

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

HM121 / 141 / 161HF UB60

HM123 / 143 / 163HF UB60

HM093HFX UB60

Unità interna

HN1616HC NK0

HN1639HC NK0

SOMMARIO

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA.....	5
LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.....	5
Messaggi di sicurezza	5
Note per refrigerante infiammabile	6
PARTI IN DOTAZIONE.....	19
INFORMAZIONI GENERALI	21
Informazioni sul modello	21
Parti e dimensioni	22
Parti di controllo	26
Pannello di controllo	28
Typical Installation Example	29
Schema del ciclo	30
Schema di cablaggio	31
INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA	35
Condizioni in cui viene installata l'unità esterna	35
Installazione multipla	36
Zona di sicurezza	36
Zona di sicurezza	37
Installazione nei pressi del mare	39
Vento stagionale e precauzioni per l'inverno.....	40
Trasporto dell'unità	41
Fondazioni per l'Installazione	43
INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA.....	44
Condizioni in cui viene installata l'unità interna	44
COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	47
Considerazioni generali e avvertenze	47
TUBAZIONE DELL'ACQUA	58
Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua	58
Come installare la tubazione dell'acqua verso il basso.....	60
Capacità della pompa dell'acqua	62
Perdita di pressione	62
Curva di prestazione	63
Qualità dell'acqua	64
Protezione antigelo tramite antigelo	64
Protezione dal gelo con la valvola antigelo.....	65
Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione	67
INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI	68
Prima dell'installazione	71
Termostato.....	71
2° circuito	75

Caldia di terze parti	78
Controller di terze parti	79
Interfaccia misuratore	80
Controller centrale	81
Serbatoio ACS	82
Kit serbatoio ACS	85
Kit termico solare	87
Contatto a secco	89
Telecomando esterno - Impostazione funzionamento programmabile dell'input digitale	91
Sensore remoto di temperatura	92
Pompa solare	94
Pompa esterna	95
Modem Wi-fi	96
Stato energetico	97
Ingresso digitale per il risparmio energetico (ESS, Smart Grid)	98
Valvola a 2 vie	99
Valvola a 3 vie(A)	100
Controllo finale	101
CONFIGURAZIONE	102
Impostazioni Interruttore	102
POSIZIONE DI MANUTENZIONE	107
Come entrare nella posizione di manutenzione	107
Posizione di manutenzione	107
Contatto Assistenza	108
IMPOSTAZIONI DELL'INSTALLATORE	109
Come entrare nelle impostazioni dell'installatore	109
Impostazione installatore	110
Metodo di controllo	126
Utilizzare riscaldatore serbatoio di riscaldamento	127
Circuito di miscelazione	128
Utilizzare la Pompa esterna	130
RMC maestro/schiavo	131
Configurazione LG Therma V	132
Attivazione forzata	133
Pre-attivazione / Interruzione Pompa	134
Controllo Flusso dell'Acqua	135
Monitoraggio energia	136
Opzione antigelo 1	137
Azzeramento password	138
Asciuga. massetto	139
Riscaldatore della temperatura	141
Temp. impost. risc. aria	142
Temp. impost. risc. acqua	143
Isteresi camera d'aria (Riscaldamento)	144
Isteresi Riscaldamento dell'acqua	145

Impostazioni temp. di risc.	146
Impostazioni pompa in riscaldamento	147
Temp. impost. raffr. aria	148
Temp. impost. raffr. acqua	149
Temp. stop acqua durante raffr.	150
Isteresi camera d'aria (Raffreddamento)	151
Isteresi Raffreddamento dell'acqua	152
Impostazioni temp. di raffr.	153
Impostazioni pompa in raffreddamento	154
Temp. automatica stagionale	155
Ordine di priorità sistemi di riscaldamento	158
Temp. impostata acqua sanitaria	159
Impostazioni disinfezione serbatoio 1, 2	160
Impostazioni serbatoio1	161
Impostazioni serbatoio2	162
Impostazioni orario acqua sanitaria	164
Tempo di ricircolo	166
Sistema termico solare	167
Azionamento di prova pompa	169
Temperatura Anticongelante	170
Modo Contatto Pulito	171
Indirizzo controllo centrale	172
CN_CC	173
Stato energetico	174
Tipo di controllo del termostato	177
Periodo di funzionamento della pompa	178
Periodo di funzionamento IDU	179
Indirizzo Modbus	180
Mappa memoria Modbus	181
CN_EXT	184
Caldaia di terze parti	185
Interfaccia del misuratore	186
Portata attuale del flusso	187
Registro dati operativi	188
MESSA IN SERVIZIO	189
Elenco di controllo prima dell'avvio	189
Messa in funzione	191
Schema di flusso della messa in funzione	191
Risoluzione dei problemi	192
ALLEGATO	199

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 simbolo indica che l'elettrodomestico utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire ed essere esposto a una sorgente di accensione esterna, potrebbe innescare un incendio.



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 differenziali difettosi o di potenza inferiore. Utilizzare questo elettrodomestico su un circuito dedicato.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Per lavori sugli impianti elettrici, contattare il distributore, il venditore, un elettricista qualificato o un Centro di Assistenza autorizzato.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Il prodotto deve essere sempre provvisto di messa a terra.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Installare saldamente il pannello e il coperchio della scatola di comando.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Installare sempre un interruttore automatico e un circuito dedicato.
 - L'errato cablaggio o installazione può causare incendi o scosse elettriche.

- Utilizzare fusibili o interruttori automatici di giusta tensione.
 - Esiste il rischio di scossa elettrica e di incendio.
- Non modificare il cavo di alimentazione e non adoperare prolunghe.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non installare, rimuovere, modificare, eseguire ispezioni e manutenzioni, riparare o reinstallare l'unità da soli (cliente).
 - C'è il rischio di folgorazione, incendio, esplosioni o lesioni.
- Non modificare, rimuovere i dispositivi di sicurezza
 - C'è il rischio di morte, lesioni personali
- Se è necessario un agente antigelo, deve essere maneggiato solo da un professionista. L'antigelo può essere considerato tossico (Acute Tox.4, H302).
 - C'è il rischio di lesioni personali.
- Per l'installazione, rivolgersi sempre al rivenditore o a un centro di assistenza autorizzato.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.
- Non installare il prodotto su supporti di installazione difettosi.
 - Ciò potrebbe causare infortuni, incidenti o danni al prodotto.
- Accertarsi che l'area di installazione non sia soggetta a deterioramento nel tempo.
 - Se la base crolla, l'unità potrebbe cadere con essa, causando danni alla proprietà, guasti all'unità e lesioni personali.
- Non installare il sistema di tubazione dell'acqua come sistema a ciclo aperto.
 - Potrebbero verificarsi guasti dell'unità.
- Utilizzare una pompa a vuoto o a gas inerte (azoto) durante la prova di tenuta o lo spurgo dell'aria. Non comprimere l'aria o l'ossigeno e non usare gas infiammabili.
 - Esiste in rischio di morte, ferimento, incendio o esplosione.
- Dopo la manutenzione verificare le condizioni del collegamento del connettore nel prodotto.
 - Altrimenti potrebbe causare un danno all'unità.
- Non toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito.
 - Vi è il rischio di congelamento.

- Il rame a contatto con i refrigeranti deve essere privo di ossigeno o disossidato, ad esempio Cu-DHP come specificato nelle norme EN 12735-1 ed EN 12735-2.
- Saranno rispettate le normative nazionali relative al gas.
- La canalizzazione del frigorifero sarà protetta o richiusa per evitare danni.
- L'installazione delle tubature deve essere tenuta al minimo.
- Sarà effettuato un collegamento brasato, saldato o meccanico prima di aprire le valvole che consentiranno al frigorifero di fluire tra le varie parti del sistema di refrigerazione. Dovrà essere fornita una valvola a vuoto per evacuare il tubo di interconnessione e/o qualsiasi parte del sistema di refrigerazione non caricata.
- Chiunque sia coinvolto nelle operazioni di manutenzione o accesso al circuito del refrigerante dovrebbe essere in possesso di un attestato in corso di validità rilasciato da un'autorità di settore competente che certifichi la competenza nella gestione dei refrigeranti in sicurezza, in conformità con le specifiche normative a riguardo. (Includere gli strumenti corrispondenti e i dispositivi di protezione individuale richiesti)
- Qualsiasi persona coinvolta nei lavori o nell'apertura di un circuito refrigerante indossa dispositivi di protezione adeguati e ha a disposizione un estintore.
- Non utilizzare significa accelerare il processo di sbrinamento o la pulizia, processi diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- Non forare né bruciare.
- Attenzione: i refrigeranti sono inodori.
- Lo smontaggio dell'unità e il trattamento dell'olio refrigerante e di eventuali parti sono operazioni da eseguirsi in conformità con le normative standard locali e nazionali.
- 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.
- Assicurarsi di installare i dispositivi di sicurezza necessari.

- Non lasciare che il refrigerante entri nel sistema fognario.
- Le tubazioni saranno protette da danni fisici.
- I collegamenti meccanici (connessioni meccaniche o giunti svasati) saranno accessibili per motivi di manutenzione.
- Controllare sempre la presenza di perdite di gas (refrigerante) prima dell'installazione o della riparazione dell'unità utilizzando il rilevatore di perdite (il rilevatore di perdite deve essere adatto per R290).
 - C'è il rischio di esplosione o incendio e di guasto dell'unità.

Uso

- Avere cura di non tirare o danneggiare il cavo di alimentazione durante il funzionamento.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non mettere nulla sul cavo di alimentazione.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non collegare/scollegare il cavo di alimentazione alla/dalla presa durante il funzionamento.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non toccare (Funzionare) il prodotto con le mani bagnate.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non posizionare riscaldatori o altre apparecchiature vicino al cavo di alimentazione.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non far cadere acqua sui componenti elettrici.
 - Esiste il rischio di incendio, guasti al prodotto o scosse elettriche.
- Non conservare né utilizzare né consentire gas infiammabili o combustibili vicino all'unità esterna. (soprattutto nella zona di sicurezza)
 - C'è il rischio di incendio o guasti all'unità
- Non utilizzare il prodotto in ambienti completamente chiusi per periodi prolungati.
 - Ciò potrebbe causare danni al prodotto.

- In caso di perdite di gas infiammabile, chiudere il gas e aprire la finestra per ventilare il locale prima di azionare l'unità.
 - Esiste il rischio di esplosioni o incendi.
- Se il prodotto genera strani rumori o fumo del fumo esce dall'unità, spegnere l'interruttore o scollegare il cavo di alimentazione.
 - Se il prodotto genera strani rumori o fumo del fumo esce dall'unità, spegnere l'interruttore o scollegare il cavo di alimentazione.
- SSpengere e chiudere la finestra in caso di temporali o uragani. Se possibile, rimuovere l'unità dalla finestra prima che arrivi l'uragano.
 - Esiste il rischio di danni alle cose, guasti al prodotto o scosse elettriche.
- Non aprire il coperchio anteriore dell'unità durante il funzionamento. (Se l'unità ne è dotata non toccare il filtro elettrostatico).
 - C'è il rischio di lesioni fisiche, scossa elettrica o guasto del prodotto.
- Non toccare alcun componente elettrico con le mani bagnate. bisogna spegnere prima di toccare la parte elettrica.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Non toccare la tubazione del refrigerante e la tubazione dell'acqua o qualsiasi componente interno mentre l'unità è in uso o immediatamente dopo l'uso.
 - Vi è il rischio di lesioni personali, ustioni o congelamento.
- Se si tocca il tubo o le parti interne, si dovrebbe indossare una protezione o attendere che l'unità a temperatura normale.
 - In caso contrario, potrebbero verificarsi ustioni o congelamenti e lesioni personali.
- Accendere l'alimentazione principale 6 ore prima di mettere in funzione il prodotto, per liquefare l'olio del compressore.
 - In caso contrario, potrebbe causare danni al compressore.
- Non toccare le parti elettriche per 10 minuti dopo aver tolto l'alimentazione principale.
 - Vi è il rischio di lesioni fisiche, scossa elettrica.

- Il riscaldatore di riserva integrato nell'unità interna Hydrobox può funzionare mentre il prodotto è spento. Ha lo scopo di proteggere il prodotto.
- Fare attenzione in quanto una parte della centralina è calda.
 - Vi è il rischio di ferite o ustioni.
- Quando il prodotto è stato bagnato (allagato o immerso), contattare il centro di assistenza autorizzato.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Evitare di versare acqua direttamente sul prodotto.
 - Esiste il rischio di scosse elettriche, incendio o danni al prodotto.
- Ventilare di tanto in tanto il locale di installazione dell'unità interna.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Spegnerne l'alimentazione prima di pulire o riparare il prodotto.
 - Vi è il rischio di scosse elettriche.
- Prestare attenzione affinché nessuno possa calpestare o cadere sull'unità.
 - Ciò potrebbe causare lesioni personali e danni all'unità.
- Se il prodotto non viene utilizzato per molto tempo, si consiglia vivamente di non interrompere l'alimentazione elettrica del prodotto.
 - L'acqua potrebbe congelarsi.
- Se l'unità non viene utilizzata e si interrompe l'alimentazione elettrica per un lungo periodo, si consiglia vivamente di far scaricare tutta l'acqua nell'unità da una persona certificata.
 - L'acqua potrebbe congelarsi.
- L'apparecchio deve essere custodito in una stanza ben ventilata, nella quale ci sia lo spazio necessario così come specificato per le operazioni.
- L'elettrodomestico deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione con funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un elettrodomestico a gas funzionante o un riscaldatore elettrico funzionante).

- L'unità esterna deve essere collocata in uno spazio (in particolare un'area di sicurezza) nella quale non siano continuamente presenti fiamme libere (per esempio un elettrodomestico a gas) e fonti di ignizione (per esempio un calorifero elettrico in funzione).
- Le operazioni di manutenzione devono essere fatte esclusivamente seguendo le indicazioni del produttore delle attrezzature. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di personale tecnico abilitato devono avvenire sotto la supervisione di personale competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
- Quando i connettori meccanici vengono riutilizzati, le parti di tenuta devono essere rinnovate. Quando i giunti svasati vengono riutilizzati, la parte svasata dovrà essere rifabbricata.
- Pulizia periodica (più di una volta all'anno) delle particelle di polvere o sale intrappolate sugli scambiatori di calore utilizzando acqua.
- Mantenere libere le aperture di ventilazione
- 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.
- 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.
- 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 anche 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 i.

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.

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.

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 dovrà essere sottoposto a prova di tenuta 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 cas. 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.

ATTENZIONE

Installazione

- 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.
- Non installare l'unità in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Collegare l'acqua per il riempimento o il riempimento dell'impianto di riscaldamento come specificato dalla EN 1717 / EN 61770 per evitare la contaminazione dell'acqua potabile dal flusso di ritorno.

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.
- È necessario utilizzare il kit di installazione fornito con l'apparecchio e qualsiasi 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.

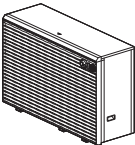
PARTI IN DOTAZIONE

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

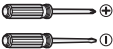
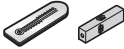
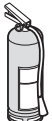
SCATOLA DELL'UNITÀ INTERNA

Elemento	Immagine	Quantità	Elemento	Immagine	Quantità
Unità interna		1	Manuale di installazione (1Sheet)		1
Specifiche di installazione		1	Manuale dell'utilizzatore e di installazione (Semplice)		1

SCATOLA DELL'UNITÀ ESTERNA

Elemento	Immagine	Quantità	Elemento	Immagine	Quantità
Unità Esterna		1	Cinghia dell'imbracatura		2
Coperchio di scarico		6	Tubo di gomma		1
Nipplo di spurgo		1	Tubo di gomma		1
Filtro		1	Morsetto		4
Serranda		6			

STRUMENTI PER L'INSTALLAZIONE

Figura	Nome	Figura	Nome
	Cacciavite		Ohmmetro
	Trapano elettrico		Amperometro
	Nastro per misurare, coltello		Rilevatore di perdite (adatto per R290)
	Trapano per carotaggio		Termometro, contatore orizzontale
	Chiave inglese		Pinze
	Coppia di serraggio		Estintore

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: 75 °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
R290	H	M	16	1	H	F	-	UB60

N.	Significato
1	Pompa Di Calore Aria-Ad-Acqua
2	Classificazione - M: Monoblocco
3	Resa calorifica - 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 - H : Alta temperatura
6	Refrigerante - F : R290
7	Funzione - X : Modelli per clienti specifici
8	Nome telaio UB60 : UN60B Telaio

Unità interna

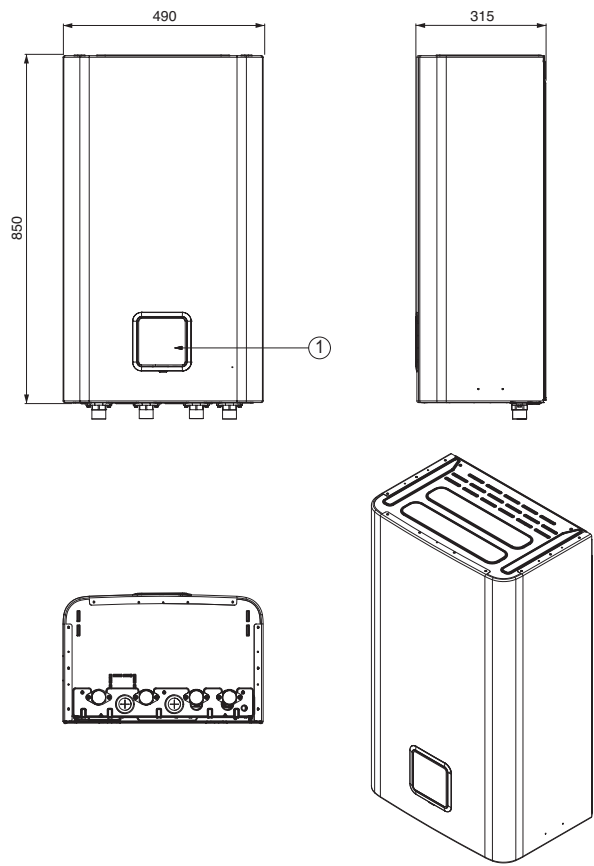
Refrigerante	N.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R290	H	N	16	1	6	H	C	NK	0

N.	Significato
1	Pompa di calore aria ad acqua
2	Classificazione - N : Unità interna
3	Resa calorifica - E.g) 16 kW '16'
4	Valori elettrici nominali - 0 : Sia per 1Ø, 220-240V, 50 Hz che per 3Ø, 380-415 V, 50 Hz - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Portata del riscaldatore (kW) - 0 : Accessorio opzionale - 6 : 6 kW Riscaldatore - 9 : 9 kW Riscaldatore * Per la serie R32 5 : 6 kW Riscaldatore
6	Combinazione di acqua in uscita - H : Alta temperatura
7	Funzione - B : Funzione generale di Hydrosplit 1-Pipe - C : Funzione generale di Hydrosplit 2-Pipe
8	Nome telaio - NK : K1 telaio
9	Numero di serie (Acquirente)

Parti e dimensioni

Unità interna : Esterna

(unità: mm)



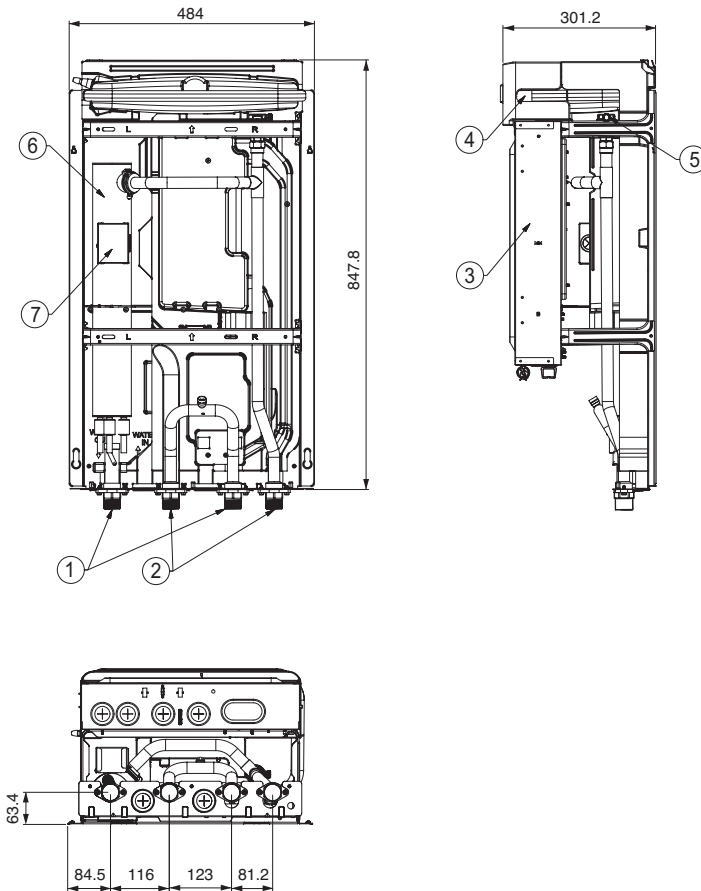
* Caratteristica poate varia, în funcție de tipul de model.

Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Pannello di controllo	Telecomando incorporato

Unità interna : Interna

(unità: mm)

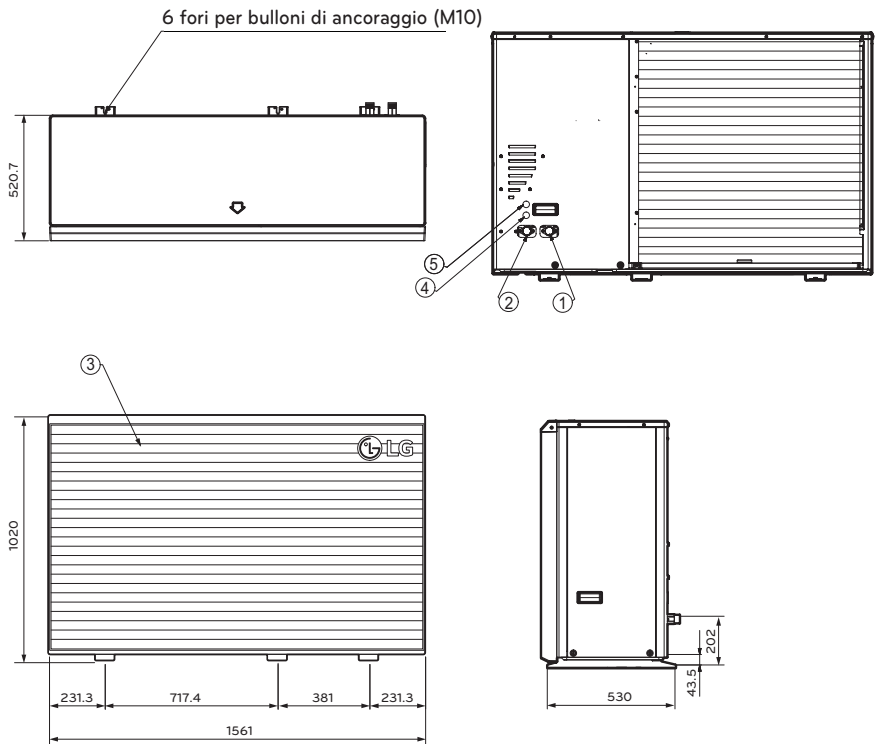


Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Tubo dell'acqua in uscita	PT maschio 1 inch
2	Tubo dell'acqua in ingresso	PT maschio 1 inch
3	Centralina	PCB e morsettiere
4	Serbatoio di espansione	Assorbire la variazione di volume dell'acqua riscaldata
5	Apertura di ventilazione	Pompaggio dell'aria durante la ricarica dell'acqua
6	Riscaldatore di supporto	Capacità : 6 kW (1Ø), 9 kW (3Ø)
7	Interruttore termico	Interruzione ingresso alimentazione riscaldatore di riserva elettrico a 90 °C (ripristino manuale a 55 °C)

Unità esterna : Esterna

(unità: mm)

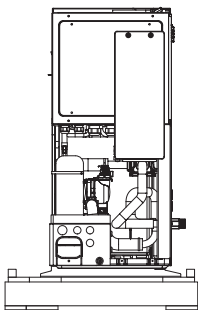
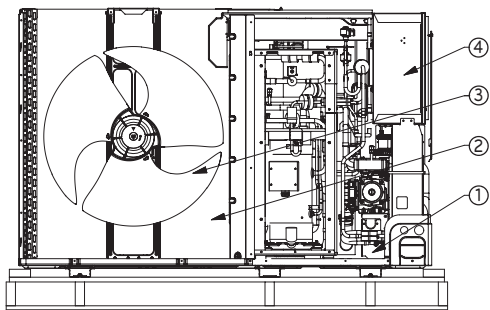
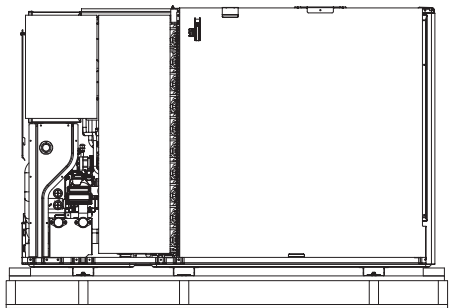


Descrizione

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	Condotto per cavi (alimentazione)
5	Condotto per cavi (Comunicazione)

Unità esterna : Interna

(unità: mm)



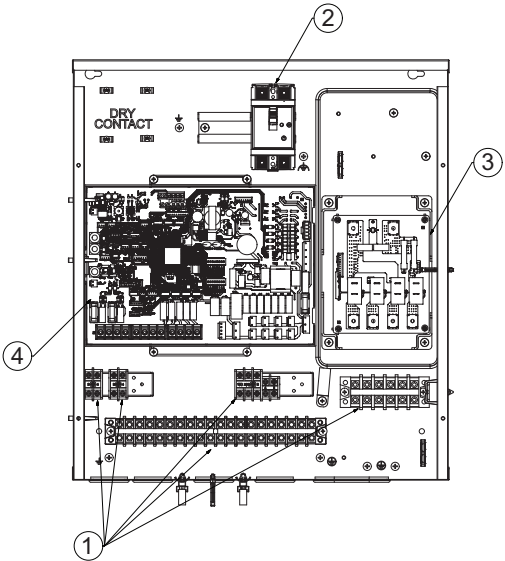
Descrizione

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

Parti di controllo

Centralina di controllo: Unità interna

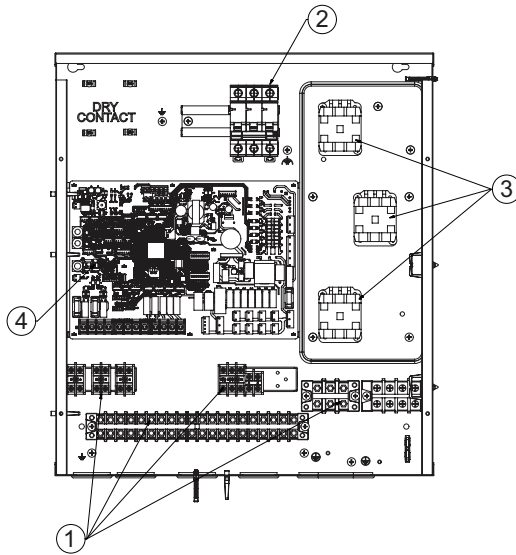
Modello 1Ø riscaldatore elettrico



Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Blocchi terminali	I blocchi terminali consentono una facile connessione del cablaggio sul campo
2	Interruttore differenziale dell'unità	L'ELB protegge l'unità dal sovraccarico o dai corto circuiti
3	Riscaldatore PCB	Il PCB del riscaldatore (circuit stampato) controlla il funzionamento del riscaldatore di riserva
4	PCB principale	Il PCB principale (circuit stampato) controlla il funzionamento dell'unità e degli accessori collegati

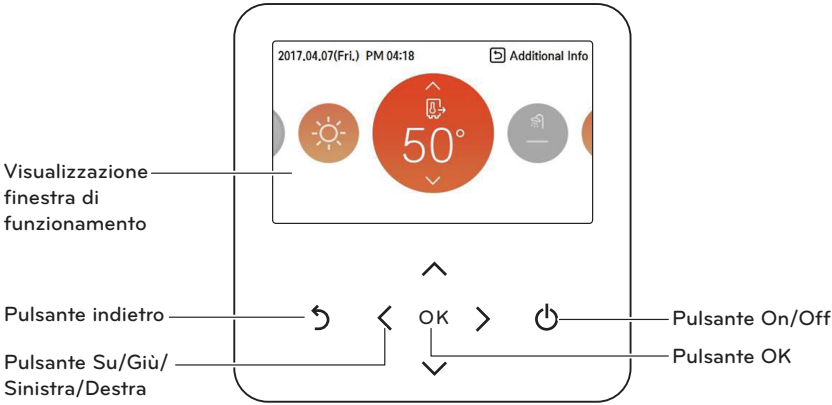
Modello 3Ø riscaldatore elettrico



Descrizione

N.	Nome	Commenti
1	Blocchi terminali	I blocchi terminali consentono una facile connessione del cablaggio sul campo
2	Interruttore differenziale dell'unità	L'ELB protegge l'unità dal sovraccarico o dai corto circuiti
3	Interruttore magnetico	L'interruttore magnetico controlla il funzionamento del riscaldatore di riserva
4	PCB principale	Il PCB principale (circuit stampato) controlla il funzionamento dell'unità e degli accessori collegati

Pannello di controllo

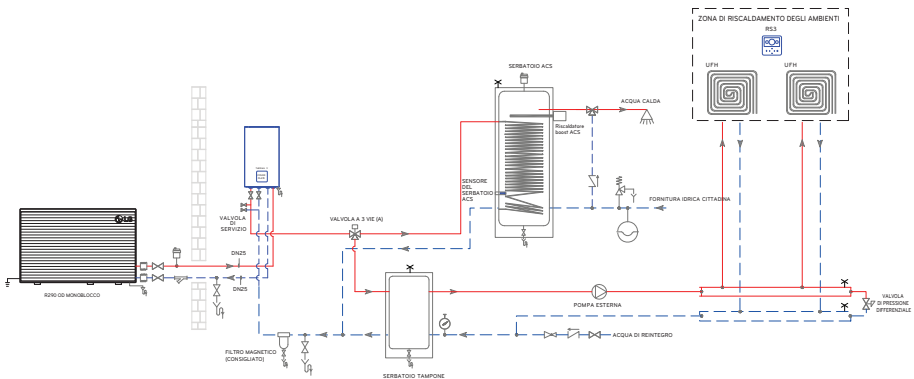


Visualizzazione finestra di funzionamento	- Visualizzazione dello stato delle impostazioni e del funzionamento
Pulsante indietro	- Schermata iniziale: mostra "Schermata di monitoraggio" - Altri casi: passaggio alla fase precedente
Pulsante Su/Giù/Sinistra/Destra	- Navigare all'interno del menù e delle 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)

Typical Installation Example

⚠ 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.



NOTA

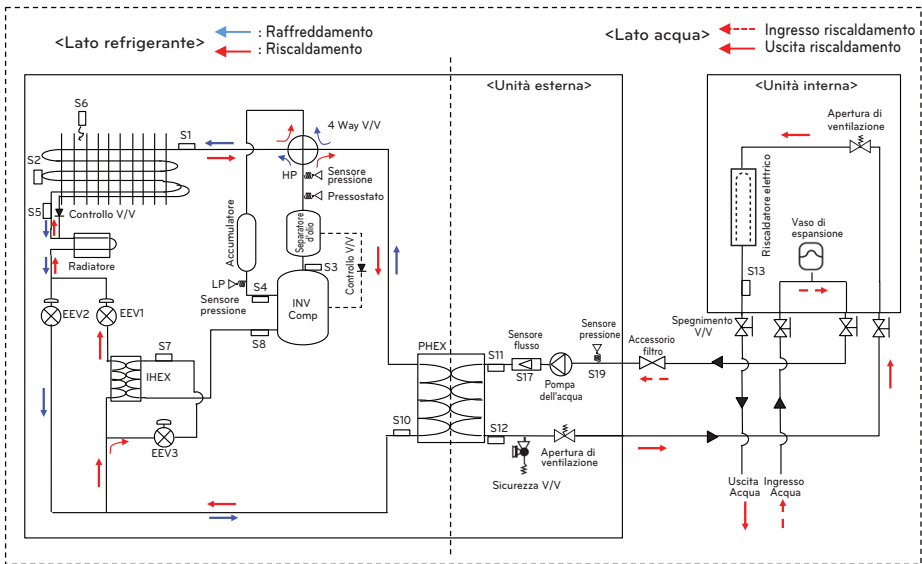
Lo schema esemplificativo non comprende tutti i dispositivi di sicurezza e di installazione necessari. Questo non è un 'disegno come costruito'.

