

Manuale d'installazione ed uso

HYBRID MANAGER



SOMMARIO

DESCRIZIONE SIMBOLI	2
AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	3
1. PREMESSA	3
2. TIPOLOGIA D'IMPIANTO	4
3. COLLEGAMENTI IDRAULICI	7
3.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI - CIRCUITO IMPIANTO.....	7
3.2 COLLEGAMENTI IDRAULICI - CIRCUITO SANITARIO.....	7
4. INSTALLAZIONE DELLE SONDE	8
5. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	8
5.1 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE.....	8
5.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO DELL'HYBRID MANAGER	8
5.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO DEI MODULI DI ESTENSIONE DELL'HYBRID MANAGER	9
5.4 INSTALLAZIONE A PARETE DEL CONTROLLO REMOTO	9
5.5 INSTALLAZIONE DEL CONTROLLO REMOTO PER PARAMETRIZZAZIONE CALDAIE E POMPE DI CALORE	10
5.6 COLLEGAMENTO DELLA POMPA ESTERNA DI CALDAIA.....	10
5.7 COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL MODULO DI ESTENSIONE DI CALDAIA	10
5.8 INSTALLAZIONE DEI RELE' DI INTERFACCIAMENTO	10
5.9 COLLEGAMENTO DELLA SONDA ESTERNA	12
6. USO DEL CONTROLLO REMOTO E IMPOSTAZIONE PARAMETRI	12
7. PRIMO AVVIO.....	13
7.1 CONFIGURAZIONE POMPE DI CALORE	13
7.2 CONFIGURAZIONE HYBRID MANAGER MASTER	13
7.3 CONFIGURAZIONE HYBRID MANAGER SLAVE	15
7.4 CONFIGURAZIONE DELLA CALDAIA PER PRODUZIONE SANITARIA.....	15
7.5 CONFIGURAZIONE DELLE ALTRE CALDAIE	16
8. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO E RELATIVE PARAMETRIZZAZIONI	17
8.1 FUNZIONAMENTO POMPE DI CALORE	17
8.2 FUNZIONAMENTO CALDAIE.....	18
8.3 GESTIONE CIRCUITI RISCALDAMENTO.....	18
8.4 GESTIONE CIRCUITI RAFFRESCAMENTO	18
8.5 GESTIONE DEI GENERATORI PER RICHIESTE RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO	19
8.6 GESTIONE ACCUMULO DI ACQUA TECNICA.....	21
8.7 FUNZIONAMENTO POMPA DI CALORE IN SANITARIO	21
8.8 FUNZIONAMENTO POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO	22
8.9 FUNZIONAMENTO CALDAIA IN SANITARIO	22
8.10 FUNZIONAMENTO CALDAIA PER ANTILEGIONELLA.....	22
8.11 STANDBY SISTEMA.....	23
8.12 USCITA ALLARME.....	23
8.13 FUNZIONE SCALDAMASSETTO.....	23
9. ANOMALIE.....	24
9.1 RIPRISTINO DELLE ANOMALIE.....	24
10. CARATTERISTICHE TECNICHE HYBRID MANAGER.....	25

Nella costante azione di miglioramento dei prodotti, Baxi SpA si riserva la possibilità di modificare i dati riportati in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

DESCRIZIONE SIMBOLI



AVVERTENZA

Rischio di danno o di malfunzionamento dell'apparecchio. Prestare particolare attenzione alle avvertenze di pericolo che riguardano possibili danni alle persone.



PERICOLO ALTA TENSIONE

Parti elettriche in tensione, pericolo di shock elettrico.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Informazioni da leggere con particolare attenzione perché utili al corretto funzionamento del sistema.



DIVIETO GENERICO

Vietato effettuare/utilizzare quanto specificato a fianco del simbolo.

SIMBOLOGIA RIFERITA AL PANNELLO DI CONTROLLO			
	Ruotare la manopola B		Visualizzazione display
	Premere la manopola B		Premere insieme il tasto A e la manopola B
	Premere il tasto A o C		Premere insieme i tasti A e C

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Fare riferimento anche alle avvertenze di sicurezza riportate nei manuali delle caldaie e delle pompe di calore abbinate all'apparecchio Hybrid Manager.

