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	W3 ≥ W4
W4	Temp. bassa (Raffreddamento)			10 °C	16 °C	W4 ≤ W3
A1	Temp. alta (Riscaldamento)	Aria	16 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A1 ≥ A2
A2	Temp. bassa (Riscaldamento)			19 °C	19 °C	A2 ≤ A1
A3	Temp. alta (Raffreddamento)		18 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A3 ≥ A4
A4	Temp. bassa (Raffreddamento)			19 °C	19 °C	A4 ≤ A3

1) Senza riscaldatore di riserva, la temperatura dell'acqua in uscita più bassa è 20 °C.

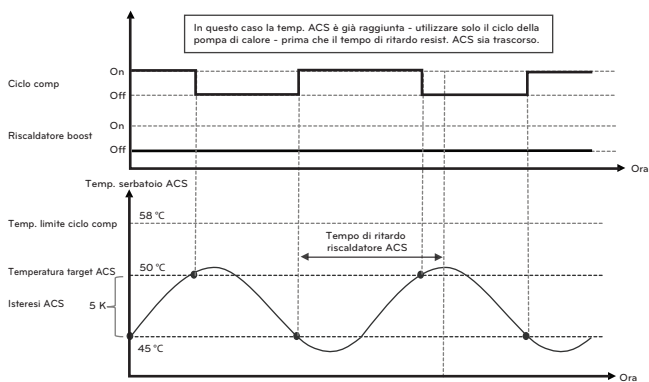
2) Se il metodo di controllo è impostato sul controllo della temperatura dell'acqua in uscita, il setpoint massimo in riscaldamento è 65 °C.

* L'intervallo è limitato dalle impostazioni nel menu "Circuito 1(2) / Raffreddamento ambiente / Temp. impostata raffreddamento ad acqua". In caso di "Controllo della temperatura dell'acqua in ingresso", il setpoint minimo è di 5 gradi superiore rispetto al "Controllo della temperatura dell'acqua in uscita".

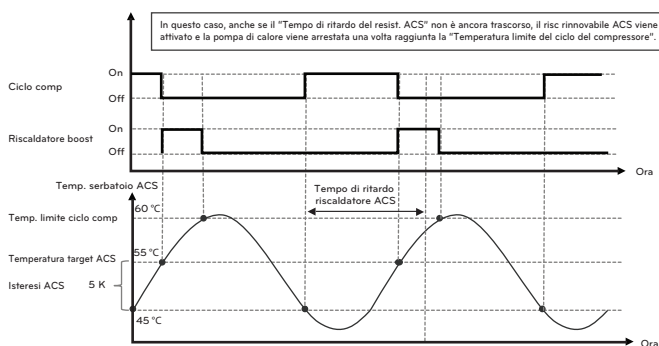
Impostazioni della temperatura dell'acqua calda sanitaria - Impostazioni temperatura ACS

La temperatura target dell'ACS viene impostata dall'utente nella schermata principale. 'Intervallo temperatura impostata ACS' limiterà l'intervallo di impostazione. È necessario tenere conto del tipo e del volume del serbatoio, nonché del consumo.

Caso 1: "Temp. target ACS" impostata su un valore inferiore a "Temp. limite ciclo compressore".



Caso 2: "Temp. target ACS" impostata su un valore superiore a "Temp. limite ciclo compressore".



NOTA

Se la "Temp. target ACS" è superiore a "Temp. limite ciclo comp." (Caso 2), la Temp. limite ciclo verrà utilizzata come riferimento per l'isteresi dell'ACS!

Impostare la "Temp. target ACS" più bassa possibile (rispetto al livello di comfort richiesto) e la "Temp. limite ciclo compressore" più alta possibile (a meno che non venga visualizzato alcun errore).

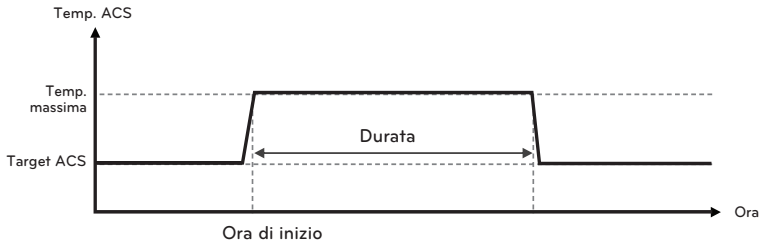
Acqua calda sanitaria - Disinfezione termica

Questa funzione può aiutare a prevenire la crescita dei batteri della legionella.

Si consiglia di attivare la funzione se l'ACS non viene consumata regolarmente.

Per uccidere i batteri si consiglia una temperatura di 70 °C o superiore. A questo scopo è necessario installare e attivare un risc rinnovabile ACS.

Durante la disinfezione termica, la temperatura target dell'acqua calda viene aumentata per un certo periodo di tempo.

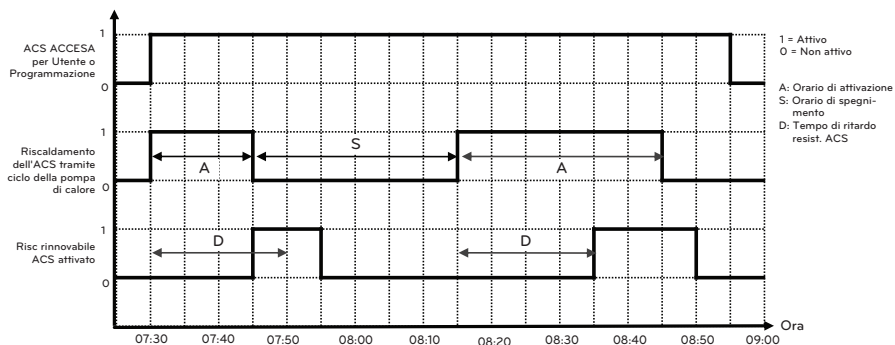


Acqua calda sanitaria - Durata del riscaldamento ACS

Acqua calda sanitaria - Postriscaldamento elettrico ACS

È possibile utilizzare le seguenti impostazioni per limitare la durata del riscaldamento ACS e del risc. rinnovabile ACS:

- **Acqua calda sanitaria - Durata riscaldamento ACS - Orari di attivazione:**
Il tempo massimo per cui viene attivato il riscaldamento dell'ACS tramite il ciclo della pompa di calore, fino a quando la modalità di funzionamento ritorna al riscaldamento dell'ambiente
- **Acqua calda sanitaria - Durata del riscaldamento ACS - Orario di spegnimento:**
Dopo che il ciclo di riscaldamento dell'ACS tramite pompa di calore si è interrotto, non inizierà prima che sia trascorso il tempo di "Orario di spegnimento". Potrebbe essere utilizzato il risc. rinnovabile ACS.
- **Acqua calda sanitaria - Ostriscaldamento elettrico ACS - Orario di ritardo del resist. ACS:**
Intervallo di tempo tra l'avvio del riscaldamento ACS tramite ciclo e il rilascio del risc. rinnovabile ACS.



Ora	Evento
7:30	L'utente attiva la funzione ACS nel telecomando. Il riscaldamento dell'ACS inizia utilizzando il ciclo della pompa di calore, al raggiungimento della condizione di termoaccensione.
7:45	Il risc. rinnovabile ACS è attivato, anche se il "ritardo resistenz. ACS" non è ancora terminato. Questo perché la temp. ACS ha raggiunto la "Temp. limite ciclo compressore". Il ciclo del compressore si spegne per evitare errori di alta pressione. L'"Orario di attivazione" termina immediatamente e inizia il contatore dell'"Orario di spegnimento".
7:50	L'"Orario di ritardo del resist. ACS" (20 min) termina, ma non ha alcun effetto perché il riscaldatore è già in funzione.
7:55	Una volta raggiunto il setpoint ACS, la produzione di ACS si arresta.
8:10	La temperatura dell'ACS è scesa nuovamente al di sotto del setpoint, ma il riscaldamento dell'ACS non è stato avviato a causa dell'"Orario di spegnimento" (30 min).
8:15	Dopo la fine dell'"Orario di spegnimento", il riscaldamento dell'ACS inizia utilizzando solo il ciclo della pompa di calore, poiché la temperatura dell'ACS è inferiore a "Temp. limite ciclo compressore".
8:35	Il risc. rinnovabile ACS viene abilitato, dopo ritardo resistenz. Il riscaldatore si avvia perché la temperatura target dell'ACS non viene raggiunta. Il ciclo del Compressore rimane attivo, perché la temp. dell'ACS è ancora inferiore alla "Temp. limite ciclo compressore".
8:45	Al termine dell'"Orario di attivazione", il ciclo della pompa di calore si interrompe. Il riscaldamento dell'ACS inizia utilizzando solo il risc. rinnovabile ACS.
8:50	La temperatura nominale dell'ACS è stata raggiunta. Il riscaldatore si ferma.
8:55	L'utente spegne il riscaldamento dell'ACS con il telecomando.