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
	Apertura di ventilazione		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

※ 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	S1	Temp. gas HEX esterna. sensore
	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
	S8	Tubo iniezione compressore OUT temp. sensore
Lato acqua	S10	Temp. Liquido PHEX sensore
	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
	LP	Sensore di bassa pressione
	HP	Pressostato di alta pressione

Unità interna : 1 Fase (Ø)



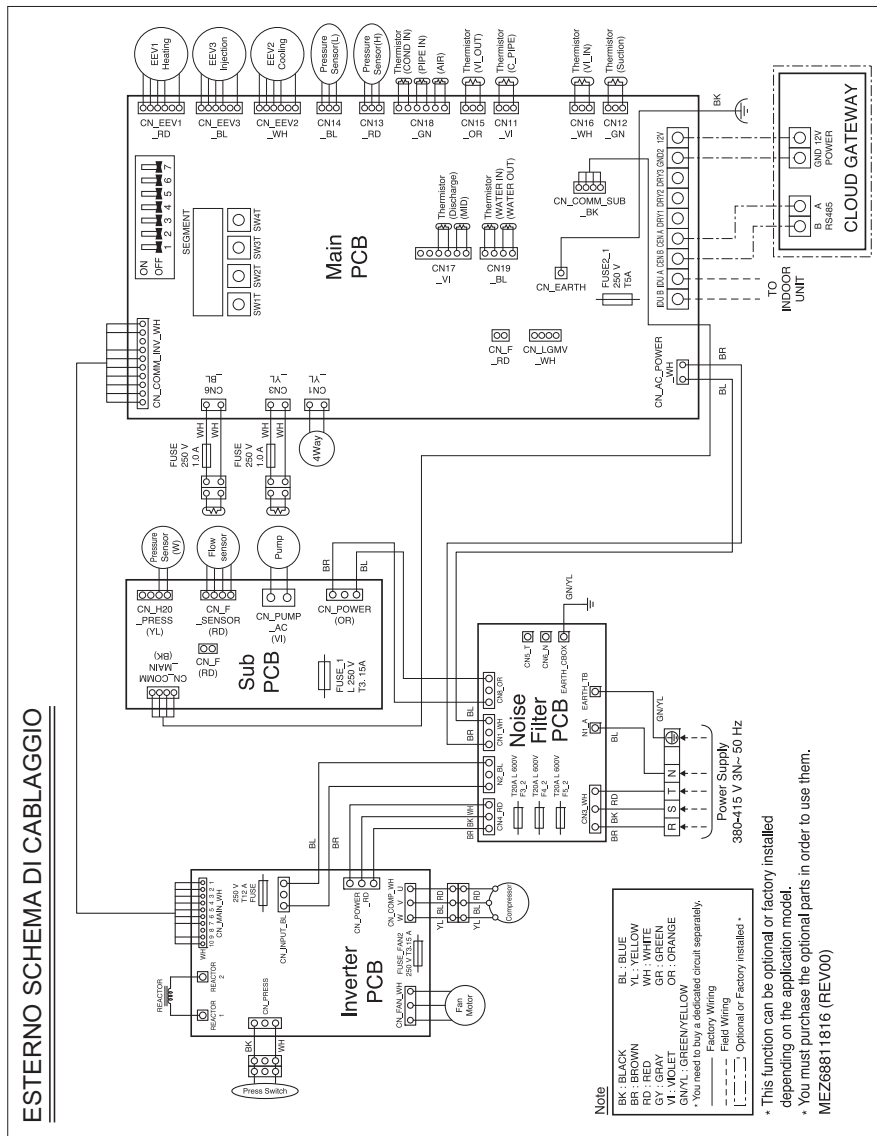
Unità interna : 3 Fase (Ø)

SCHEMA ELETTRICO ESTERNO : UNITÀ INTERNA

TERMINAL BLOCK INFORMATION

TERMINAL BLOCK 1 (TB1)										TERMINAL BLOCK 2 (TB2)										TERMINAL BLOCK 3 (TB3)										TERMINAL BLOCK 4 (TB4)										TERMINAL BLOCK 5 (TB5)										TERMINAL BLOCK 6 (TB6)										TERMINAL BLOCK 7 (TB7)										TERMINAL BLOCK 8 (TB8)										TERMINAL BLOCK 9 (TB9)										TERMINAL BLOCK 10 (TB10)										TERMINAL BLOCK 11 (TB11)										TERMINAL BLOCK 12 (TB12)										TERMINAL BLOCK 13 (TB13)										TERMINAL BLOCK 14 (TB14)										TERMINAL BLOCK 15 (TB15)										TERMINAL BLOCK 16 (TB16)										TERMINAL BLOCK 17 (TB17)										TERMINAL BLOCK 18 (TB18)										TERMINAL BLOCK 19 (TB19)										TERMINAL BLOCK 20 (TB20)										TERMINAL BLOCK 21 (TB21)										TERMINAL BLOCK 22 (TB22)										TERMINAL BLOCK 23 (TB23)										TERMINAL BLOCK 24 (TB24)										TERMINAL BLOCK 25 (TB25)										TERMINAL BLOCK 26 (TB26)										TERMINAL BLOCK 27 (TB27)										TERMINAL BLOCK 28 (TB28)										TERMINAL BLOCK 29 (TB29)										TERMINAL BLOCK 30 (TB30)										TERMINAL BLOCK 31 (TB31)										TERMINAL BLOCK 32 (TB32)										TERMINAL BLOCK 33 (TB33)										TERMINAL BLOCK 34 (TB34)										TERMINAL BLOCK 35 (TB35)										TERMINAL BLOCK 36 (TB36)										TERMINAL BLOCK 37 (TB37)										TERMINAL BLOCK 38 (TB38)										TERMINAL BLOCK 39 (TB39)										TERMINAL BLOCK 40 (TB40)										TERMINAL BLOCK 41 (TB41)										TERMINAL BLOCK 42 (TB42)										TERMINAL BLOCK 43 (TB43)										TERMINAL BLOCK 44 (TB44)										TERMINAL BLOCK 45 (TB45)										TERMINAL BLOCK 46 (TB46)										TERMINAL BLOCK 47 (TB47)										TERMINAL BLOCK 48 (TB48)										TERMINAL BLOCK 49 (TB49)										TERMINAL BLOCK 50 (TB50)										TERMINAL BLOCK 51 (TB51)										TERMINAL BLOCK 52 (TB52)										TERMINAL BLOCK 53 (TB53)										TERMINAL BLOCK 54 (TB54)										TERMINAL BLOCK 55 (TB55)										TERMINAL BLOCK 56 (TB56)										TERMINAL BLOCK 57 (TB57)										TERMINAL BLOCK 58 (TB58)										TERMINAL BLOCK 59 (TB59)										TERMINAL BLOCK 60 (TB60)										TERMINAL BLOCK 61 (TB61)										TERMINAL BLOCK 62 (TB62)										TERMINAL BLOCK 63 (TB63)										TERMINAL BLOCK 64 (TB64)										TERMINAL BLOCK 65 (TB65)										TERMINAL BLOCK 66 (TB66)										TERMINAL BLOCK 67 (TB67)										TERMINAL BLOCK 68 (TB68)										TERMINAL BLOCK 69 (TB69)										TERMINAL BLOCK 70 (TB70)										TERMINAL BLOCK 71 (TB71)										TERMINAL BLOCK 72 (TB72)										TERMINAL BLOCK 73 (TB73)										TERMINAL BLOCK 74 (TB74)										TERMINAL BLOCK 75 (TB75)										TERMINAL BLOCK 76 (TB76)										TERMINAL BLOCK 77 (TB77)										TERMINAL BLOCK 78 (TB78)										TERMINAL BLOCK 79 (TB79)										TERMINAL BLOCK 80 (TB80)										TERMINAL BLOCK 81 (TB81)										TERMINAL BLOCK 82 (TB82)										TERMINAL BLOCK 83 (TB83)										TERMINAL BLOCK 84 (TB84)										TERMINAL BLOCK 85 (TB85)										TERMINAL BLOCK 86 (TB86)										TERMINAL BLOCK 87 (TB87)										TERMINAL BLOCK 88 (TB88)										TERMINAL BLOCK 89 (TB89)										TERMINAL BLOCK 90 (TB90)										TERMINAL BLOCK 91 (TB91)										TERMINAL BLOCK 92 (TB92)										TERMINAL BLOCK 93 (TB93)										TERMINAL BLOCK 94 (TB94)										TERMINAL BLOCK 95 (TB95)										TERMINAL BLOCK 96 (TB96)										TERMINAL BLOCK 97 (TB97)										TERMINAL BLOCK 98 (TB98)										TERMINAL BLOCK 99 (TB99)										TERMINAL BLOCK 100 (TB100)										TERMINAL BLOCK 101 (TB101)										TERMINAL BLOCK 102 (TB102)										TERMINAL BLOCK 103 (TB103)										TERMINAL BLOCK 104 (TB104)										TERMINAL BLOCK 105 (TB105)										TERMINAL BLOCK 106 (TB106)										TERMINAL BLOCK 107 (TB107)										TERMINAL BLOCK 108 (TB108)										TERMINAL BLOCK 109 (TB109)										TERMINAL BLOCK 110 (TB110)										TERMINAL BLOCK 111 (TB111)										TERMINAL BLOCK 112 (TB112)										TERMINAL BLOCK 113 (TB113)										TERMINAL BLOCK 114 (TB114)										TERMINAL BLOCK 115 (TB115)										TERMINAL BLOCK 116 (TB116)										TERMINAL BLOCK 117 (TB117)										TERMINAL BLOCK 118 (TB118)										TERMINAL BLOCK 119 (TB119)										TERMINAL BLOCK 120 (TB120)										TERMINAL BLOCK 121 (TB121)										TERMINAL BLOCK 122 (TB122)										TERMINAL BLOCK 123 (TB123)										TERMINAL BLOCK 124 (TB124)										TERMINAL BLOCK 125 (TB125)										TERMINAL BLOCK 126 (TB126)										TERMINAL BLOCK 127 (TB127)										TERMINAL BLOCK 128 (TB128)										TERMINAL BLOCK 129 (TB129)										TERMINAL BLOCK 130 (TB130)										TERMINAL BLOCK 131 (TB131)										TERMINAL BLOCK 132 (TB132)										TERMINAL BLOCK 133 (TB133)										TERMINAL BLOCK 134 (TB134)										TERMINAL BLOCK 135 (TB135)										TERMINAL BLOCK 136 (TB136)										TERMINAL BLOCK 137 (TB137)										TERMINAL BLOCK 138 (TB138)										TERMINAL BLOCK 139 (TB139)										TERMINAL BLOCK 140 (TB140)										TERMINAL BLOCK 141 (TB141)										TERMINAL BLOCK 142 (TB142)										TERMINAL BLOCK 143 (TB143)										TERMINAL BLOCK 144 (TB144)										TERMINAL BLOCK 145 (TB145)										TERMINAL BLOCK 146 (TB146)										TERMINAL BLOCK 147 (TB147)										TERMINAL BLOCK 148 (TB148)										TERMINAL BLOCK 149 (TB149)										TERMINAL BLOCK 150 (TB150)										TERMINAL BLOCK 151 (TB151)										TERMINAL BLOCK 152 (TB152)										TERMINAL BLOCK 153 (TB153)										TERMINAL BLOCK 154 (TB154)										TERMINAL BLOCK 155 (TB155)										TERMINAL BLOCK 156 (TB156)										TERMINAL BLOCK 157 (TB157)										TERMINAL BLOCK 158 (TB158)										TERMINAL BLOCK 159 (TB159)										TERMINAL BLOCK 160 (TB160)										TERMINAL BLOCK 161 (TB161)										TERMINAL BLOCK 162 (TB162)										TERMINAL BLOCK 163 (TB163)										TERMINAL BLOCK 164 (TB164)										TERMINAL BLOCK 165 (TB165)										TERMINAL BLOCK 166 (TB166)										TERMINAL BLOCK 167 (TB167)										TERMINAL BLOCK 168 (TB168)										TERMINAL BLOCK 169 (TB169)										TERMINAL BLOCK 170 (TB170)										TERMINAL BLOCK 171 (TB171)										TERMINAL BLOCK 172 (TB172)										TERMINAL BLOCK 173 (TB173)										TERMINAL BLOCK 174 (TB174)										TERMINAL BLOCK 175 (TB175)										TERMINAL BLOCK 176 (TB176)										TERMINAL BLOCK 177 (TB177)										TERMINAL BLOCK 178 (TB178)										TERMINAL BLOCK 179 (TB179)										TERMINAL BLOCK 180 (TB180)										TERMINAL BLOCK 181 (TB181)										TERMINAL BLOCK 182 (TB182)										TERMINAL BLOCK 183 (TB183)										TERMINAL BLOCK 184 (TB184)										TERMINAL BLOCK 185 (TB185)										TERMINAL BLOCK 186 (TB186)										TERMINAL BLOCK 187 (TB187)										TERMINAL BLOCK 188 (TB188)										TERMINAL BLOCK 189 (TB189)										TERMINAL BLOCK 190 (TB190)										TERMINAL BLOCK 191 (TB191)										TERMINAL BLOCK 192 (TB192)										TERMINAL BLOCK 193 (TB193)										TERMINAL BLOCK 194 (TB194)										TERMINAL BLOCK 195 (TB195)										TERMINAL BLOCK 196 (TB196)										TERMINAL BLOCK 197 (TB197)										TERMINAL BLOCK 198 (TB198)										TERMINAL BLOCK 199 (TB199)										TERMINAL BLOCK 200 (TB200)										TERMINAL BLOCK 201 (TB201)										TERMINAL BLOCK 202 (TB202)										TERMINAL BLOCK 203 (TB203)										TERMINAL BLOCK 204 (TB204)										TERMINAL BLOCK 205 (TB205)										TERMINAL BLOCK 206 (TB206)										TERMINAL BLOCK 207 (TB207)										TERMINAL BLOCK 208 (TB208)										TERMINAL BLOCK 209 (TB209)										TERMINAL BLOCK 210 (TB210)										TERMINAL BLOCK 211 (TB211)										TERMINAL BLOCK 212 (TB212)										TERMINAL BLOCK 213 (TB213)										TERMINAL BLOCK 214 (TB214)										TERMINAL BLOCK 215 (TB215)										TERMINAL BLOCK 216 (TB216)										TERMINAL BLOCK 217 (TB217)										TERMINAL BLOCK 218 (TB218)										TERMINAL BLOCK 219 (TB219)										TERMINAL BLOCK 220 (TB220)										TERMINAL BLOCK 221 (TB221)										TERMINAL BLOCK 222 (TB222)										TERMINAL BLOCK 223 (TB223)										TERMINAL BLOCK 224 (TB224)										TERMINAL BLOCK 225 (TB225)										TERMINAL BLOCK 226 (TB226)										TERMINAL BLOCK 227 (TB227)										TERMINAL BLOCK 228 (TB228)										TERMINAL BLOCK 229 (TB229)										TERMINAL BLOCK 230 (TB230)										TERMINAL BLOCK 231 (TB231)										TERMINAL BLOCK 232 (TB232)										TERMINAL BLOCK 233 (TB233)										TERMINAL BLOCK 234 (TB234)										TERMINAL BLOCK 235 (TB235)										TERMINAL BLOCK 236 (TB236)										TERMINAL BLOCK 237 (TB237)										TERMINAL BLOCK 238 (TB238)										TERMINAL BLOCK 239 (TB239)										TERMINAL BLOCK 240 (TB240)										TERMINAL BLOCK 241 (TB241)										TERMINAL BLOCK 242 (TB242)										TERMINAL BLOCK 243 (TB243)										TERMINAL BLOCK 244 (TB244)										TERMINAL BLOCK 245 (TB245)										TERMINAL BLOCK 246 (TB246)										TERMINAL BLOCK 247 (TB247)										TERMINAL BLOCK 248 (TB248)										TERMINAL BLOCK 249 (TB249)										TERMINAL BLOCK 250 (TB250)										TERMINAL BLOCK 251 (TB251)										TERMINAL BLOCK 252 (TB252)										TERMINAL BLOCK 253 (TB253)										TERMINAL BLOCK 254 (TB254)										TERMINAL BLOCK 255 (TB255)										TERMINAL BLOCK 256 (TB256)										TERMINAL BLOCK 257 (TB257)										TERMINAL BLOCK 258 (TB258)										TERMINAL BLOCK 259 (TB259)										TERMINAL BLOCK 260 (TB260)										TERMINAL BLOCK 261 (TB261)										TERMINAL BLOCK 262 (TB262)										TERMINAL BLOCK 263 (TB263)										TERMINAL BLOCK 264 (TB264)										TERMINAL BLOCK 265 (TB265)										TERMINAL BLOCK 266 (TB266)										TERMINAL BLOCK 267 (TB267)										TERMINAL BLOCK 268 (TB268)										TERMINAL BLOCK 269 (TB269)										TERMINAL BLOCK 270 (TB270)										TERMINAL BLOCK 271 (TB271)										TERMINAL BLOCK 272 (TB272)										TERMINAL BLOCK 273 (TB273)										TERMINAL BLOCK 274 (TB274)										TERMINAL BLOCK 275 (TB275)										TERMINAL BLOCK 276 (TB276)										TERMINAL BLOCK 277 (TB277)										TERMINAL BLOCK 278 (TB278)										TERMINAL BLOCK 279 (TB279)										TERMINAL BLOCK 280 (TB280)										TERMINAL BLOCK 281 (TB281)										TERMINAL BLOCK 282 (TB282)										TERMINAL BLOCK 283 (TB283)										TERMINAL BLOCK 284 (TB284)										TERMINAL BLOCK 285 (TB285)										TERMINAL BLOCK 286 (TB286)										TERMINAL BLOCK 287 (TB287)										TERMINAL BLOCK 288 (TB288)										TERMINAL BLOCK 289 (TB289)										TERMINAL BLOCK 290 (TB290)										TERMINAL BLOCK 291 (TB291)										TERMINAL BLOCK 292 (TB292)										TERMINAL BLOCK 293 (TB293)										TERMINAL BLOCK 294 (TB294)										TERMINAL BLOCK 295 (TB295)										TERMINAL BLOCK 296 (TB296)										TERMINAL BLOCK 297 (TB297)										TERMINAL BLOCK 298 (TB298)										TERMINAL BLOCK 299 (TB299)										TERMINAL BLOCK 300 (TB300)										TERMINAL BLOCK 301 (TB301)										TERMINAL BLOCK 302 (TB302)										TERMINAL BLOCK 303 (TB303)										TERMINAL BLOCK 304 (TB304)										TERMINAL BLOCK 305 (TB305)										TERMINAL BLOCK 306 (TB306)										TERMINAL BLOCK 307 (TB307)										TERMINAL BLOCK 308 (TB308)										TERMINAL BLOCK 309 (TB309)										TERMINAL BLOCK 310 (TB310)										TERMINAL BLOCK 311 (TB311)										TERMINAL BLOCK 312 (TB312)										TERMINAL BLOCK 313 (TB313)										TERMINAL BLOCK 314 (TB314)										TERMINAL BLOCK 315 (TB315)										TERMINAL BLOCK 316 (TB316)										TERMINAL BLOCK 317 (TB317)										TERMINAL BLOCK 318 (TB318)										TERMINAL BLOCK 319 (TB319)										TERMINAL BLOCK 320 (TB320)										TERMINAL BLOCK 321 (TB321)										TERMINAL BLOCK 322 (TB322)										TERMINAL BLOCK 323 (TB323)										TERMINAL BLOCK 324 (TB324)										TERMINAL BLOCK 325 (TB325)										TERMINAL BLOCK 326 (TB326)										TERMINAL BLOCK 327 (TB327)										TERMINAL BLOCK 328 (TB328)										TERMINAL BLOCK 329 (TB329)										TERMINAL BLOCK 330 (TB330)										TERMINAL BLOCK 331 (TB331)										TERMINAL BLOCK 332 (TB332)										TERMINAL BLOCK 333 (TB333)										TERMINAL BLOCK 334 (TB334)										TERMINAL BLOCK 335 (TB335)										TERMINAL BLOCK 336 (TB336)										TERMINAL BLOCK 337 (TB337)										TERMINAL BLOCK 338 (TB338)										TERMINAL BLOCK 339 (TB339)										TERMINAL BLOCK 340 (TB340)										TERMINAL BLOCK 341 (TB341)										TERMINAL BLOCK 342 (TB342)										TERMINAL BLOCK 343 (TB343)										TERMINAL BLOCK 344 (TB344)										TERMINAL BLOCK 345 (TB345)										TERMINAL BLOCK 346 (TB346)										TERMINAL BLOCK 347 (TB347)										TERMINAL BLOCK 348 (TB348)										TERMINAL BLOCK 349 (TB349)										TERMINAL BLOCK 350 (TB350)										TERMINAL BLOCK 351 (TB351)										TERMINAL BLOCK 352 (TB352)										TERMINAL BLOCK 353 (TB353)										TERMINAL BLOCK 354 (TB354)										TERMINAL BLOCK 355 (TB355)										TERMINAL BLOCK 356 (TB356)										TERMINAL BLOCK 357 (TB357)										TERMINAL BLOCK 358 (TB358)										TERMINAL BLOCK 359 (TB359)										TERMINAL BLOCK 360 (TB360)										TERMINAL BLOCK 361 (TB361)										TERMINAL BLOCK 362 (TB362)										TERMINAL BLOCK 363 (TB363)										TERMINAL BLOCK 364 (TB364)										TERMINAL BLOCK 365 (TB365)										TERMINAL BLOCK 366 (TB366)										TERMINAL BLOCK 367 (TB367)										TERMINAL BLOCK 368 (TB368)										TERMINAL BLOCK 369 (TB369)										TERMINAL BLOCK 370 (TB370)										TERMINAL BLOCK 371 (TB371)										TERMINAL BLOCK 372 (TB372)										TERMINAL BLOCK 373 (TB373)										TERMINAL BLOCK 374 (TB374)										TERMINAL BLOCK 375 (TB375)										TERMINAL BLOCK 376 (TB376)										TERMINAL BLOCK 377 (TB377)										TERMINAL BLOCK 378 (TB378)										TERMINAL BLOCK 379 (TB379)										TERMINAL BLOCK 380 (TB380)										TERMINAL BLOCK 381 (TB381)										TERMINAL BLOCK 382 (TB382)										TERMINAL BLOCK 383 (TB383)										TERMINAL BLOCK 384 (TB384)										TERMINAL BLOCK 385 (TB385)										TERMINAL BLOCK 386 (TB386)										TERMINAL BLOCK 387 (TB387)										TERMINAL BLOCK 388 (TB388)										TERMINAL BLOCK 389 (TB389)										TERMINAL BLOCK 390 (TB390)										TERMINAL BLOCK 391 (TB391)										TERMINAL BLOCK 392 (TB392)										TERMINAL BLOCK 393 (TB393)										TERMINAL BLOCK 394 (TB394)										TERMINAL BLOCK 395 (TB395)										TERMINAL BLOCK 396 (TB396)										TERMINAL BLOCK 397 (TB397)										TERMINAL BLOCK 398 (TB398)										TERMINAL BLOCK 399 (TB399)										TERMINAL BLOCK 400 (TB400)										TERMINAL BLOCK 401 (TB401)										TERMINAL BLOCK 402 (TB402)										TERMINAL BLOCK 403 (TB403)										TERMINAL BLOCK 404 (TB404)										TERMINAL BLOCK 405 (TB405)										TERMINAL BLOCK 406 (TB406)										TERMINAL BLOCK 407 (TB407)										TERMINAL BLOCK 408 (TB408)										TERMINAL BLOCK 409 (TB409)										TERMINAL BLOCK 410 (TB410)										TERMINAL BLOCK 411 (TB411)										TERMINAL BLOCK 412 (TB412)										TERMINAL BLOCK 413 (TB413)										TERMINAL BLOCK 414 (TB414)										TERMINAL BLOCK 415 (TB415)										TERMINAL BLOCK 416 (TB416)										TERMINAL BLOCK 417 (TB417)										TERMINAL BLOCK 418 (TB418)										TERMINAL BLOCK 419 (TB419)										TERMINAL BLOCK 420 (TB420)										TERMINAL BLOCK 421 (TB421)										TERMINAL BLOCK 422 (TB422)										TERMINAL BLOCK 423 (TB423)										TERMINAL BLOCK 424 (TB424)										TERMINAL BLOCK 425 (TB425)										TERMINAL BLOCK 426 (TB426)										TERMINAL BLOCK 427 (TB427)										TERMINAL BLOCK 428 (TB428)										TERMINAL BLOCK 429 (TB429)										TERMINAL BLOCK 430 (TB430)										TERMINAL BLOCK 431 (TB431)										TERMINAL BLOCK 432 (TB432)										TERMINAL BLOCK 433 (TB433)										TERMINAL BLOCK 434 (TB434)										TERMINAL BLOCK 435 (TB435)										TERMINAL BLOCK 436 (TB436)										TERMINAL BLOCK 437 (TB437)										TERMINAL BLOCK 438 (TB438)										TERMINAL BLOCK 439 (TB439)										TERMINAL BLOCK 440 (TB440)										TERMINAL BLOCK 441 (TB441)										TERMINAL BLOCK 442 (TB442)										TERMINAL BLOCK 443 (TB443)										TERMINAL BLOCK 444 (TB444)										TERMINAL BLOCK 445 (TB445)										TERMINAL BLOCK 446 (TB446)										TERMINAL BLOCK 447 (TB447)										TERMINAL BLOCK 448 (TB448)										TERMINAL BLOCK 449 (TB449)										TERMINAL BLOCK 450 (TB450)										TERMINAL BLOCK 451 (TB451)										TERMINAL BLOCK 452 (TB452)										TERMINAL BLOCK 453 (TB453)										TERMINAL BLOCK 454 (TB454)										TERMINAL BLOCK 455 (TB455)										TERMINAL BLOCK 456 (TB456)										TERMINAL BLOCK 457 (TB457)										TERMINAL BLOCK 458 (TB458)										TERMINAL BLOCK 459 (TB459)										TERMINAL BLOCK 460 (TB460)										TERMINAL BLOCK 461 (TB461)										TERMINAL BLOCK 462 (TB462)										TERMINAL BLOCK 463 (TB463)										TERMINAL BLOCK 464 (TB464)										TERMINAL BLOCK 465 (TB465)										TERMINAL BLOCK 466 (TB466)										TERMINAL BLOCK 467 (TB467)										TERMINAL BLOCK 468 (TB468)										TERMINAL BLOCK 469 (TB469)										TERMINAL BLOCK 470 (TB470)										TERMINAL BLOCK 471 (TB471)										TERMINAL BLOCK 472 (TB472)										TERMINAL BLOCK 473 (TB473)										TERMINAL BLOCK 474 (TB474)										TERMINAL BLOCK 475 (TB475)										TERMINAL BLOCK 476 (TB476)										TERMINAL BLOCK 477 (TB477)										TERMINAL BLOCK 478 (TB478)										TERMINAL BLOCK 479 (TB479)										TERMINAL BLOCK 480 (TB480)										TERMINAL BLOCK 481 (TB481)										TERMINAL BLOCK 482 (TB482)										TERMINAL BLOCK 483 (TB483)										TERMINAL BLOCK 484 (TB484)										TERMINAL BLOCK 485 (TB485)										TERMINAL BLOCK 486 (TB486)										TERMINAL BLOCK 487 (TB487)										TERMINAL BLOCK 488 (TB488)										TERMINAL BLOCK 489 (TB489)										TERMINAL BLOCK 490 (TB490)										TERMINAL BLOCK 491 (TB491)										TERMINAL BLOCK 492 (TB492)										TERMINAL BLOCK 493 (TB493)										TERMINAL BLOCK 494 (TB494)										TERMINAL BLOCK 495 (TB495)										TERMINAL BLOCK 496 (TB496)										TERMINAL BLOCK 497 (TB497)										TERMINAL BLOCK 498 (TB498)										TERMINAL BLOCK 499 (TB499)										TERMINAL BLOCK 500 (TB500)										TERMINAL BLOCK 501 (TB501)										TERMINAL BLOCK 502 (TB502)										TERMINAL BLOCK 503 (TB503)										TERMINAL BLOCK 504 (TB504)										TERMINAL BLOCK 505 (TB505)										TERMINAL BLOCK 506 (TB506)										TERMINAL BLOCK 507 (TB507)										TERMINAL BLOCK 508 (TB508)										TERMINAL BLOCK 509 (TB509)										TERMINAL BLOCK 510 (TB510)										TERMINAL BLOCK 511 (TB511)										TERMINAL BLOCK 512 (TB512)										TERMINAL BLOCK 513 (TB513)										TERMINAL BLOCK 514 (TB514)										TERMINAL BLOCK 515 (TB515)										TERMINAL BLOCK 516 (TB516)										TERMINAL BLOCK 517 (TB517)										TERMINAL BLOCK 518 (TB518)										TERMINAL BLOCK 519 (TB519)										TERMINAL BLOCK 520 (TB520)										TERMINAL BLOCK 521 (TB521)										TERMINAL BLOCK 522 (TB522)										TERMINAL BLOCK 523 (TB523)										TERMINAL BLOCK 524 (TB524)										TERMINAL BLOCK 525 (TB525)										TERMINAL BLOCK 526 (TB526)										TERMINAL BLOCK 527 (TB527)										TERMINAL BLOCK 528 (TB528)										TERMINAL BLOCK 529 (TB529)										TERMINAL BLOCK 530 (TB530)										TERMINAL BLOCK 531 (TB531)										TERMINAL BLOCK 532 (TB532)										TERMINAL BLOCK 533 (TB533)										TERMINAL BLOCK 534 (TB534)										TERMINAL BLOCK 535 (TB535)										TERMINAL BLOCK 536 (TB536)										TERMINAL BLOCK 537 (TB537)										TERMINAL BLOCK 538 (TB538)										TERMINAL BLOCK 539 (TB539)										TERMINAL BLOCK 540 (TB540)										TERMINAL BLOCK 541 (TB541)										TERMINAL BLOCK 542 (TB542)										TERMINAL BLOCK 543 (TB543)										TERMINAL BLOCK 544 (TB544)										TERMINAL BLOCK 545 (TB545)										TERMINAL BLOCK 546 (TB546)										TERMINAL BLOCK 547 (TB547)										TERMINAL BLOCK 548 (TB548)										TERMINAL BLOCK 549 (TB549)										TERMINAL BLOCK 550 (TB550)										TERMINAL BLOCK 551 (TB551)										TERMINAL BLOCK 552 (TB552)										TERMINAL BLOCK 553 (TB553)										TERMINAL BLOCK 554 (TB554)										TERMINAL BLOCK 555 (TB555)										TERMINAL BLOCK 556 (TB556)										TERMINAL BLOCK 557 (TB557)										TERMINAL BLOCK 558 (TB558)										TERMINAL BLOCK 559 (TB559)										TERMINAL BLOCK 560 (TB560)										TERMINAL BLOCK 561 (TB561)										TERMINAL BLOCK 562 (TB562)										TERMINAL BLOCK 563 (TB563)										TERMINAL BLOCK 564 (TB564)										TERMINAL BLOCK 565 (TB565)										TERMINAL BLOCK 566 (TB566)										TERMINAL BLOCK 567 (TB567)										TERMINAL BLOCK 568 (TB568)										TERMINAL BLOCK 569 (TB569)										TERMINAL BLOCK 570 (TB570)										TERMINAL BLOCK 571 (TB571)										TERMINAL BLOCK 572 (TB572)										TERMINAL BLOCK 5									
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Esterna Unità : 3 Fase (Ø)



INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

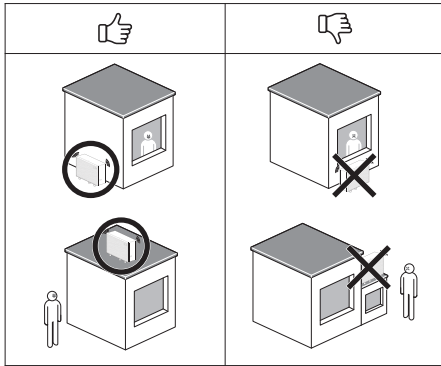
L'unità esterna è installata all'esterno per scambiare calore con l'aria ambiente.

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

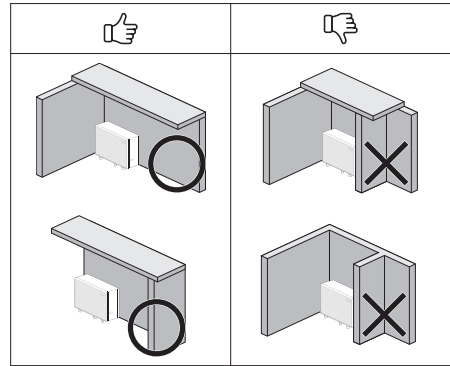
Questo capitolo illustra come installare l'unità esterna, come collegarla all'unità interna e che cosa fare in caso di installazione in un luogo di mare.

Condizioni in cui viene installata l'unità esterna

Per uno spazio tranquillo



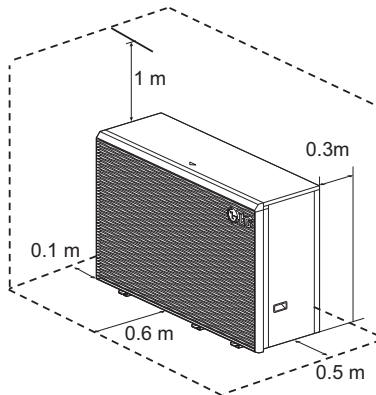
Per una buona ventilazione



※ Non ostruire le fessure nei pannelli esterni.

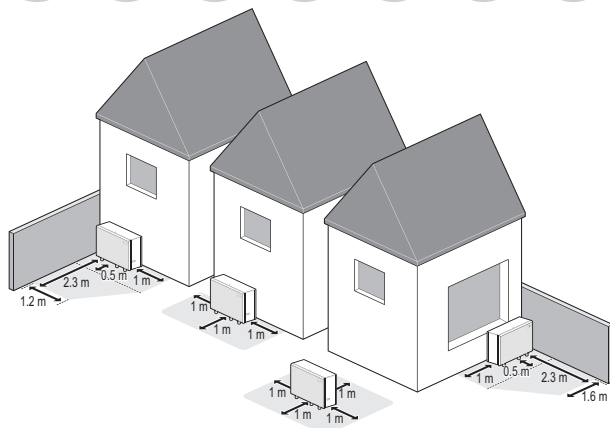
Spazio operativo minimo

Le seguenti distanze attorno all'unità esterna devono essere rispettate in qualsiasi condizione:



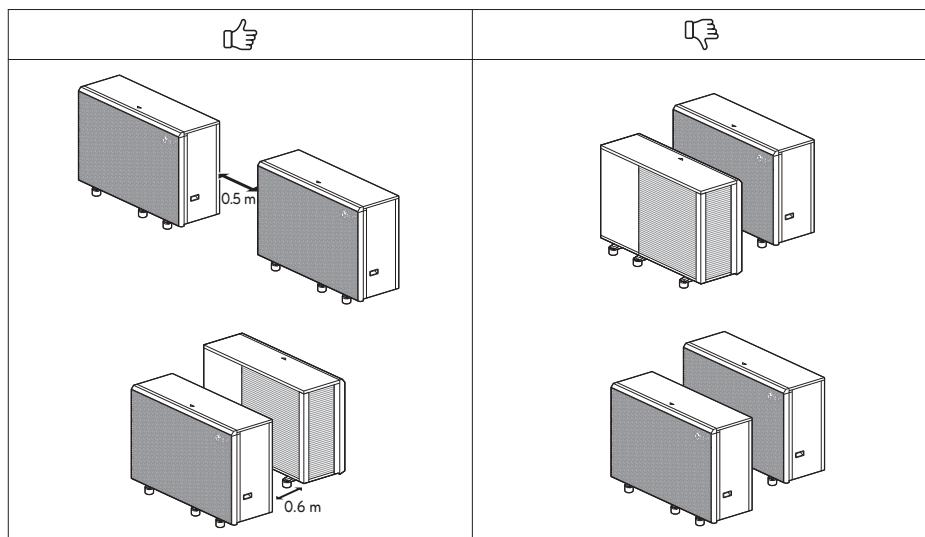
Zona di sicurezza

È necessario adottare particolari misure di sicurezza all'interno delle aree contrassegnate di seguito. Queste aree devono essere libere da potenziali fonti di accensione, come interruttori elettrici o lampade. Sono severamente vietate le fiamme libere!