MANUTENZIONE E PULIZIA APPARECCHIO

Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare un qualsiasi intervento.



Questo apparecchio e i suoi accessori devono essere installati all'interno di apposito quadro elettrico, osservando le prescrizioni tecniche del costruttore.



L'impianto è protetto dal gelo solo se l'apparecchio e i generatori sono alimentati elettricamente, la fornitura di gas è attiva e la pressione dell'impianto è nel range consigliato. Tutti i rubinetti di intercettazione dei generatori devono restare aperti. La nostra azienda declina qualsiasi responsabilità nel caso in cui non siano osservate queste prescrizioni.



Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.



L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.

1. PREMESSA

Questo manuale descrive i sistemi Ibridi Commerciali di alta potenza realizzati abbinando pompe di calore e caldaie tramite il regolatore Hybrid Manager, finalizzati al soddisfacimento delle richieste di comfort termico di riscaldamento, raffrescamento e acqua sanitaria dell'impianto.

Fanno parte del sistema i generatori, gli accumuli di acqua tecnica e sanitaria e i circuiti utilizzatori riscaldamento e raffrescamento.

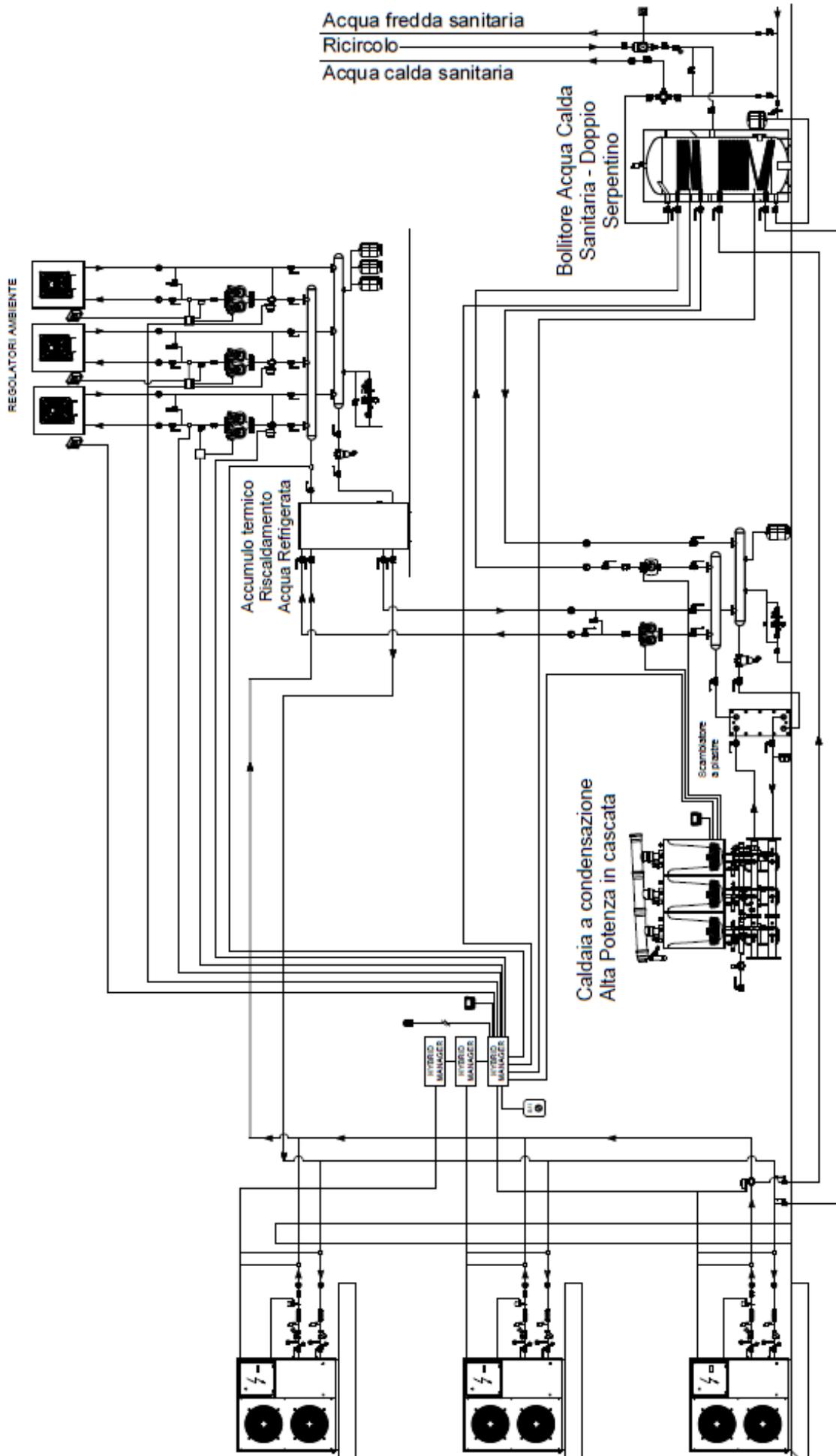
Hybrid Manager è un regolatore per la gestione di un sistema ibrido che controlla una pompa di calore e si interfaccia con le caldaie, permettendo anche di gestire le richieste impianto e i circuiti di distribuzione.