Acqua calda sanitaria - Ricircolo ACS

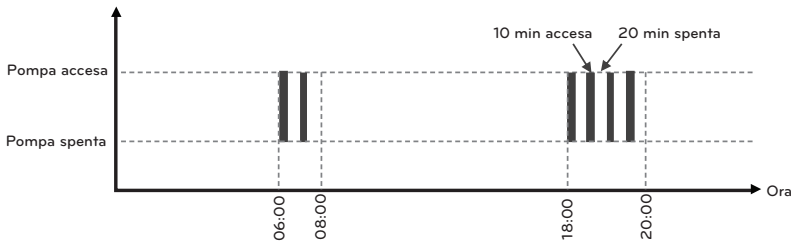
In questo menu è possibile attivare la pompa di ricircolo e definire lo schema di funzionamento.

NOTA

I tempi di funzionamento della pompa di ricircolo dovrebbero essere limitati agli orari in cui il comfort è realmente necessario.

Se la pompa rimane inattiva per un lungo periodo, il consumo energetico potrebbe aumentare notevolmente a causa della dissipazione del calore nell'edificio e della necessità di riscaldare nuovamente il serbatoio dell'acqua calda!

Esempio)



Livello installatore

Impostazione - Acqua calda sanitaria - Ricircolo ACS - Abilita ricircolo = Utilizzo

Impostazione - Acqua calda sanitaria - Ricircolo ACS - Acceso = 10 min

Impostazione - Acqua calda sanitaria - Ricircolo ACS - Spento = 20 min

NOTA

Un programma (accessibile tramite la schermata principale) diventa disponibile dopo che "Abilita ricircolo" è impostato su "Utilizza".

Livello utente

1. Programmazione - Ricircolo ACS - Utilizzo = Utilizzo

Programmazione - Ricircolo ACS - Orario = 06:00 ~ 07:00

Programmazione - Ricircolo ACS - Giorno = Tutti i giorni

2. Programmazione - Ricircolo ACS - Utilizzo = Utilizzo

Programmazione - Ricircolo ACS - Orario = 18:00 ~ 20:00

Programmazione - Ricircolo ACS - Giorno = Tutti i giorni

NOTA

Se si imposta l'ora di avvio prima dell'ora corrente, la pompa verrà attivata il giorno dopo all'ora impostata.

Esempio: Se si impostano gli orari come sopra e ora sono le 19:00, la pompa verrà attivata domani alle 06:00 per la prima volta!

Sistema solare termico - Intervallo di funzionamento del collettore solare

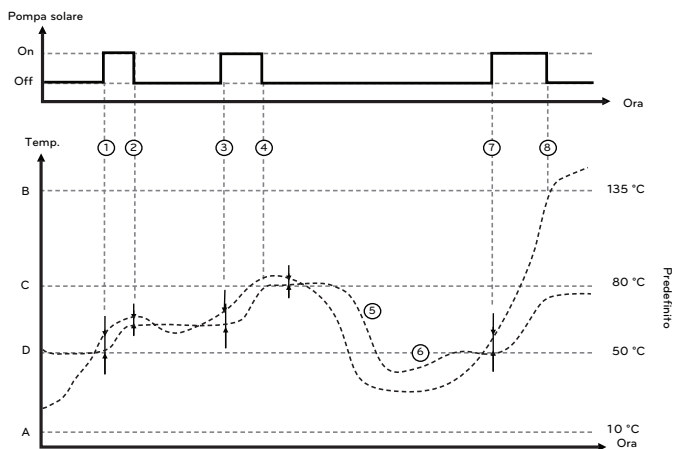
Sistema solare termico - Temperatura del serbatoio solare limite

Sistema solare termico - dT Solare Termico

Fondamentalmente, la pompa solare si avvia se la temperatura del collettore (TB_SENSOR/SOLAR) è superiore alla temperatura nella parte inferiore del serbatoio ACS (CN_TH4/WATER TANK SENSOR(B)).

Per impostazione predefinita, la pompa si avvia quando il collettore è più caldo di 8 gradi e si arresta quando è più caldo di soli 2 gradi. Questo perché si possono prevedere perdite di calore nel percorso dal tetto al locale tecnico.

Inoltre, la pompa viene spenta quando il collettore o il serbatoio raggiungono la temperatura massima. I valori possono essere regolati in base alle condizioni locali.



- A: Sistema solare termico - Intervallo di funzionamento del collettore solare - Min
 B: Sistema solare termico - Intervallo di funzionamento del collettore solare - Max
 C: Sistema solare termico - Limite di temperatura del serbatoio solare - Max
 D: Temperatura target ACS (impostazione utente)

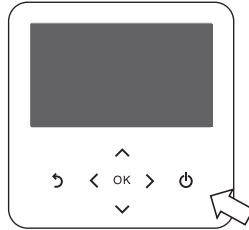
N.	Evento
1	La pompa solare si avvia perché la temp. è otto gradi più calda del serbatoio
2	La pompa solare si ferma perché la temp. è solo due gradi più calda.
3	Dopo il periodo nuvoloso, la temperatura del Collettore aumenta di nuovo. La pompa solare si avvia perché la temp. è di nuovo otto gradi più calda del serbatoio.
4	Il collettore è ancora più caldo di cinque gradi, ma la pompa si ferma perché il serbatoio ha raggiunto la temperatura massima di 80 °C.
5	La sera la temperatura del serbatoio si abbassa a causa dei consumi.
6	La pompa di calore riscalda nuovamente il serbatoio ACS fino al suo setpoint di 50 °C, poiché il collettore non è sufficientemente caldo.
7	La mattina successiva, la pompa solare si avvia, poiché la temperatura del collettore è otto gradi più calda del serbatoio.
8	Il collettore ha raggiunto la temperatura massima di 135°C. La pompa si ferma. Il fluido solare all'interno del collettore evapora e spinge il liquido nelle tubazioni. Il sistema solare è fermo.

Assistenza - Funzionamento di prova della pompa

L'"Operazione di prova" attiverà la pompa principale per 1 ora.

Durante questo periodo, la pompa verrà accesa e spenta in modo intermittente per eliminare l'aria dal ciclo.

In base all'impostazione 'Configurazione/Pompa esterna', verrà attivata anche la pompa esterna. L'operazione può essere interrotta premendo il pulsante On/Off sul telecomando.



NOTA

Le impostazioni per Contatto a secco devono essere disabilitate per utilizzare la funzione di test di funzionamento della pompa.

Connettività - Contatto a secco - CN-CC = D/C Non installato

Connettività - CN_EXT = Non in uso

Dopo aver terminato il test, assicurarsi di tornare alle impostazioni precedenti.

Assistenza - Test dell'attuatore - Modalità test

Assistenza - Test dell'attuatore - Test pompa

Assistenza - Test dell'attuatore - Test valvola

Queste funzioni consentono l'attivazione e la disattivazione diretta di singole pompe e valvole per verificare il corretto cablaggio e il collegamento idronico.

NOTA

Le impostazioni per Contatto a secco devono essere disabilitate per utilizzare la funzione di test di funzionamento della pompa.

Connettività - Contatto a secco - CN-CC = D/C Non installato

Connettività - CN_EXT = Non in uso

Dopo aver terminato il test, assicurarsi di tornare alle impostazioni precedenti.

Assistenza - Temperatura di protezione antigelo

Una funzione di protezione antigelo impedisce il congelamento dei tubi dell'acqua.