Installazione multipla

Quando si installano due o più unità, osservare lo spazio di installazione indicato di seguito.



Zona di sicurezza

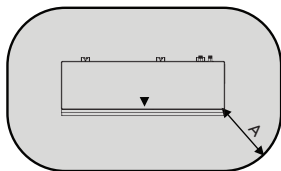
Poiché l'unità esterna contiene refrigerante infiammabile, è necessario definire una zona di sicurezza separata vicino all'unità esterna.

⚠ ATTENZIONE

Prestare molta attenzione alla zona di sicurezza

- Non devono essere presenti aperture nell'edificio. (finestre, porte, lucernari, ecc.)
- Non devono essere presenti aperture per l'aria esterna e di uscita. (es. prese del sistema di ventilazione centrale)
- Non devono esserci confini di edifici, edifici adiacenti, passaggi o strade.
- Non devono essere presenti prese di sistema di drenaggio, alberi di pompa, pluviali e laghi balneari.
- Non devono essere presenti altre scanalature, fondi e alberi
- Non devono esserci valanghe sul tetto.
- Non devono essere utilizzate fonti di accensione.
- Nessuna parte deve avere una temperatura superficiale superiore a 360 °C.

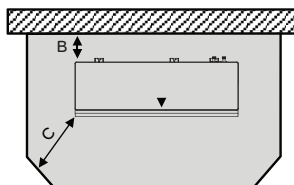
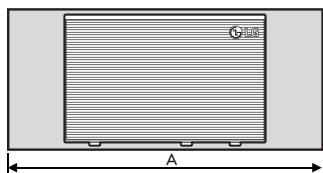
1 Installazione a terra senza ostacoli.



(unità: mm)

A	1 000
---	-------

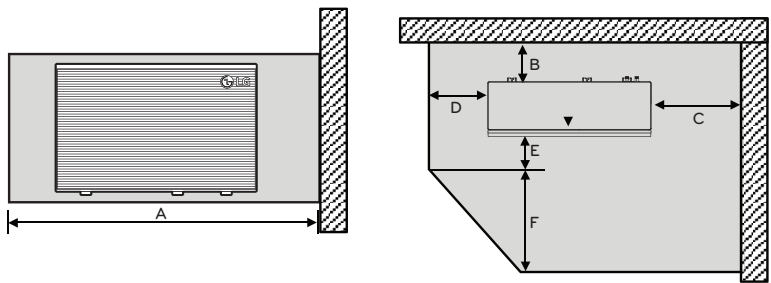
2 Installazione a terra fronte muro.



(unità: mm)

A	3 560
B	300
C	1 000

3 Installazione a terra in un angolo



(unità: mm)

A	3 560
B	300
C	1 000
D	600
E	500
F	1 800

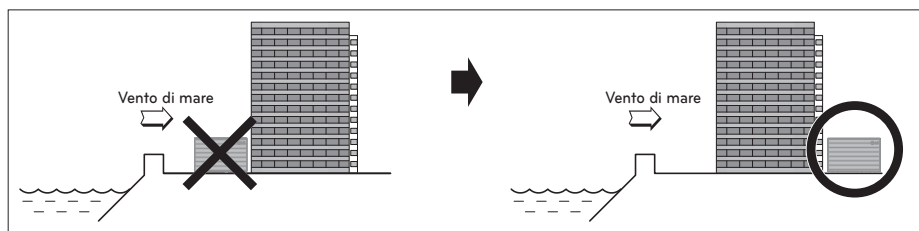
Installazione nei pressi del mare

⚠ ATTENZIONE

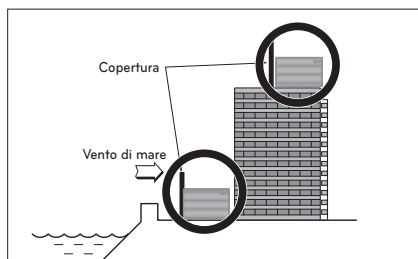
- L'unità non dovrebbe essere installata in zone dove vengono prodotti gas corrosivi come acidi o gas alcalini.
- Non installare l'unità in zone direttamente esposte al vento di mare (aria salmastra). Potrebbe provocare corrosione sull'unità. La corrosione, soprattutto sul condensatore e sulle alette 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.



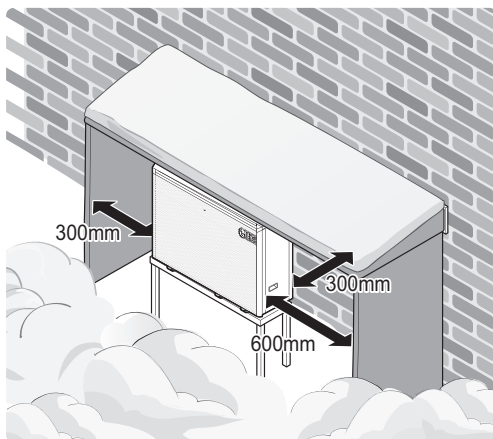
- Dovrebbe essere forte quanto il calcestruzzo, per evitare l'azione diretta del vento che soffia dal mare.
- L'altezza e la larghezza dovrebbero superare del 150 % le misure dell'unità.
- Per non intralciare il flusso dell'aria, è necessario lasciare oltre 700 mm di spazio tra l'unità e la copertura.
- 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 nevica 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.

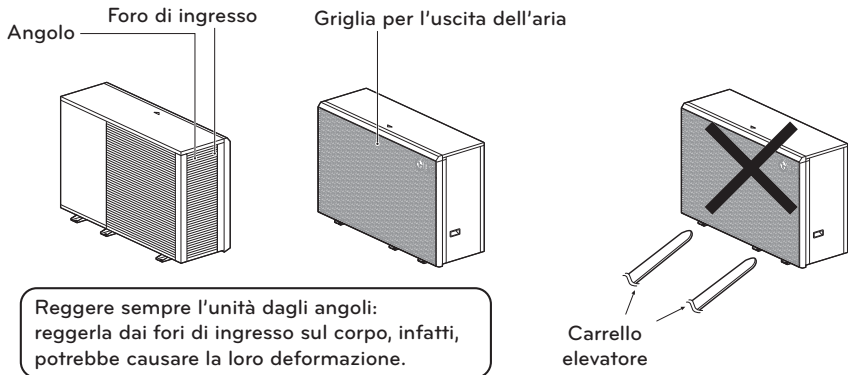
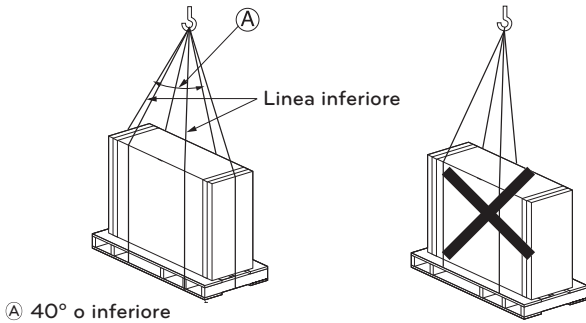
ATTENZIONE

- 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.
-



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 $\textcircled{A}$ di 40° o inferiore.
- Durante l'installazione, utilizzare esclusivamente accessori e parti con le opportune caratteristiche tecniche.
- Non utilizzare un carrello elevatore senza pallet sotto l'unità.
- Prestare attenzione a non danneggiare il prodotto quando si sposta il carrello elevatore.

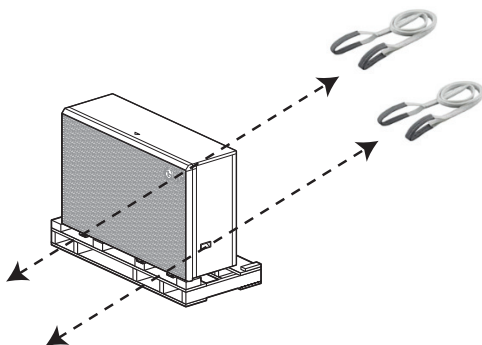


! ATTENZIONE

Prestare la massima attenzione quando si trasporta il prodotto.

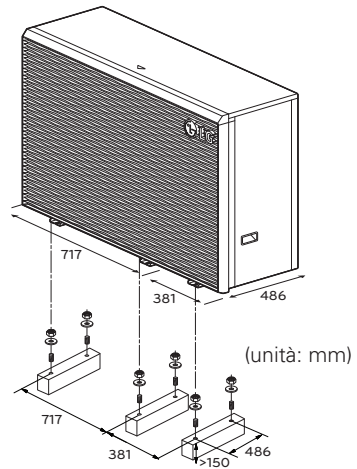
- Se il prodotto pesa più di 20 kg, assicurarsi che il trasporto venga effettuato da più di una persona.
- Per confezionare alcuni prodotti vengono usati dei nastri in polipropilene. Non utilizzarli come strumento di trasporto perché essi sono pericolosi.
- Non toccare le alette dello scambiatore di calore con le 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°.

- 1 Far passare la cinghia dell'imbracatura (fornita come accessorio) attraverso il piede dell'unità.
- 2 Trasportare l'unità utilizzando le cinghie di imbracatura e la maniglia dell'unità (a destra) e posizionarla sulla struttura di installazione.
- 3 Rimuovere le cinghie dell'imbracatura e smaltirle.



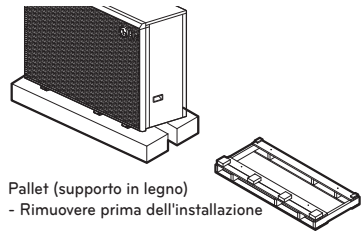
Fondazioni per l'Installazione

- 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 6 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.

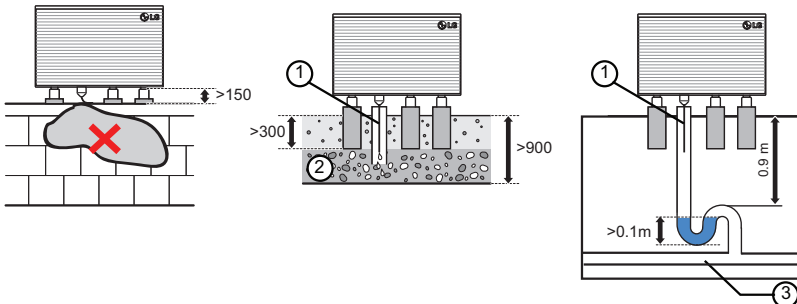


⚠ AVVERTENZA

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



- 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. In alternativa, far rientrare la condensa nell'edificio e collegarla direttamente al sistema fognario dell'edificio utilizzando un sifone.



INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

L'unità interna deve essere installata in una stanza che consenta un facile accesso sia all'unità esterna che al sistema di riscaldamento.

Questo capitolo descrive le condizioni del luogo di installazione.

Vengono, inoltre, fornite indicazioni su quando installare accessori o accessori di terze parti.

Condizioni in cui viene installata l'unità interna

Sono indispensabili specifiche condizioni per il luogo di installazione come spazio per manutenzione, montaggio a parete, lunghezza e altezza della tubatura dell'acqua, volume totale dell'acqua, regolazione del vaso di espansione e qualità dell'acqua.

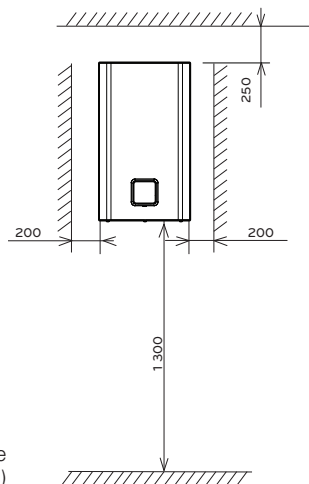
Considerazioni generali

Prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima di installare l'unità interna.

- Scegliere un luogo con pavimento resistente all'acqua e accesso al sistema di drenaggio della casa.
- Occorre garantire uno spazio per la manutenzione.
- Non devono essere presenti materiali infiammabili intorno all'unità interna.
- Evitare che i topi accedano all'unità interna o danneggino i cavi.
- Non collocare alcun oggetto davanti all'unità interna in modo da garantire la circolazione dell'aria intorno a essa.
- Non posizionare nulla sotto l'unità che possa essere danneggiato da perdite d'acqua.

Spazio per la manutenzione

- Accertarsi che siano presenti gli spazi indicati dalle frecce intorno alla parte frontale, posteriore e laterale dell'unità.
- Spazi più ampi sono preferibili per facilitare la manutenzione ed eventuali collegamenti di tubi.
- Se non si garantisce uno spazio minimo per la manutenzione, la circolazione dell'aria potrebbe essere ostacolata e le parti interne dell'unità interna potrebbero danneggiarsi per surriscaldamento.



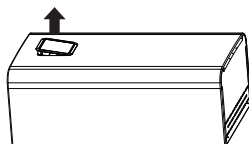
Spazio minimo per la manutenzione
(unità: mm)

NOTA

- L'impostazione predefinita del prodotto è solo per il riscaldamento. Se viene utilizzata la funzione di raffreddamento, il DIP S/W 4 deve essere ATTIVATO e deve essere installato un accessorio aggiuntivo per la vaschetta di scarico.

Montaggio a parete

Passo 1. Disconnettere il telaio del telecomando dal pannello anteriore e disconnettere il cavo del telecomando.



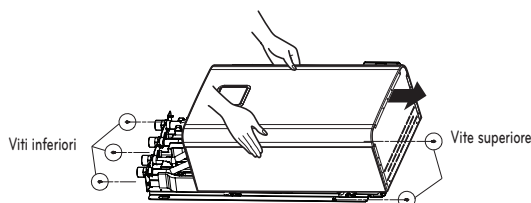
⚠ ATTENZIONE

Quando l'installazione sarà stata completata, riportate il telecomando allo stato originale.

NOTA

Utilizzare un cacciavite piatto o una moneta per rimuovere il telaio del telecomando.

Passo 2. Dopo aver svitato cinque viti, staccare il pannello anteriore dall'unità interna. Per staccare il pannello anteriore, afferrarne i due lati, destro e sinistro, quindi tirare verso l'alto.



Passo 3. Fissare il "Foglio di installazione" alla parete e segnare la posizione dei bulloni. Questo foglio aiuta a trovare la corretta posizione dei bulloni.



⚠ ATTENZIONE

Il "foglio di installazione" allegato dovrebbe essere livellato.

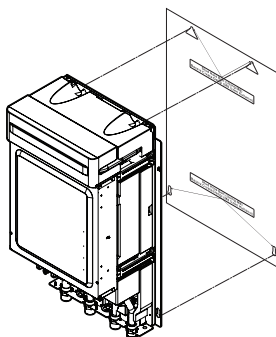
In caso contrario, la piastra di supporto e l'unità interna non verranno montate correttamente.

Passo 4. Staccare il foglio per l'installazione. Avvitare le viti nei punti segnati sul muro.
Quando si avvitano i bulloni, utilizzare bulloni di ancoraggio M8 ~ M11 per mantenere sospesa in modo sicuro l'unità interna.

NOTA

Le viti autofilettanti possono essere utilizzate come alternative a quelle ancoranti M8 ~ M11, tuttavia quelle M8 ~ M11 sono da preferirsi.

Passo 5. Sospendere l'unità interno alla piastra di supporto.



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, né 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.

Point d'attention sur la qualité de l'alimentation électrique publique

- 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.

L'unità esterna

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.

L'unità interna

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.

Questo dispositivo è destinato al collegamento a un sistema di alimentazione con un'impedenza di sistema massima ammissibile Z_{MAX} di $0,4305 \Omega$ nel punto di interfaccia (scatola di servizio dell'alimentazione) dell'alimentazione dell'utente. L'utente deve assicurarsi che questo dispositivo sia collegato solo ad un sistema di alimentazione che soddisfa il requisito di cui sopra. Se necessario, l'utente può chiedere alla società pubblica di fornitura elettrica l'impedenza del sistema al punto di interfaccia

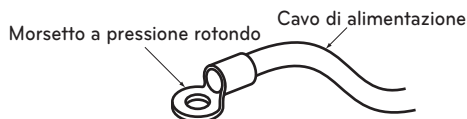
ATTENZIONE

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 capiti 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.)
- Collocare un ELB (electric leakage breaker) quando l'installazione viene effettuata in un luogo umido.
- 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.

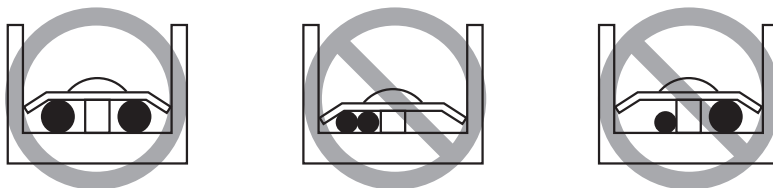
Precauzioni nella posa del cablaggio elettrico

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 anormale.)
- 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.

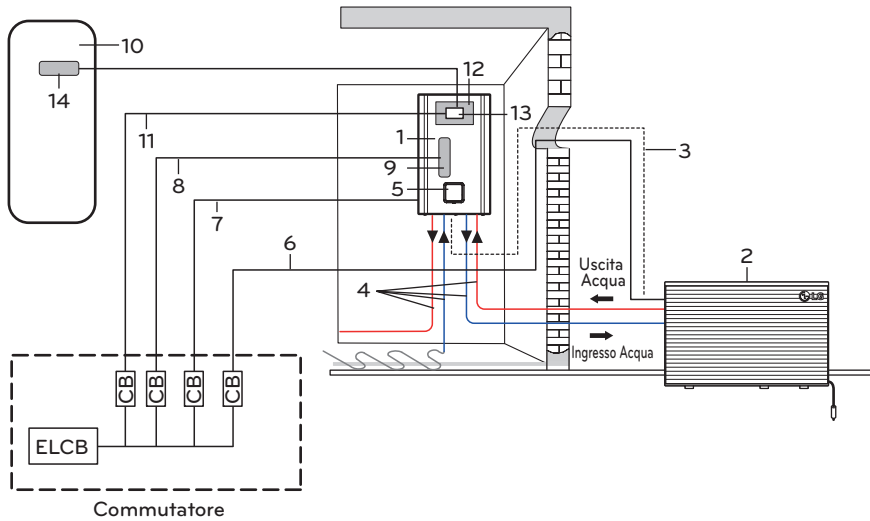
AVVERTENZA

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.



Descrizione

No	Nome	No	Nome
1	Unità idroelettrica	9	Riscaldatore di riserva*
2	Unità esterna	10	Serbatoio ACS*
3	Cavo di comunicazione	11	Alimentazione elettrica per riscaldatore boost ACS*
4	Tubi dell'acqua di riscaldamento	12	Kit serbatoio ACS (PHLTA/PHLTC)*
5	Telecomando	13	Interruttore automatico per riscaldatore boost ACS*
6	Unità esterna di alimentazione	14	Riscaldatore boost ACS*
7	Unità interna di alimentazione	*Opzionale	
8	Riscaldatore di riserva dell'alimentatore*		

ELCB: interruttore differenziale

CB: interruttore automatico

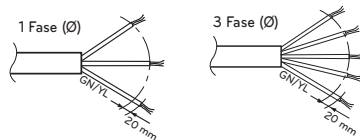
Specifiche di cavi e interruttori automatici

	Nome del modello (acquirente)	Alimentazione	Max. corrente	Interruttore differenziale	Cavo di alimentazione (incl. Terra)	Specifiche del cavo
Unità esterna di alimentazione	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM093HFX	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM161HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm ² x 3C	H07RN-F
	HM141HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm ² x 3C	H07RN-F
	HM121HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm ² x 3C	H07RN-F
Cavo di comunicazione	-	-	-	-	0.75 mm ² x 2C (schermato)	H07RN-F
Unità interna di alimentazione	HN1616HC HN1639HC	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm ² x 3C	H07RN-F
Alimentazione elettrica per il riscaldatore di riserva (IDU)	HN1616HC	220-240 V 50 Hz	26 A	32 A	4 mm ² x 3C	H07RN-F
	HN1639HC	380-415V 50 Hz	13 A	16 A	2.5 mm ² x 4C	
Alimentazione per il riscaldatore boost (IDU/ACS)	PHLTA PHLTC	220-240 V 50 Hz	32A	40A	6 mm ² x 3C	H07RN-F

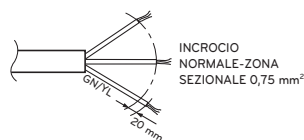
! ATTENZIONE

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.)

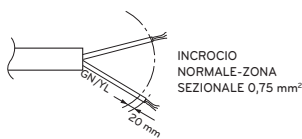
- Unità esterna di alimentazione



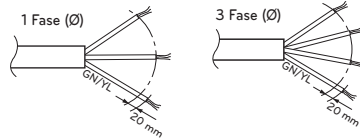
- Unità interna di alimentazione



- Cavo di comunicazione



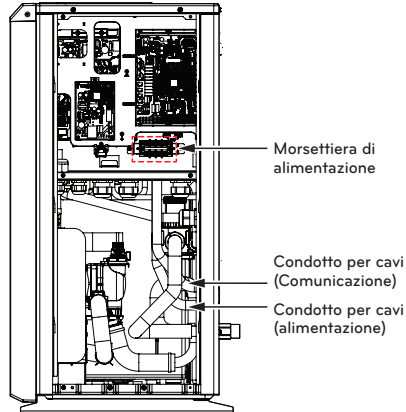
- Alimentazione Riscaldatore di riserva e riscaldatore boost (opzionale)



Connessioni elettriche all'unità esterna

Passo 1. Smontare il pannello laterale e il coperchio della scatola di controllo dall'unità esterna

1 Fase (Ø), 3 Fase (Ø)

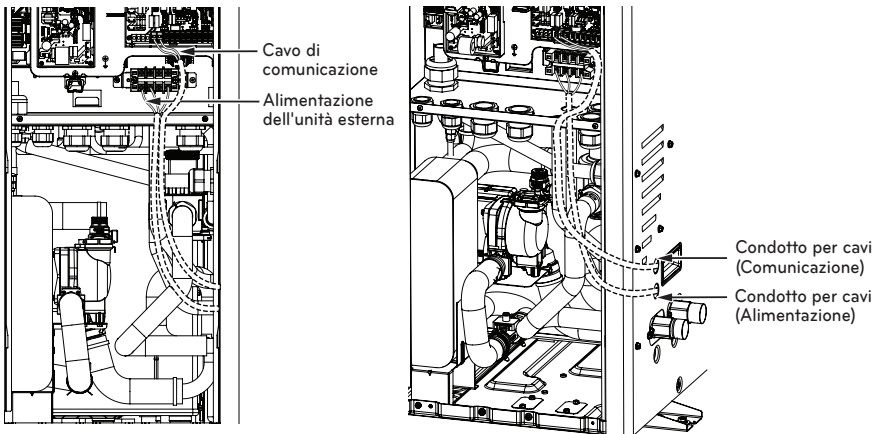


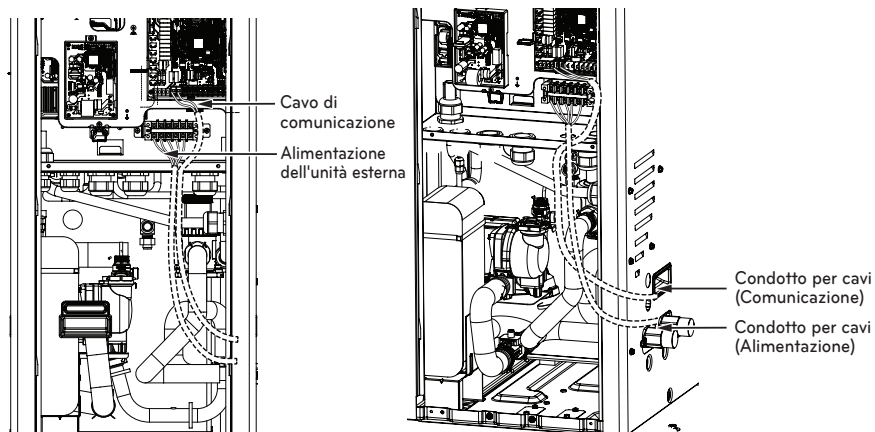
Passo 2. Collegare il cavo di alimentazione al terminale di alimentazione principale. Il cavo di terra è collegato alla centralina di controllo in cui è ⚡ contrassegnato il simbolo di messa a terra.

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.

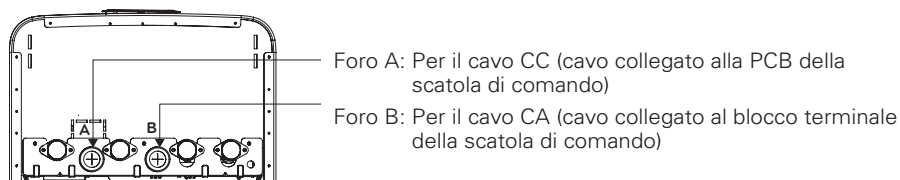
1 Fase (Ø)



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.

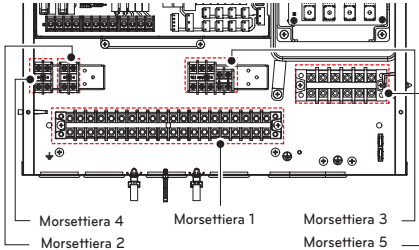
Connessioni elettriche all'unità interna

Informazioni sulla morsetteria

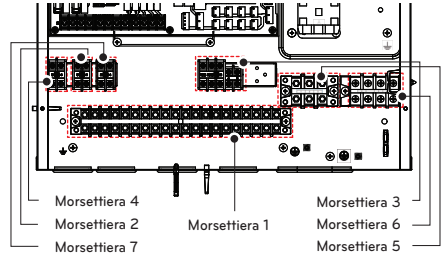
I simboli utilizzati sotto le figure sono i seguenti:

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

1 Fase (Ø)



3 Fase (Ø)



Morsetteria 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE		3WAY VALVE (A)		2WAY VALVE (A)		POWER SUPPLY (10, 220-240 V, 50 Hz)					
Accendere o spegnere il riscaldatore booster		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		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		Alimentazione per unità interna							

Morsetteria 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

Connessione per la comunicazione

Morsetteria 2

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

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

Morsetteria 3

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

Morsetteria 5

1 Fase (Ø)

1 (L)	2 (N)	3 (L)	4 (N)		⊕
TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER		POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)			

Alimentazione elettrica esterna per riscaldatore booster

Alimentazione elettrica esterna per riscaldatore di riserva

3 Fase (Ø)

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

collegare l'alimentazione elettrica esterna per il riscaldatore di riserva

Morsetteria 6

3 Fase (Ø)

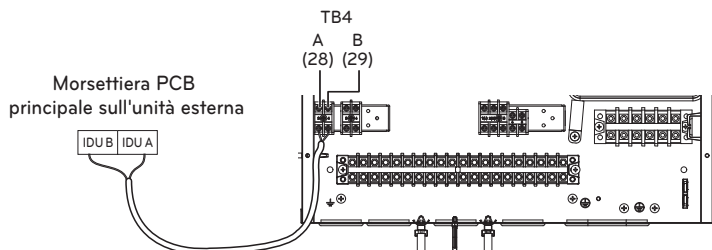
⊕		L	N
POWER SUPPLY EARTH		TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER	

collegare l'alimentazione elettrica esterna per il riscaldatore di riserva

Alimentazione elettrica esterna per riscaldatore di riserva

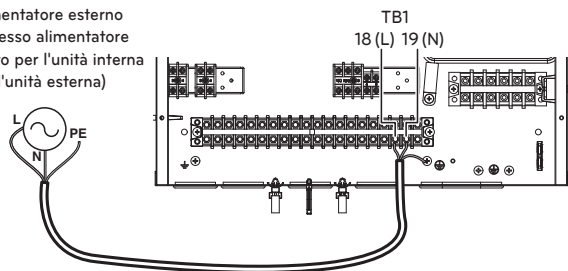
1 Fase (Ø)

Cavo di comunicazione



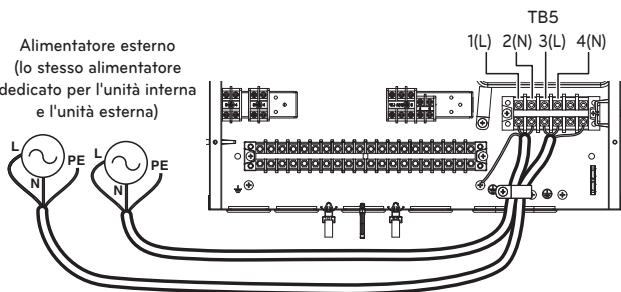
Unità interna di alimentazione

Alimentatore esterno
(lo stesso alimentatore
dedicato per l'unità interna
e l'unità esterna)



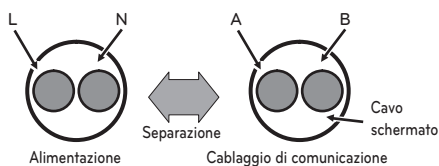
Alimentazione Riscaldatore di riserva e riscaldatore boost (opzionale)

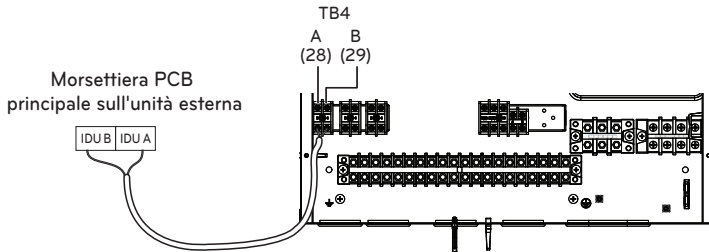
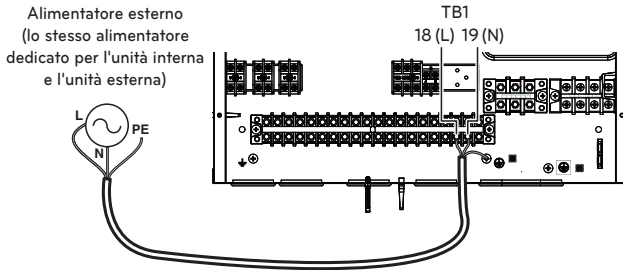
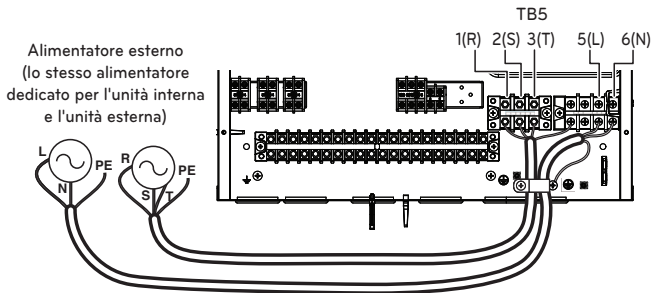
Alimentatore esterno
(lo stesso alimentatore
dedicato per l'unità interna
e l'unità esterna)



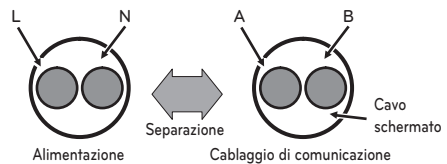
⚠ ATTENZIONE

Nel caso in cui il cablaggio di comunicazione dovesse essere superiore a 40 m questo deve essere separato.



3 Fase (Ø)**Cavo di comunicazione****Unità interna di alimentazione****Alimentazione Riscaldatore di riserva e riscaldatore boost (opzionale)****⚠ ATTENZIONE**

Nel caso in cui il cablaggio di comunicazione dovesse essere superiore a 40 m questo deve essere separato.



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.

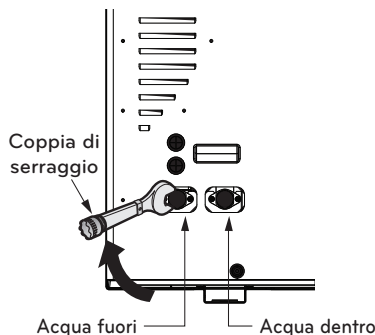
Tutte le connessioni devono corrispondere al diagramma presentato.

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.

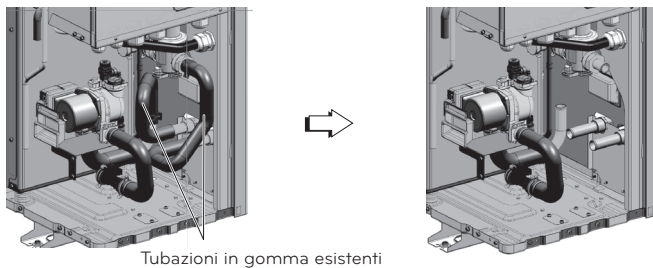
Trattamento di drenaggio

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.

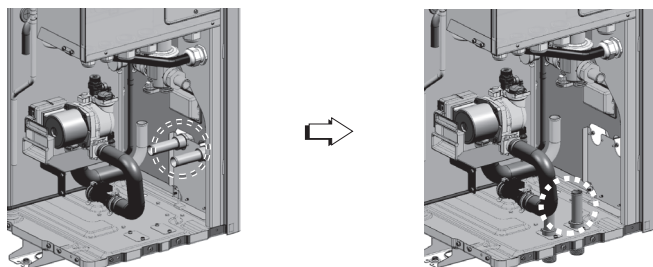
Er moet een extra afvoerbak worden geïnstalleerd om dauwvorming te voorkomen.

Come installare la tubazione dell'acqua verso il basso

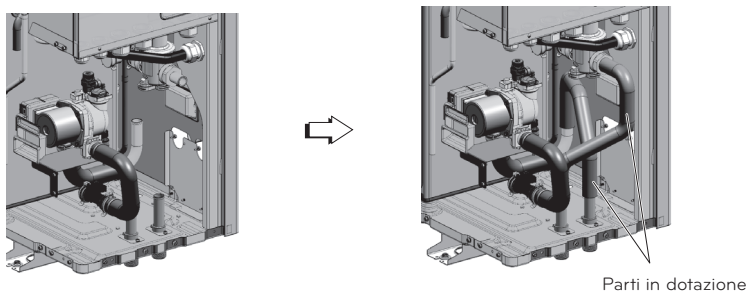
- 1 Rimuovere i 2 tubi di gomma esistenti



- 2 Cambiare la direzione di 2 connettori in ottone



- 3 Installare il kit tubi in gomma fornito



⚠ AVVERTENZA

Non dimenticare di utilizzare le fascette fornite per fissare i tubi di gomma, altrimenti potrebbero verificarsi perdite d'acqua.