Per controllare una pompa di calore aggiuntiva è quindi necessario un ulteriore regolatore Hybrid Manager, che lascerà però la gestione complessiva del sistema al primo Hybrid Manager.

La richiesta di acqua sanitaria è invece distribuita tra i generatori e quindi è possibile scegliere quali generatori soddisferanno in autonomia la richiesta, permettendo di realizzare in tal modo preriscaldi sanitari tramite le sole pompe di calore.

Consultare in appendice la lista di pompe di calore e caldaie utilizzabili per la realizzazione del sistema.

2. TIPOLOGIA D'IMPIANTO



7795551_A

SCHEMA IDRAULICO COMPLETO

Lo schema idraulico completo prevede:

- Tre pompe di calore
- Tre caldaie
- Un accumulo di acqua tecnica
- Tre circuiti riscaldamento e raffrescamento miscelati
- Tre bollitori sanitari in preriscaldamento, riscaldati tramite pompe di calore
- Un bollitore sanitario, riscaldato tramite una sola caldaia
- Una pompa di ricircolo sanitaria
- Una pompa antilegionella
- Eventuali scambiatori di calore a piastre e relativi circolatori di rilancio per la separazione idraulica tra i generatori e l'impianto

L'effettivo schema idraulico dell'impianto può essere ottenuto a partire dallo schema completo rimuovendo i componenti opzionali non necessari. La configurazione idraulica scelta determina la configurazione di controlli elettronici, sonde e attuatori d'impianto (circolatori di rilancio, valvole 3 vie) necessari.

SCHEMA IDRAULICO BASE

I componenti idraulici indispensabili per realizzare lo schema sono:

- Una pompa di calore
- Una caldaia
- Un accumulo di acqua tecnica
- Un circuito riscaldamento diretto (circuito pompa non miscelato)

I controlli, sonde e attuatori sempre necessari sono:

- Una sonda di mandata e una sonda di ritorno per la pompa di calore
- Un relè di interfacciamento per il segnale on/stand-by della pompa di calore
- Una sonda puffer da inserire nella parte alta dell'accumulo di acqua tecnica
- Una sonda di mandata impianto posta all'uscita dell'accumulo di acqua tecnica
- Un regolatore Hybrid Manager
- Un Controllo Remoto
- Un kit interfaccia OCI345 per la connessione della caldaia all'Hybrid Manager
- Una sonda esterna
- Un circolatore di zona con relè di interfacciamento
- Un termostato ambiente o comando a contatto pulito per la richiesta di calore impianto

Ulteriori aggiunte allo schema idraulico base comportano aggiunte di controlli, sonde e attuatori.

AGGIUNTA DI UNA POMPA DI CALORE

ATTENZIONE è possibile il collegamento fino a un massimo di tre pompe di calore nel sistema.