Se un sensore del tubo misura una temperatura inferiore a 4 °C (impostazione predefinita), la pompa dell'acqua e il riscaldatore di riserva vengono accesi.

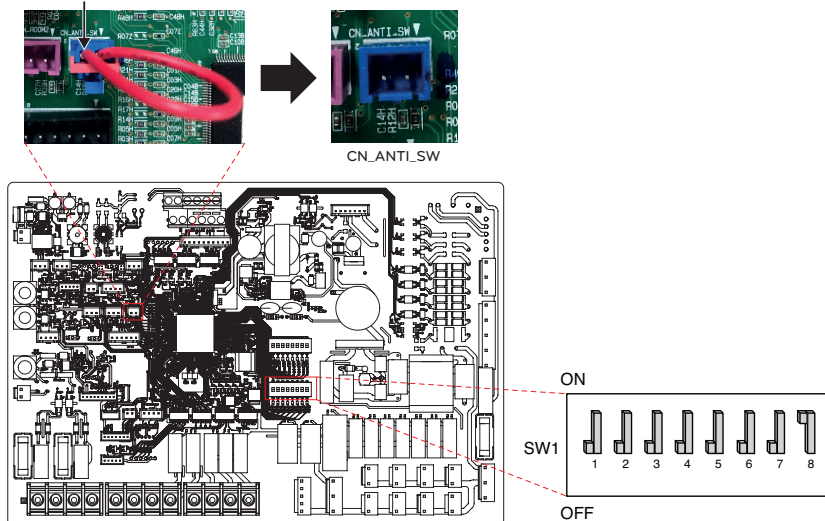
L'operazione di sbrinamento viene bloccata se la temperatura dell'acqua in uscita scende al di sotto di 4 °C (impostazione predefinita) e non si avvia finché non viene raggiunta la temperatura di 15 °C (impostazione predefinita).

Se all'acqua viene aggiunto un antigelo (glicole), il livello di temperatura consentito può essere compreso tra -1 °C (abbassato di 5 gradi) e -21 °C (abbassato di 25 gradi).

Tutte le temperature correlate verranno spostate allo stesso modo. Ad esempio, se 'Temp. protezione antigelo' è selezionata come -1 °C, tutte le temperature che costituiscono la base per valutare la protezione antigelo vengono spostate di 5 gradi, anche.

Di conseguenza, la protezione antigelo sarà annullata a una temperatura dell'acqua di 10 °C invece che di 15 °C.

Perno corto antigelo



NOTA

Prima di applicare la modifica dell'impostazione, il tasto rapido antigelo (CN_ANTI_SW) deve essere rimosso e il Dip switch SW1 - N. 8 deve essere acceso.

La protezione antigelo deve essere controllata frequentemente con un rifrattometro!

Connettività - Indirizzo Modbus (HEX)

Questa funzione consente il controllo della pompa di calore tramite dispositivi esterni.

NOTA

Per utilizzare questa funzione il DIP switch N.1 di SW1 deve essere impostato su ON e il N.2 su ON.

Mappa memoria Modbus

- Baud Rate : 9 600 bps
- Stop Bit : 1 stop bit
- Parità : Nessuna Parità

Registro bobina (0x01)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
00001	Abilita/Disabilita (Riscaldamento/Raffreddamento)	0 : Non Operativo / 1 : Operativo
00002	Abilita/Disabilita (ACS)	0 : Non Operativo / 1 : Operativo
00003	Impostazione Modalità Silenziosa	0 : Modo silenzioso SPENTO / 1 : Modo silenzioso ACCESO
00004	Innesco Operazione di disinfezione	0 : Mantenere lo stato / 1 : Avvio del funzionamento
00005	Arresto di emergenza	0 : Operazione normale / 1 : Arresto di emergenza
00006	Attiva il funzionamento di emergenza	0 : Mantenere lo stato / 1 : Avvio del funzionamento
00007	Limitazione della potenza attiva	0: Non utilizzato / 1: Limitare la potenza secondo la Reg. 40025

Discrete Register (0x02)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
10001	Stato flusso d'acqua	0 : Portata ok / 1 : Portata troppo bassa
10002	Stato pompa acqua	0 : Pompa acqua OFF / 1 : Pompa acqua ON
10003	Ext. Stato pompa acqua	0 : Pompa acqua OFF / 1 : Pompa acqua ON
10004	Stato compressore	0 : Compressore OFF / 1 : Compressore ON
10005	Stato scongelamento	0 : Scongelatore OFF / 1 : Scongelatore ON
10006	Stato del riscaldamento ACS (ACS termico On/Off)	0 : ACS inattivo / 1 : ACS attivo
10007	Stato di disinfezione del serbatoio ACS	0 : Disinfezione inattiva / 1 : Disinfezione attiva
10008	Stato del modo silenzioso	0 : Modo silenzioso inattivo / 1 : Modo silenzioso attivo
10009	Stato raffreddamento	0 : Nessun raffreddamento / 1 : Raffreddamento
10010	Stato della pompa solare	0 : Pompa solare OFF / 1 : Pompa solare ON
10011	Stato del riscaldatore di riserva (Passo 1)	0 : SPENTO / 1 : ACCESO
10012	Stato del riscaldatore di riserva (Passo 2)	0 : SPENTO / 1 : ACCESO
10013	Stato del riscaldatore ACS boost	0 : SPENTO / 1 : ACCESO
10014	Stato di errore	0 : nessun errore / 1 : stato di errore
10015	Operazione di emergenza disponibile (Riscaldamento/raffreddamento dello spazio)	0 : Non disponibile / 1 : Disponibile
10016	Operazione di emergenza disponibile (DHW)	0 : Non disponibile / 1 : Disponibile
10017	Stato della pompa mista	0 : Pompa di miscelazione OFF / 1 : Pompa di miscelazione ON

Registro di input (0x03)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
30001	Codice di errore	Codice di errore
30002	Ciclo operativo ODU	0 : In Standby (OFF) / 1 : Raffreddamento / 2 : Riscaldamento
30003	Temperatura acqua in entrata	[0.1 °C ×10]
30004	Temperatura acqua in uscita	[0.1 °C ×10]
30005	Riscaldatore backup temp.	[0.1 °C ×10]
30006	Temperatura acqua serbatoio ACS	[0.1 °C ×10]
30007	Temp. collettore solare	[0.1 °C ×10]
30008	Temp. aria ambiente (Circuito 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Portata corrente	[0.1 LPM ×10]
30010	Temperatura di flusso. (Circuito 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Temp. aria ambiente (Circuito 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Stato dell'energia in ingresso	0 : Stato dell'energia 0; 1 : Stato dell'energia 1....
30013	Temperatura Aria esterna	[0.1 °C ×10]
30014	Pressione dell'acqua	[0.1 bar ×10]
39998	Gruppo prodotti	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Informazioni Prodotto	Dividere : 0 / Monoblocco : 3 / Alta temperatura. : 4 / Media Temp. : 5 / Sistema caldaia : 6

Registro di Holding (0x04)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
40001	Modalità di funzionamento	0 : Raffreddamento / 4 : Riscaldamento/ 3 : Auto
40002	Metodo di controllo (Circuito 1/2)	0 : Temperatura uscita acqua controllo 1 : Temperatura entrata acqua controllo 2 : Controllo dell'aria ambiente
40003	Temperatura target (Riscaldamento/Raffreddamento) Circuito 1	[0.1 °C ×10]
40004	Temp. aria ambiente Circuito 1	[0.1 °C ×10]
40005	Valore di compensazione (Target) in modalità automatica Circuito 1	1K
40006	Temperatura target (Riscaldamento/Raffreddamento) Circuito 2	[0.1 °C ×10]
40007	Temp. aria ambiente Circuito 2	[0.1 °C ×10]
40008	Valore di compensazione (Target) in modalità automatica Circuito 2	1K
40009	Temperatura nominale ACS Temp.	[0.1 °C ×10]
40010	Stato dell'energia in ingresso	0 : Non utilizzare 1 : Spento forzato (uguale a TB_SG1=chiuso / TB_SG2=aperto) 2 : Funzionamento normale (uguale a TB_SG1=aperto / TB_SG2=aperto) 3 : Su raccomandazione (uguale a TB_SG1=aperto / TB_SG2=chiuso) 4 : On-command (uguale a TB_SG1=chiudi / TB_SG2=chiudi) 5 : Comando a comando passo 2 (++ Consumo di energia rispetto al normale) 6 : Su raccomandazione Fase 1 (+ consumo di energia rispetto al normale) 7 : Modalità di risparmio energetico (- Consumo di energia rispetto al normale) 8 : Modalità Super Risparmio energetico (-Consumo energetico rispetto al normale)
40025	Valore di limitazione della potenza	0.1 kW ~ 25.0 kW

Connettività - CN_EXT

Invece del contatto a secco esterno, CN-EXT può essere utilizzato per bloccare la pompa di calore tramite segnali esterni.