NOTA

A lavoro ultimato spostare 2 staffe dalla vaschetta di base al pannello posteriore ed avvitarle.

Carico dell'acqua

Per il caricamento dell'acqua, seguire le procedure indicate di seguito

- Passo 1.** Aprire tutte le valvole dell'intero circuito dell'acqua. L'acqua fornita deve essere caricata non soltanto all'interno dell'unità interna, ma anche nel circuito dell'acqua sotto il pavimento, nel circuito del serbatoio dell'acqua sanitaria, nel circuito dell'acqua FCU e in qualsiasi altro circuito dell'acqua controllato dal prodotto.
- Passo 2.** Collegare l'acqua di alimentazione alla valvola di scarico e alla valvola di riempimento.
- Passo 3.** Iniziare a fornire acqua. Durante la fornitura dell'acqua, è bene tenere presente le seguenti considerazioni.
- La pressione dell'acqua fornita deve essere approssimativamente di 2.0 bar.
 - 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 del sistema di ventilazione dell'aria per garantire il ricambio dell'aria. Se è presente dell'aria nel circuito dell'acqua si assiste a un degrado delle prestazioni, viene prodotto rumore nel tubo dell'acqua e la superficie della serpentina del riscaldatore elettrico viene danneggiata.
 - 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 il manometro posto davanti al pannello di controllo indica il valore di prerogolazione. 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. Quindi, attendere 20~30 secondi per accertarsi che la pressione dell'acqua si stabilizzi.
- Passo 6.** Se le seguenti condizioni sono soddisfacenti, controllare l'isolamento del tubo.
- Altrimenti, saltare al Passo 3.
- Il manometro indica il valore di prerogolazione. Talvolta la pressione scende dopo il passo 5 a causa del caricamento dell'acqua nel vaso di espansione.
 - Non è presente alcun rumore proveniente dallo spurgo dell'aria e nessuna goccia di acqua fuoriesce dal sistema di ventilazione 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

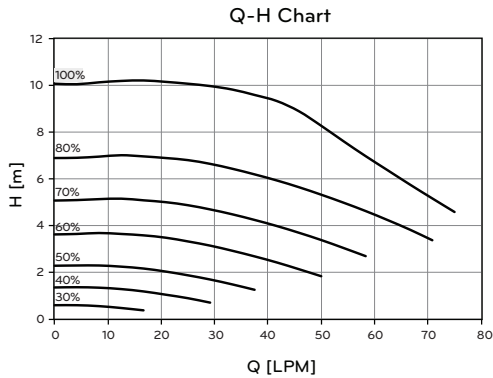
Capacità [kW]	Portata nominale [LPM(m³/h)]	Testata della pompa [m] (alla portata nominale)	Perdita di pressione del prodotto [m] (Scambiatore di calore a piastre)	Testata funzionante [m]
9	25.9 (1.6)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.25 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

Per pompa dell'acqua OH SUNG

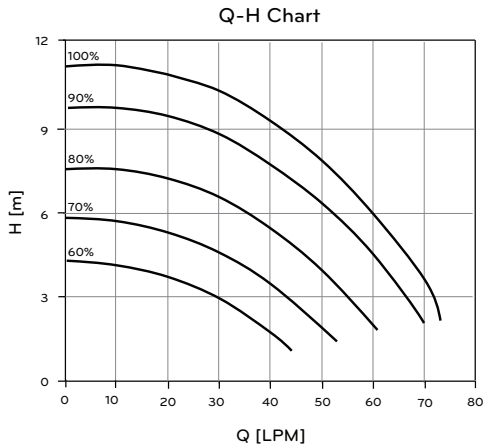
Capacità [kW]	Portata nominale [LPM(m³/h)]	Testata della pompa [m] (alla portata nominale)	Perdita di pressione del prodotto [m] (Scambiatore di calore a piastre)	Testata funzionante [m]
9	25.9 (1.6)	6.1	0.4	5.7
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0
16	46.0 (2.8)	8.5	1.4	7.1

Curva di prestazione

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-pressione 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.

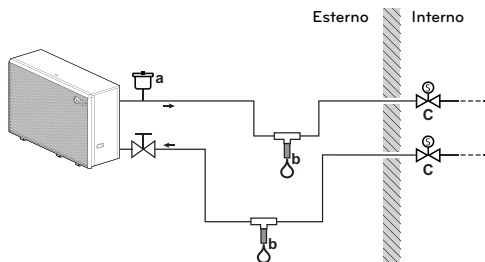
Protezione dal gelo con la valvola antigelo

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:

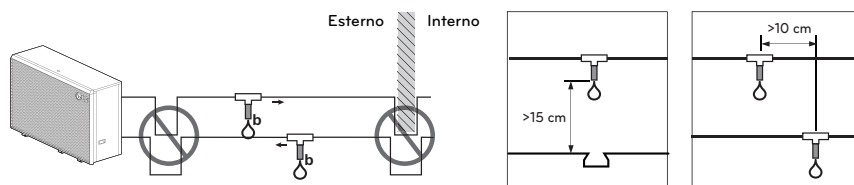


- a Presa d'aria automatica
- b Valvola antigelo (opzionale - alimentazione di campo)
- c Valvole normalmente chiuse (raccomandate - fornitura sul campo)

Parte	Descrizione
	Una presa d'aria automatica (per l'alimentazione d'aria) dovrebbe essere installata nel punto più alto. Per esempio, uno spurgo automatico dell'aria.
	Protezione per le tubazioni del campo. Le valvole antigelo devono essere installate: • 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.
	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. • 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.



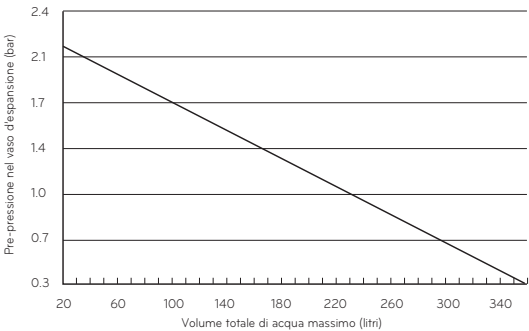
Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione

All'interno di è presente un vado d'espansione con una capienza di 8 litri e una pre-pessione 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-pessione 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-pessione 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-pessione, utilizzare gas d'azoto fornito da un installatore certificato.



Regolare la pre-pessione 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-pessione).
Se invece lo scenario è quello descritto nel caso C, svolgere le operazioni al Passo 3.
- Passo 2.** Regolare la pre-pessione 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 ≥ 230 litri	V ≥ 230 litri
H < 7 m	Caso B	Caso A
H ≥ 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.

Questo capitolo è dedicato soltanto agli accessori di terze parti. Per gli accessori supportati da LG Electronics, consultare il manuale di installazione di ciascun accessorio.

Accessori supportati da LG Electronics

Elemento	Scopo	Modello
Kit serbatoio ACS	Per il funzionamento con serbatoio ACS	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Sensore aria ambiente remoto	Per controllare la temperatura dell'aria	PQRSTA0
Contatto a secco	Per ricevere un segnale esterno on & off	PDRYCB000
	Contatto a secco per termostato	PDRYCB320
Kit termico solare	Per funzionare con il sistema di riscaldamento solare	PHLLA
Serbatoio ACS	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 OSHW-300F : 300 L, doppia bobina di riscaldamento, 1Ø 230 V 50 Hz 2,4 kW riscaldatore Booster
Termoresistenza per Serbatoio ACS	Per controllare la temperatura dell'acqua calda nel serbatoio ACS	PHRSTA0
Vaschetta di raccolta	Per impedire la fuoriuscita dell'acqua di drenaggio	PHDPB
Meter Interface*	Misurare il potere di produzione / consumo	PENKTH000

* È possibile collegare un solo dispositivo alla volta.

Elemento	Scopo	Modello
Gateway cloud	Per utilizzare il beacon cloud	PWFMDB200
Modem Wi-Fi	Per abilitare il funzionamento del sistema remoto da smartphone	PWFMDD200
Prolunga per modem Wi-Fi	Per collegare con il modem Wi-Fi al cavo USB	PWYREW000
Termistore per il 2° circuito o riscaldatore di riserva	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
Piastra di copertura	Per spostare il telecomando dall'unità interna	PDC-HK10
ESS*	Per controllare la modalità di funzionamento in base allo stato di accumulo dell'energia	HOME 8 (PCS) : D008KE1N211 HOME10 (PCS) : D010KE1N211 HB7H (Batteria) : BLGRESU7H HB10H (Batteria) : BLGRESU10H
Telecomando RS3	Controllo unità con 2 telecomandi	PREMTW101
Filo di controllo 2-Remo	Il filo per il controllo a 2 remo	PZCWRC2

* 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	• 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	• Valvola miscelatrice • Pompa miscelatrice
Caldaia 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
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.

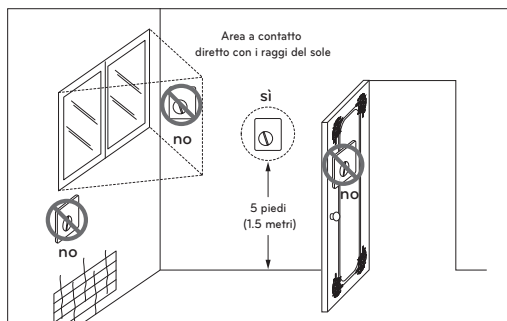
Condizioni di installazione

⚠ 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 "Seleziona 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

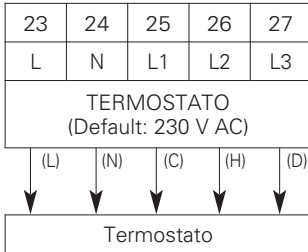
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

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 morsettiere e collegare i cavi come indicato di seguito.

TB 1

7	8	9	10	11
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.

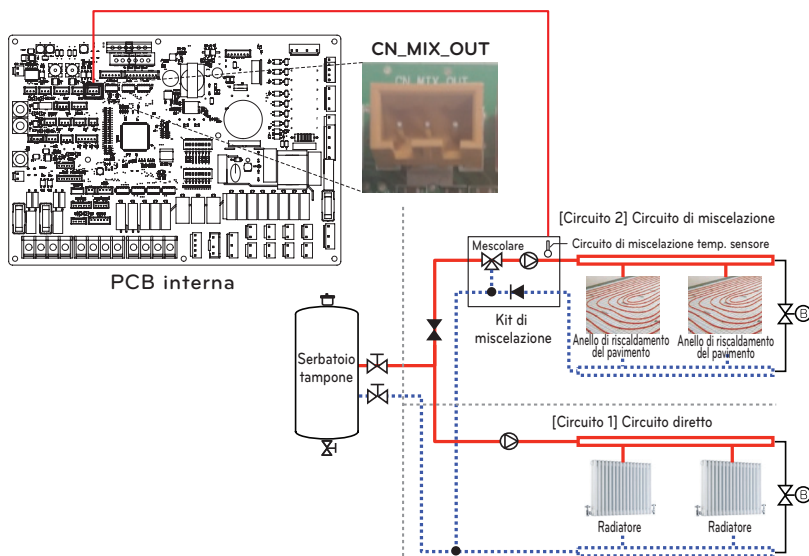
(L1): Segnale in tempo reale (per tipo Normale Chiuso) dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

(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.

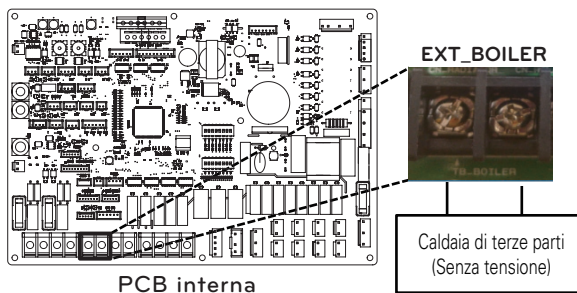
Come cablare caldaia di terze parti

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

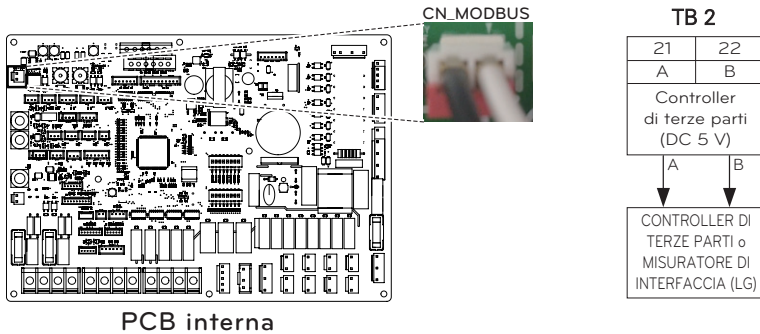
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

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

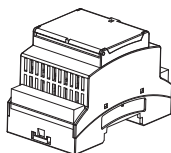
- Se la porta CN_MODBUS viene utilizzata per il collegamento con il modulo di misurazione LG, non è possibile collegare contemporaneamente un controller di terze parti.

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

[Parti del Misuratore di interfaccia]



Corpo del misuratore di interfaccia

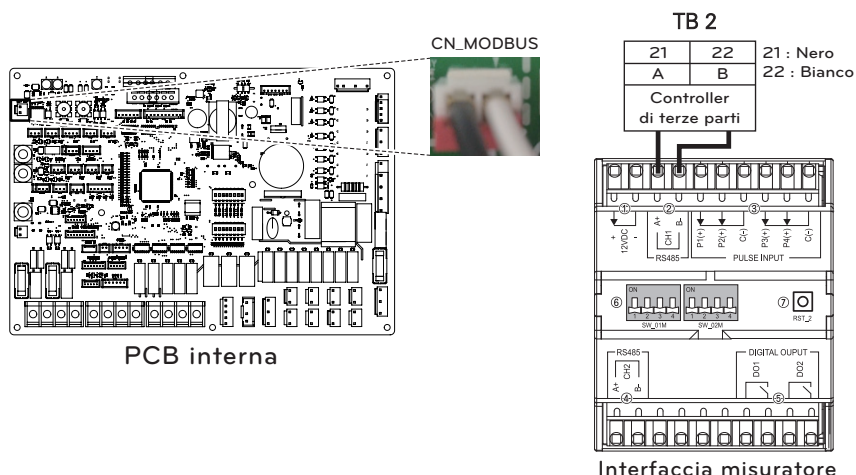
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

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 morsettieria 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.

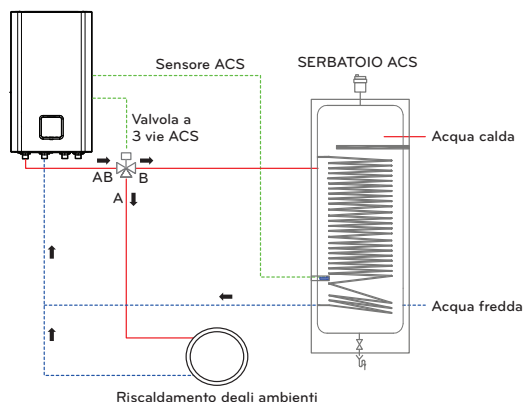
Serbatoio ACS

Per realizzare il circuito ACS, è necessario il kit valvola a 3 vie e sensore ACS (PHRSTA0) o il kit ACS (PHLTA/PHLTC).

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	Sì
		Selezionare Flusso B ³⁾ tra Flusso A e Flusso B	Sì

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.

- La durata del funzionamento della pompa di ricircolo è calcolata come di seguito:

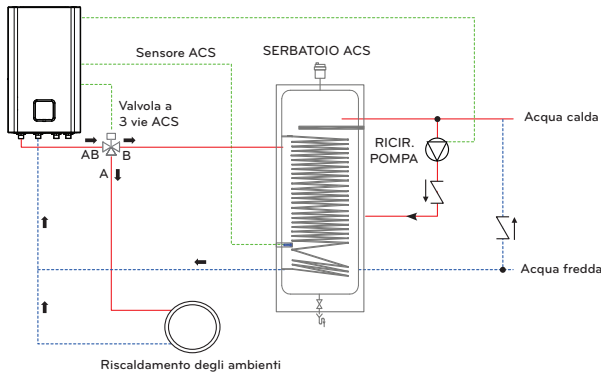
$$\text{Tempo di durata [minuto]} = k \times V / R$$

k : si raccomanda 1.2 ~ 1.5. (Se vi è molta distanza tra la pompa e il serbatoio, scegliere il numero più alto)

V : Volume del serbatoio dell'acqua calda sanitaria [litri].

R : Volume del flusso d'acqua della pompa [litro per minuto], determinato dalla curva di prestazione della curva

- 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

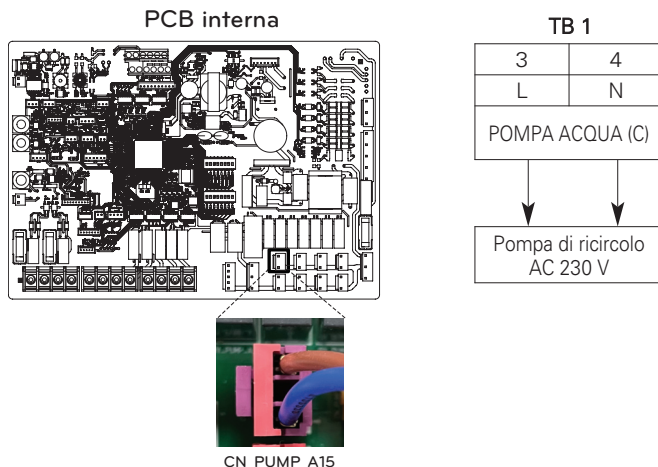
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

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(3/4).

**⚠ ATTENZIONE**

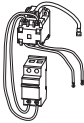
Quando si collega una pompa da 1.05 A o superiore, la sua uscita deve essere utilizzata solo come linea di segnale.

Kit serbatoio ACS

Questo accessorio (PHLTA/PHLTC) 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

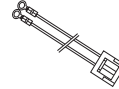
[Parti del kit serbatoio ACS]



PHLTA / PHLTC



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 6.

Passo 1. Inserire il sensore del serbatoio ACS su 'CN_TH4' (rosso) del PCB principale come mostrato di seguito.

Passo 2. Inserire la sonda del sensore nella tasca del sensore del serbatoio ACS.

Passo 3. Montare il kit ACS nello spazio previsto all'interno dell'unità idronica (Fig. 2)

Passo 4. Collegare il connettore bianco a CN_TANK_HEATER sul PCB principale. (Fig. 1/3)

Passo 5. Collegare l'interruttore magnetico con TB1. (Fig. 2/3)

Passo 6. Collegare l'interruttore automatico con TB5. (Fig. 2/3)

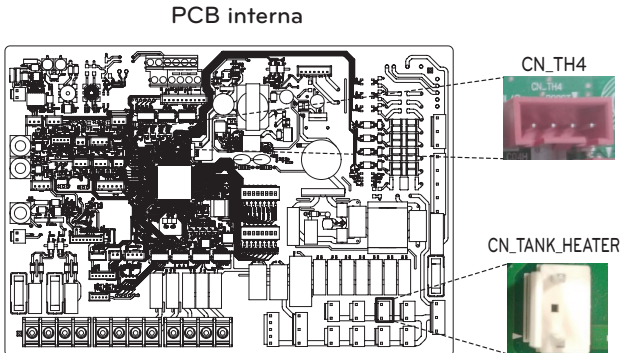


Fig. 1

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 di 6 mm^2 .

Modificare la temperatura del termostato

- Per garantire il corretto funzionamento, si raccomanda di impostare la temperatura del termostato sulla temperatura massima

1 Fase (Ø)

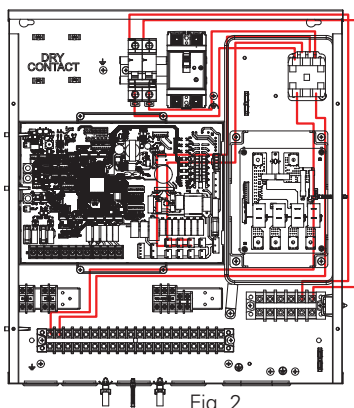


Fig. 2

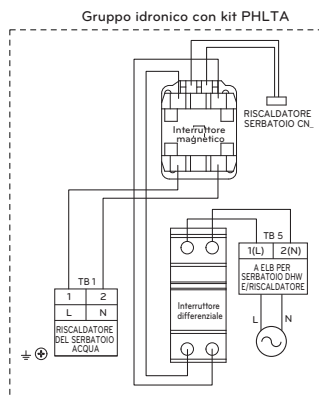


Fig. 3

3 Fase (Ø)

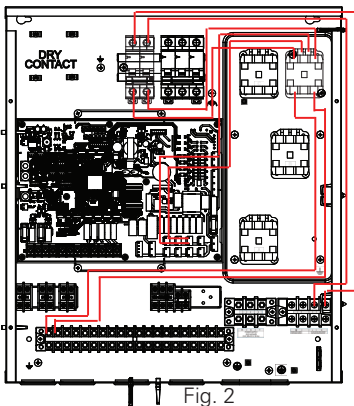


Fig. 2

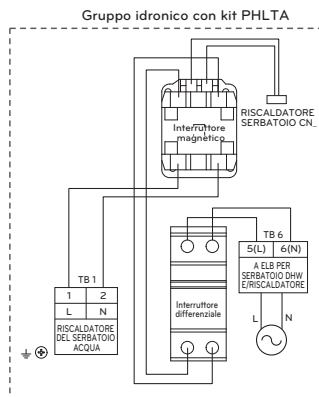


Fig. 3

Kit termico solare

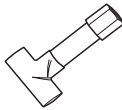
Il presente prodotto può essere utilizzato collegando il kit termico solare sul campo. Può essere utilizzata acqua calda riscaldata dal sistema termico solare. L'utente finale deve installare l'accessorio del kit solare termico (PHLLA) fornito da LG.

Come installare il Kit termico solare

[Parti del Kit termico solare]



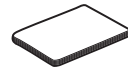
Portasensore



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.

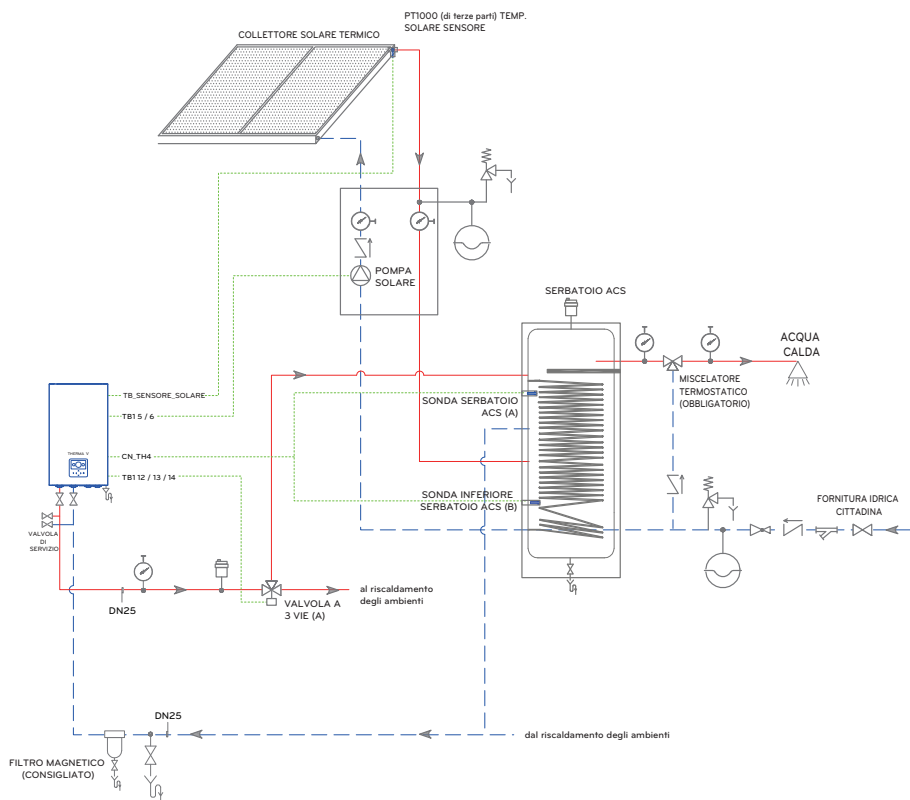
Passo 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

Passo 3. Installare un sensore PT1000 di terze parti all'uscita del collettore solaretermico.
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 SEBATOIO 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.



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

Inserire il sensore fino alla fascetta come indicato di seguito.



⚠ ATTENZIONE

Montaggio del sensore

Inserire il sensore nell'apposito alloggiamento e avvitarlo strettamente.

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)

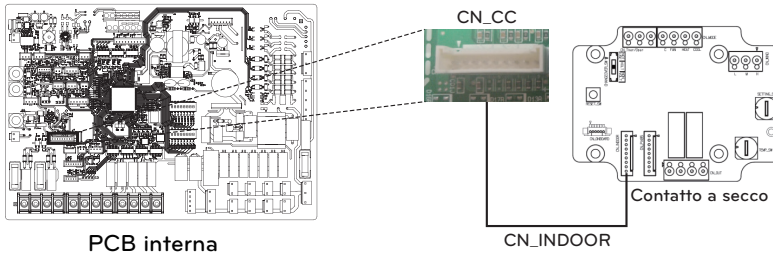
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

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.

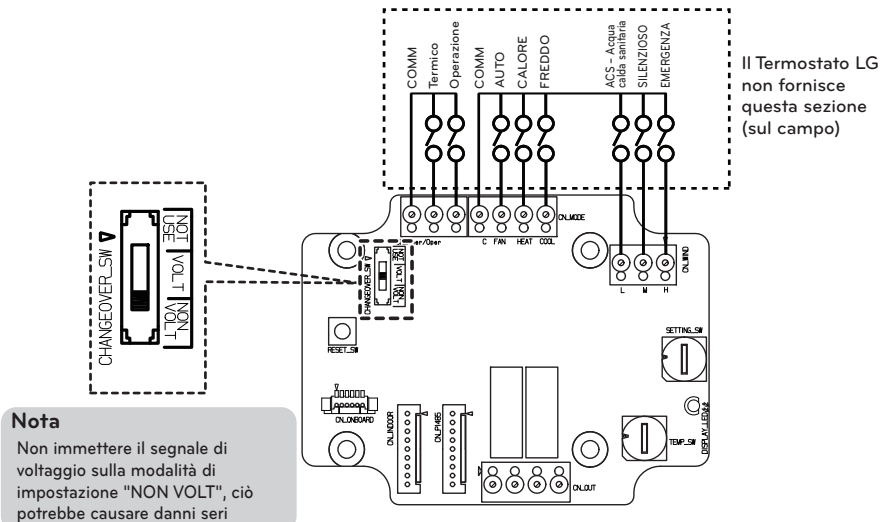


NOTA

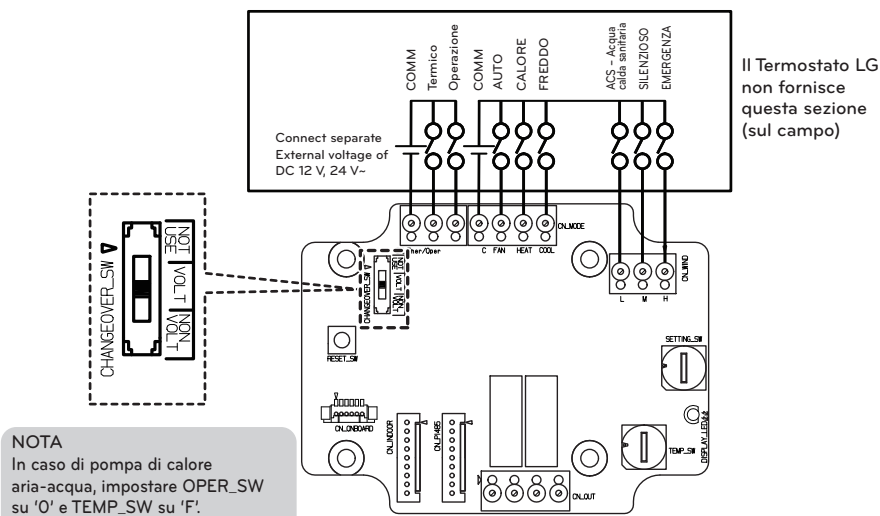
- Per ulteriori dettagli relativi all'installazione di Dry Contact, fare riferimento al manuale di installazione fornito con Dry Contact.
- Per ulteriori impostazioni sul contatto a secco, fare riferimento a "Modalità contatto a secco / CN_CC / CN_EXT" nella parte relativa alle impostazioni dell'installatore

[Impostare l'input del Segnale di contatto]

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



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



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).

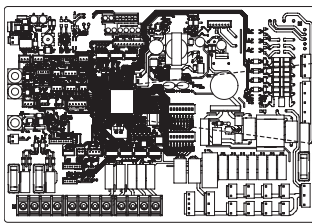
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

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

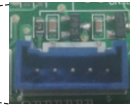
Passaggio 2. Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna)

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

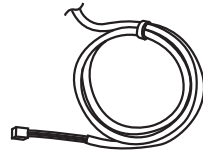
Passaggio 4. Collegare il cavo e le parti di installazione sul campo.



PCB interna



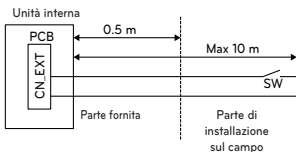
CN_EXT



Cavo adattatore

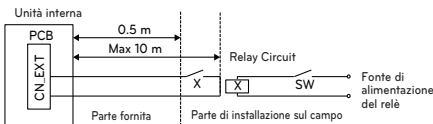
*Parte in dotazione

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: Relè' (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

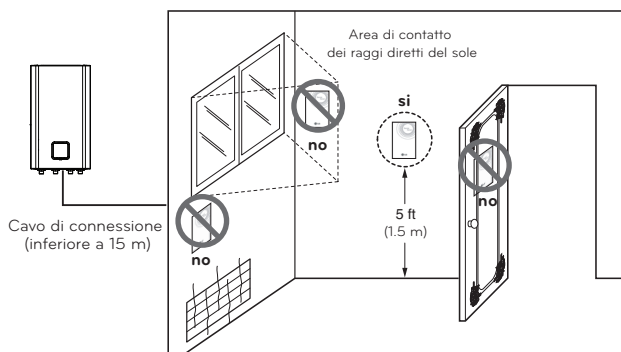
Sensore remoto di temperatura

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 disturbano 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

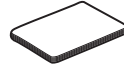
[Parti de sensore remoto della temperatura]



Cavo



Vite (da fissare al sensore remoto)



Manuale di installazione

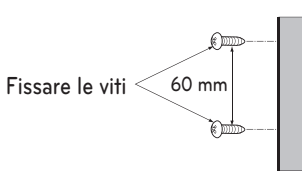
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 5.

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)

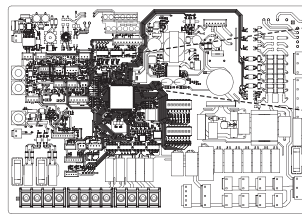
Passaggio 2. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

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

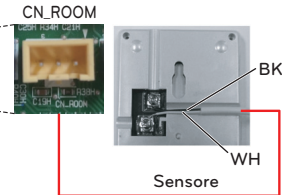
Passaggio 4. Inserire il sensore della temperatura nella PCB (CN_ROOM) e fissare con fermezza il sensore nella. (fig. 2)



[fig. 1]



PCB interna



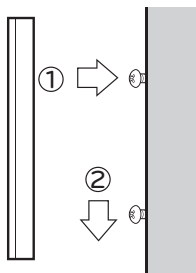
[fig. 2]

NOTA

- Se per controllare il circuito di miscelazione viene utilizzato il sensore dell'aria remoto, utilizzare la porta CN_LEAK_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

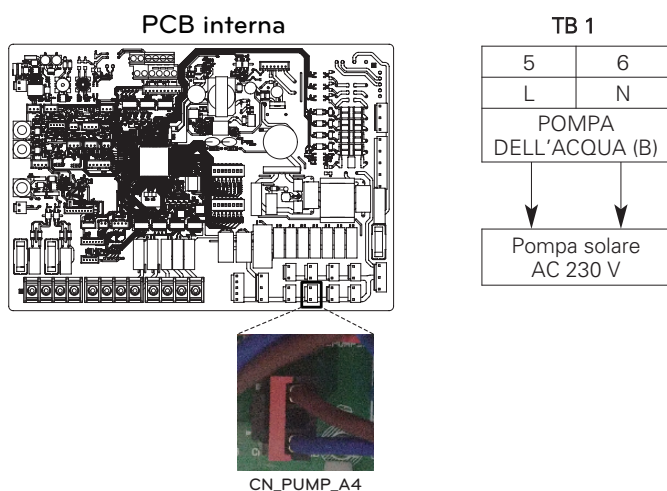
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

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 morsettieria 1(5/6).



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.

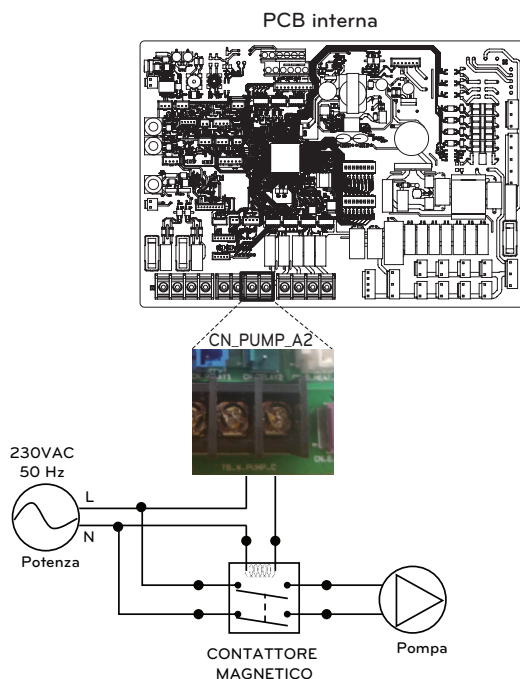
Come cablare la pompa esterna

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

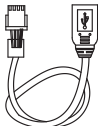
Il modem Wi-fi abilita il funzionamento del sistema remoto da smartphone. Le funzioni disponibili includono la selezione di on/off, modalità di funzionamento, riscaldamento ACS, impostazione di temperatura, calendarizzazione settimanale, ecc. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento al manuale incluso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

Come installare il Modem Wi-fi

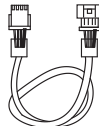
[Parti del modem Wi-fi]



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.