Ogni pompa di calore aggiunta al sistema richiede:

- Un regolatore Hybrid Manager
- Una sonda di mandata e una sonda di ritorno pompa di calore
- Un relè di interfacciamento per il segnale on/stand-by della pompa di calore

AGGIUNTA DI UNA CALDAIA

ATTENZIONE è possibile il collegamento fino a un massimo di tre caldaie nel sistema

Ogni caldaia aggiuntiva al sistema richiede:

- Un kit interfaccia OCI345 per la connessione della caldaia all'Hybrid Manager
- Solo per i modelli di caldaia sprovvisti di circolatore interno, un circolatore

AGGIUNTA DI UN ACCUMULO SANITARIO SCALDATO CON POMPA DI CALORE

Il circuito sanitario fatto con pompa di calore richiede:

- Una sonda da inserire nell'accumulo sanitario
- Una valvola deviatrice

AGGIUNTA DI UN BOLLITORE SANITARIO RISCALDATO DALLA CALDAIA

Il circuito sanitario di caldaia richiede:

- Una sonda da inserire nel bollitore sanitario
- Uno scambiatore a piastre e due circolatori di rilancio, per il riscaldamento e per il sanitario effettuato con le caldaie
- Alcuni relè di interfacciamento tra caldaie e circolatori di rilancio

AGGIUNTA DI UN CIRCOLATORE DI RICIRCOLO SANITARIO

E' possibile controllare un circolatore di ricircolo sanitario senza aggiunta di altri componenti.

AGGIUNTA DI UN CIRCOLATORE PER LA FUNZIONE ANTILEGIONELLA

E' possibile controllare un circolatore di ricircolo sanitario aggiungendo i seguenti componenti:

- Un circolatore dedicato alla sola funzione antilegionella
- Un modulo di estensione multifunzionale da inserire in caldaia
- Un adeguato sistema di miscelazione termostatica per proteggere le utenze dall'elevata temperatura dell'acqua calda sanitaria prodotta durante la funzione antilegionella

AGGIUNTA DI UNO SCAMBIATORE A PIASTRE PER LE POMPE DI CALORE

E' possibile aggiungere uno scambiatore a piastre con relativo circolatore di rilancio, gestito tramite relè di interfacciamento, per ogni pompa di calore. Oppure è possibile inserire un unico scambiatore a piastre e un solo circolatore di rilancio, gestiti tramite adeguati relè di interfacciamento, per tutte le pompe di calore.

AGGIUNTA DI UNO SCAMBIATORE A PIASTRE PER LE CALDAIE

Se non già presente per la realizzazione del circuito di caldaia, è possibile aggiungere uno scambiatore a piastre con relativo circolatore di rilancio, gestiti tramite relè di interfacciamento.

AGGIUNTA DI UNO SCAMBIATORE A PIASTRE PER L'IMPIANTO

E' possibile aggiungere uno scambiatore a piastre che separi l'intero impianto, a valle della sonda di mandata impianto e del circolatore della prima zona, senza aggiunta di altri componenti. Tuttavia, la presenza di tale scambiatore è incompatibile con il controllo di temperatura per i circuiti riscaldamento e raffrescamento e con la presenza di altri circuiti riscaldamento e/o raffrescamento oltre al primo. Il sistema garantirà le temperature richieste sulla sonda di mandata impianto e al più sulla sonda mandata di zona, se presente, mentre rimane compito del gestore dell'impianto garantire un'adeguata temperatura dell'acqua a valle dello scambiatore.

AGGIUNTA DI UN CIRCUITO RAFFRESCAMENTO DIRETTO

L'aggiunta di un circuito raffrescamento che usa la stessa idraulica e lo stesso contatto di richiesta del circuito riscaldamento base richiede:

- Una sonda da inserire nella parte bassa dell'accumulo di acqua tecnica
- Un relè di interfacciamento per il segnale estate/inverno da collegare su ogni pompa di calore installata

AGGIUNTA DI UN ULTERIORE CIRCUITO RISCALDAMENTO E/O RAFFRESCAMENTO

ATTENZIONE è possibile il collegamento fino a un massimo di tre circuiti idraulici nel sistema. L'aggiunta di un ulteriore circuito idraulico diretto richiede:

- Un circolatore di zona
- Un termostato ambiente o comando a contatto pulito per la richiesta di calore impianto
- Un modulo di estensione di zona per Hybrid Manager
- Se non è già presente un circuito di raffrescamento, va previsto un relè di interfacciamento per il segnale estate/inverno da collegare su ogni pompa di calore installata