Impostazione	Ingresso di contatto	Operazione *	Nota
Non utilizzare	-	-	CN_EXT non viene utilizzato
Funzione semplice	Apri	Operazione "Off"	In caso di funzionamento semplice, è possibile attivare/disattivare l'operazione tramite il telecomando o tramite il segnale di ingresso esterno.
	Chiudi	Operazione "On"	
Contatto a secco semplice	Apri	Operazione "Off" con blocco del contatto a secco	In questo caso, l'"Operazione on" è possibile solo con il controller centrale.
	Chiudi	Blocco rilasciato	Rilasciare l'impostazione del blocco del contatto a secco e l'"operazione on" è possibile a seconda dell'impostazione automatica del contatto a secco Segue l'impostazione "Modalità contatto a secco": Automatico = Contatto chiuso → Operazione on Manuale = Contatto chiuso → Mantenere lo stato dell'"operazione off", ma il "funzionamento on" è possibile manualmente tramite il telecomando
Arresto di emergenza singolo	Apri	Arresto di emergenza con blocco forzato	In questo caso, l'"Operazione on" è impossibile con qualsiasi altro controller.
	Chiudi	Blocco forzato rilasciato	Rilasciare il blocco forzato e mantenere lo stato dell'"operazione off", ma il "funzionamento on" è possibile manualmente tramite il telecomando Priorità: Blocco arresto di emergenza > Blocco controllo centralizzato > Blocco contatto a secco

* Questa funzionamento on/off significa accensione/spengimento del telecomando per il riscaldamento e il raffreddamento.

Connettività - Caldaia di terze parti

Per il riscaldamento dell'ambiente viene utilizzata la pompa di calore o la caldaia (funzionamento bivalente alternativo).

Sono disponibili tre diverse modalità per la commutazione tra pompa di calore e caldaia:

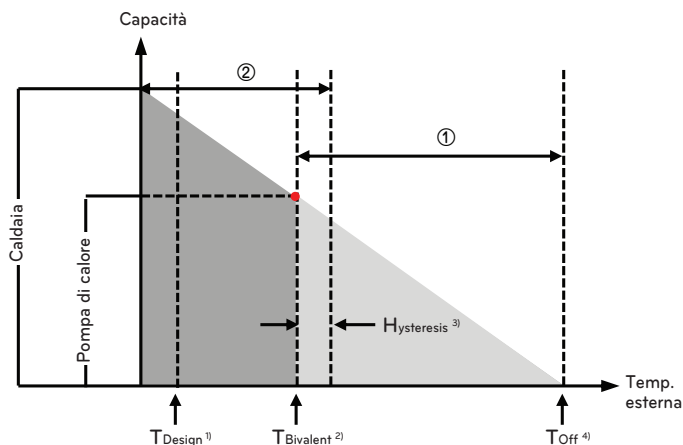
- Manuale: La caldaia viene attivata e disattivata tramite l'impostazione dell'utente "Funzione/Caldaia di terze parti".
- Biv-Alternativo: L'uscita della caldaia viene attivata in base alla temperatura esterna. La temperatura bivalente (Default: -7°C) e l'isteresi di commutazione (Default: 4K) possono essere regolate tramite impostazione.
- Biv-Parallelo: Rilascio automatico della caldaia. Sotto temperatura bivalente, la pompa di calore è ancora in funzione. La caldaia viene attivata ulteriormente, se la pompa di calore da sola non è in grado di raggiungere la temperatura target entro un tempo ragionevole. La temperatura bivalente (Default: -7°C) e l'isteresi di commutazione (Default: 4 K) possono essere regolate tramite impostazione. La temperatura limite di funzionamento è in base al tipo di modello.

NOTA

Quando si modifica la temperatura bivalente è necessario considerare i prezzi per l'elettricità e il carburante, nonché la capacità massima della pompa di calore.

Biv-Alternativo

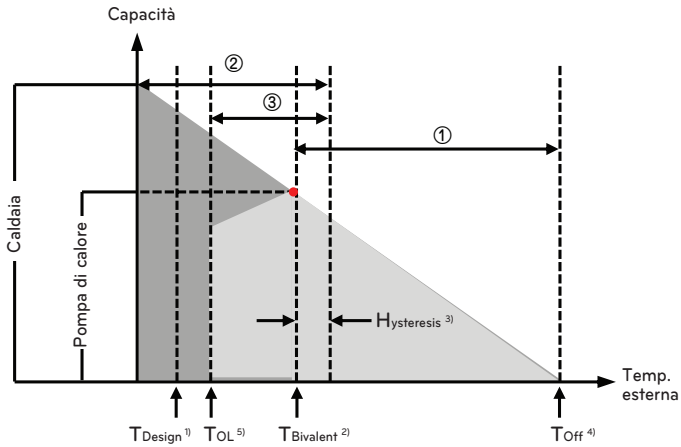
- 1) Temp. automatica stagionale - Temp. esterna - O1
- 2) Connettività - Caldaia di terze parti - Temp
- 3) Connettività - Caldaia di terze parti - Isteresi
- 4) Temp. automatica stagionale - Temp. esterna - O2



①	Solo pompa di calore
②	Solo caldaia

Biv-Parallelo

- 1) Temp. automatica stagionale - Temp. esterna - O1
- 2) Connettività - Caldaia di terze parti - Temp
- 3) Connettività - Caldaia di terze parti - Isteresi
- 4) Temp. automatica stagionale - Temp. esterna - O2
- 5) Temp limite funzionamento (AP)
 - HM***HF U*** = -28°C
 - HM***MRS U*** = -25°C



①	Solo pompa di calore
②	Solo caldaia
③	Pompa di calore + Caldaia

Connettività - Stato energetico

Il menù secondario 'Stato energetico' può essere utilizzato per influenzare il funzionamento delle pompe di calore in base alla disponibilità di energia rinnovabile, ad esempio dai pannelli FV.

Esistono due opzioni per utilizzare questa logica:

- Utilizzo Modbus: LG Energy Storage System (ESS) o un altro dispositivo di terze parti è collegato tramite linea seriale Modbus.
- Usa Ingressi digitali: Un controller di terze parti (ad esempio un controller SmartHome o un inverter FV) è collegato tramite ingressi 230 V ("contatti SG-Ready").

L'utilizzo di Modbus RTU consente di utilizzare otto diversi stati energetici, mentre gli ingressi digitali forniscono quattro diversi stati energetici.

Input digitale (TB_SG)		Stato energetico	Modalità	Impostazione predefinita	Intervallo
ES1	ES2				
Chiudi	Apri	1	Riscaldamento	Off	Fissa
			Raffreddamento	Off	Fissa
			ACS	Off	Fissa
Apri	Apri	2	Riscaldamento	Normal	Fissa
			Raffreddamento	Normal	Fissa
			ACS	Normal	Fissa
Apri	Chiudi	3	Riscaldamento	2	Fissa
			Raffreddamento	+/- 0	Fissa
			ACS	5	Fissa
Chiudi	Chiudi	4	Riscaldamento	+/- 0	Fissa
			Raffreddamento	+/- 0	Fissa
			ACS	Target: 80°C	Fissa
-	-	5	Riscaldamento	5	0 ~ +30
			Raffreddamento	-5	-30 ~ 0
			ACS	30	0 ~ +50
-	-	6	Riscaldamento	2	0 ~ +30
			Raffreddamento	-2	-30 ~ 0
			ACS	10	0 ~ +50
-	-	7	Riscaldamento	-2	-30 ~ 0
			Raffreddamento	2	0 ~ +30
			ACS	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Riscaldamento	-5	-30 ~ 0
			Raffreddamento	5	0 ~ +30
			ACS	+/- 0	-50 ~ 0

NOTA

Utilizzare l'impostazione "Assegnazione ingressi digitali" per sostituire lo stato energetico 3 e/o 4 con uno qualsiasi degli stati energetici 3~8.