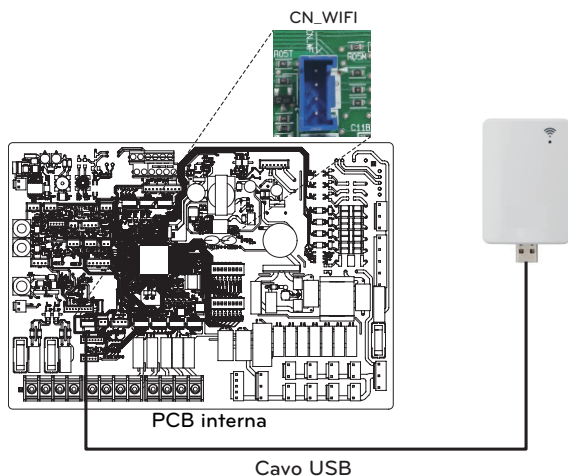
Passaggio 1. Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

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).

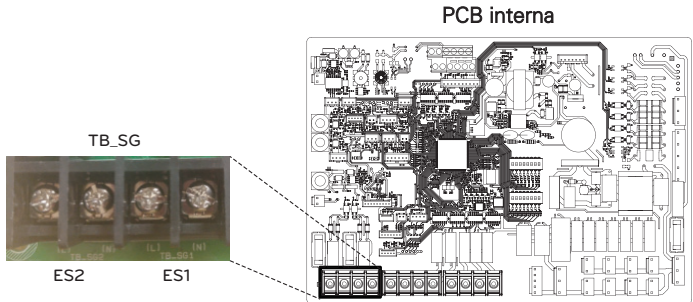
Come impostare il segnale di ingresso digitale

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

THERMA V. 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 : Chiusura della valvola	Sì
		De-Energize : Apertura 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.)

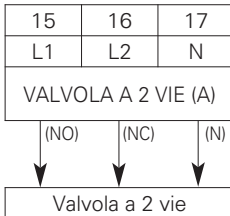
Come cablare una valvola a 2 vie

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 morsettiera 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	Sì
		Selezionare Flusso B ³⁾ tra Flusso A e Flusso B	Sì

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.'

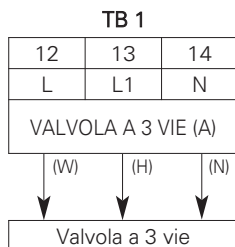
3) : Flusso B indica 'il flusso dell'acqua dall'unità al serbatoio per acqua sanitaria.'

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 morsetteria e collegare i fili come descritto di seguito.



(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.

Controllo finale

N.	Punto di controllo	Descrizione
1	Connessione dell'Ingresso / Uscita dell'acqua	- 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	- 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	- 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	- 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	- Controllare le specifiche del cavo di alimentazione (Fare riferimento a "Cavo di comunicazione")
6	Valvola a 3 vie	- 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	- 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	- 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 **THERMAV** 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

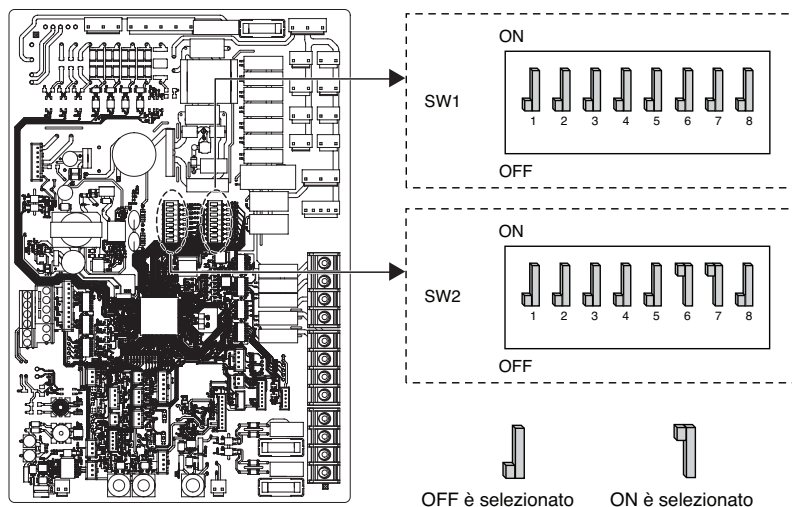
⚠ ATTENZIONE

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	
Agente antigelo	 8	L'agente antigelo non viene utilizzato	 8
	 8	Viene utilizzato un agente antigelo *	

* 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.

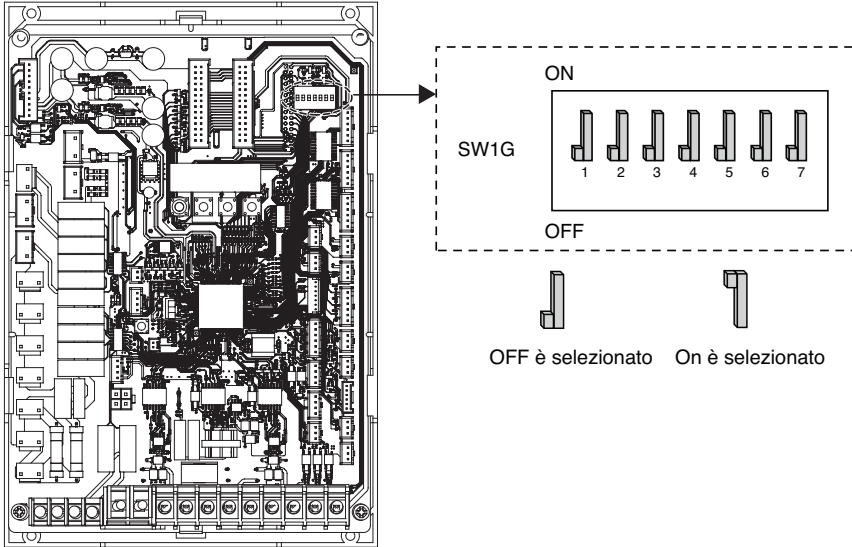
ATTENZIONE

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	 2  3
	 2	 3	
	 2	 3	
Programma		 4	 4
		 4	
Selezione della capacità del riscaldatore di riserva	 6	 7	 6  7
	 6	 7	
	 6	 7	
	 6	 7	
Informazioni relative all'installazione del termostato		 8	 8
		 8	

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	Modalità Max	 3		
	 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)	 4		
	 1	 2	 3	 1	 2	 3
	 3	 4	 5	Controllo picco passo 4 (solo 3Ø) - Per estendere la frequenza massima (NON utilizzare il scongelamento a gas caldo)	 3	 4
Modalità scongelamento a gas caldo	 4	 5	Lo scongelamento a gas caldo è attivo (a bassa temperatura dell'acqua in ingresso)	 4	 5	
	 4	 5	Lo scongelamento a gas caldo è inattivo (a bassa temperatura dell'acqua in ingresso)			

※ 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.

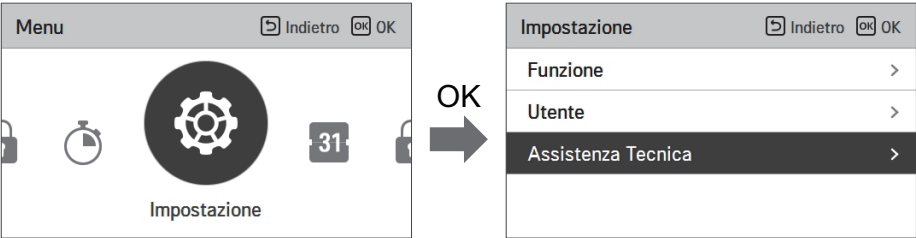
※ Nell'impianto con pompa esterna si consiglia di disabilitare la modalità scongelamento a gas caldo.

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.

Assistenza Tecnica	Indietro	OK	OK
Contatto Assistenza	>		
Information Model	>		
RMC informazioni sulla versione	>		
Licenza open source	>		



OK

Contatto Assistenza	Indietro	OK	OK
Telefono +1544-7777			
Modifica			



OK

Contatto Assistenza	Indietro	OK	OK				
Telefono							
+	1	5	4	4	-	7	7
7	7						

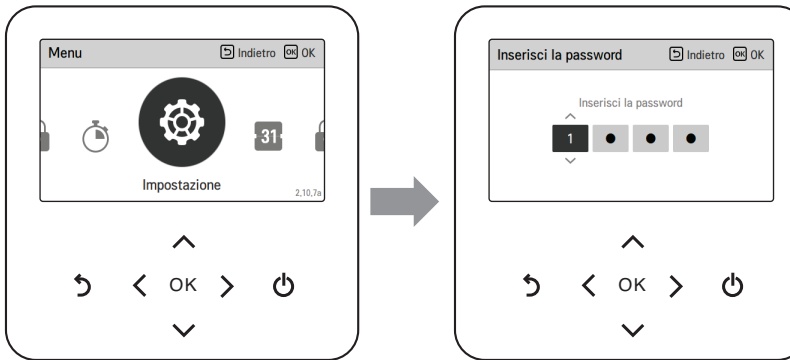
IMPOSTAZIONI DELL'INSTALLATORE

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 → Esempio versione SW) versione SW: 1.00.1 a

Nel caso qui sopra, la password è 1001.

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.

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
CONFIGURAZIONE	Metodo di controllo	-	Metodo di controllo	Definizione del target che l'inverter deve seguire. - Acqua: il setpoint di ingresso o uscita dell'acqua definisce la pressione target per il compressore - Aria: il setpoint dell'aria ambiente definisce la pressione target per il compressore (non consigliato) - Aria+Acqua: il setpoint di ingresso o uscita dell'acqua definisce la pressione target per il compressore. L'impostazione dell'aria ambiente attiva/disattiva il termostato.	Aria/Acqua/ Aria+Acqua	-	Acqua
	Seleziona i dispositivi della stanza	Circuito 1	Input digitale	Con questa impostazione un ingresso digitale può essere collegato a un Circuito 1.	CN-CC / CNTHMO / CNEXT	-	CN-THMO
			Opzione sensore aria ambiente	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 1.	Sensore ambiente/Telecomando	-	Sensore ambiente
		Circuito 2	Input digitale	Con questa impostazione un ingresso digitale può essere collegato a un Circuito 2. Di conseguenza, il segnale verrà utilizzato come comando di accensione/spegnimento del termostato per il Circuito 2.	CN-CC / CNTHMO / CNEXT	-	CN-THMO
	-	-	Opzione sensore aria ambiente	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.	Sensore ambiente/Telecomando	-	Sensore ambiente
			Selezionare il sensore dell'aria esterna	Definizione di quale sensore viene utilizzato per leggere la temperatura aria esterna necessaria per la modalità Auto.	Sensore aria ODU/Sensore montato a parete	-	Sensore aria ODU
		-	Circuito Miscelazione	Un circuito di miscelazione aggiuntivo è abilitato utilizzando il sensore CN-MIX-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.	Non utilizzare/Riscaldamento e raffreddamento / Solo riscaldamento	-	Non utilizzare
	-	-	Orario di chiusura della valvola	Impostazione del tempo di funzionamento del motore del miscelatore di terze parti (apertura completa → chiusura completa)	60...1000	sec	240
	-	-	Riscaldatore boost ACS	Se nel serbatoio ACS è installato un riscaldatore boost elettrico, selezionare 'Installato'.	Installato/Non installato	-	Non installato
	-	-	Riscaldatore di riserva per ACS	Definisce se il riscaldatore di riserva viene utilizzato per riscaldare il ACS. Per utilizzare questa funzione il riscaldatore di riserva deve essere installato e configurato tramite DIP switch! Se è configurato anche il riscaldatore boost ACS all'interno del serbatoio, entrambi i riscaldatori funzioneranno in parallelo!	Usare / Non usare	-	Non utilizzare

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
CONFIGURAZIONE	-	-	Pompa esterna	Impostazione se viene utilizzata la pompa esterna e per quale scopo. - Utilizzo: La pompa funziona in parallelo alla pompa principale - Riscaldamento e raffreddamento: la pompa funziona in parallelo alla pompa principale nonostante il riscaldamento dell'ACS - Circuito 1: La pompa è installata nel circuito del radiatore	Non utilizzare/Utilizzare/ Riscaldare/ Raffreddare/ Circuito1	-	Non utilizzare
	-	-	Potenza della caldaia	Impostazione se la caldaia di terze parti è collegata a TB_BOILER e abilitata sotto Punto bivalente. - Nota: la caldaia non verrà controllata attivamente. Solo questo viene rilasciato e deve operare secondo i propri controlli. - Calore e acqua calda sanitaria: la caldaia viene utilizzata per il riscaldamento degli ambienti e l'acqua calda sanitaria. - Solo riscaldamento: la caldaia viene utilizzata solo per il riscaldamento dell'ambiente. La pompa di calore riscalda l'ACS tutto l'anno.	Non utilizzare/Riscaldamento e ACS/Solo riscaldamento	-	Non utilizzare
	-	-	Riscaldatore boost ACS	Se nel serbatoio ACS è installato un riscaldatore boost elettrico, selezionare 'Installato'.	Installato/ Non installato	-	Non installato
	-	-	Selezionare il sensore dell'aria esterna	Definizione di quale sensore viene utilizzato per leggere la temperatura aria esterna necessaria per la modalità Auto.	Sensore aria ODU /Sensore montato a parete	-	Sensore aria ODU
	-	-	Sensore serbatoio tampone	Un sensore di temperatura aggiuntivo è installato all'interno o all'uscita del serbatoio tampone e viene utilizzato per controllare la temperatura dell'acqua.	Non in uso/In uso	-	Non utilizzare
	-	-	RMC maestro/schiavo	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'.	Master/Slave	-	Master
	-	-	Configurazione LG Therna 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 (ad esempio per l'utilizzo in un altro sito)	Letture dati/Salvataggio dati	-	-

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
GENERALE	-	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	Intervallo della "funzione anti-blocco"	20...180	min	20
			Stato Ora	Tempo di esecuzione della "funzione anti-blocco"	1...10	min	10
	-	Pre-avvio/Start pompa	Prefunzionamento della pompa	Indica per quanto tempo funzionerà la pompa prima che il compressore si avvia.	1...10	min	1
			Sovraccarico della pompa	Indica per quanto tempo funzionerà la pompa dopo l'arresto del compressore.	1...10	min	1
			Metodo di controllo	Diverse opzioni per controllare la pompa di circolazione integrata (pompa principale): - 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.	Portata ottimale/Capacità della pompa/Portata fissa/ΔT fisso	-	Portata ottimale
	Controllo Flusso dell'Acqua	-	Capacità della pompa	La capacità della pompa è fissata al valore impostato se viene scelto il metodo di controllo "Capacità della pompa".	10...100	%	100
			Portata fissa (Calore)	La portata target può essere impostata individualmente per ciascuna modalità operativa, se viene scelto il metodo di controllo "Portata fissa".	8...26	l/min	26
			Portata fissa (Freddo)		8...26	l/min	26
			Portata fissa (ACS)		8...26	l/min	26
		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
	Monitoraggio energetico	-	Monitoraggio energetico	Non in uso = I dati energetici non vengono visualizzati Stima = I sensori interni vengono utilizzati per calcolare il consumo e la generazione di energia Misurazione = vengono utilizzati contatori esterni collegati al modulo di misurazione LG	Non in uso /Stima /Misurazione	-	Stima

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
GENERALE	Monitoraggio energetico	Capacità del riscaldatore di riserva	Tipo di riscaldatore di riserva	Definizione del tipo di riscaldatore elettrico di riserva utilizzato.	LG 1 Ø / LG 3 Ø / Esterno	-	LG 1Ø
			Capacità del riscaldatore di riserva	Immettere la capacità nominale del riscaldatore di riserva. Viene utilizzato solo per il monitoraggio energetico.	1.0...10.0	kW	6
	-	-	Opzione antigelo	L'impostazione definisce la protezione antigelo mentre il telecomando è spento. - Tipo 1: Temp. aria esterna. e la temperatura di ingresso dell'acqua. è supervisionata. - Tipo 2: Solo temp. aria esterna. è supervisionata.	Tipo1/Tipo2	-	Tipo 1
	-	-	Temp. di rilascio del riscaldatore di riserva.	- Punto bivalente: al di sotto di questa temperatura dell'aria esterna, il riscaldatore di riserva è abilitato. - Nota: anche se la temp. è più fredda, si accenderà solo se necessario!	-25...18	°C	
	Asciugatura del massetto	-	Attivazione	Attivazione/Disattivazione programma asciugatura massetto. Se attivata, la temperatura target dell'acqua in uscita seguirà uno schema rigoroso acc. EN1264. Il tempo predefinito per completare il programma è di 30 giorni!	Acceso/Spento	-	Spegnimento
		-	Passaggio	Se il programma è stato interrotto, può essere riavviato da qualsiasi passaggio (fare riferimento al manuale per i dettagli)	Passo 1...11	-	Fase 1
		-	Max. temp.	Max. temp. target mentre è attiva l'asciugatura del massetto. Corrispondenza con le specifiche del sistema di riscaldamento a pavimento.	35...55	°C	55
		-	Passaggio 8 Trattenere	Definisce per quanto tempo la max. temperatura deve essere mantenuta.	1...30	days	7
		-	Ordine di priorità riscaldamento	Determinazione se il riscaldamento ambiente o l'acqua calda sanitaria hanno la priorità più alta da riscaldare.	ACS / Riscaldamento ambiente	-	ACS – Acqua calda sanitaria
	-	-	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.	0...20	K	2
	-	-	Azzeramento password	L'impostazione ripristinerà la password utente su "0000".	Reimposta	-	-

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
		Capacità del riscaldatore di riserva	Metodo di controllo	Definizione se temperatura di ingresso o di uscita viene utilizzata come target per il funzionamento del riscaldamento.	Entrata / Uscita	-	Uscita
			Funzionamento della pompa principale	- 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 della pompa principale	Orario di 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	5
	Impostazioni di base		Orario di spegnimento	L'impostazione definisce l'intervallo tra il funzionamento della pompa principale e lo spegnimento termico. Il valore deve essere adeguato in base allo standard di isolamento dell'edificio.	1...60	min	15
		Temp. acqua isteresi	Isteresi temperatura acqua (TH acceso)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata al controllo della temperatura dell'acqua. del circuito 1	-9.0...0.0	K	2.0
			Isteresi temperatura acqua (TH spento)		0.0...4.0	K	2.0
		Isteresi aria ambiente	Isteresi aria ambiente (TH acceso)	Le impostazioni definiscono l'isteresi applicata alla temperatura dell'aria ambiente del circuito 1	-3.0...0.0	K	-0.5
			Isteresi aria ambiente (TH spento)		0.0...4.0	K	1.5
		Temp. impostata per il riscaldamento dell'aria	Intervallo di regolazione 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
			Intervallo di regolazione dell'aria (Max)		24...30	°C	30
	Riscaldamento stanza	Temp. impostata per il riscaldamento dell'acqua	Intervallo di regolazione dell'acqua (Min)	L'intervallo di impostazione della temperatura target dell'acqua da parte dell'utente in modalità RISCALDAMENTO può essere limitato	15 ~ 34	°C	15
			Intervallo di regolazione dell'acqua (Max)		35 ~ 75	°C	75
		Temp. impostata per il raffreddamento dell'aria	Intervallo di regolazione dell'aria (Min)	L'intervallo di impostazione della temperatura target dell'aria ambiente da parte dell'utente in modalità RAFFREDDAMENTO può essere limitato	16...22	°C	16
			Intervallo di regolazione dell'aria (Max)		24...30	°C	30
	Raffreddamento stanza	Temp. impostata per il raffreddamento dell'acqua	Intervallo di regolazione dell'acqua (Min)	L'intervallo di impostazione della temperatura target dell'acqua da parte dell'utente in modalità RAFFREDDAMENTO può essere limitato	5...20	°C	5
			Intervallo di regolazione dell'acqua (Max)		22...27	°C	24

CIRCUIT1

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
		-	Modalità	Definizione se la dipendenza dalle condizioni atmosferiche (modalità automatica) viene applicata al riscaldamento e al raffreddamento o solo al riscaldamento.	Solo riscaldamento / Riscaldamento e raffreddamento	-	Solo riscaldamento
Modalità automatica	Temp. automatica stagionale	Temperature esterne	Esterno 1, Riscaldamento	Impostazione degli intervalli di temperatura esterna per il riscaldamento e il raffreddamento in modalità Auto.	-25 ~ 35	°C	-10
			Esterno 2, Riscaldamento		-25 ~ 35	°C	18
			Esterno 3, Raffreddamento		10 ~ 46	°C	30
			Esterno 4, Raffreddamento		10 ~ 46	°C	40
		Temperature target	Aria 1, Riscaldamento (Circuito 1)	Impostazione grafica degli obiettivi per la temperatura dell'acqua/aria interna nel funzionamento di riscaldamento/raffreddamento per il circuito 1/2.	16 ~ 30	°C	30
			Aria 2, Riscaldamento (Circuito 1)		16 ~ 30	°C	26
			Aria 3, Raffreddamento (Circuito 1)		16 ~ 30	°C	22
			Aria 4, Raffreddamento (Circuito 1)		16 ~ 30	°C	18
		Temperature target	Acqua 1, Riscaldamento (Circuito 1)		③ 15 ~ 55 ④ 20 ~ 55 ⑤ 15 ~ 65 ⑥ 20 ~ 65	°C	35
			Acqua 2, Riscaldamento (Circuito 1)		③ 15 ~ 55 ④ 20 ~ 55 ⑤ 15 ~ 65 ⑥ 20 ~ 65	°C	28
			Acqua 3, Raffreddamento (Circuito 1)		③ 10 ~ 27 ④ 20 ~ 27 ⑤ 5 ~ 27 ⑥ 16 ~ 27	°C	20
			Acqua 4, Raffreddamento (Circuito 1)		③ 10 ~ 27 ④ 20 ~ 27 ⑤ 5 ~ 27 ⑥ 16 ~ 27	°C	16

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Modalità automatica stagionale	Temp. automatica stagionale	Temperature target	Aria 1, Riscaldamento (Circuito 2)	Impostazione grafica degli obiettivi per la temperatura dell'acqua/aria interna nel funzionamento di riscaldamento/raffreddamento per il circuito 1/2.	16...30	°C	16
			Aria 2, Riscaldamento (Circuito 2)		16...30	°C	22
			Aria 3, Raffreddamento (Circuito 2)		16...30	°C	18
			Aria 4, Raffreddamento (Circuito 2)		16...30	°C	35
			Acqua 1, Riscaldamento (Circuito 2)		③ 15 ~ 55 ④ 20 ~ 55 ⑤ 15 ~ 65 ⑥ 20 ~ 65	°C	20
			Acqua 2, Riscaldamento (Circuito 2)		③ 15 ~ 55 ④ 20 ~ 55 ⑤ 15 ~ 65 ⑥ 20 ~ 65	°C	20
			Acqua 3, Raffreddamento (Circuito 2)		③ 10 ~ 27 ④ 20 ~ 27 ⑤ 5 ~ 27 ⑥ 16 ~ 27	°C	16
			Acqua 4, Raffreddamento (Circuito 2)		③ 10 ~ 27 ④ 20 ~ 27 ⑤ 5 ~ 27 ⑥ 16 ~ 27	°C	16

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Acqua calda sanitaria	Temp. ACS impostazioni	Intervallo di temperatura impostata ACS	Temp. impostata ACS intervallo (Min)	Limitazione del campo di impostazione (temp. ACS target che l'utente può impostare)	30-40	°C	40
		-	Temp. impostata ACS intervallo (Max)		50-80	°C	50
		-	Temp. limite ciclo compressore	Questa è la max. Temp. ACS ottenibile utilizzando il solo ciclo del compressore (senza utilizzo della resistenza elettrica). Dipende anche dall'efficacia del trasferimento di calore dalla pompa di calore al serbatoio ACS (dimensione della serpentina, posizionamento del sensore).	40-55	°C	58
		-	Isteresi ACS	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
	Disinfezione termica 1	-	Abilita la disinfezione	Attivazione/Disattivazione funzionamento antilegionella. Per eseguire questa funzione è necessario collegare e attivare il riscaldatore elettrico.	Non in uso/In uso	-	Non utilizzare
		-	Giorno feriale	Giorno della settimana e ora in cui viene eseguita la funzione antilegionella.	Dom./Lun./Mar./Mer./Gio./Ven./Sab.	-	Ven
		-	Ora di inizio		0-23	hh:-	23:00
	Disinfezione termica 2	-	Max. Temp.	Temp. target per ciclo di disinfezione termica.	60-80	°C	70
		-	Durata	Indica per quanto tempo la temperatura target della disinfezione è tenuta. Trascorso questo tempo, il target viene ridotto al serpoint normale.	5-60	min	30
		-	Orario di chiusura forzata	Trascorso questo tempo, la disinfezione termica si interromperà, anche la temperatura di disinfezione, non viene raggiunta.	1-12	hrs	1
	Durata del riscaldamento ACS	-	Orario di attivazione	Indica per quanto tempo continua il riscaldamento dell'ACS	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

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Acqua calda sanitaria	Postiscaldamento elettrico ACS	-	Utilizzo del riscaldatore ACS	- Utilizzo: l'ACS verrà riscaldato nuovamente elettricamente se il ciclo della pompa di calore non raggiunge la temperatura target entro l'impostazione del tempo. - Utilizzo disinfectante: il riscaldamento elettrico viene utilizzato solo per il funzionamento antilegionella e in caso di emergenza. - Utilizzo in emergenza: il riscaldatore elettrico viene utilizzato solo in caso di emergenza. Se si scelgono le impostazioni: 'Utilizza disinfezione' o 'Utilizza emergenza', l'intervallo di impostazione della temperatura ACS è limitato!	Utilizzare sempre/Utilizzare la disinfezione/Utilizar e l'emergenza	-	Utilizzare la disinfezione
		-	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
		-	Abilita la disinfezione	Attivazione/Disattivazione funzionamento antilegionella. Il riscaldatore elettrico deve essere collegato e attivato per eseguire questa funzione.	Non in uso/In uso	-	Non utilizzare
Acqua calda sanitaria	Disinfezione termica	-	Max. Temp.	Temp. target per ciclo di disinfezione termica.	60...80	°C	70
		-	Giorno feriale	Giorno della settimana e ora in cui viene eseguita la funzione antilegionella.	Dom./Lun./Mar./Mer./Gio./Ven./Sab.	-	Ven
		-	Ora di inizio		0-23	hh--	23:00
		-	Durata	Indica per quanto tempo la temperatura target della disinfezione è tenuta. Trascorso questo tempo, il target viene ridotto al serpoint normale.	5-60	min	30
		-	Orario di chiusura forzata	Trascorso questo tempo, la disinfezione termica si interromperà, anche la temperatura di disinfezione, non viene raggiunta.	1-12	hrs	1
		-	Abilita ricircolo	Definizione se la pompa di ricircolo dell'ACS è collegata o meno. Se viene utilizzato, diventa disponibile un Programma nel menu principale per impostare gli intervalli di tempo per il funzionamento della pompa.	Usare/Non usare	-	Non utilizzare
Acqua calda sanitaria	Ricircolo dell'acqua calda sanitaria	-	Orario di 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!)	5...60	min	10
		-	Orario di spegnimento		5...60	min	20

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Sistema termico solare	Intervallo di funzionamento del collettore solare	-	Min. temp.	Il ciclo solare non inizierà prima che il collettore abbia raggiunto questa temperatura.	5...50	°C	10
		-	Max. temp.	Il ciclo solare non si avvierà se il collettore supera questa temperatura.	60...200	°C	135
		-	Max. temp.	Il ciclo solare non si avvierà se il serbatoio dell'ACS ha raggiunto la temperatura massima.	20...90	°C	80
	Temperatura del serbatoio solare Limite	-	Temp. attiva	Temp. delta tra il collettore solare e il serbatoio dell'ACS, prima dell'avvio del ciclo solare. Esempio: Temp. ACS effettiva. 45°C, solare Termo-accensione = 8K → Inizio ciclo solare, se il collettore supera i 53°C	4...30	K	8
		-	Temp. disattiva	Temp. delta tra il collettore solare e il serbatoio dell'ACS, prima che il ciclo solare si interrompa. Esempio: Temp. ACS effettiva. 45°C, solare Termo-spegnimento = 2K → Il ciclo solare si interrompe se il collettore scende sotto i 47°C		K	2
		-	Riscaldatore boost ACS	Il riscaldatore boost elettrico dell'ACS può essere disabilitato mentre il ciclo solare è in funzione.	Abilitare / disabilitare	-	Disabilitare
	Lavaggio del circuito solare	Programma di lavaggio della pompa solare		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*!			
			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	
	Ciclo di lavaggio della pompa solare		Orario di accensione	Durata del funzionamento della pompa solare per lavare il circuito	1...10	-	6:00
			Orario di spegnimento		30...120	-	18:00

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Assistenza	-	-	Azionamento di prova pompa	La prova di funzionamento della pompa consiste nel far funzionare la pompa dell'acqua per 1 ora.	Prova di funzionamento	-	-
	Test dell'attuatore	Test della pompa	A1 Pompa principale	In questo menù di servizio è possibile attivare attuatori come pompa e valvole per verificarne il corretto funzionamento durante la messa in servizio.	Accensione / Spegnimento	-	-
			A2 Pompa esterna		Accensione / Spegnimento	-	-
			A3 Pompa di miscelazione		Accensione / Spegnimento	-	-
			A4 Pompa solare		Accensione / Spegnimento	-	-
			A15 Pompa di Ricircolo dell'ACS		Accensione / Spegnimento	-	-
	Test della valvola	Test della valvola	A5 Valvola a 3 vie dell'ACS	ACS / Spazio	ACS / Spazio	-	-
			A6/7 Valvola miscelatrice		Aprire / Chiudere	-	-
			A12 Valvola a 2 vie di raffreddamento		Aprire / Chiudere	-	-
			S9 Gas refrigerante		-	°C	-
	Monitoraggio	Valore del sensore	S10 Liquido refrigerante	In questo menù di servizio, tutti i valori dei sensori vengono visualizzati per riconoscere facilmente se tutti i valori sono ragionevoli.	-	°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	-

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Assistenza	Monitoraggio	Valore del sensore	S18 Circuito di miscelazione	In questo menù di servizio, tutti i valori dei sensori vengono visualizzati per riconoscere facilmente se tutti i valori sono ragionevoli.	-	°C	-
			S19 Pressione dell'acqua		-	°C	-
			S21 Temp. ambiente Circuito diretto		-	°C	-
			S22 Temp. ambiente Circuito Miscelazione		-	°C	-
		Stato dell'ingresso	S23 Temp. ricircolo (Riservato)	In questo menù di servizio viene elencato lo stato di tutti gli ingressi fisici	-	°C	-
			Tasto rapido antigelo		0 / 1	-	-
			Termostato (Riscaldamento)		0 / 1	-	-
			Termostato (Raffreddamento)		0 / 1	-	-
			Termostato (ACS)		0 / 1	-	-
		Stato dell'uscita	A1 Pompa principale	In questo menù di servizio viene elencato lo stato di tutte le uscite fisiche	0 / 1	-	-
			A2 Pompa esterna		0 / 1	-	-
			A3 Pompa di miscelazione		0 / 1	-	-
			A4 Pompa solare		0 / 1	-	-
		Stato dell'uscita	A5 Valvola a 3 vie dell'ACS	In questo menù di servizio viene elencato lo stato di tutte le uscite fisiche	0 / 1	-	-
			A6 Valvola miscelatrice (Aperta)		0 / 1	-	-
			A7 Valvola miscelatrice (Chiusa)		0 / 1	-	-
			A8 Riscaldatore di riserva (Passo 1)		ACS / Spazio	-	-
			A6 Mixing valve (Open)		0 / 1	-	-
			A7 Mixing valve (Close)		0 / 1	-	-
			A8 Backup heater (Step 1)		0 / 1	-	-

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Assistenza	Monitoraggio	Stato dell'uscita	A9 Riscaldatore di riserva (Passo 2)	In questo menù di servizio viene elencato lo stato di tutte le uscite fisiche	0 / 1	-	-
			A10 Riscaldatore boost ACS		0 / 1	-	-
			A11 Caldaia esterna		0 / 1	-	-
			A12 Valvola a 2 vie di raffreddamento		0 / 1	-	-
			A15 Pompa di Ricircolo dell'ACS		0 / 1	-	-
		-	Compressore (Funzionamento totale)	Vengono visualizzati i tempi di funzionamento totali dei componenti principali. Le informazioni possono essere utilizzate per identificare la causa di un consumo energetico eccessivo o di un ciclo anomalo del compressore.	-	h	-
		-	Il compressore si avvia		-	-	-
		-	Compressore (Modalità riscaldamento)		-	h	-
		-	Compressore (Modalità raffreddamento)		-	h	-
		-	Compressore (Modalità ACS)		-	h	-
	Tempi di funzionamento	-	Compressore (Sbrinamento)		-	h	-
		-	Riscaldatore di riserva (Passo 1)		-	h	-
		-	Riscaldatore di riserva (Passo 2)		-	h	-
		-	Riscaldatore boost		-	h	-
		-	Pompa principale		-	h	-
	Reimpostazione dei tempi di funzionamento	-	Pompa solare	In questo menù è possibile reimpostare i tempi di funzionamento.	-	h	-
		-	Comp. Reimpostata		Reimpostata	-	-
		-	Ripristino del riscaldatore di riserva		Reimpostata	-	-
		-	Ripristino del riscaldatore boost		Reimpostata	-	-
		-	Periodo di funzionamento della pompa		Reimpostata	-	-
		-	Ripristino della pompa solare		Reimpostata	-	-

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Connettività		-	Modalità contatto a secco	- Manuale: l'unità deve essere accesa da RMC dopo il rilascio tramite contatto pulito - Auto: l'unità si avvierà automaticamente (tornerà all'operazione precedente) dopo il rilascio da parte di D/C	Auto/Manuale	-	Auto
	Modalità contatto a secco	-	CN_CC	- Auto: l'unità riconoscerà il D/C collegato dopo l'accensione Non installato: il D/C non è installato - Installato: il D/C è installato e l'unità ne controlla sempre lo stato Inoltre, controlla l'impostazione per la 'Modalità contatto pulito'!	C/C automatico/ C/C non installato / C/C installato	-	C/C automatico
	-	-	Indirizzo di controllo centrale (HEX)	Impostazione dell'indirizzo se è collegato il controllore centrale LG	0-F/0-F	esadec.	00
	-	-	Indirizzo Modbus (HEX)	Impostazione dell'indirizzo se la pompa di calore è controllata tramite Modbus da un controllore di terze parti	0-F/0-F	esadec.	00
	-	-	CN_EXT	- Non utilizzo: CN_EXT non viene utilizzato - Funzione semplice: aperto= Funzione spento chiuso= Funzione attivo - Contatto a secco semplice: aperto= unità bloccata chiuso= blocco rilasciato, il funzionamento on/off dipende dall'impostazione 'Modalità contatto a secco' - Arresto di emergenza singolo: aperto= unità bloccata, chiuso= blocco rilasciato	Non utilizzo/ Funzione semplice/ Contatto a secco semplice/ Arresto di emergenza singolo/ Tutti gli arresti di emergenza	-	Non utilizzare
	-		Modalità	La caldaia può essere attivata manualmente (tramite impostazione utente) o automaticamente (al di sotto di una determinata temperatura esterna)	Auto/Manuale	-	Manuale
	-	Caldaia di terze parti	Temp.	La caldaia verrà attivata se la temperatura esterna è inferiore a questo valore. La pompa di calore si fermerà.	-25...25	°C	-7
	-		Isteresi	La caldaia verrà disattivata e la pompa di calore riattivata, se la temperatura esterna supera l'impostazione della temperatura più isteresi. Esempio: 'Temp.' = -7°C, 'Isteresi' = 4K → La caldaia è abilitata a -7°C e disabilitata a -3°C temp.	2...10	K	4

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
		-	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	Specifiche del wattmetro alla porta 1 (consumo energetico pompa di calore)	0.1-9999.9	pulse/kWh	0000.0
		-	Porta 2: Impulso/kWh	Specifiche del wattmetro alla porta 2 (riscaldatore di riserva consumo energetico)	0.1-9999.9	pulse/kWh	0000.0
		-	Porta 3: Impulso/kWh	Specifiche del wattmetro alla porta 3 (consumo energetico riscaldatore boost ACS)	0.1-9999.9	pulse/kWh	0000.0
		-	Porta 4: Impulso/kWh	Specifiche del contatore di calore alla porta 4 (calore prodotto dalla pompa di calore + riscaldatore di riserva)	0.1-9999.9	pulse/kWh	0000.0
Connettività		-	Tipo segnale	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).	Non in uso/ingressi 230 V/Modbus	-	Non utilizzare
			Stato energetico 5	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 5.	Non in uso/in uso		
			ES5: Temp. calore	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato ES5.	0...30	K	5
			ES5: Temp. freddo	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato ES5.	0...-30	K	-5
		Definizione dello stato di energia	ES5: Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato ES5.	0...50	K	30
	Stato energetico		Stato energetico 6	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 6.	Non in uso/in uso		
			ES6: Temp. calore	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato ES6.	0...30	K	2
			ES6: Temp. freddo	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato ES6.	0...-30	K	-2
			ES6: Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato ES6.	0...50	K	10

Menù in alto	Menù secondario	Menù collettivo	Impostazione	Spiegazione	Opzione di impostazione	Unità	Impostazione predefinita
Cometività	Stato energetico	Definizione dello stato di energia	Stato energetico 7	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 7.	Non in uso/In uso		
			ES7: Temp. calore	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato ES7.	0...30	K	-2
			ES7: Temp. freddo	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato ES7.	0...30	K	2
			ES7: Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato ES7.	0...50	K	0
			Stato energetico 8	Impostazione se utilizzare o meno lo stato energetico 8.	Non in uso/In uso		
			ES8: Temp. calore	Definizione della temperatura target del riscaldamento. aumenterà quando viene applicato ES8.	0...30	K	-5
			ES8: Temp. freddo	Definizione della temperatura target di raffreddamento. diminuirà quando viene applicato ES8.	0...30	K	5
			ES8: Temp. ACS	Definizione della temperatura target dell'ACS. aumenterà quando viene applicato ES8.	0...50	K	0
		Assegnazione degli ingressi digitali	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"	3...8	-	4
		-	Tipi di controllo del termostato	Impostazione del tipo di termostato collegato	Caldo&Freddo / Caldo&Freddo&ACS / Solo ACS	-	Calore&Freddo

Metodo di controllo

Il prodotto può funzionare in base alla temperatura dell'aria o dell'acqua.