TRASFORMAZIONE DI UN CIRCUITO RISCALDAMENTO E/O RAFFRESCAMENTO DIRETTO IN CIRCUITO MISCELATO

La trasformazione di un circuito diretto in miscelato, oltre ai componenti necessari per il circuito diretto, richiede:

- Una sonda di zona
- Una valvola miscelatrice
- Un termostato di sicurezza (da prevedere a cura dell'installatore)



In caso di allacciamento ad un impianto a pavimento deve essere previsto, a cura dell'installatore, un termostato di sicurezza per la salvaguardia dell'impianto da eventuali sovratemperature.

3. COLLEGAMENTI IDRAULICI

Una volta definiti i componenti idraulici del sistema è possibile procedere alla loro installazione nell'impianto. Per l'installazione di pompe di calore e caldaie fare riferimento ai rispettivi manuali di installazione, rispettando tutte le prescrizioni indicate.

3.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI – CIRCUITO IMPIANTO

Il dimensionamento della componentistica necessaria per il corretto funzionamento dell'impianto, compresi anche gli elementi di sicurezza quali valvole e vasi di espansione, deve essere effettuato da un Professionista termotecnico abilitato.

E' buona norma prevedere due valvole di intercettazione (in mandata e ritorno) così da non dover svuotare tutto l'impianto in caso di manutenzione nei componenti della centrale termica. In centrale, prevedere valvole di intercettazione per ogni componente che possa necessitare un isolamento idraulico dal resto dell'impianto durante le manutenzioni.

E' altresì buona norma installare in ingresso ai generatori di calore (caldaie /pompe di calore) un defangatore magnetico, così da proteggere gli stessi da eventuali residui che potrebbero, col tempo, causare l'intasamento degli scambiatori presenti al loro interno.

Allo scopo di evitare flussi d'acqua non voluti nei generatori, prevedere una valvola di non ritorno per ogni generatore, da installare sul ritorno dello stesso.

Nel caso in cui l'impianto sia sottoposto a temperature ambiente particolarmente rigide, con pericolo di gelo, è consigliabile miscelare l'acqua d'impianto con soluzioni anticongelanti destinate a tale uso specifico. In questi casi consultare sempre il manuale di installazione dei generatori di calore, così da verificare eventuali variazioni di caratteristiche dovute alla presenza del fluido antigelo (ad esempio variazione di resa termica, di portata e di perdite di carico).

Nel caso in cui l'impianto svolga anche la funzione di raffrescamento è opportuno procedere ad un adeguato isolamento dei componenti, così da limitare la formazione di condensa sugli stessi. In questi casi prestare attenzione ad eventuali connessioni elettriche, le quali dovranno essere adeguatamente protette. In condizioni particolarmente sfavorevoli, o nel caso in cui non sia applicabile un adeguato isolamento, è consigliabile prevedere una vasca di raccolta della condensa con integrato un adeguato sistema di evacuazione della stessa.

Le pompe di calore sono ottimizzate per un funzionamento a temperature di mandata non superiore a 60°C. Nel caso, a causa dell'intervento delle caldaie, le temperature nell'impianto siano significativamente maggiori, può essere che la temperatura dell'acqua di ritorno a una pompa di calore superi la soglia di 60°C, mettendo il generatore a rischio di errore e, in casi estremi, di attivazione della valvola di sicurezza del fluido frigorifero. Tale condizione va pertanto evitata, preferibilmente con l'impostazione di setpoint opportunamente ridotti. Qualora questo non sia possibile, è consigliabile introdurre una valvola miscelatrice termostatica sul ritorno della pompa di calore al fine di garantire una temperatura non superiore a 60°C.

3.2 COLLEGAMENTI IDRAULICI - CIRCUITO SANITARIO

In caso di installazione di uno scambiatore a piastre sulle pompe di calore, la valvola deviatrice del circuito sanitario riscaldato dalla pompa di calore va installata a monte dello scambiatore a piastre.

In caso di più bollitori sanitari, di norma sono collegati in serie, con ciascun accumulo scaldato a setpoint crescente da un generatore. In presenza di un accumulo scaldato con caldaia, questo è ovviamente l'ultimo della serie, da cui viene prelevata l'acqua per le utenze.