MESSA IN SERVIZIO

Prima dell'avvio, dare un'occhiata ai punti di controllo preliminare descritti in questo capitolo. Sono presentati alcuni commenti relativi alla manutenzione e alla risoluzione dei problemi.

Elenco di controllo prima dell'avvio

ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione prima di cambiare cablaggi o di muovere il prodotto.

Categoria	Articolo	Punto di controllo
Elettricità	Cablaggio sul campo	<ul style="list-style-type: none"> • Tutti gli interruttori che abbiano contatti con poli differenti dovrebbero essere cablati strettamente, secondo le normative regionali o nazionali. • Solo il personale qualificato può procedere al cablaggio. • Il cablaggio e le parti elettriche in dotazione in loco dovrebbero rispettare le normative europee e regionali. • Il cablaggio dovrebbe seguire il diagramma di cablaggio fornito con il prodotto.
	Dispositivi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • Installare ELB (interruttore differenziale) con corrente residua di 30 mA. • L'ELB del riscaldatore di riserva situato all'interno dell'unità idraulica deve essere acceso prima di avviare il funzionamento.
	Cablaggio di terra	<ul style="list-style-type: none"> • Il cavo di terra dovrebbe essere connesso. Non agganciare il cavo di terra al gas o alla tubatura dell'acqua cittadina, alla sezione metallica di un edificio, all'assorbitore di sovratensioni, ecc.
	Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare una linea di alimentazione dedicata.
	Cablaggio Morsettiera	<ul style="list-style-type: none"> • Le connessioni sul blocco terminale (all'interno della scatola di comando dell'unità interna) dovrebbero essere strette.
Acqua	Pressione dell'acqua caricata	<ul style="list-style-type: none"> • Dopo la ricarica dell'acqua, il manometro (davanti all'unità) dovrebbe indicare 2.0 ~ 2.5 bar. Non superare la barra 3.0.
	Spurgo dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> • Durante il caricamento dell'acqua, l'aria deve essere scaricata tramite spurghi finché l'acqua non fuoriesce. Dopo che tutta l'aria è stata rilasciata, controllare di chiudere bene tutti gli sfiiati dell'aria. Non dovrebbe esserci rumore causato dalla circolazione di bolle d'aria in nessuna parte del sistema.
	Valvola di esclusione	<ul style="list-style-type: none"> • Due valvole di intercettazione (da reperire in loco) - situate all'estremità del tubo di ingresso dell'acqua e del tubo di apertura di uscita dell'acqua dell'unità) devono essere aperte.
	Valvola di cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> • È necessario installare e regolare un dispositivo che garantisca la portata minima (ad esempio valvola di bypass, separatore idronico, serbatoio inerziale) per garantire una portata d'acqua sufficiente. Se la portata dell'acqua è bassa, può verificarsi un errore del flussostato (CH14).
Installazione prodotto	Appendere al muro	<ul style="list-style-type: none"> • Quando l'unità interna è agganciata al muro, potrebbero verificarsi rumori o vibrazioni se non fosse fissata strettamente ai supporti. • Se l'unità interna non è fissata strettamente, potrebbe cadere nel corso del funzionamento.
	Ispezione delle parti	<ul style="list-style-type: none"> • Non dovrebbero esserci parti evidentemente danneggiate dentro l'unità interna.
	Perdita refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> • Le perdite di refrigerante rappresentano un grave pericolo. Qualora doveste scoprire delle perdite, contattate un tecnico di installazione qualificato di LG nel settore climatizzatori.
	Trattamento delle acque di scolo	<ul style="list-style-type: none"> • Nel corso delle operazioni di raffreddamento, potrebbe gocciolare della condensa dalla parte inferiore dell'unità interna. In tal caso, preparare un metodo per il trattamento delle acque di scolo (per esempio un recipiente per contenere la condensa) per evitare il gocciolamento.

Per assicurare che le prestazioni di **THERMAV** diano il massimo, è necessario effettuare controlli e manutenzione periodici. Si consiglia di provvedere alla seguente lista di controllo una volta l'anno.

ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione prima di procedere con la manutenzione.

N.	Categoria	Articolo	Punto di controllo
1	Acqua	Pressione acqua	<ul style="list-style-type: none"> • In condizioni normali, il manometro di pressione (lato frontale dell'unità interna) dovrebbe indicare 2.0~2.5 bar. • Se la pressione è inferiore a 0.3 bar, è necessario effettuare una ricarica dell'acqua.
2		Griglia (Filtro dell'acqua)	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere le valvole di esclusione e disassemblare la griglia. Quindi lavarla per pulirla dai residui. • Nel corso dell'operazione di smontaggio della griglia, prestare attenzione alla fuoriuscita di acqua.
3		Valvola di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire l'interruttore della valvola di sicurezza e controllare se l'acqua fluisce attraverso il foro di scolo. • Dopo aver controllato, chiudere la valvola di sicurezza.
4	Elettricità	Cablaggio Morsettiera	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e ispezionare per individuare eventuali connessioni lente o difettose sulla morsettiera.

Messa in funzione

Controllare prima della messa in funzione

- Controllare per verificare se vi siano perdite di refrigerante, e se l'alimentazione o il cavo di trasmissione sono connessi in maniera corretta.
- Confermare che il megahmetro 500 V mostri 2.0 MΩ o superiore tra la morsettiere dell'alimentazione e il pavimento. Non attivare in caso vi sia un valore di 2.0 MΩ o inferiore.

NOTA

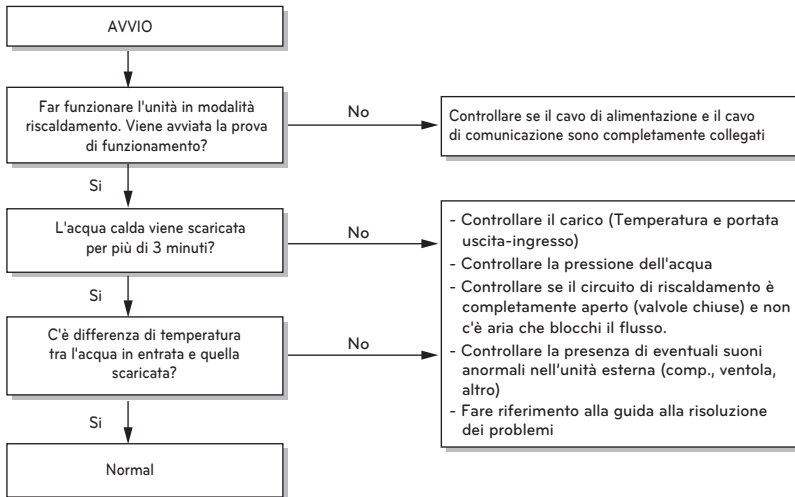
Non effettuare mai un controllo di mega ohm sulla basetta elettrica di controllo. Altrimenti la basetta elettrica potrebbe rompersi.

Immediatamente dopo aver montato l'unità o dopo averla lasciata spenta per un lungo periodo di tempo, la resistenza dell'isolamento tra la basetta elettrica di controllo e il pavimento potrebbe diminuire fino ad approssimativamente 2.0 MΩ a seguito dell'accumulo del refrigerante nel compressore interno.

Se la resistenza di isolamento è inferiore a 2,0 MΩ, accendere l'alimentazione principale.

- Quando si applica l'alimentazione per la prima volta, utilizzare il prodotto dopo averlo preriscaldato per 6 ore. Per proteggere l'unità aumentando la temperatura dell'olio del compressore.

Schema di flusso della messa in funzione



Risoluzione dei problemi

Se **THERMAV** non funziona correttamente o non si avvia, controllare il seguente elenco.

! ATTENZIONE

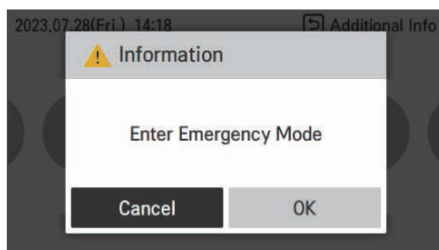
Disattivare l'alimentazione prima di procedere con la risoluzione dei problemi.