Configurazione

IndietroOKOK

Selezionare la temperatura del sensore >

Utilizzare il Riscaldatore per il serbatoio >

Circuito di miscelazione >

Utilizzare la Pompa esterna < Non usare >

BMC master/slave < Master >



Selezionare la temperatura del sensore

IndietroOKOK

Comando standard

Posizionamento del sensore

AcquaTelecomando

Valore	Predefinito	Intervallo
Controllo Standard	Aria	Acqua / Aria / Aria + Acqua
Posizione del sensore	Telecomando	Telecomando / Unità interna

* Quando si seleziona Acqua, Posizione sensore è disabilitata.

NOTA

- Impostare il selettore DIP n. 5 dell'opzione interruttore 2 su "ACCENSIONE" per utilizzare il sensore di temperatura remoto.
- Quando la posizione del sensore è impostata su Controllo remoto, il controller RS3 deve essere posizionato all'interno di una stanza di riferimento adeguata.

Utilizzare riscaldatore serbatoio di riscaldamento

Si tratta di una funzione che consente di modificare il valore impostato per il funzionamento del riscaldatore del bollitore dell'acqua calda, come ad esempio l'utilizzo/non utilizzo del riscaldatore del bollitore e il tempo di ritardo del riscaldatore.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria di configurazione e premere il tasto [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

Configurazione

Indietro OK OK

Selezionare la temperatura del sensore

>

Utilizzare il Riscaldatore per il serbatoio

>

Circuito di miscelazione

>

Utilizzare la Pompa esterna

< Circuito1 >



Utilizzare il Riscaldatore per il serbatoio

Indietro OK OK

^

Usare

v

Priorità

Ciclo

Ritardo

30

Valore	Predefinito	Intervallo
-	Usare	Usare / Non usare / Usare disinfettare
Priorità	Ciclo	Ciclo / Riscaldatore/Ciclo
Periodo di ritardo	30 min	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440 min

Circuito di miscelazione

Funzione per impostare se utilizzare o meno una funzione di circuito di miscelazione installata utilizzando il kit di miscelazione.

Configurazione Indietro OK OK

Selezionare la temperatura del sensore >

Utilizzare il Riscaldatore per il serbatoio >

Circuito di miscelazione >

Utilizzare la Pompa esterna < Circuito1 >

BMC master/slave < Master >

Circuito di miscelazione Indietro OK OK

Circuito di miscelazione < Risc. >

Orario di chiusura della valvola >

Isteresi >

Isolamento della temperatura >

Impostazioni pompa di riscaldamento >

Valore	Predefinito
Non usare / Calore / Freddo	Non usare

È possibile impostare il tempo di chiusura della valvola[e] e la temperatura di isteresi[°C] sullo schermo da soli. L'impostazione della temperatura di spegnimento protegge l'acqua dal superamento della temperatura di spegnimento nel circuito di miscelazione durante il funzionamento di riscaldamento.

Orario di chiusura della valvola Indietro OK OK

Orario di chiusura della valvola

2 4 0

Isteresi Indietro OK OK

Isteresi

2

Isolamento della temperatura Indietro OK OK

Isolamento della temperatura

40

Valore	Predefinito	Intervallo
Orario di chiusura della valvola	240 s	60 ~ 999 s
Isteresi	2 °C	1 ~ 3 °C
Isolamento della temperatura	40 °C	20 ~ 65 °C

Funzione di impostazione dell'installatore per impostare l'opzione di funzionamento della pompa di miscelazione dell'acqua / tempo di ritardo in modalità riscaldamento/raffreddamento

Impostazioni pompa in riscaldamento

Indietro

OK

OK

Tipo

On

Off

Impostazioni orario

3

3

Impostazioni pompa in raffreddamento

Indietro

OK

OK

Tipo

On

Off

Funzionamento continuo

3

3

Valore	Predefinita	Intervallo
Tipo	Impostazioni orario	Impostazione dell'ora / Funzionamento continuo
Accensione	3 min	1 ~ 60 min
Spegnimento	3 min	1 ~ 60 min

* Quando si seleziona Acqua, Posizione sensore è disabilitata.

Attivando questa funzione, permette di controllare separatamente la temperatura di 2 circuiti (Circuito 1, Circuito 2).

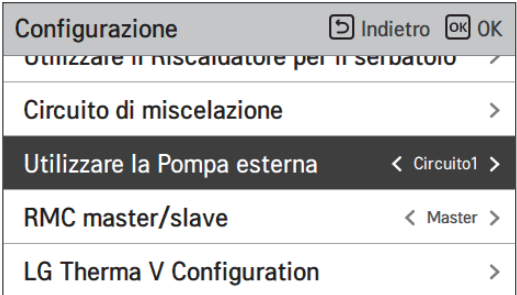
NOTA

Quando si utilizza la funzione di circuito di miscelazione, l'impostazione della pompa esterna deve essere cambiata in "Circuito 1".

Utilizzare la Pompa esterna

La presente funzione può essere impostata per controllare la pompa dell'acqua esterna.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Usare pompa esterna, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.
- Riscaldamento/raffreddamento
Questa funzione può essere utilizzata quando è stata installata una valvola a 3 vie per commutare il flusso d'acqua tra il pavimento e il serbatoio dell'acqua. La pompa esterna funziona solo nella direzione del flusso d'acqua nel pavimento.
- Circuito 1
Questa funzione controlla la pompa esterna durante il funzionamento del circuito di miscelazione. La pompa esterna deve essere controllata secondo Th/on e Th/off nel circuito 1 (circuito diretto). Pertanto, quando si utilizza il circuito di miscelazione, assicurarsi di impostare la pompa esterna su "Circuito1".



Valore			
Non usare (Default)	Usare	Calore e freddo	Circuito 1

RMC maestro/schiavo

Questa funzione può essere selezionata Master/Slave sul telecomando per utilizzare l'ambiente di controllo remoto 2.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, e selezionare la categoria di impostazione RMC maestro/schiavo, e premere il pulsante [<,>(sinistra/destra)] per i seguenti valori di impostazione.

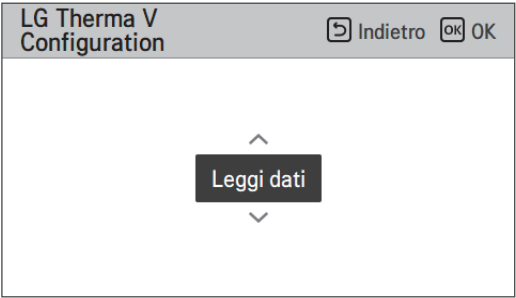
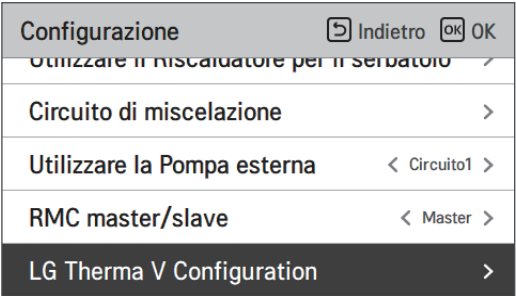
Configurazione	Indietro	OK
Utilizzare il riscaldatore per il serbatoio		
Circuito di miscelazione	>	
Utilizzare la Pompa esterna	< Circuito1 >	
RMC master/slave	< Master >	
LG Therma V Configuration	>	

Valore	
Maestro (Default)	Schiavo

Configurazione LG Therma V

Questa funzione può essere impostata per salvare le impostazioni dell'ambiente del prodotto per l'uso in LG Therma V Configurator attraverso la scheda SD.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, e selezionare la categoria di impostazione di LG Therma V Configurator, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Valore	
Dati leggere (Default)	Dati risparmio

NOTA

Quando si salva l'impostazione dell'ambiente del prodotto nella scheda SD, assicurarsi di salvare il file nome come 'RS3_AWHP_DATA'.

Attivazione forzata

- Se il prodotto non viene utilizzato per un lungo periodo, la pompa sarà forzata a funzionare per prevenire guasti alla pompa e congelamento del PHEX.
- Disattivare/Attivare la logica che gestisce indipendentemente la pompa dell'acqua per effettuare lo spegnimento della pompa dopo 20 ore consecutive di attività
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Azionamento forzato, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio

Generale

IndietroOKOK

Attivazione forzata >

Pre-attivazione / Interruzione Pompa >

Controllo Flusso dell'Acqua >

Azzeramento password >



Attivazione forzata

IndietroOKOK

Ciclo di lavoro

Orario di lavoro

Usare2010

Valore	Predefinito	Intervallo
-	Usare	Usare / Non usare
Funz. Programma	20 ore	20 ~ 180 ore
Funz. Ora	10 min	1 ~ 60 min

Pre-attivazione / Interruzione Pompa

Il pre-funzionamento della pompa funziona per assicurare che vi sia un flusso sufficiente prima che il compressore venga attivato. La presente funzione consente allo scambio di calore di avvenire senza problemi.

Sovraccarico della pompa rimuove il calore latente dal PHEX facendo circolare il flusso d'acqua quando il comp viene arrestato.

Generale

IndietroOK

Attivazione forzata

>

Pre-attivazione / Interruzione Pompa

>

Controllo Flusso dell'Acqua

>

Azzeramento password

>



Pre-attivazione / Interruzione Pompa

IndietroOK

Pre-attivazione

Esci

aspetta

aspetta

1

1

Valore	Predefinito	Intervallo
Pre-attivazione	1 min	1~10 min
Esci aspetta	1 min	1~10 min

Controllo Flusso dell'Acqua

Questa funzione controlla il flusso dell'acqua controllando la pompa dell'acqua. Selezionare il modo di controllare la pompa dell'acqua e impostare il valore target

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria di configurazione e premere il tasto [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

- Capacità di flusso ottimale

La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente alla portata ottimale richiesta in base alla temperatura desiderata della schermata principale.

- Capacità della pompa

Funziona con la capacità impostata per la pompa dell'acqua.

- Capacità flusso costante

La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente per mantenere la portata impostata.

- ΔT fisso

Impostare il target ΔT (* ΔT = differenza di temperatura tra la temperatura dell'acqua in entrata e quella in uscita) La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente per mantenere il ΔT impostato.

Generale	
Attivazione forzata	>
Pre-attivazione / Interruzione Pompa	>
Controllo Flusso dell'Acqua	>
Azzeramento password	>



Controllo Flusso dell'Acqua	
Metodo di controllo	< Capacità di flusso ottimale >
Capacità della Pompa	>
Capacità flusso costante	>
Fisso ΔT	>

Capacità della Pompa	
%	
100	

Capacità flusso costante	
Risc.	Raffr.
46	46
Acqua calda	
46	

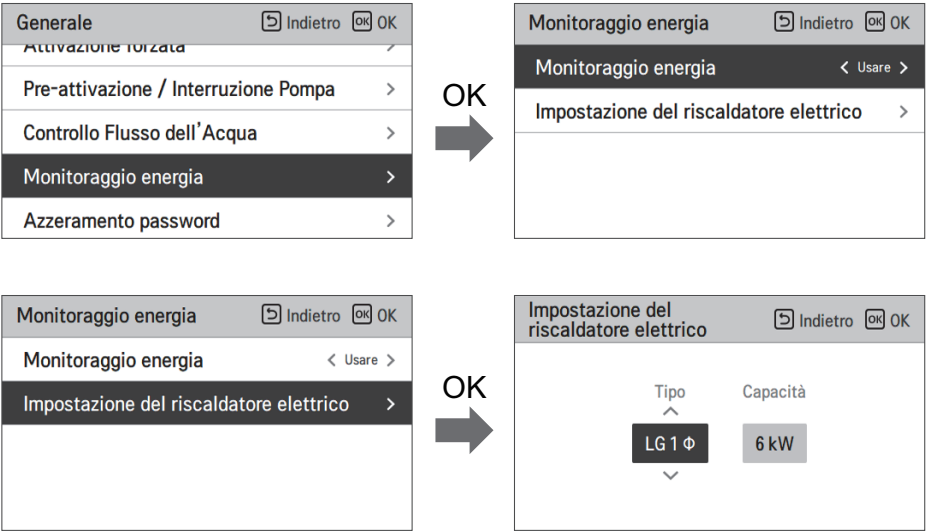
Fisso ΔT	
Risc.	Raffr.
5	5
Acqua calda	
5	

Metodo di controllo del flusso			
Capacità di flusso ottimale (Default)	Capacità della pompa	Capacità flusso costante	ΔT fisso

Monitoraggio energia

Questa funzione può essere impostata per utilizzare la funzione di monitoraggio energetico dell'unità.

- Cambiare i valori di impostazione usando il pulsante [**<**,**>** (sinistra/destra)].



Valore		Predefinito	Intervallo
Monitoraggio energia		Uso	Usare/Non usare
Impostazione del riscaldatore elettrico	Tipo	LG 1Ø	LG 1Ø / LG 3Ø / ESTERNO
	Capacità del riscaldatore	6 kW	1 kW ~ 10 kW

Opzione antigelo 1

Questa funzione serve a selezionare se usare il Tipo1 o il Tipo2 per prevenire il congelamento quando il telecomando è spento.

- Cambiare i valori di impostazione usando il pulsante [**<**,**>** (sinistra/destra)].

Generale	Indietro OK
Pre-attivazione / Interruzione Pompa	>
Controllo Flusso dell'Acqua	>
Monitoraggio energia	>
Opzione anti-congelamento 1	< Tipo1 >
Azzeramento password	>

Valore	
Tipo1 (predefinito)	Tipo2

ATTENZIONE

Se la funzione è impostata su Tipo2, c'è il rischio di congelamento.

Funzione	Rilevamento	Custodia	Funzionamento
Tipo1	Tipo2 + Temperatura dell'acqua in ingresso.	Temperatura dell'aria < Certo livello e temperatura dell'acqua in ingresso. < Livello certo	Pompa sempre ON
		Temperatura dell'aria < Certo livello e temperatura dell'acqua in ingresso. > Livello certo	Pompa intermittente ON
		Temperatura dell'aria > Certo livello e temperatura dell'acqua in ingresso. > Livello certo	Pompa sempre OFF
Tipo2	Temperatura dell'aria	Temperatura dell'aria < Livello certo	Pompa intermittente ON
		Temperatura dell'aria > Livello certo	Pompa sempre OFF

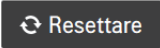
Azzeramento password

Si tratta della funzione per inizializzare (000) quando si dimentica la password impostata nel telecomando.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Azzeramento password e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.
- Quando si preme il pulsante "Azzeramento", sarà visualizzata una schermata a comparsa, e quando si preme il pulsante "controllo", sarà avviata l'inizializzazione della password, pertanto la vecchia password sarà cambiata in 0000.

Generale	 Indietro  OK
Attivazione forzata	>
Pre-attivazione / Interruzione Pompa	>
Controllo Flusso dell'Acqua	>
Azzeramento password	>

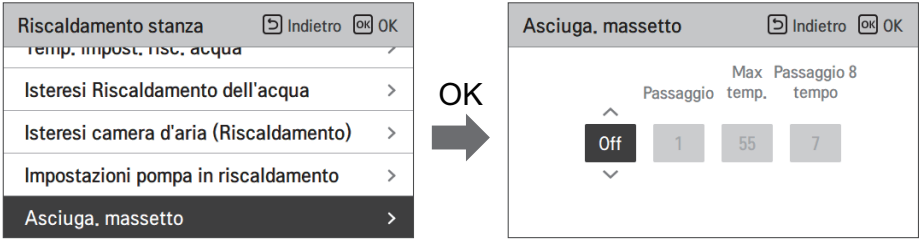


Azzeramento password	 Indietro  OK
La password verrà ripristinata.	
 Resetare	

Asciuga. massetto

Questa funzione è una caratteristica specifica di AWHP che, quando l'AWHP viene installata in una nuova struttura in cemento, controlla la temperatura specifica per il riscaldamento a pavimento, per un determinato periodo di tempo, per asciugare il massetto di cemento.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Asciugatura massetto, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Come visualizzare

Schermata principale - Visualizza 'Asciugatura del massetto' sul display della temperatura desiderato. Viene visualizzata la fase in corso nella parte inferiore del display.

Valore di impostazione

- Passaggio di avvio: 1 ~ 11
- Temperatura massima: 35 °C ~ 55 °C (Default : 55 °C)
- Passaggio 8 Ritardo: 1 giorno ~ 30 giorni (Default : 7 giorni)

Funzione operativa

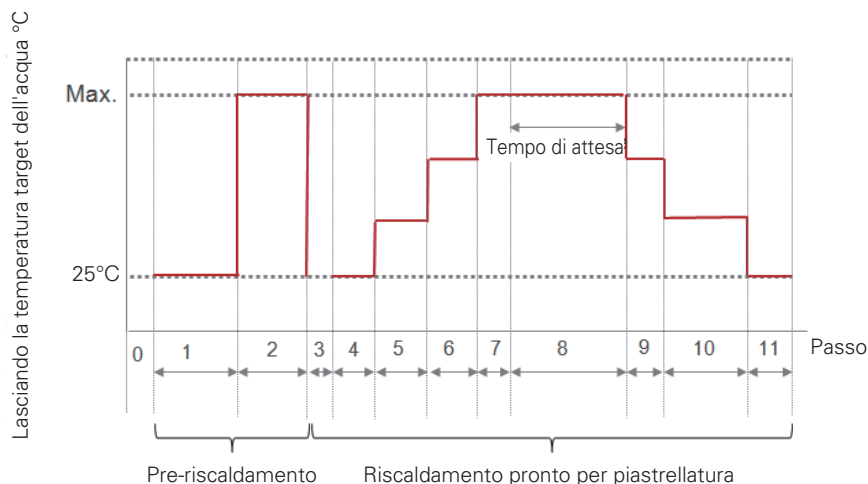
- Attivata dalla seguente procedura dal passaggio di avvio selezionato.
- Dopo il completamento di tutti i passaggi, disattivare la funzione di asciugatura del cemento.

Valore	Passo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LWT	25 °C	T massimo	via	25 °C	35 °C	45 °C	T massimo	T massimo	45 °C	35 °C	25 °C
Durata	72 h	96 h	72 h	24 h	24 h	24h	24 h	Ora di ritardo	72 h	72 h	72 h

- * LWT: temperatura obiettivo dell'acqua in uscita.
- * Intervallo di tempo di mantenimento: 1 ~ 30 giorni (predefinito: 7 giorni)
- ※ Se il valore del limite superiore della temperatura del riscaldamento LW è impostato a 55 °C o un valore inferiore, verrà forzatamente impostato a 55 °C.
Se il valore del limite inferiore della temperatura del riscaldamento LW è impostato a 25 °C o un valore inferiore, verrà forzatamente impostato a 25 °C.

NOTA

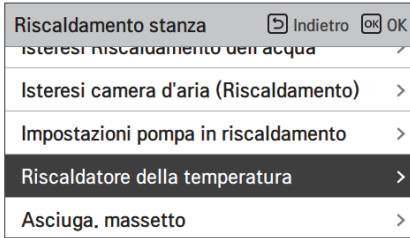
- Durante la funzione di asciugatura massetto, vi sono restrizioni relative ai pulsanti di input, tranne che per la funzione installatore e per la visualizzazione della temperatura.
- Quando l'elettricità viene applicata di nuovo dopo un periodo di blackout mentre il prodotto era in funzione, lo stato di funzionamento del prodotto prima del blackout sarà ricordato e il prodotto si riattiverà automaticamente.
- La funzione di asciugatura massetto si interrompe quando si verificano errori/ Quando gli errori vengono eliminati, l'asciugatura del massetto di cemento sarà riattivata. (Tuttavia, se il telecomando a filo è resettato allo stato in cui si è verificato l'errore, viene compensato in un'unità di un giorno)
- In fase di sblocco dopo un errore, la funzione di asciugatura massetto potrebbe necessitare fino a 1 minuto di tempo di attesa dopo il riavvio. (Lo stato della funzione asciugatura massetto viene giudicato come ciclo da 1 minuto.)
- Nel corso della funzione asciugatura massetto, la funzione installatore relativa all'asciugatura massetto è selezionabile.
- Nel corso della funzione asciugatura massetto, funzione test, modalità a bassa rumorosità off, impostazione orario a bassa rumorosità off, acqua calda off, riscaldamento solare off.
- Nel corso della funzione asciugatura massetto, le funzioni semplice, sleep, on, off, settimanale, vacanze, riscaldatore, non eseguiranno le funzioni prenotate.



Riscaldatore della temperatura

A seconda delle condizioni climatiche locali, è necessario cambiare la condizione di temperatura in cui il riscaldatore di riserva si accende / spegne.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Riscaldatore su temperatura, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Riscaldatore della temperatura	-5 °C	-25 ~ 18 °C

NOTA

Riscaldatore su temperatura

- Utilizzo della metà della capacità del riscaldatore di riserva

Quando l'interruttore DIP No. 6 e 7 è impostato come 'ON-OFF' :

Esempio: Se il Riscaldatore su temperatura è impostato su "-1" e gli interruttori N. 6 e 7 su "ON-OFF", metà della capacità del riscaldatore elettrico si attiverà quando la temperatura dell'aria esterna scenderà al di sotto di -1 °C e la temperatura target dell'acqua in uscita o la temperatura dell'aria nella stanza è di molto inferiore a quella dell'intervallo impostato della temperatura target dell'acqua in uscita o di quella target dell'aria nella stanza.

- Utilizzando la piena capacità del riscaldatore di riserva

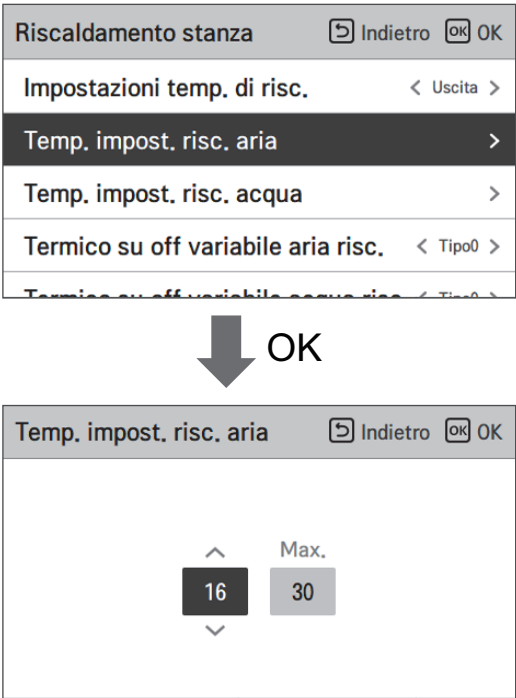
Quando l'interruttore DIP No. 6 e 7 è impostato come 'ON-ON' :

Esempio: Se il Riscaldatore su temperatura è impostato su "-1" e gli interruttori N. 6 e 7 su "ON-ON", l'intera capacità del riscaldatore elettrico si attiverà quando la temperatura dell'aria esterna scenderà al di sotto di -1 °C e la temperatura target dell'acqua in uscita o la temperatura dell'aria nella stanza è di molto inferiore a quella dell'intervallo impostato della temperatura target dell'acqua in uscita o di quella target dell'aria nella stanza.

Temp. impost. risc. aria

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di riscaldamento quando la temperatura dell'aria viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il riscaldamento ad aria, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Min	16 °C	16 ~ 22 °C
Max	30 °C	24 ~ 30 °C

NOTA

E' possibile controllare l'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente utilizzando un sensore remoto di temperatura dell'aria o un controllore remoto cablato (RS3).

- Il sensore remoto dell'aria ambiente è un accessorio (PQRSTA0) e venduto separatamente.
- L'impostazione dell'interruttore DIP (n. 5 dell'interruttore opzione unità interna 2) e l'impostazione dell'installatore (Seleziona sensore di temperatura) devono essere impostati correttamente per poter utilizzare il sensore di temperatura dell'aria ambiente remoto (PQRSTA0).

Temp. impost. risc. acqua

Determinare l'intervallo di temperatura dell'impostazione del riscaldamento quando la temperatura dell'acqua è selezionata come impostazione Temperatura.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il riscaldamento acqua, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Riscaldamento stanza [Indietro] [OK] OK

Impostazioni temp. di risc. < Uscita >

Temp. impost. risc. aria >

Temp. impost. risc. acqua >

Isteresi Riscaldamento dell'acqua >

Isteresi camera d'aria (Riscaldamento) >



Temp. impost. risc. acqua [Indietro] [OK] OK

Max.

20 65

Valore	Predefinito	Intervallo
Min	15 °C	15 ~ 34 °C
Max	55 °C	35 ~ 75 °C

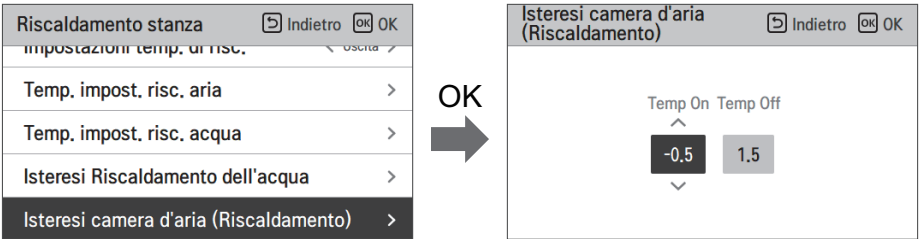
NOTA

- Quando il riscaldamento di riserva non viene utilizzato, la temperatura minima della temperatura dell'acqua può essere impostata nell'intervallo tra 34°C e 20°C. (Default : 20 °C)

Isteresi camera d'aria (Riscaldamento)

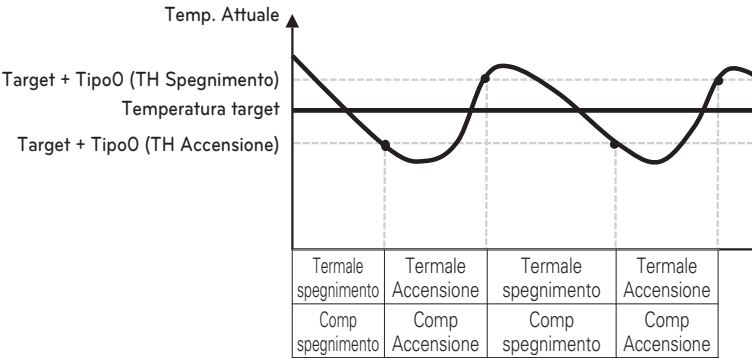
Si tratta di una funzione per regolare la temperatura dell'aria di riscaldamento Temperatura termica On / Off in funzione dell'ambiente di campo, al fine di offrire un funzionamento ottimale del riscaldamento.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Hysteresis Room Air(Heating) e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Valore	Predefinito	Intervallo
Temp On	-0.5 °C	-3 ~ 0 °C
Temp Off	1.5 °C	0 ~ 4 °C

- Esempio: impostazione di tipo0



Isteresi Riscaldamento dell'acqua

Si tratta di una funzione per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento Temperatura termica On / Off in base all'ambiente del campo, al fine di offrire un funzionamento ottimizzato del riscaldamento dell'acqua sanitaria.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'Installatore, e selezionare la categoria Hysteresis Heating Water category, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

Riscaldamento stanza Indietro OK

Impostazioni temp. di risc. < Uscita >

Temp. impost. risc. aria >

Temp. impost. risc. acqua >

Isteresi Riscaldamento dell'acqua >



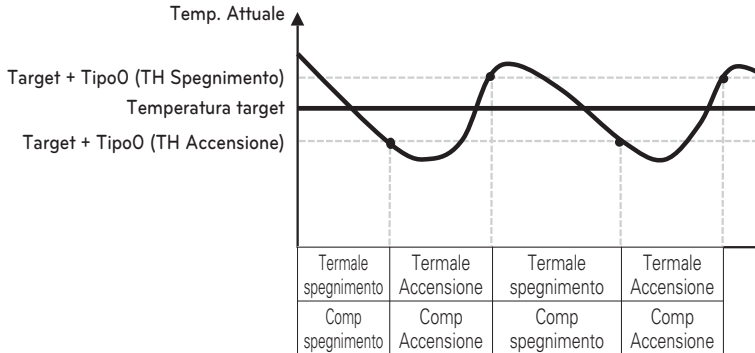
Isteresi Riscaldamento dell'acqua Indietro OK

Temp On Temp Off

> -2.0 2.0 <

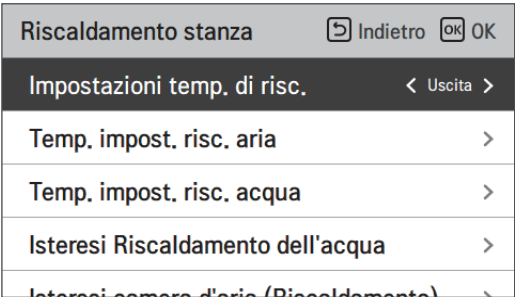
Valore	Predefinito	Intervallo
Temp On	-2 °C	-9 ~ 0 °C
Temp Off	2 °C	0 ~ 4 °C

- Esempio: impostazione di tipo0



Impostazioni temp. di risc.

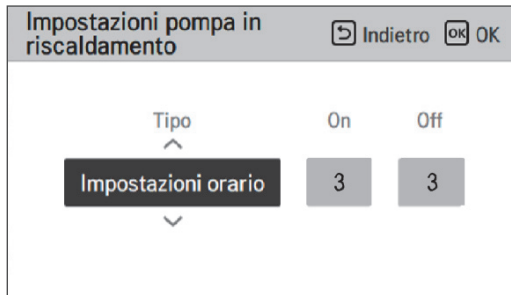
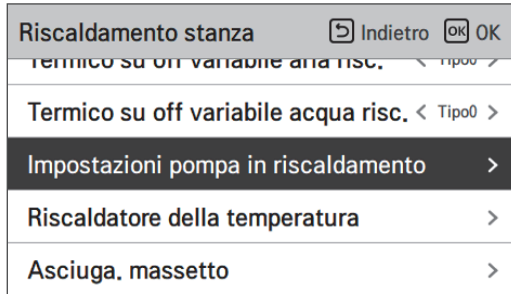
- Al controllo dell'acqua in modalità riscaldamento, l'impostazione della posizione della temperatura di riferimento dell'acqua di controllo
 - Se l'impostazione per la selezione della temperatura dell'acqua/aria in uscita è impostata su temperatura dell'acqua in uscita
- Modifica impostazione valori usando il pulsante [,<,>](sinistra/destra)]
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.