In caso di contemporanea presenza di bollitore sanitario in preriscaldamento riscaldato dalla pompa di calore e di bollitore sanitario riscaldato con caldaia, invece di installare i due accumuli in serie è possibile utilizzare un unico bollitore a doppia serpentina; la serpentina posta nella parte bassa del bollitore va collegata al circuito sanitario della pompa di calore mentre quella posta nella parte alta va collegata al circuito sanitario della caldaia.

In caso di presenza di una pompa di ricircolo sanitario, il ritorno del ricircolo deve essere collegato al bollitore sanitario riscaldato con caldaia. In caso di bollitore unico riscaldato sia dalla pompa di calore che dalla caldaia, il ricircolo va collegato a metà altezza dello stesso, in modo tale da lasciare un volume d'acqua adeguato non interessato dal ricircolo per consentire il preriscaldamento effettuato con pompa di calore.

E' possibile inserire una valvola miscelatrice termostatica direttamente in uscita al bollitore sanitario riscaldato con caldaia per limitare costantemente la temperatura dell'acqua sanitaria che raggiunge le utenze. In caso di presenza della pompa di ricircolo sanitario, è necessario prevedere un bypass tra il ritorno del ricircolo sanitario e l'ingresso dell'acqua fredda alla valvola miscelatrice al fine di garantire la necessaria portata d'acqua durante il funzionamento del ricircolo.

L'attivazione della funzione antilegionella richiede, per garantire la sanificazione di ogni parte dell'impianto sanitario, la presenza di un circolatore dedicato alla stessa. Tale circolatore può essere installato anche in presenza della pompa di ricircolo, ma il suo ritorno deve essere collegato alla parte bassa del bollitore in preriscaldamento (riscaldato dalla pompa di calore) oppure, qualora sia presente un unico bollitore (riscaldato sia dalla pompa di calore che dalla caldaia), il collegamento deve essere effettuato sulla parte bassa dello stesso.

La funzione antilegionella è incompatibile con la presenza di una valvola miscelatrice termostatica montata sull'uscita dell'accumulo sanitario. In questo caso è obbligatorio prevedere valvole miscelatrici termostatiche nei diversi punti di derivazione dal circuito interessato al ricircolo dell'acqua sanitaria verso le utenze per proteggerle dall'acqua calda generata durante la funzione antilegionella.



In caso di attivazione della funzione antilegionella, è indispensabile l'inserimento di protezioni contro il rischio da ustioni per contatto con l'acqua sanitaria riscaldata ad alta temperatura durante l'effettuazione periodica della funzione.

4. INSTALLAZIONE DELLE SONDE

Le sonde di mandata e ritorno della pompa di calore vanno installate nei rispettivi tubi in prossimità della stessa. Le sonde non vanno installate in centrale termica in vicinanza dell'accumulo di acqua tecnica.

Le sonde dell'accumulo di acqua tecnica vanno installate rispettivamente nella parte alta e nella parte bassa dello stesso.

La sonda di mandata impianto va installata in prossimità della mandata dell'accumulo di acqua tecnica.

La sonda esterna va installata in una parete esterna dell'edificio, possibilmente a Nord, al riparo dall'illuminazione solare diretta e da altre fonti di calore che possano alterare la corretta misurazione.

In caso di bollitori sanitari riscaldati con le pompe di calore, in ogni bollitore andrà installata la sonda sanitaria e abbinata all'Hybrid Manager della pompa di calore abbinata al bollitore.

Nel caso si utilizzi un solo bollitore sanitario, a doppia serpentina, riscaldato dalla pompa di calore e dalla caldaia, la sonda sanitaria di caldaia va inserita nella parte alta dell'accumulo, mentre la sonda sanitaria della pompa di calore deve essere inserita nella parte bassa dell'accumulo, in posizione inferiore rispetto all'eventuale ritorno del circuito di ricircolo sanitario.