Descrizione		Guasto critico / Errore	Guasto grave	Guasto limitato	Problemi con le opzioni
Priorità ¹⁾		1	2	3	4
Disponibilità della modalità di emergenza	Ciclo della pompa di calore	X	X	O	O ²⁾
	Riscaldatore di supporto	X	O ³⁾	O	O ²⁾
Codici di errore correlati		03,09,14,15,16,20,52,232	02,05,06,22,23,24,26,27,29,32,34,35,40,41,43,44,45,46,48,53,57,60,61,62,114,115	01,17,18,19,21,54,231	08,13

- 1) Se si verifica più di un guasto ("Guasto duplicato"), il guasto con priorità più alta definisce le conseguenze (se il funzionamento di emergenza è possibile o meno).
- 2) Funzionamento possibile senza funzione opzionale che presenta problemi. Ad esempio, quando il sensore dell'ACS è rotto (CH08), il riscaldamento dell'acqua calda non è disponibile.
- 3) Solo funzionamento in riscaldamento. Non è possibile utilizzare la funzione di raffreddamento.

NOTA

- Il funzionamento in modalità emergenza viene attivato premendo il pulsante OK nella finestra popup!
- Dopo il ripristino dell'alimentazione, la modalità di emergenza NON riprende automaticamente!



Risoluzione dei problemi per un problema insorto durante il funzionamento

Problema	Motivo	Soluzione
Il riscaldamento o raffreddamento non è soddisfacente.	<ul style="list-style-type: none"> • L'impostazione della temperatura target non è corretta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare correttamente la temperatura target. • Verificare se la temperatura è a base d'acqua o a base d'aria. Vedere 'Sensore remoto attivo' e 'Selezione del sensore Temp.'
	<ul style="list-style-type: none"> • L'acqua caricata non è abbastanza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il manometro di pressione e caricare altra acqua fino a quando il manometro non indica 200~250 kPa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Il flusso dell'acqua è basso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se la griglia raccoglie troppi frammenti. Se è così, la griglia andrà pulita. • Controllare se il manometro di pressione segna oltre i 4 Bar. • Controllare se il tubo dell'acqua si sta chiudendo a causa dei frammenti accumulati nella griglia o al calcare.
Anche se l'alimentazione elettrica è OK (il telecomando mostra le informazioni), l'unità non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura dell'acqua in ingresso è troppo alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se la temperatura dell'acqua in ingresso è superiore ai 57 °C, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione.
	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura dell'acqua in ingresso è troppo bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se la temperatura dell'acqua in ingresso è inferiore ai 5 °C, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione. Attendere mentre l'unità riscalda la temperatura dell'acqua in ingresso. • Se la temperatura dell'acqua in ingresso è inferiore ai 15 °C in fase di riscaldamento, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione. Attendere mentre l'unità riscalda la temperatura dell'acqua in ingresso fino a 18 °C. • Se non si sta utilizzando l'accessorio riscaldatore di supporto (HA**1M E1), aumentare la temperatura dell'acqua mediante una fonte esterna di calore (riscaldatore, caldaia). Se il malfunzionamento persiste, contattare il proprio distributore. • In caso si desiderasse utilizzare la funzione asciugatura massetto, assicurarsi di acquistare e installare l'accessorio riscaldatore di supporto (HA**1M E1).
Rumore dalla pompa dell'acqua.	<ul style="list-style-type: none"> • Lo spurgo dell'aria non è stato terminato completamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire il cappuccio dello spurgo dell'aria e caricare altra acqua fino a quando il manometro non indica 200~250 kPa. • Se l'acqua non schizza fuori quando si preme l'estremità (parte superiore del foro), lo spurgo dell'aria non è ancora completo. Se lo spurgo è stato effettuato correttamente, l'acqua schizzerà fuori come una fontana.
	<ul style="list-style-type: none"> • La pressione dell'acqua è bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il manometro di pressione segna oltre i 30 kPa. • Controllare se il serbatoio di espansione e il manometro di pressione funzionano correttamente.
L'acqua è fuoriuscita attraverso il foro di scarico.	<ul style="list-style-type: none"> • È stata caricata troppa acqua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allagare l'acqua aprendo l'interruttore della valvola di sicurezza fino a quando il manometro di pressione non indica 200~250 kPa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Il serbatoio di espansione è danneggiato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il serbatoio di espansione.
L'ACS non è calda.	<ul style="list-style-type: none"> • Il termo protettore del riscaldatore del serbatoio dell'acqua è attivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire il pannello laterale del serbatoio ACS e premere il pulsante di reset del termo protettore. (per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale di installazione del serbatoio ACS.)
	<ul style="list-style-type: none"> • Il riscaldamento dell'ACS è disattivato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la funzione Riscaldamento ACS e identificare se l'icona è visualizzata sul telecomando.

Risoluzione dei problemi per Codice di errore

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
1	Temperatura dell'aria ambiente il sensore è rotto	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato tra sensore e PCB 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistenza*: 10 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)
2	Sensore della temperatura del gas refrigerante rotto	<ul style="list-style-type: none"> • Guasto del PCB • Guasto al sensore 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 V CC a 25°C (collegato)
3	Errore di comunicazione (PCB interno ↔ Telecomando)	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di comunicazione è interrotta • RMC è rotto o ha un software sbagliato • IDU-PCB è anomalo 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le condizioni e la polarità del cavo tra il telecomando e il PCB interno
5	Errore di comunicazione dell'unità esterna a giudicare dal PCB interno con il metodo di comunicazione AC* (PCB esterno ↔ PCB interno)	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di comunicazione tra l'unità esterna e quella interna è interrotta • Il PCB esterno è danneggiato • La configurazione del software non è compatibile • Il metodo di comunicazione non corrisponde. (Metodo piatto nell'unità esterna ↔ metodo AC nell'unità interna) 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le condizioni e la polarità del cavo tra il PCB esterno e interno • Controllare il cablaggio interno tra le morsettiere e il PCB • Controllare le versioni software di Esterno e Interno-PCB • Verificare la corrispondenza del metodo di comunicazione tra l'unità interna e quella esterna. Se l'unità esterna utilizza il metodo Piatto, attivi il DIP SW1-3 nel PCB interno.
6	Sensore della temperatura del liquido refrigerante rotto	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)
8	Sensore del serbatoio ACS rotto	<ul style="list-style-type: none"> • Guasto al sensore 	
9	Errore EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • Danno elettrico o meccanico della EEPROM (PCB interno) 	<ul style="list-style-type: none"> • Richiedi supporto a LG
10	Blocco pompa acqua BLDC	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi con la pompa dell'acqua di tipo BLDC 	<ul style="list-style-type: none"> • Difetto della pompa dell'acqua BLDC • Collegamento errato o danno al cavo del driver
11	Errore di corrispondenza (PCB esterno ↔ PCB inverter)	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di comunicazione tra il PCB esterno e il PCB inverter è interrotta • Il PCB dell'inverter è danneggiato 	<ul style="list-style-type: none"> • Connettore o cablaggio allentato tra i PCB interni nell'unità esterna
13	Il sensore solaretermico è rotto	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)

* Il metodo Piatto è predefinito nel modello HM1**HF* e HN16**HC.

Ma il modello HN16**HC può cambiare il metodo di comunicazione per la compatibilità con i modelli precedenti.