Valore	
Uscita (Default)	Ingresso

Impostazioni pompa in riscaldamento

- È una funzione che aiuta la vita meccanica della pompa dell'acqua mettendo il tempo di riposo della pompa dell'acqua
- Funzione di impostazione dell'installatore per impostare l'opzione dell'intervallo di accensione / spegnimento della pompa dell'acqua durante la condizione di termo off in modalità di riscaldamento.
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare impostazioni Pompa nella categoria riscaldamento, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



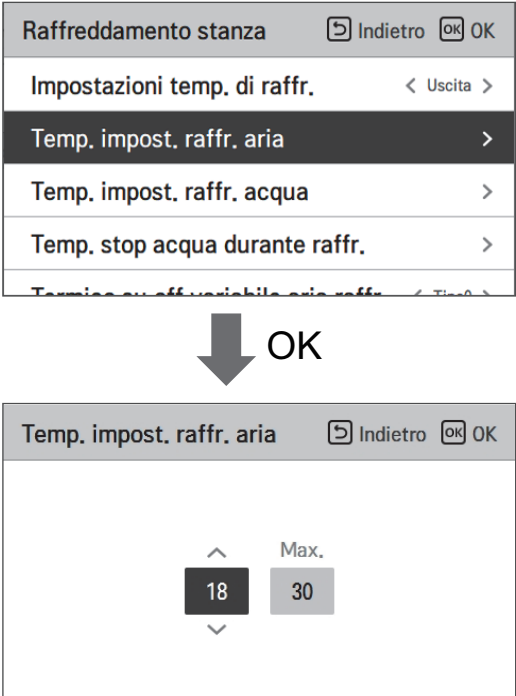
Valore	Predefinito	Intervallo
Tipo	Impostazioni orario	Impostazioni orario / Funzionamento continuo
Sopra	3 min	1 ~ 60 min
via	3 min	1~ 60 min

* Quando è selezionato Funzionamento continuo, Accensione, Spegnimento è disabilitato.

Temp. impost. raffr. aria

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di raffreddamento quando la temperatura dell'aria viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il raffreddamento aria, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Min.	18 °C	16 ~ 22 °C
Max.	30 °C	24 ~ 30 °C

NOTA

E' possibile controllare l'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente utilizzando un sensore remoto di temperatura dell'aria o un controllore remoto cablato (RS3).

- Il sensore remoto dell'aria ambiente è un accessorio (PQRSTA0) e venduto separatamente.
- L'impostazione dell'interruttore DIP (n. 5 dell'interruttore opzione unità interna 2) e l'impostazione dell'installatore (Seleziona sensore di temperatura) devono essere impostati correttamente per poter utilizzare il sensore di temperatura dell'aria ambiente remoto (PQRSTA0).

Temp. impost. raffr. acqua

Determinare il campo di temperatura di impostazione del raffreddamento quando la temperatura dell'acqua è selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il raffreddamento acqua, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Raffreddamento stanza

Indietro OK OK

Impostazioni temp. di raffr. < Uscita >

Temp. impost. raffr. aria >

Temp. impost. raffr. acqua >

Temp. stop acqua durante raffr. >

Temperatura variabile aria raffr. < T_{min} >

OK

Temp. impost. raffr. acqua

Indietro OK OK

< 18

Max. 24

>

Valore	Predefinito	Intervallo	Temp. di raffreddamento impostazione	
Min.	18 °C	5~20 °C	Uscita	Uso della FCU
		16~20 °C		FCU non utilizzato
		10~20 °C	Ingresso	Uso della FCU
	20 °C	20 °C		FCU non utilizzato
Max.	24 °C	22~27 °C	Tutto	

NOTA

Condensa sul pavimento

- Durante l'attività di raffreddamento, è molto importante mantenere la temperatura dell'acqua in uscita superiore ai 16 °C. Altrimenti potrebbe verificarsi la formazione di condensa sul pavimento.
- Se il pavimento si trova in ambiente umido, non impostare la temperatura dell'acqua in uscita al di sotto dei 18 °C.

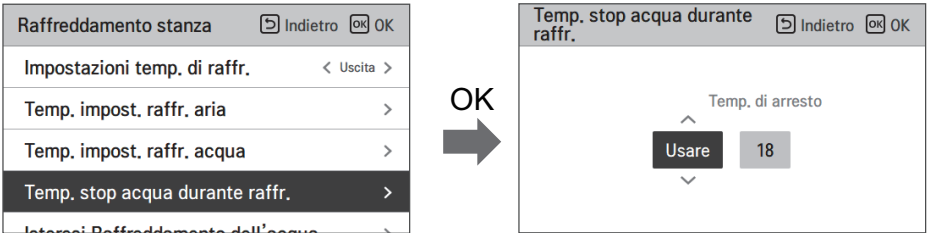
Condensa sul radiatore

- Durante l'attività di raffreddamento, l'acqua fredda non dovrebbe scorrere fino al radiatore. Se l'acqua fredda entra se nel radiatore, potrebbe verificarsi la formazione di condensa sulla superficie del radiatore stesso.

Temp. stop acqua durante raffr.

Determinare la temperatura dell'acqua in uscita che blocca il flusso nella batteria a pavimento in modalità di raffreddamento. Questa funzione è utilizzata per prevenire la formazione di condensa sul pavimento in modalità raffreddamento

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. Alimentazione acqua durante il raffreddamento, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
-	Usare	Usare / Non usare
Temp. di arresto	18 °C	16 ~ 25 °C

- Temp. di arresto : temp. di interruzione Temp. di arresto è valido quando FCU è impostato su 'Utilizzo'.
- FCU: determina se FCU è installato o meno.
- Esempio : Se la FCU è impostata come 'Use', Stop temp. è disabilitata. Tuttavia, se effettivamente la FCU NON è installata nell'anello dell'acqua, l'unità funziona continuamente in modalità di raffreddamento fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiunge la temperatura desiderata. In questo caso, può formarsi un condensato d'acqua sul pavimento causato dall'acqua fredda nella serpentina a pavimento.
- Esempio : Se Stop temp. è impostato come '20' e la FCU è impostata come 'Non usare' ed effettivamente la FCU è installata nell'anello dell'acqua, allora la temperatura di Stop temp. viene utilizzata e l'unità interrompe il funzionamento in modalità di raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita è inferiore a 20 °C. Di conseguenza, l'unità potrebbe non offrire un raffreddamento sufficiente poiché l'acqua fredda con la temperatura desiderata non fluisce nella FCU.

⚠ ATTENZIONE

Installazione FCU

- Se FCU è usato, la relativa valvola a 2 vie dovrebbe essere installata e collegata al PCB dell'unità interna.
- Se la FCU è impostata come 'Uso' mentre la FCU o la valvola a 2 vie NON è installata, l'unità può effettuare operazioni anomale.

Isteresi camera d'aria (Raffreddamento)

E' una funzione per regolare la temperatura dell'aria di raffreddamento Temperatura termica On / Off in base all'ambiente, al fine di offrire un funzionamento di raffreddamento ottimizzato.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'Installatore, e selezionare la categoria di impostazione Hysteresis Room Air(Cooling) e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

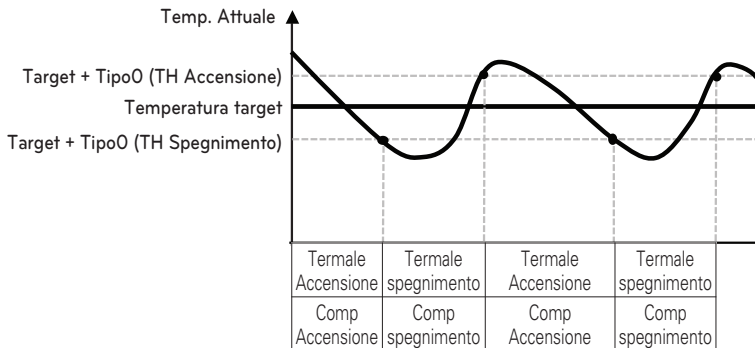
Raffreddamento stanza	Indietro	OK
Temp. impost. ram. acqua		
Temp. stop acqua durante raffr.	>	
Isteresi Raffreddamento dell'acqua	>	
Isteresi camera d'aria(Raffreddamento)	>	
Impostazioni pompa in raffreddamento	>	



Isteresi camera d'aria(Raffreddamento)	Indietro	OK
Temp On	Temp Off	
0.5	-0.5	

Valore	Predefinito	Intervallo
Temp On	0.5 °C	0 ~ 3 °C
Temp Off	-0.5 °C	-3 ~ 0 °C

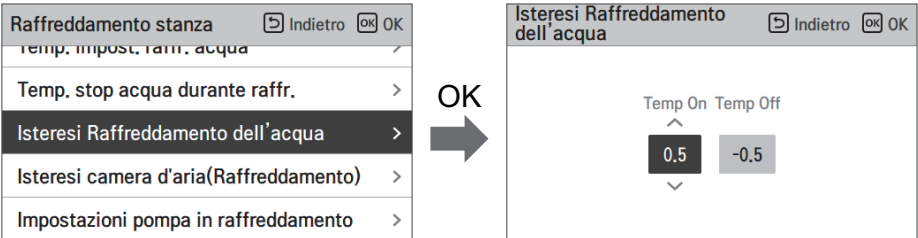
- Esempio: impostazione di tipo0



Isteresi Raffreddamento dell'acqua

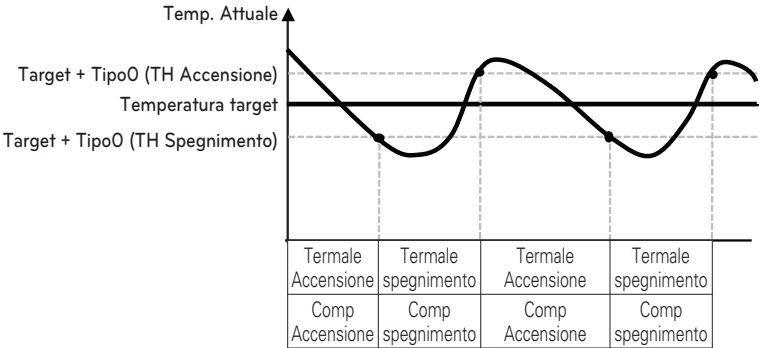
Si tratta di una funzione per regolare la temperatura dell'acqua di raffreddamento temperatura termica On / Off secondo l'ambiente del campo al fine di offrire un funzionamento di raffreddamento ottimizzato.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, e selezionare la categoria di impostazione dell'acqua di raffreddamento Hysteresis, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Valore	Predefinito	Intervallo
Temp On	0.5 °C	0 ~ 3 °C
Temp Off	-0.5 °C	-3 ~ 0 °C

- Esempio: impostazione di tipo0



Impostazioni temp. di raffr.

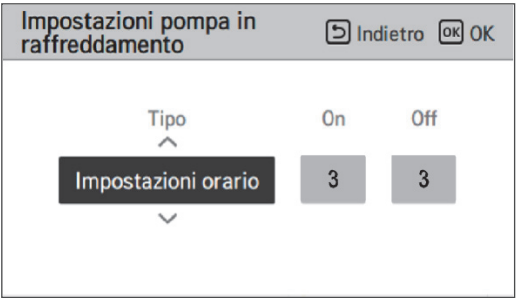
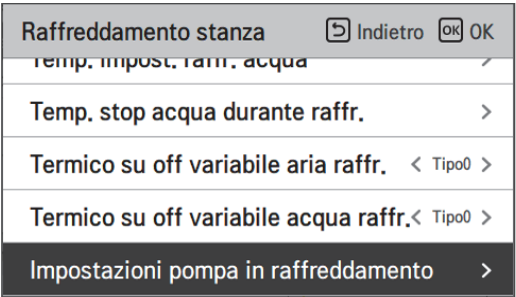
- Al controllo dell'acqua in modalità di raffreddamento, l'impostazione della posizione della temperatura di riferimento dell'acqua di controllo.
 - Se l'impostazione per la selezione della temperatura dell'acqua/aria in uscita è impostata su temperatura dell'acqua in uscita
- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>](sinistra/destra)]
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

Raffreddamento stanza		Indietro	OK
Impostazioni temp. di raffr.		< Uscita >	
Temp. impost. raffr. aria	>		
Temp. impost. raffr. acqua	>		
Temp. stop acqua durante raffr.	>		
Interessi: Raffreddamento dell'acqua			

Valore	
Uscita (Default)	Ingresso

Impostazioni pompa in raffreddamento

- È una funzione che aiuta la vita meccanica della pompa dell'acqua mettendo il tempo di riposo della pompa dell'acqua
- Funzione di impostazione dell'installatore per impostare l'opzione dell'intervallo di accensione / spegnimento della pompa dell'acqua durante la condizione di spegnimento termico in modalità di raffreddamento.
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare impostazioni Pompa nella categoria raffreddamento, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Tipo	Impostazioni orario	Impostazioni orario / Funzionamento continuo
Sopra	3 min	1 ~ 60 min
via	3 min	1 ~ 60 min

* Quando è selezionato Funzionamento continuo, Accensione, Spegnimento è disabilitato.

Temp. automatica stagionale

Si tratta della funzione per impostare il valore funzionale di riferimento nella modalità Automatica Stagionale.

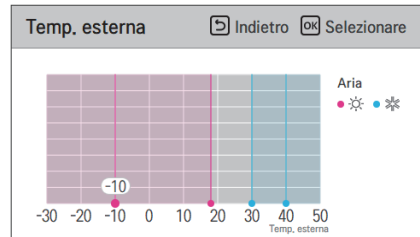
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temperatura Automatica Stagionale, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Modalità automatica	Indietro	OK
Temp. automatica stagionale	>	

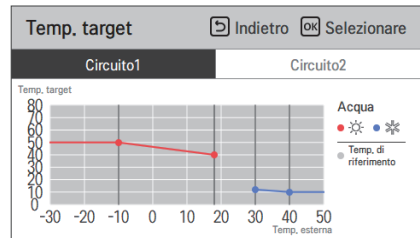


Temp. automatica stagionale	Indietro	OK
Modalità	< Risc. & Raffr. >	
Temp. esterna	>	
Temp. target	>	

Temp. automatica stagionale	Indietro	OK
Modalità	< Risc. & Raffr. >	
Temp. esterna	>	
Temp. target	>	



Temp. automatica stagionale	Indietro	OK
Modalità	< Risc. & Raffr. >	
Temp. esterna	>	
Temp. target	>	



Funzione	Descrizione	Intervallo	Default (Circuito 1)	Default (Circuito 2)	Limite
Esterno1, Caldo (Out1)	Riscaldamento temp. ambiente più basse	-25 ~ 35 °C	-10 °C		Out1 ≤ Out2-1
Esterno1, Caldo (Out2)	Riscaldamento temp. ambiente più alte		18 °C		Out2 ≥ Out1 +1 Out2 ≤ Out3 -5
Esterno3, Freddo (Out3)	Raffreddamento temp. ambiente più basse	10 ~ 46 °C	30 °C		Out3 ≥ Out2 +5 Out3 ≤ Out4 -1
Esterno4, Freddo (Out4)	Raffreddamento temperatura ambiente superiore		40 °C		Out4 ≥ Out3 +1
Acqua1, Caldo (LW1)	Riscaldamento temp. acqua più alte	Usare riscaldatore : LW STD : 15~65 °C EW STD : 15~55 °C Non usare riscaldatore : LW STD : 20~65 °C EW STD : 20~55 °C	50 °C	35 °C	LW1 ≥ LW2
Acqua2, Caldo (LW2)	Riscaldamento temperatura acqua inferiore		40 °C	28 °C	LW1 ≥ LW2
Acqua3, Freddo (LW3)	Raffreddamento temp. acqua più alte	Usare FCU e 5 °C IDU : LW STD : 5~27 °C EW STD : 10~27 °C Usare FCU e 6 °C IDU : LW STD : 6~27 °C EW STD : 11~27 °C Non usare FCU : LW STD : 16~27 °C EW STD : 20~27 °C	12 °C	18 °C	LW3 ≥ LW4
Acqua4, Freddo (LW4)	Raffreddamento temp. ambiente più basse		10 °C	16 °C	LW3 ≥ LW4
Aria 1, Caldo (RA1)	Riscaldamento temperatura aria superiore	16 ~ 30 °C	21 °C		RA1 ≥ RA2
Aria 2, Caldo (RA2)	Riscaldamento temperatura aria inferiore		19 °C		RA1 ≥ RA2
Aria 3, Freddo (RA3)	Raffreddamento temperatura aria superiore	18 ~ 30 °C	21 °C		RA3 ≥ RA4
Aria 4, Freddo (RA4)	Raffreddamento temperatura aria inferiore		19 °C		RA3 ≥ RA4

- Intervallo impostazioni: Celsius

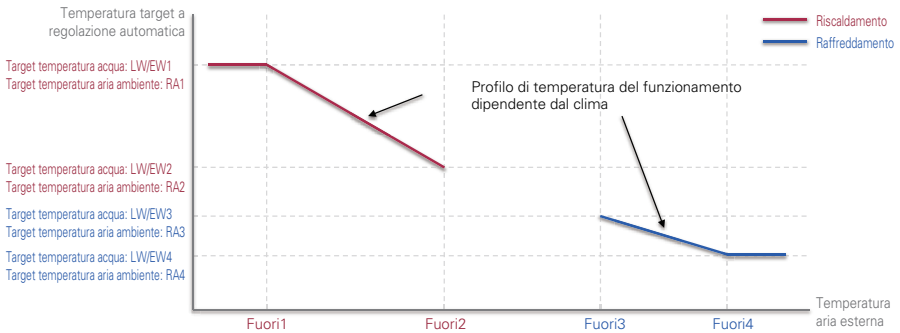
- Modalità di guida automatica stagionale: Riscaldamento, riscaldamento e raffreddamento

* Se viene selezionata la modalità riscaldamento, riscaldamento e raffreddamento, o raffreddamento, non potranno essere selezionate.

- A seconda del valore di selezione sul comando aria/flusso, il relativo valore di impostazione acqua/aria sarà visualizzato sullo schermo.

In questa modalità, l'impostazione della temperatura seguirà automaticamente la temperatura esterna.

Questa modalità aggiunge la funzione stagione di raffreddamento al clima convenzionale che dipende dalla modalità di funzionamento.



NOTA

Per utilizzare questa funzione, l'interruttore N. 1 dell'opzione interruttore 1 deve essere impostato su ON.

Ordine di priorità sistemi di riscaldamento

- Priorità riscaldatore: si decide se utilizzare il riscaldatore supplementare per il funzionamento DHW e il riscaldatore di riserva per il riscaldamento su piano contemporaneamente in base alla condizione.
- Esempio: se la priorità del riscaldatore è impostata su 'Riscaldatore principale+supplementare ACCENSIONE', il riscaldatore di riserva e il riscaldatore supplementare vengono accesi/spenti secondo la logica di controllo. (Può essere attivato contemporaneamente).
Se Priorità riscaldatore è impostata su "Solo riscaldatore supplementare ACCENSIONE", il riscaldatore di riserva non funziona quando il riscaldatore supplementare funziona secondo la logica di controllo. (Quando il riscaldatore supplementare non è in funzione, il riscaldatore di riserva funziona secondo la logica).
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria priorità riscaldatore, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Acqua calda sanitaria Indietro OK OK

Impostazioni direzione serbatoio 2 ↗

Impostazioni serbatoio1 ➤

Impostazioni serbatoio2 ➤

Ordine di priorità sistemi di riscaldamento ➤

Impostazioni orario acqua sanitaria ➤



Ordine di priorità sistemi di riscaldamento Indietro OK OK

Ordine di priorità sistemi di riscaldamento ^

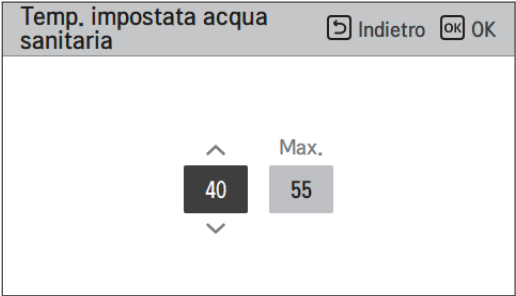
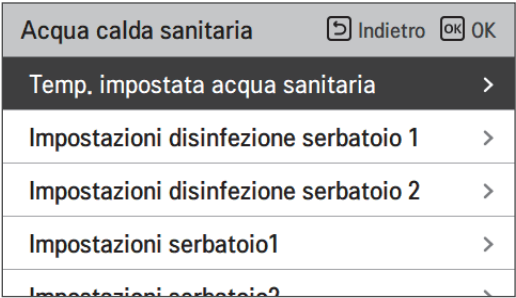
Principale+riscaldam. ausiliario ON ▼

Valore	
Solo Potenziamento riscaldatore ON	Principale+Potenziamento riscaldatore ON (Default)

Temp. impostata acqua sanitaria

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di riscaldamento quando la temperatura dell'ACS viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. ACS impostata, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Min.	40 °C	30 ~ 40 °C
Max.	55 °C	50 ~ 80 °C

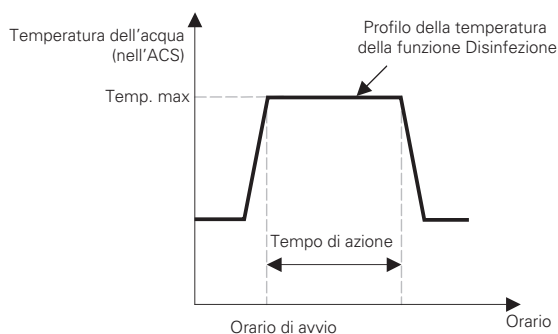
NOTA

Quando il riscaldatore del serbatoio DHW (riscaldatore ausiliario) è nello stato "non utilizzato", max. la temperatura sarà limitata.

Impostazioni disinfezione serbatoio 1, 2

- Il funzionamento della disinfezione è una modalità speciale di funzionamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria per uccidere e prevenire la crescita di legionella all'interno del serbatoio.

- Disinfezione attiva : Selezionare attivare o disattivare la funzione disinfezione.
- Data di avvio : Determina la data in cui si attiva la modalità disinfezione.
- Orario di avvio : Determina l'orario in cui si attiva la modalità disinfezione.
- Temp. max : Temperatura target della modalità disinfezione.
- Tempo di azione : Durata della modalità disinfezione.



Acqua calda sanitaria	Indietro	OK
Temp. impostata acqua sanitaria	>	
Impostazioni disinfezione serbatoio 1	>	
Impostazioni disinfezione serbatoio 2	>	
Impostazioni serbatoio1	>	
Impostazioni serbatoio2	>	

OK



Impostazioni disinfezione serbatoio 1			Indietro	OK
Disinfesz.	Data di inizio	Ora di inizio		
Non usare	Ven	23		

Acqua calda sanitaria	Indietro	OK
Temp. impostata acqua sanitaria	>	
Impostazioni disinfezione serbatoio 1	>	
Impostazioni disinfezione serbatoio 2	>	
Impostazioni serbatoio1	>	
Impostazioni serbatoio2	>	

OK



Impostazioni disinfezione serbatoio 2			Indietro	OK
Max temp.	Durata	Termine forzato		
70	10	1		

NOTA

Il riscaldamento dell'ACS dovrebbe essere attivato

- Se la Disinfezione attiva è impostata come "Non usare", che equivale a "disattiva la modalità disinfezione", Data e orario di avvio non saranno utilizzati.

Impostazioni serbatoio1

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria impostazioni serbatoio 1, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Acqua calda sanitaria Indietro OK OK

Impostazioni direzione serbatoio 2 >

Impostazioni serbatoio1 >

Impostazioni serbatoio2 >

Ordine di priorità sistemi di riscaldamento >

Impostazioni orario acqua sanitaria >



Impostazioni serbatoio1 Indietro OK OK

Min temp. 5

Comp. Limite Temp. 55

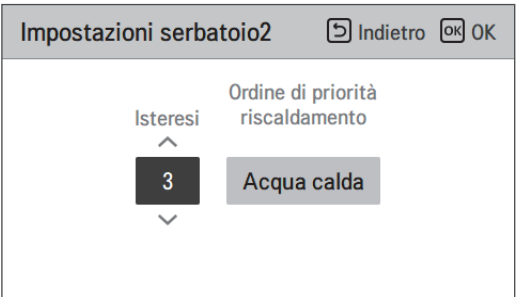
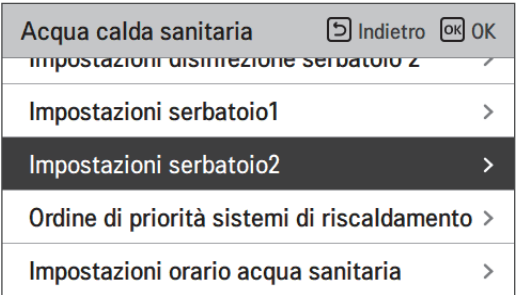
Valore	Predefinito	Intervallo
Min. temp.	5 °C	1 ~ 30 °C
Comp. Limite Temp.	55 °C	40 ~ 58 °C

NOTA

"Temperatura esterna massima." significa aumento della temperatura massima. Con il ciclo della pompa di calore.
Al di sopra di questa temperatura, verrà utilizzato solo il riscaldatore elettrico.

Impostazioni serbatoio2

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria impostazioni serbatoio 2, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

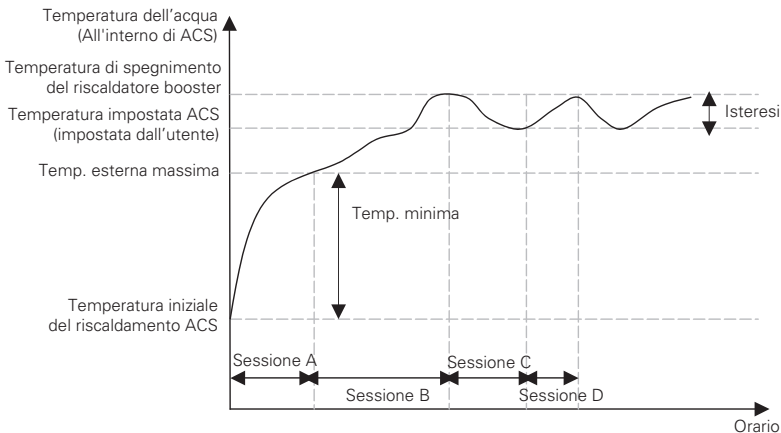


Valore	Predefinito	Intervallo
Isteresi	3 °C	2 ~ 4 °C
Priorità riscaldatore	ACS	Riscaldamento a pavimento / ACS

• Impostazione serbatoio 1, 2

Di seguito le descrizioni per ognuno dei parametri.

- Temp. minima : intervallo di temperatura dalla temp. esterna Max
- Temp. esterna massima : temperatura massima generata dal ciclo del compressore AWHP.
- Esempio: S2 la temp. Min è impostata su "5" e quella esterna Max è impostata su "48", allora la Sessione A (fare riferimento al grafico) sarà avviata quando il serbatoio dell'acqua scende sotto i 43 °C... Se la temperatura è superiore ai 48 °C..., allora sarà avviata la Sessione B.
- Isteresi: differenza di temperatura dalla temperatura nominale DHW per il funzionamento del surriscaldatore. Questo valore è necessario per evitare frequenti accensioni e spegnimenti del riscaldatore del serbatoio dell'acqua. Nel normale funzionamento DHW, il valore è impostato a '0' e l'isteresi è valida quando il tempo di ritardo del riscaldatore è attivo.
- Esempio : Se la temperatura target dell'utente è impostata a '70' e l'isteresi è impostata a '3', il riscaldatore ausiliario sarà spento quando la temperatura dell'acqua è superiore a 73 °C. Il riscaldatore ausiliario si accende quando la temperatura dell'acqua è inferiore a 70 °C.
- Priorità riscaldamento: Determina la priorità della richiesta di riscaldamento tra il Riscaldamento del serbatoio ACS e quello a pavimento.
- Esempio : se la priorità di riscaldamento è impostata su 'DHW', significa che la priorità di riscaldamento è sul riscaldamento ACS, L'ACS viene riscaldato dal ciclo del compressore AWHP e dal riscaldatore booster. In questo caso il piano inferiore non può essere riscaldato durante il riscaldamento acs. D'altra parte, se la priorità di riscaldamento è impostata come 'Riscaldamento a pavimento', ciò significa che la priorità di riscaldamento è sul riscaldamento a pavimento, il serbatoio dell'acqua sanitaria è riscaldato SOLO dal riscaldatore ausiliario. In questo caso il riscaldamento a pavimento non viene interrotto mentre l'acqua calda sanitaria è riscaldata.



Sessione A : Riscaldamento con ciclo compressore AWHP e riscaldatore booster

Sessione B : Riscaldamento tramite riscaldatore ausiliario

Sessione C : Nessun riscaldamento (riscaldatore booster spento)

Sessione D : Riscaldamento con il riscaldatore ausiliario

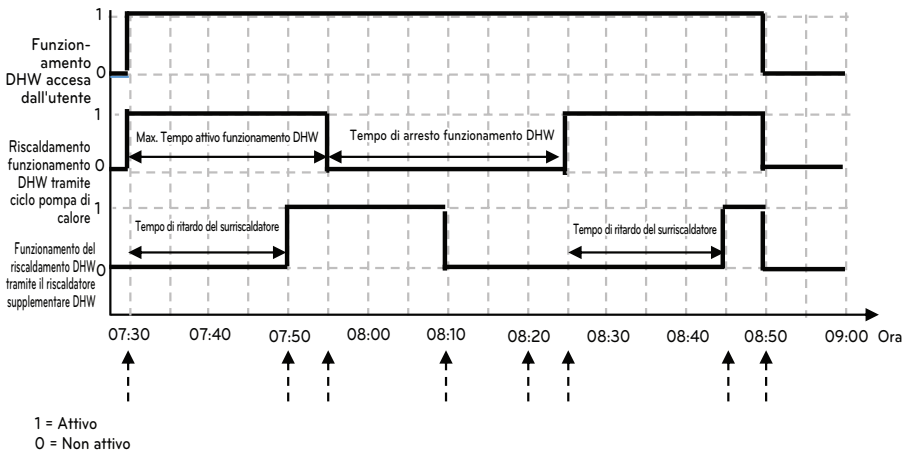
NOTA

Il Riscaldamento ACS non funziona quando è disattivato.

Impostazioni orario acqua sanitaria

Determina la seguente durata del tempo di risposta: l'orario di funzionamento del riscaldamento del serbatoio ACS, l'orario di arresto del riscaldamento del serbatoio ACS, e l'orario di ritardo per il funzionamento del riscaldatore del serbatoio ACS.

- Orario attivo: Questa durata del tempo definisce quanto a lungo può essere continuato il riscaldamento del serbatoio ACS.
- Orario di arresto: Questa durata del tempo definisce quanto a lungo può essere bloccato il riscaldamento del serbatoio ACS. Viene inoltre inteso come l'intervallo di tempo tra il ciclo di riscaldamento del serbatoio ACS.
- Potenziamento orario di ritardo del riscaldatore: Questa durata del tempo definisce quanto a lungo il riscaldatore del serbatoio ACS non sarà attivato nel corso delle operazioni di riscaldamento dell'ACS.
- Esempio di tabella dei tempi



Ora	Descrizione
7:30	L'utente attiva la funzione DHW nel telecomando (il funzionamento DHW inizia dal ciclo della pompa di calore al raggiungimento della condizione Termo acceso)
7:50	Il surriscaldatore si attiva dopo il tempo di ritardo del surriscaldatore (20 min)
7:55	Il tempo attivo (25min) di funzionamento DHW da parte del ciclo della pompa di calore termina e il ciclo della pompa di calore viene forzato all'arresto (il surriscaldatore continua a funzionare perché la temperatura target non viene raggiunta)
8:10	Il funzionamento del surriscaldatore termina al raggiungimento della temperatura target
8:20	Il funzionamento DHW non viene attivato entro il tempo di arresto (30 min) anche se la temperatura dell'acqua è diminuita e viene raggiunta la condizione di funzionamento DHW.
8:25	Al raggiungimento della condizione oraria attiva, il funzionamento DHW riprende il ciclo della pompa di calore
8:45	Il surriscaldatore si attiva dopo il tempo di ritardo del surriscaldatore (20 min)
8:50	L'utente disattiva la funzione DHW disattivandola nel telecomando

Acqua calda sanitaria	Indietro	OK
Impostazioni disinfezione serbatoio 1		>
Impostazioni disinfezione serbatoio 2		>
Impostazioni serbatoio1		>
Impostazioni serbatoio2		>
Impostazioni orario acqua sanitaria		>



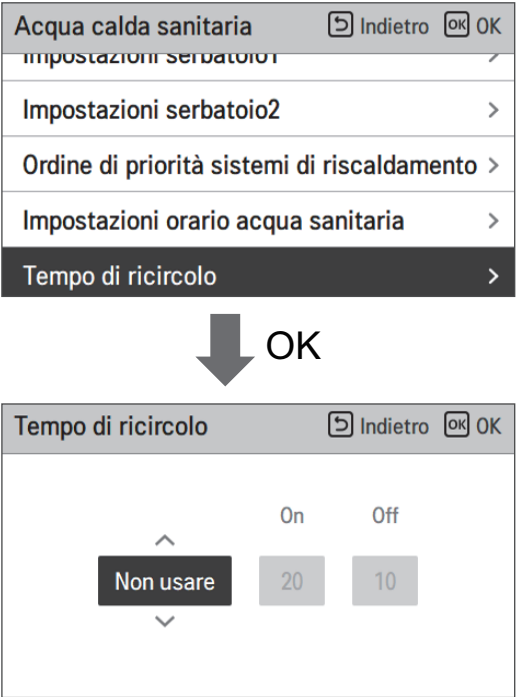
OK

Impostazioni orario acqua sanitaria		Indietro	OK
Acqua On	Acqua Off		
^			
30	30		
∨			

Valore	Predefinito	Intervallo
Orario attivo	30 min	5~95 min
Orario di arresto	30 min	0~600 min

Tempo di ricircolo

- È una funzione per impostare l'opzione di intervallo di accensione e spegnimento della pompa dell'acqua di ricircolo
- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Tempo di ricircolo e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Valore	Predefinito	Intervallo
Schema di ricircolo ACS	Non usare	Usare/Non usare
Tempo ON (accensione)	10 min	1 ~ 60 min
Tempo OFF (accensione)	20 min	1 ~ 60 min

Sistema termico solare

Si tratta di una funzione per impostare il valore di riferimento del funzionamento nel Sistema termico solare.

Nell'elenco delle impostazioni dell'installer, selezionare la categoria Sistema termico solare, quindi premere il pulsante [OK] per spostarsi nella schermata di dettaglio.