5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Una volta installati i componenti idraulici del sistema è possibile procedere con l'installazione dei componenti elettrici e alla realizzazione dei relativi collegamenti. Per l'installazione e il collegamento degli Hybrid Manager e degli accessori del sistema seguire le indicazioni di riportate nel presente manuale. Per l'installazione degli accessori elettrici inerenti le pompe di calore e le caldaie fare riferimento anche alle indicazioni riportate nei rispettivi manuali di installazione.

5.1 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

Prima di procedere con l'installazione dei componenti elettrici di controllo:

- Togliere l'alimentazione elettrica.
- Assicurare una circolazione d'aria all'esterno delle scatole di contenimento sufficiente a disperdere il calore prodotto dall'accessorio Hybrid Manager e dagli altri accessori presenti.
- Verificare che i componenti elettrici non possano essere esposti a spruzzi d'acqua e a sorgenti di calore.



Alimentare elettricamente l'unità solo dopo avere terminato l'installazione.

5.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO DELL'HYBRID MANAGER

- Il dispositivo Hybrid Manager può essere facilmente montato su barra DIN all'interno di un quadro elettrico.
- L'Hybrid Manager deve essere collegato elettricamente ad una rete di alimentazione 230 V monofase con terra rispettando la polarità Fase-Neutro.
- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (DM n.37 del 22.01.08).
- L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.
- Il cavo di alimentazione deve essere del tipo "HAR H05 VV-F" 3x1,5 mm². L'apparecchio e gli eventuali accessori devono essere opportunamente protetti con fusibili del tipo rapido da non più di 4A.
- L'installazione deve essere effettuata solo da personale qualificato.
- Prima di alimentare elettricamente, assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente.



Verificare che l'assorbimento nominale complessivo degli accessori collegati all'apparecchio sia inferiore alla capacità dei fusibili di protezione usati (massimo 4A). Nel caso sia superiore, è necessario interporre tra gli accessori e l'apparecchio un relè



Il prodotto è dotato di dispositivi controllati tramite BUS di comunicazione in bassa tensione (ad esempio BUS con caldaie e altri Hybrid Manager, segnale 0..10V verso pompa di calore, sonda esterna, BUS controllo remoto, BUS moduli di estensione, ecc.), le cui connessioni devono essere protette dai disturbi elettromagnetici. Per non incorrere in guasti o malfunzionamenti e per ottenere un corretto funzionamento di tutti i dispositivi è necessario che i cavi di alta tensione (cavi di alimentazione) e i cavi in bassa tensione abbiano percorsi separati e non ravvicinati. In caso di vicinanza, i cavi in bassa tensione dovranno essere schermati e adeguati al tipo di posa, ricordando di collegare solamente la schermatura di un'estremità del cavo a terra.

Effettuare i collegamenti elettrici all'Hybrid Manager, collegando solo i componenti previsti nell'impianto, facendo riferimento allo schema elettrico del sistema ibrido completo riportato in appendice e alle eventuali varianti descritte nel capitolo 5.8. Per le dimensioni e le lunghezze dei cavi di collegamento fare riferimento alla tabella riportata nel capitolo 10.

I morsetti MB-DB sono utilizzati per il collegamento bus LPB tra Hybrid Manager e verso le caldaie. A tal scopo, ogni caldaia deve essere dotata di kit interfaccia OCI345. Per il montaggio dell'interfaccia in caldaia fare riferimento al foglio di istruzioni allegato all'interfaccia OCI345.



Nel collegamento del bus LPB, rispettare la polarità dei collegamenti MB e DB

I morsetti CL-, CL+ sono utilizzati per il collegamento bus BSB tra Hybrid Manager e moduli di estensione o controlli remoti.



Nel collegamento del bus BSB, rispettare la polarità dei collegamenti CL- e CL+

5.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO DEI MODULI DI ESTENSIONE DELL'HYBRID MANAGER

Effettuare l'installazione dei moduli di estensione all'Hybrid Manager master e i relativi collegamenti elettrici di ingressi e uscite facendo riferimento al manuale allegato al kit accessorio per zone miscelate. Per quanto riguarda la connessione all'Hybrid Manager fare riferimento allo schema elettrico in appendice.