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
14	Errore interruttore di flusso/sensore flusso	<ul style="list-style-type: none"> Portata \leq Portata minima per almeno 15 secondi mentre la pompa dell'acqua è in funzione. Portata minima: (7,9 kW) 5 LPM (12,14,16 kW) 10 LPM	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la portata effettiva nel telecomando (schermata di monitoraggio) Assicurarsi che non vi siano perdite d'acqua/bassa pressione Assicurarsi che il filtro o il tubo dell'acqua non siano ostruiti e che le valvole siano aperte. Assicurarsi che tutta l'aria venga rilasciata dal circuito di riscaldamento (!) Controllare lo stato della pompa di circolazione dell'acqua interna Controllare l'installazione della pompa esterna (se necessario) Controllare il sensore di flusso
15	Surriscaldamento anomalo del tubo dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> Anomalia di funzionamento del riscaldatore di riserva Temperatura acqua in uscita $> 75^{\circ}\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> Fonte di calore esterna non disassociata dalla pompa di calore Problema con il riscaldatore di riserva
16	Errore sensore di temperatura AWHP immediato	<ul style="list-style-type: none"> Più di un sensore mostra dati non validi 	<ul style="list-style-type: none"> Sensori scambiati o danni multipli
17	Temp. ingresso PHEX Errore di sensore		
18	Temp. uscita PHEX Errore di sensore	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento errato tra sensore e PCB Guasto del PCB Guasto al sensore 	<ul style="list-style-type: none"> Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)
19	Temp. uscita unità (riscaldatore elettrico) Errore di sensore		
20	Riscaldatore di supporto/Interruttore termico	<ul style="list-style-type: none"> Surriscaldamento anomalo ($\geq 80^{\circ}\text{C}$) del riscaldatore di riserva interno 	<ul style="list-style-type: none"> Guasto meccanico al fusibile termico Filo danneggiato
21	Picco CC (guasto IPM)	<ul style="list-style-type: none"> Sovracorrente istantanea Corrente sovrastimata Scarso isolamento dell'IPM 	<ul style="list-style-type: none"> Una sovracorrente istantanea nella fase U,V,W <ul style="list-style-type: none"> - Blocco comp - Collegamento anomalo di U,V,W Condizione di sovraccarico <ul style="list-style-type: none"> - Sovraccarico del refrigerante - Lunghezza/diametro del tubo - Ventilatore esterno bloccato Cattivo isolamento del compressore

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
22	TA 2 (TA massimo)	<ul style="list-style-type: none"> • Sovracorrente in ingresso 	<ul style="list-style-type: none"> • Malfunzionamento del compressore • Blocco del tubo • Ingresso a bassa tensione • Refrigerante, lunghezza del tubo, ostruzione...
23	La tensione del collegamento CC è bassa o alta	<ul style="list-style-type: none"> • La tensione del collegamento CC è superiore a 420 V CC • La tensione del collegamento CC è inferiore a 140 V CC 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la connessione CN_(L), CN_(N). • Controllare la tensione in ingresso • Controllare le parti del sensore di tensione del collegamento CC PCB
24	Pressostato di alta pressione Errore di percezione	<ul style="list-style-type: none"> • L'alta pressione è superiore a 34~36 kgf/cm² • Il pressostato è difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alta pressione • Controllare il collegamento del cablaggio
26	Posizionamento del compressore DC	<ul style="list-style-type: none"> • Errore di mancato avvio del compressore 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento del cavo comp "U,V,W" • Malfunzionamento del compressore • Controllare il componente "IPM", parti di rilevamento.
27	Sovracorrente istantanea in ingresso CA	<ul style="list-style-type: none"> • La corrente in ingresso del PCB (inverter) è superiore a 100 A (picco) per 2 us 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento in sovraccarico (intasamento del tubo/copertura/difetto EEV/ sovraccarico rif.) • Danni al compressore (danni all'isolamento/danni al motore) • Tensione di ingresso anomala (L,N) • Condizione di assemblaggio della linea elettrica anomala • Danni all'ODU-PCB (gruppo 1) (parte di rilevamento della corrente in ingresso)
29	Sovracorrente del compressore inverter	<ul style="list-style-type: none"> • HM**1HF.UB60 Corrente di fase INV >= 33A • HM**3HF*.UB60 Corrente di fase INV >= 31A 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento in sovraccarico (intasamento del tubo/copertura/difetto EEV/ sovraccarico rif.) • Danni al compressore (danni all'isolamento/danni al motore) • Tensione in ingresso bassa • Danni all'ODU-PCB (gruppo 1).
32	La temperatura sul tubo di scarico è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento in sovraccarico (Vincolo ventilatore esterno, schermato, bloccato) • Perdita di refrigerante o carica insufficiente • Comp. INV guasto del sensore di scarico • Connettore LEV spostato/scarso • Assemblaggio LEV 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il vincolo/la schermatura/la struttura del flusso del ventilatore esterno • Controllare le perdite di refrigerante • Controllare se il sensore è normale • Controllare lo stato dell'assemblaggio EEV

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
35	Errore di bassa pressione	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuzione eccessiva della bassa pressione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensore di bassa pressione difettoso • Ventola difettosa (motore) • Carenza/perdita di refrigerante • Deformazione del tubo del refrigerante • EEV difettoso • HEX esterno bloccato • Intasamento della valvola SVC • PCB difettoso • Sensore del tubo difettoso
41	Problema nel sensore di temperatura del tubo di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno (inverter)
42	Sensore di (bassa)pressione (aperto/corto)	<ul style="list-style-type: none"> • Valore anomalo del sensore (aperto/corto) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore PCB • Collegamento errato del connettore ad bassa pressione • Difetto del connettore ad bassa pressione (aperto/corto) • Difetto del connettore PCB (inverter) (aperto/corto) • Difetto del PCB
43	Sensore di (alta)pressione (aperto/corto)	<ul style="list-style-type: none"> • Valore anomalo del sensore (aperto/corto) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore PCB • Collegamento errato del connettore ad alta pressione • Difetto del connettore alta pressione (aperto/corto) • Difetto del connettore PCB (inverter) (aperto/corto) • Difetto del PCB
44	Problema nel sensore di temperatura AIR	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB esterno difettoso
45	Problema nel sensore di temperatura del tubo centrale del condensatore	<ul style="list-style-type: none"> • Open / Short • Soldered poorly • Internal circuit error 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB esterno difettoso
46	Problema nel sensore di temperatura del tubo di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB esterno difettoso

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
48	Problema nel sensore di temperatura del tubo di uscita del condensatore	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB esterno difettoso
52	Errore di corrispondenza (PCB inverter ↔ PCB esterno)	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di comunicazione tra il PCB esterno e il PCB inverter è interrotta • Il PCB dell'inverter è danneggiato 	<ul style="list-style-type: none"> • Generazione di fonti di rumore che interferiscono con la comunicazione • Controllo dello stato della comunicazione tra il PCB esterno e il PCB inverter
53	Comunicazione dell'unità interna Errore giudicato dal PCB esterno. (PCB esterno ↔ PCB interno)	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di comunicazione tra il PCB esterno e il PCB interno è interrotta • Il PCB interno è danneggiato • La configurazione del software non è compatibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le condizioni e la polarità del cavo tra il PCB esterno e interno • Controllare il cablaggio interno tra le morsettiere e il PCB • Controllare le versioni software di PCB esterno e interno
54	Sequenza fasi errata	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenzione dello squilibrio di fase e prevenzione della rotazione inversa del compressore a velocità costante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guasto al cablaggio dell'alimentazione principale
60	Controllo sum EEPROM non corrispondente	<ul style="list-style-type: none"> • Errore di accesso EEPROM ed errore di controllo SUM 	<ul style="list-style-type: none"> • Contatto EEPROM difettoso/errato inserimento • Versione EEPROM diversa • Danni all'inverter ODU e al PCB principale (gruppo 1).
61	La temperatura sul tubo del condensatore è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento in sovraccarico (Vincolo ventilatore esterno, schermato, bloccato) • Scambiatore di calore dell'unità contaminato • Connettore EEV spostato/gruppo EEV scadente • Cond. scadente Gruppo sensore tubo/bruciato 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il vincolo/schermato/struttura del flusso del ventilatore esterno • Controllare se il refrigerante è sovraccarico • Controllare lo stato dell'assemblaggio EEV • Controllare lo stato del gruppo sensore/bruciatura
62	La temperatura sul dissipatore di calore è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Il sensore dissipatore di calore ha rilevato una temperatura elevata (85 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> • HM**1HF.UB60 : EBR39538401 • HM**3HF*.UB60 : EBR89145606 - Controllare la condizione di saldatura nel pin T1, T2 di IGBTM. - Controllare il sensore dissipatore di calore: 5kΩ ±5% / a 25 °C (scollegato) - Controllare la coppia delle viti di IGBTM - Controllare le condizioni di spalmabilità del grasso termico su IGBTM - Controllare le prestazioni di raffreddamento del tubo refrigerante