Installatore	Indietro	OK
Modalità automatica		
Acqua calda sanitaria		
Sistema Solare Termico		
Assistenza		
Connettività		

Sistema Solare Termico	Indietro	OK
Temp. impostata collettore solare		
Temp. impostata acqua sanitaria		
TH on/off Variabile, solare		
Riscaldamento ausiliario		
Programma accensione pompa solare		

Temp. impostata collettore solare	Indietro	OK
Min. Max.		
10 135		

Temp. impostata acqua sanitaria	Indietro	OK
Max.		
80		

TH on/off Variabile, solare	Indietro	OK
Temp On Temp Off		
8 2		

Riscaldamento ausiliario	Indietro	OK
Riscaldamento ausiliario		
Abilita		

Programmazione accensione pompa solare	Indietro	OK
Controllo Ora avvio Minuto avvio Fine ora Fine minuto		
On 06 : 00 18 : 00		

Impostazione accensione pompa solare	Indietro	OK
Ciclo di lavoro Orario di lavoro		
60 1		

Test run pompa solare	Indietro	OK
Test run pompa solare		
Fine		

NOTA

Per usare la presente funzione, l'interruttore n. 2 per l'opzione 2 dovrà essere ON e il n. 3 per l'opzione 2 dovrà essere OFF.

Seguono le descrizioni per ciascun parametro.

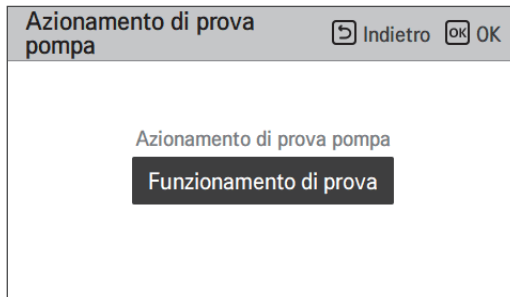
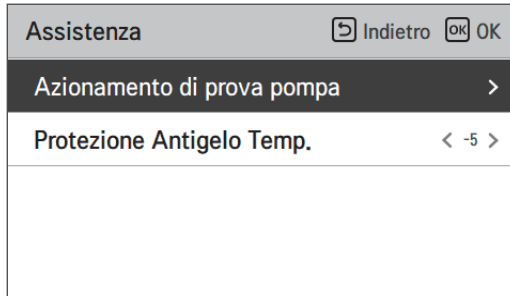
- Temp. impostata collettore solare
 - Temp. min.: si tratta della temperatura minima del collettore solare alla quale il sistema termico solare può funzionare.
 - Temp. max.: si tratta della temperatura massima del collettore solare alla quale il sistema termico solare può funzionare.
- TH on/off Variabile, solare
 - Temp on: si tratta della differenza di temperatura tra la temperatura attuale del sistema termico solare e la temperatura del serbatoio ACS alla quale il sistema termico solare funziona.
 - Temp off: si tratta della differenza di temperatura tra la temperatura attuale del sistema termico solare e la temperatura del serbatoio ACS alla quale il sistema termico si arresta.
 - Esempio: se la temperatura attuale del collettore solare è 80 °C e Temp on è impostato su 8 °C, il sistema termico solare funzionerà quando la temperatura del serbatoio ACS sarà inferiore a 72 °C. Nello stesso caso se Temp off è impostato su 2 °C, il sistema solare termico si arresterà quando la temperatura ACS sarà 78 °C.
- Temp. impostata ACS
 - Max: è la temperatura massima dell'ACS che può essere raggiunta dal sistema solare termico.
- Potenziamento riscaldatore
 - Abilita : Il riscaldatore ausiliario può essere utilizzato quando si utilizza il sistema solare termico.
 - Disabilita : Il riscaldatore booster non può essere utilizzato durante il funzionamento del sistema solare termico.
- Programma scarico della pompa solare
 - Si tratta della funzione che fa circolare la pompa dell'acqua solare a intermittenza per trattenere la temperatura del collettore solare quando la pompa dell'acqua solare non entra in funzione per lungo tempo. Accendi per utilizzare questa funzione.
- Impostazioni scarico della pompa solare
 - Ciclo funzion.: Quando si utilizza la funzione di scarico della pompa solare, la pompa solare funziona all'orario impostato
 - Ciclo funzion.: Quando si utilizza la funzione di scarico della pompa solare, la pompa solare funziona nel corso dell'orario impostato.

Funzione	Valore	Intervallo	Default
Temp. impostata collettore solare	Min	5 °C ~ 50 °C	10 °C
	Max	60 °C~200 °C	95 °C
Temp. impostata ACS	Max	20 °C~90 °C	80 °C
TH on/off Variabile, solare	Temp On	3 °C ~ 40 °C	8 °C
	Temp Off	1 °C ~ 20 °C	2 °C
Potenziamento riscaldatore	Potenziamento riscaldatore	Attiva/Disattiva	Attiva
Programma scarico della pompa solare	On/OFF	On/Off	On
	Ora di avvio, minuto di avvio	00:00 ~ 24:00	6:00
	Ora di fine, minuto di fine	00:00 ~ 24:00	18:00
Prova di collaudo pompa solare	Collaudo della pompa	Avvio/Stop	Stop
Impostazioni scarico della pompa solare	Ciclo funzion.	30 min ~ 120 min	60 min
	Tempo di operazione	1 min ~ 10 min	1 min

Azionamento di prova pompa

La prova di funzionamento della pompa consiste nel far funzionare la pompa dell'acqua per 1 ora. Questa funzione può essere utilizzata per l'spurgo dell'aria attraverso prese d'aria e il controllo della portata e altri.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Collaudo della pompa, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



NOTA

L'impostazione del termostato e del contatto pulito deve essere disabilitata per utilizzare la funzione di prova di funzionamento della pompa.

Temperatura Anticongelante

Questa funzione previene il congelamento dell'unità. Questa funzione imposta la temperatura di protezione antigelo secondo la concentrazione iniettata dopo l'iniezione di antigelo.

Assicurarsi di utilizzare questa funzione solo quando viene aggiunto l'antigelo.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [**<**,**>**](sinistra/destra)
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

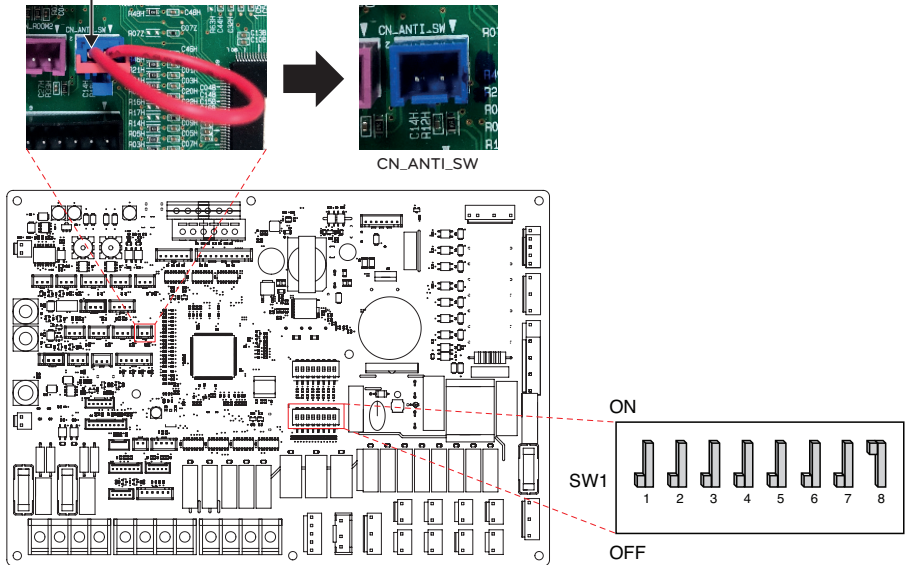
Assistenza		Indietro	OK
Azionamento di prova pompa		>	
Protezione Antigelo Temp.		< -5 >	

Predefinito	Intervallo
-5 °C	-25 ~ -5 °C

NOTA

Per utilizzare questa funzione, il perno corto antigelo (CN_ANTI_SW) deve essere aperto e nell'opzione SW 1 deve essere on.

Perno corto antigelo



Modo Contatto Pulito

La funzione Dry contact è quella funzione che può essere usata soltanto quando i dispositivi Dry contact vengono acquistati separatamente e installati.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>](sinistra/destra)].

Connettività

Indietro

OK

Modo Contatto Pulito

< Auto >

Indirizzo controllo centrale

>

CN_CC

< D/C Automatica >

Indirizzo Modbus

>

CN_EXT

>

Valore	Descrizione
Auto (Default)	Funzionamento automatico ON con rilascio del blocco duro
Manuale	Mantenere il funzionamento OFF con blocco duro

NOTA

Per le funzioni di dettaglio relative alla modalità Dry Contact, fare riferimento allo specifico manuale Dry Contact. Cosa è dry contact?
Indica nel segnale di ingresso del punto di contatto, quando la chiave della camera d'albergo, il sensore di rilevamento del corpo umano, ecc. interfaccia con l'unità.
Funzionalità di sistema aggiunte utilizzando gli input esterni (dry contact e wet contact).

Indirizzo controllo centrale

Quando si effettua la connessione con il controllo centrale, impostare l'indirizzo del controllo centrale relativo all'unità interna.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Indirizzo del Controllo centrale, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Connettività		Indietro	OK
Modo Contatto Pulito	< Auto >		
Indirizzo controllo centrale	>		
CN_CC	< D/C Automatica >		
Indirizzo Modbus	>		
CN_EXT	>		



Indirizzo controllo centrale		Indietro	OK
Codice indirizzo(Hex)			
>	0	0	<
>			

NOTA

Inserire il codice dell'indirizzo come valore esadecimale

Anteriore: Controllo centrale Gr. N.

Posteriore: Numero Controllo centrale unità interna

CN_CC

Si tratta della funzione per impostare l'utilizzo della porta CN_CC dell'unità interna.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>(sinistra/destra)]

Connettività	 Indietro  OK
Modo Contatto Pulito	< Auto >
Indirizzo controllo centrale	>
CN_CC	< D/C Automatica >
Indirizzo Modbus	>
CN_EXT	>

Valore	Descrizione
D/C Automatico (Default)	Quando si attiva l'alimentazione al prodotto, l'unità interna riconosce l'installazione del Dry Contact quando il punto di contatto è sullo stato di Dry Contact installato
D/C Non installato	Non usare (installare) Dry Contact
D/C Installato	Usare (installare) Dry Contact

NOTA

CN_CC è il dispositivo connesso all'unità interna per riconoscere e controllare il punto di contatto esterno.

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.

Connettività	Indietro	OK
Indirizzo Modbus		
CN_EXT	>	
Caldaia di terze parti	>	
Stato energetico	>	
Tipo di controllo termostato	>	



Stato energetico		 Indietro	 OK
Tipo di utilizzo ESS		< Non usare >	
Definizione stato energia		>	
Assegnazione ingressi digitali		>	

Valore	Default
Non usare	Non usare
Usa Modbus	
Usa ingresso digitale	

Definizione stato energia		Indietro	OK OK
Stato energetico 5		>	
Stato energetico 6		>	
Stato energetico 7		>	
Stato energetico 8		>	



Stato energetico 5		Indietro	OK OK
	Risc. Temp.	Raffr. Temp.	ACS Temp.
Usare	5	-5	30

Divisione	Valore	Predefinito	Intervallo	Divisione	Valore	Predefinito	Intervallo
ES 1	-	Usare	Usare / Non usare	ES 5	-	Usare	Usare / Non usare
	Temp. calore	Spegnimento	Fissa		Temp. calore	+5 °C	0 ~ 30 °C
	Temp. freddo	Spegnimento	Fissa		Temp. freddo	-5 °C	-30 ~ 0 °C
	Temp. DHW	Spegnimento	Fissa		Temp. DHW	+30 °C	0 ~ 50 °C
ES 2	-	Usare	Usare / Non usare	ES 6	-	Usare	Usare / Non usare
	Temp. calore	Normale	Fissa		Temp. calore	+2 °C	0 ~ 30 °C
	Temp. freddo	Normale	Fissa		Temp. freddo	-2 °C	-30 ~ 0 °C
	Temp. DHW	Normale	Fissa		Temp. DHW	+10 °C	0 ~ 50 °C
ES 3	-	Usare	Usare / Non usare	ES 7	-	Usare	Usare / Non usare
	Temp. calore	+2 °C	Fissa		Temp. calore	-2 °C	-30 ~ 0 °C
	Temp. freddo	0 °C	Fissa		Temp. freddo	+2 °C	0 ~ 30 °C
	Temp. DHW	+5 °C	Fissa		Temp. DHW	0 °C	-50 ~ 0 °C
ES 4	-	Usare	Usare / Non usare	ES 8	-	Usare	Usare / Non usare
	Temp. calore	0 °C	Fissa		Temp. calore	-5 °C	-30 ~ 0 °C
	Temp. freddo	0 °C	Fissa		Temp. freddo	+5 °C	0 ~ 30 °C
	Temp. DHW	80 °C	Fissa		Temp. DHW	0 °C	-50 ~ 0 °C

* ES = stato energetico

* ES 4 Temp. DHW 80 °C è il valore di temperatura desiderato, non l'offset.

Quando si seleziona la Modalità Segnale del tipo di utilizzo EES, premere il pulsante Digital Input Assignment per impostare lo stato di energia in base al segnale d'ingresso.



Valore	Segnale di input		Stato dell'uscita	
	TB_SG / ES1	TB_SG / ES2	Predefinito	Intervallo
X	0	0	Stato energetico 2	Fissa
X	1	0	Stato energetico 1	Fissa
0:1	0	1	Stato energetico 3	Stato energetico 3 ~ Stato energetico 8
1:1	1	1	Stato energetico 4	

Tipo di controllo del termostato

Impostare il tipo di controllo del termostato.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Connettività e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

Connettività	Indietro	OK
Indirizzo Modbus		
CN_EXT		
Caldaia di terze parti		
Stato energetico		
Tipo di controllo termostato		



Tipo di controllo termostato	Indietro	OK
^ Risc. & Raffr. / Acqua calda v		

Tipo	
Calore e freddo (Default)	Calore e freddo / ACS

Periodo di funzionamento della pompa

È una funzione per mostrare il tempo di funzionamento della pompa dell'acqua per controllare la vita meccanica.

- Nell'elenco di impostazione dell'installatore, e selezionare la categoria Informazioni, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata di dettaglio.

Informazioni	 Indietro	 OK
Tempo di funzionamento della pompa	>	
Tempo di funzionamento dell'UI	>	
Valore flusso attuale	>	
Registro dati operativi	>	



Tempo di funzionamento della pompa	 Indietro	 OK
Tempo di funzionamento della pompa : 1h		
 Resettare		

Periodo di funzionamento IDU

È una funzione per mostrare il tempo di funzionamento dell'unità interna per controllare la durata meccanica.

- Nell'elenco di impostazione dell'installatore, e selezionare la categoria Informazioni, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata di dettaglio.

Informazioni	Indietro	OK
Tempo di funzionamento della pompa	>	
Tempo di funzionamento dell'UI	>	
Valore flusso attuale	>	
Registro dati operativi	>	



Tempo di funzionamento dell'UI	Indietro	OK
Tempo di funzionamento dell'UI : 177h		
Resetare		

Indirizzo Modbus

È una funzione per impostare l'indirizzo del dispositivo Modbus collegato esternamente al prodotto. La funzione di impostazione dell'indirizzo Modbus è disponibile dall'unità interna.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare l'indirizzo Modbus, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Connettività		Indietro	OK
Indirizzo controllo centrale			
CN_CC	< D/C Automatica >		
Indirizzo Modbus	>		
CN_EXT	>		
Caldaia di terze parti	>		



Indirizzo Modbus		Indietro	OK
Codice indirizzo(Hex)			
^			
2	1		
v			

NOTA

Per utilizzare questa funzione, l'interruttore N. 1 dell'opzione interruttore 1 deve essere impostato 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

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]
39998	Gruppo prodotti	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Informazioni Prodotto	Dividere : 0 / Monoblocco : 3 / Alta temperatura. : 4 / Media Temp. : 5 / Sistema caldaia : 6

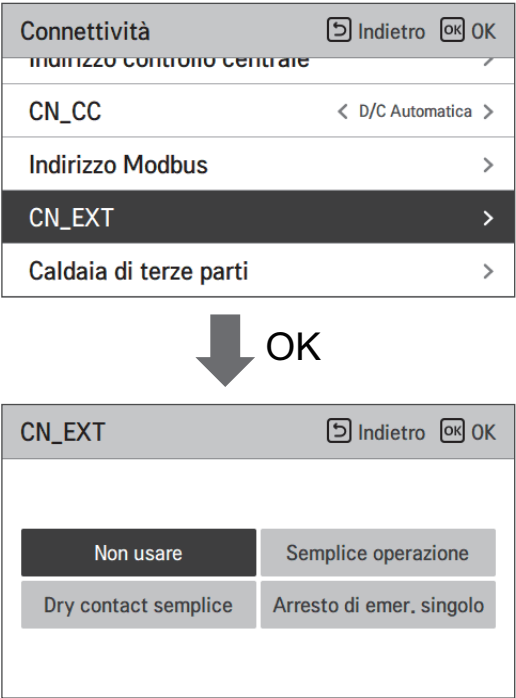
Registro di Holding (0x04)

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)

CN_EXT

È una funzione per controllare l'input esterno e l'output secondo il tipo DI impostato dall'utente usando la porta CN-EXT.

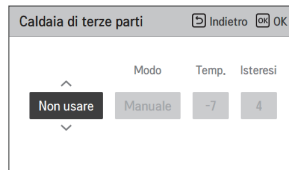
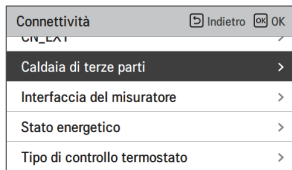
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria porta CN-EXT, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Ingresso di contatto	Funzionamento	Nota
Non usare	Apri	-	-
	Chiudi	-	-
Funzione semplice	Apri	Spegnimento	-
	Chiudi	Accensione	-
Dry Contact semplice	Apri	SPEGNIMENTO + blocco rigido	Segue la modalità Contatto a secco: - Modalità automatica: se l'ingresso del contatto si chiude, il funzionamento è attivo - Modalità manuale: se l'ingresso del contatto si chiude, mantenere lo stato precedente
	Chiudi	Accensione	
Arresto di emergenza singolo	Apri	Sempre SPEGNIMENTO	Priorità: - Blocco arresto di emergenza > Blocco comando centralizzato > Blocco a secco
	Chiudi	Arresto di emergenza rilasciato	

Caldaia di terze parti

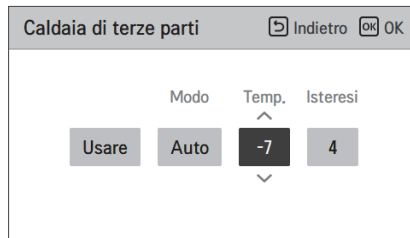
La presente funzione serve a configurare il controllo della caldaia di terze parti.



Se lo stato della presente funzione è "Usare", sarà possibile scegliere la modalità di controllo della caldaia, Auto o Manuale.



Se la modalità di tale funzione è impostata su "Auto", è possibile impostare la temperatura della caldaia e dell'isteresi, rispettivamente.



Condizione caldaia esterna ON :

- Se la temperatura esterna $\leq$ rispetto al valore della temperatura della caldaia esterna in funzione (impostazione installatore), spegnere l'unità interna e attivare la caldaia esterna.

Condizione caldaia esterna OFF:

- Se la temperatura esterna dell'aria $\geq$ rispetto al valore della temperatura della caldaia esterna in funzione (impostazione installatore) + Isteresi (impostazione installatore), spegnere la caldaia esterna e attivare l'unità interna

Interfaccia del misuratore

Queste impostazioni sono necessarie se alle pompe di calore sono collegati contatori calibrati di terze parti tramite il modulo di contabilizzazione (accessorio: PENKTH000).

Le impostazioni devono corrispondere a quelle dei dispositivi collegati. Fare riferimento al manuale del modulo di misurazione per informazioni dettagliate.

ConnectivityBackOKOK

CONNECT

3rd Party Boiler

Meter Interface

Energy state

Thermostat control type

Meter InterfaceBackOKOK

Modbus Address

Unit



Meter InterfaceBackOKOK

Modbus Address

Unit

Modbus AddressBackOKOK

Modbus Address

B0

Modbus AddressBackOKOK

Modbus Address

B1

In questa funzione vi sono 2 opzioni, indirizzo Modbus e unità. Attivando l'opzione indirizzo Modbus, si sceglie un indirizzo (B0 o B1) o non lo si utilizza. Quindi si imposta la porta e la specifica nella gamma di 0000.0~9999.9 [impulso/kWh] come mostrato nell'immagine di seguito.

UnitBackOKOK

Pulse/kWh

Port1

0

0

0

0

0

UnitBackOKOK

Pulse/kWh

Port1

1

1

1

1

1

Portata attuale del flusso

Si tratta della funzione per verificare la portata attuale del flusso.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Portata attuale del flusso, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio. La portata attuale del flusso può essere verificata. (Portata: 7 ~ 80 L/min)
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

Information	 Back  OK
Pump operation time	>
IDU operation time	>
Current Flow Rate	>
Data logging	>



Current Flow Rate	 Back
80,0 L/min	

Registro dati operativi

Questa funzione serve a controllare il funzionamento e la cronologia degli errori.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Storizzazione, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Information	 Back  OK
Pump operation time	>
IDU operation time	>
Current Flow Rate	>
Data logging	>



Data logging					 Back
Date	Time	Oper.	Settemp	In/Out	
2020,08,10	09:28	Off	-	25° / 25°	>
2020,08,10	09:28	Off	-	25° / 25°	
2020,08,10	09:17	Off	-	25° / 25°	
2020,08,10	09:14	Off	-	25° / 25°	
2020,08,10	09:14	Off	-	25° / 25°	

NOTA

Errore nell'intervallo di ricerca della cronologia: 50

Errore nelle informazioni della cronologia

Voce: data, orario, modalità (incluso spegnimento), temperatura impostata, temperatura in ingresso, temperatura in uscita, temperatura della stanza, funzione acqua calda/interruzione, temperatura impostata acqua calda, temperatura acqua calda, unità esterna On/Off, codice di errore

Numero di visualizzazione: Entro 50

- Salva criteri √

√ Si è verificato un errore, rilascio ON/OFF delle funzioni dell'unità esterna.

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	• 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	• 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	• 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	• Utilizzare una linea di alimentazione dedicata.
	Cablaggio Morsettiera	• Le connessioni sul blocco terminale (all'interno della scatola di comando dell'unità interna) dovrebbero essere strette.
Acqua	Pressione dell'acqua caricata	• 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	• 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 sfii dell'aria. Non dovrebbe esserci rumore causato dalla circolazione di bolle d'aria in nessuna parte del sistema.
	Valvola di esclusione	• 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	• 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	• 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	• Non dovrebbero esserci parti evidentemente danneggiate dentro l'unità interna.
	Perdita refrigerante	• 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	• 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	• 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)	• 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	• 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	• 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 morsettiera dell'alimentazione e il pavimento. Non attivare in caso vi sia un valore di 2.0 MΩ o inferiore.

NOTA

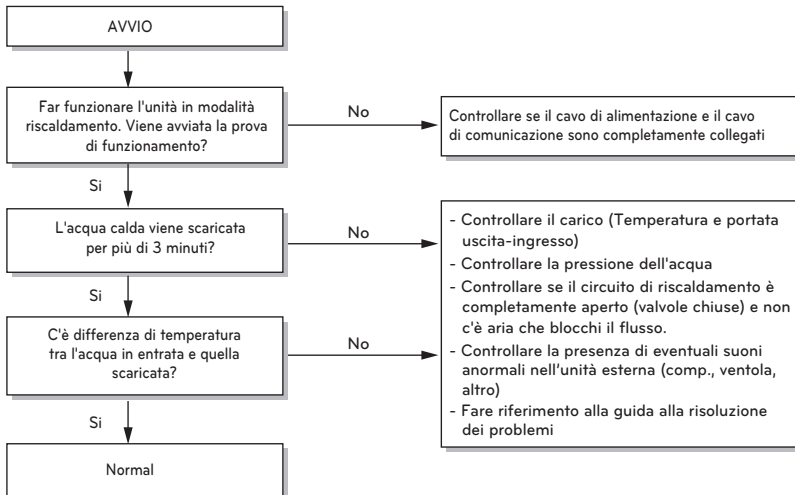
Non effettuare mai un controllo di mega ohm sulla basetta elettrica di controllo. Altrimenti la basetta elettrica potrebbe rompersi.

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

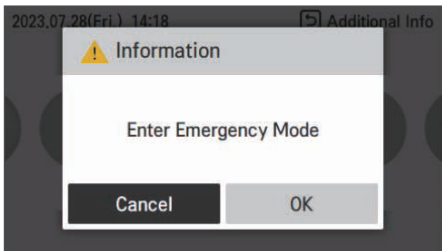
Disattivare l'alimentazione prima di procedere con la risoluzione dei problemi.

		Guasto critico / Errore	Guasto grave	Guasto limitato	Problemi con le opzioni
Descrizione		Problema che può interrompere il funzionamento del sistema e può essere ripristinato soltanto dopo la verifica da parte di personale qualificato.	Guasto al ciclo del compressore. In modalità di emergenza viene attivato il riscaldatore elettrico opzionale.	Nella maggior parte dei casi, questo guasto comporta un problema dei sensori.	Viene rilevato un problema relativo al funzionamento di una funzione, come il riscaldamento del serbatoio acqua.
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.	• L'impostazione della temperatura target non è corretta.	• 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.'
	• L'acqua caricata non è abbastanza.	• Controllare il manometro di pressione e caricare altra acqua fino a quando il manometro non indica 200~250 kPa.
	• Il flusso dell'acqua è basso.	• 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.	• La temperatura dell'acqua in ingresso è troppo alta.	• Se la temperatura dell'acqua in ingresso è superiore ai 57 °C, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione.
	• La temperatura dell'acqua in ingresso è troppo bassa.	• 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.	• Lo spurgo dell'aria non è stato terminato completamente.	• 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.
	• La pressione dell'acqua è bassa.	• 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.	• È stata caricata troppa acqua.	• Allagare l'acqua aprendo l'interruttore della valvola di sicurezza fino a quando il manometro di pressione non indica 200~250 kPa.
	• Il serbatoio di espansione è danneggiato.	• Sostituire il serbatoio di espansione.
L'ACS non è calda.	• Il termo protettore del riscaldatore del serbatoio dell'acqua è attivo.	• 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.)
	• Il riscaldamento dell'ACS è disattivato.	• 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	• Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore	• Resistenza*: 10 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato) • Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 V CC a 25°C (collegato)
2	Sensore della temperatura del gas refrigerante rotto		
3	Errore di corrispondenza (PCB interno ↔ Telecomando)	• La linea di comunicazione è interrotta • RMC è rotto o ha un software sbagliato • IDU-PCB è anomalo	• Controllare le condizioni e la polarità del cavo tra il telecomando e il PCB interno
5	Errore di corrispondenza (PCB esterno ↔ PCB interno)	• 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	• 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
6	Sensore della temperatura del liquido refrigerante rotto	• Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore	• Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)
8	Sensore del serbatoio ACS rotto		
9	Errore EEPROM	• Danno elettrico o meccanico della EEPROM (PCB interno)	• Richiedi supporto a LG
10	Blocco pompa acqua BLDC	• Problemi con la pompa dell'acqua di tipo BLDC	• Difetto della pompa dell'acqua BLDC • Collegamento errato o danno al cavo del driver
11	Errore di corrispondenza (PCB esterno ↔ PCB inverter)	• La linea di comunicazione tra il PCB esterno e il PCB inverter è interrotta • Il PCB dell'inverter è danneggiato	• Connettore o cablaggio allentato tra i PCB interni nell'unità esterna
13	Il sensore solaretermico è rotto	• Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore	• Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) • Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
14	Errore interruttore di flusso/sensore flusso	Portata $\leq$ Portata minima per almeno 15 secondi mentre la pompa dell'acqua è in funzione. Portata minima (12, 14, 16 kW): 15 l/min	- 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 anormale del tubo dell'acqua	- Anomalia di funzionamento del riscaldatore di riserva - Temperatura acqua in uscita $> 75^{\circ}\text{C}$	- Fonte di calore esterna non disassociata dalla pompa di calore - Problema con il riscaldatore di riserva
16	Errore sensore di temperatura AWP immediato	Più di un sensore mostra dati non validi	Sensori scambiati o danni multipli
17	Temp. ingresso PHEX Errore di sensore	- Collegamento errato tra sensore e PCB - Guasto del PCB - Guasto al sensore	- Resistenza*: 5 kΩ a 25°C (scollegato) - Tensione: 2,5 VCC a 25°C (collegato)
18	Temp. uscita PHEX Errore di sensore		
19	Temp. uscita unità (riscaldatore elettrico) Errore di sensore		
20	Riscaldatore di supporto/Interruttore termico	Surriscaldamento anormale ($\geq 80^{\circ}\text{C}$) del riscaldatore di riserva interno	- Guasto meccanico al fusibile termico - Filo danneggiato
21	Picco CC (guasto IPM)	- Sovracorrente istantanea - Corrente sovrastimata - Scarso isolamento dell'IPM	- Una sovracorrente istantanea nella fase U,V,W - Blocco comp - Collegamento anormale di U,V,W - Condizione di sovraccarico - 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)	• Sovracorrente in ingresso	• 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	• La tensione del collegamento CC è superiore a 420 V CC • La tensione del collegamento CC è inferiore a 140 V CC	• Controllare la connessione CN_(L), CN_(N). • Controllare la tensione in ingresso • Controllare le parti del sensore di tensione del collegamento CC PCB
26	Posizionamento del compressore DC	• Errore di mancato avvio del compressore	• 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	• La corrente in ingresso del PCB (inverter) è superiore a 100 A (picco) per 2 us	• 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	• (HM**1M U*3) Corrente di ingresso INV ≥ 30 A • (HM**3M U*3) Corrente di ingresso INV ≥ 24 A	• 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	• 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	• 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
35	Errore di bassa pressione	• Diminuzione eccessiva della bassa pressione	• 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 (inverter) • Sensore del tubo difettoso

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
41	Problema nel sensore di temperatura del tubo di scarico	• Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno	• Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno (inverter)
43	Sensore di (alta)pressione (aperto/corto)	• Valore anormale del sensore (aperto/corto)	• Collegamento errato del connettore PCB (inverter) • Collegamento errato del connettore ad alta pressione • Difetto del connettore alta pressione (aperto/corto) • Difetto del connettore PCB (inverter) (aperto/corto) • Difetto del PCB (inverter)
44	Problema nel sensore di temperatura AIR	• Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno	• Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno (inverter)
45	Problema nel sensore di temperatura del tubo centrale del condensatore	• Open / Short • Soldered poorly • Internal circuit error	• Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno (inverter)
46	Problema nel sensore di temperatura del tubo di aspirazione	• Aperto / Corto • Saldato male • Errore del circuito interno	• Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno (inverter)
52	Errore di corrispondenza (PCB inverter ↔ PCB esterno)	• La linea di comunicazione tra il PCB esterno e il PCB inverter è interrotta • Il PCB dell'inverter è danneggiato	• Generazione di fonti di rumore che interferiscono con la comunicazione • Controllo dello stato della comunicazione tra il PCB esterno e il PCB inverter
53	Errore di corrispondenza (PCB esterno ↔ PCB interno)	• La linea di comunicazione tra il PCB esterno e il PCB interno è interrotta • Il PCB interno è danneggiato	• 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
54	Sequenza fasi errata	• Prevenzione dello squilibrio di fase e prevenzione della rotazione inversa del compressore a velocità costante.	• Guasto al cablaggio dell'alimentazione principale
55	Errore di comunicazione Modbus (Modbus ↔ Interno-PCB)	• Non applicabile a questo modello?	

Codice di errore	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo
60	Controllo sum EEPROM non corrispondente	• Errore di accesso EEPROM ed errore di controllo SUM	• 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	• 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	• 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	• Il sensore dissipatore di calore ha rilevato una temperatura elevata (85 °C)	• Parte n. : EBR37798101~09: - Controllare il sensore dissipatore di calore: 10 kΩ / a 25 °C (scollegato) - Controllare che la ventola esterna funzioni correttamente • Parte n. : EBR37798112~21: - Controllare lo stato di saldatura del pin 22,23 di IPM, PFCM - Controllare la coppia delle viti di IPM, PFCM - Controllare le condizioni di spalmabilità del grasso termico su IPM, PFCM - Controllare che la ventola esterna funzioni correttamente
65	Problema nel sensore di temperatura del dissipatore di calore	• Valore anomalo del sensore(aperto/corto)	• Controllare se è presente un difetto nel connettore del termistore (aperto/corto) • Controllare il difetto del PCB esterno
67	Blocco ventola ODU BLDC	• 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	• Danno alla ventola del motore. • Condizioni anomale del gruppo. • Ventola inceppata dall'ambiente circostante.
88	Errore EEPROM PCBA PFC dell'inverter		
114	Temp. EEV iniezione il sensore è rotto	• Aperto (sotto -48,7 °C)/ Cortocircuito (sopra 96,2 °C) Saldato male Errore del circuito interno	• Collegamento errato del connettore del termistore • Difetto del connettore del termistore (aperto/corto) • Difetto del PCB esterno
231	Problema al sensore della pressione dell'acqua	• Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore	• 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	• Collegamento errato tra sensore e PCB • Guasto del PCB • Guasto al sensore	• 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

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.

Sensori temperatura aria ambiente (NTC 10kOhm)

Temp. interna (°C)	Resistenza (kΩ)	Tensione(V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	0 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

Sensori di temperatura delle tubazioni (NTC 5 kOhm)

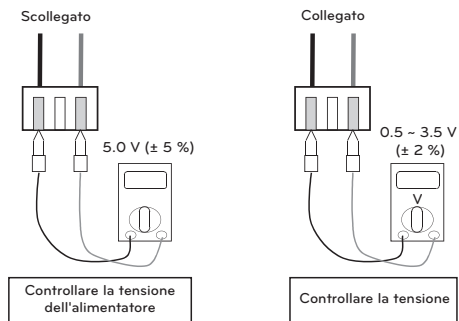
Temp. interna (°C)	Resistenza (kΩ)	Tensione(V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

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

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



NOTA

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



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU) :
LG Electronics European Shared Service Center B.V.
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer : LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

Eco design requirement

The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>