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
65	Problema nel sensore di temperatura del dissipatore di calore	<ul style="list-style-type: none"> • Valore anomalo del sensore(aperto/corto) 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se è presente un difetto nel connettore del termistore (aperto/corto) • Controllare il difetto del PCB esterno
67	Blocco ventola ODU BLDC	<ul style="list-style-type: none"> • Velocità di rotazione della ventola < 10 giri al minuto per 5 secondi durante l'operazione di avvio o < 40 giri al minuto durante il funzionamento normale 	<ul style="list-style-type: none"> • Danno alla ventola del motore. • Condizioni anomale del gruppo. • Ventola inceppata dall'ambiente circostante.
88	Errore EEPROM PCBA PFC dell'inverter		
114	Problema nel sensore della temperatura di ingresso dell'iniezione EEV.	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto (sotto -48,7 °C)/ Cortocircuito (sopra 96,2 °C) Saldato male Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno
115	Problema nel sensore della temperatura di uscita dell'iniezione EEV.	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto (sotto -48,7 °C)/Corto (oltre 96,2 °C) • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB esterno difettoso
117	Problema nel sensore di temperatura del condensatore nel tubo	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB esterno difettoso
145	Errore di comunicazione (PCB principale ↔ PCB sub)	<ul style="list-style-type: none"> • Linea di comunicazione interrotta • PCB principale o ha un software sbagliato • Sub PCB o ha un software sbagliato 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le condizioni e la polarità del cavo tra il PCB principale e il Sub PCB
231	Problema al sensore della pressione dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il valore effettivo della pressione dell'acqua visualizzato sul telecomando. • Tensione : 0,65 V a 1,0 bar (inserito) • Fare riferimento alla tabella tensione-pressione per verificare a pressioni diverse.
232	Problema al sensore flusso d'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la portata effettiva dell'acqua visualizzata sul telecomando • Tensione : 1,22 V a 23 LPM (inserito) • Fare riferimento alla tabella tensione-flusso per verificare a diverse portate

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
233	Problema nel sensore di temperatura del serbatoio dell'acqua calda solare	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB interno difettoso
234	Problema nel sensore di temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB interno difettoso
235	Problema nel sensore di temperatura del serbatoio tampone	<ul style="list-style-type: none"> • Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • PCB interno difettoso
237	Errore del modem di comunicazione nell'unità interna con metodo di comunicazione Piatto *RS-485(E/A-485)	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di comunicazione tra l'unità esterna e quella interna è interrotta • Il PCB esterno è danneggiato • La configurazione del software non è compatibile • Il metodo di comunicazione non corrisponde. (Metodo AC nell'unità esterna ↔ Metodo Piatto nell'unità interna) 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le condizioni e la polarità del cavo tra il PCB esterno e interno • Controllare il cablaggio interno tra le morsettiere e il PCB • Controllare le versioni software di PCB esterno e interno

ALLEGATO

NOTA

Il valore della resistenza del sensore e il valore della tensione su entrambe le estremità possono variare a seconda della temperatura ambiente e il valore ha una deviazione del 5%. Potrebbero esserci alcuni errori a seconda degli strumenti di misurazione.

Sensore di temperatura dell'aria /Sensore aria montato a parete (NTC 10kOhm)

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Tensione(V)
-25	148	4.6
-20	108	4.5
-15	79	4.3
-10	59	4.2
-5	45	3.9
0	34	3.7
5	26	3.4
10	20	3.1
15	16	2.8
20	13	2.5
25	10	2.3
30	8	2.0
35	6	1.7
40	5	1.5
45	4	1.3

Sensori di temperatura dei tubi / Sensori di temperatura dei serbatoi (NTC 5 kOhm)

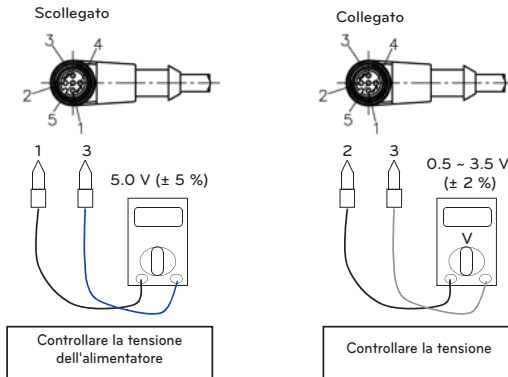
Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Tensione(V)
-10	29.6	4.1
-5	22.3	3.9
0	17.0	3.7
5	13.1	3.4
10	10.2	3.1
15	8.0	2.8
20	6.3	2.5
25	5.0	2.2
30	4.0	2.0
35	3.2	1.7
40	2.6	1.5
45	2.2	1.3
50	1.8	1.1
55	1.5	1.0
60	1.2	0.8
65	1.0	0.7
70	0.9	0.6
75	0.7	0.5
80	0.6	0.5
85	0.5	0.4
90	0.5	0.3
95	0.4	0.3

Sensore di temperatura solare (PT1000)

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
-40	842.47
-30	882.11
-20	921.57
-10	960.86
0	1000
10	1039.03
20	1077.94
30	1116.73
40	1155.41
50	1193.97
60	1232.42
70	1270.75
80	1308.97
90	1347.07
100	1385.06
110	1422.93
120	1460.68

Sensore flusso

Flusso(l/min)	Tensione(V)
5.0	0.50
10.0	0.70
15.0	0.90
20.0	1.10
25.0	1.30
30.0	1.50
35.0	1.70
40.0	1.90
45.0	2.10
50.0	2.30
55.0	2.50
60.0	2.70
65.0	2.90
70.0	3.10
75.0	3.30
80.0	3.50



PIN 1	Nero	Alimentazione 5 VCC ±5%
PIN 2	Bianco	Uscita analogica di flusso 0,5 - 3,5 V corrispondente 5 - 80 l/min
PIN 3	Blue	GND
PIN 4	Marrone	Collettore aperto NPN, 200 impulsi/litro
PIN 5	-	Non collegato

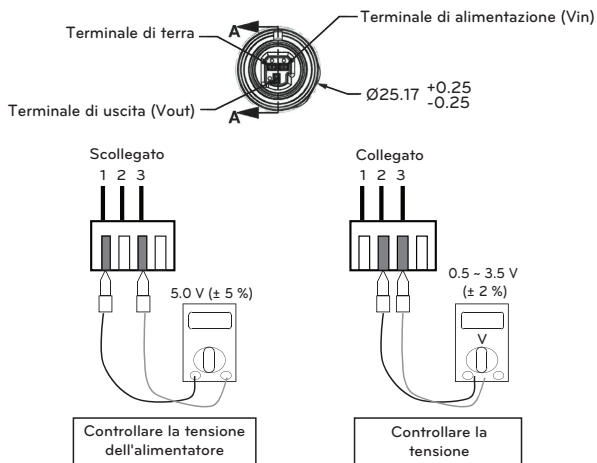
$V_{out} = 1,5 * P + 0,5$ o $V_{in} * (0,3 * P + 0,1)$ dove, P=Pressione applicata [MPaG]

NOTA

La tensione di alimentazione di 5 V CC deve essere fornita tra i pin 1 (nero) e 3 (blu). Misurare la tensione tra i pin 2 (bianco) e 3 (blu) e confrontarla con la tabella sopra.

Sensore di pressione dell'acqua

Pressione (bar)	Tensione(V)
0.2	0.53
0.4	0.56
0.6	0.59
0.8	0.62
1.0	0.65
1.2	0.68
1.4	0.71
1.6	0.74
1.8	0.77
2.0	0.80
2.2	0.83
2.4	0.86
2.6	0.89
2.8	0.92
3.0	0.95



PIN 1	Rosso	Vin 5,0 ± 0,5 V CC
PIN 2	Bianco	Vout 0,5 V CC - 3,5 V CC (fino a 3,8V)
PIN 3	Nero	GND

NOTA

La tensione di alimentazione di 5 V CC deve essere fornita tra i pin 1 (ROSSO) e 3 (nero). Misurare la tensione tra i pin 2 (bianco) e 3 (nero) e confrontarla con la tabella sopra.