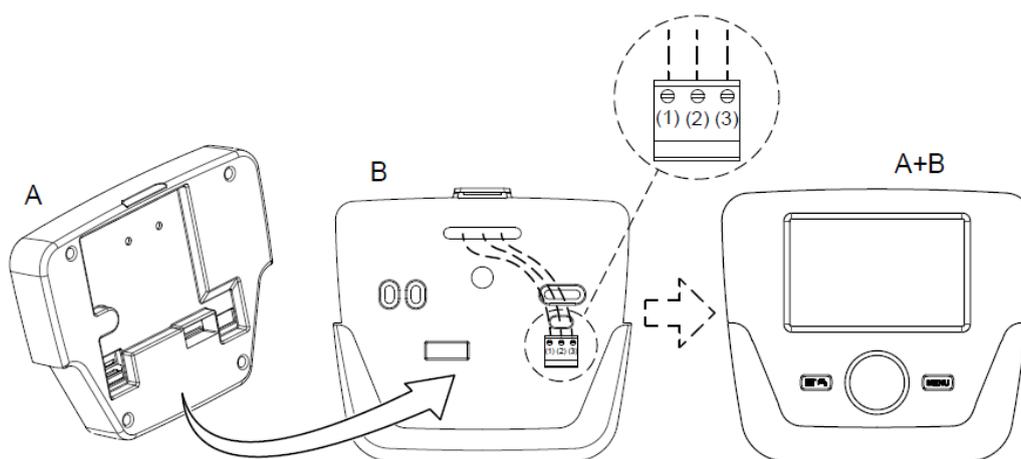
Impostare correttamente i dip switch di indirizzamento dei moduli come indicato nello schema elettrico:
 per il modulo 1, che controlla il circuito di riscaldamento / raffreddamento 2, la posizione dei dip switch è ON-OFF
 per il modulo 2, che controlla il circuito di riscaldamento / raffreddamento 3, la posizione dei dip switch è OFF-ON

5.4 INSTALLAZIONE A PARETE DEL CONTROLLO REMOTO

Il Controllo Remoto, fornito come accessorio, ha la funzione di comando e gestione dell'Hybrid Manager. Per l'installazione del Controllo Remoto seguire la seguente procedura:

- Far passare i tre cavetti, provenienti dalla morsettiera dell'Hybrid Manager, nel foro della base **B** da applicare al muro.
- Collegare i cavetti **(G+)-(CL-)-(CL+)** della morsettiera dell'Hybrid Manager rispettivamente ai morsetti **1-2-3** della morsettiera della base **B**.
- Fissare la base **B** al muro mediante i tasselli e le viti forniti in dotazione all'accessorio.
- Applicare il Controllo Remoto **A** sulla base fissata a muro avendo cura di non esercitare una forza eccessiva.

A	Controllo Remoto	B	Base per Controllo Remoto a parete	
(1)	Retroilluminazione del display +12V	(2)	Collegamento di massa	(3) Alimentazione/Segnale +12V



779551_B



Il morsetto G+ della morsettiera dell'apparecchio è l'alimentazione elettrica (12 V) per la retroilluminazione del display. Il collegamento di questo cavetto non è necessario per il funzionamento del Controllo Remoto.

5.5 INSTALLAZIONE DEL CONTROLLO REMOTO PER PARAMETRIZZAZIONE CALDAIE E POMPE DI CALORE

Il Controllo Remoto, fornito come accessorio, invece di essere collegato all'Hybrid Manager e montato a parete, può essere temporaneamente installato come controllo remoto per la parametrizzazione o lettura di dati diagnostici delle pompe di calore non controllate dall'Hybrid Manager master o delle caldaie.

Per collegare il controllo remoto a un Hybrid Manager diverso dal master seguire le stesse istruzioni riportate nel capitolo precedente.

Per collegare il controllo remoto a una caldaia, seguire le istruzioni di installazione allegate al kit controllo remoto.

E' possibile dotare l'impianto di più controlli remoti, fino al massimo di un controllo per ogni Hybrid Manager o caldaia, per comodità di accesso ai parametri e ai dati diagnostici.

5.6 COLLEGAMENTO DELLA POMPA ESTERNA DI CALDAIA

Per i modelli di caldaia sprovvisti di circolatore interno, è necessario installare un circolatore esterno, sulla linea di ritorno, seguendo le istruzioni del manuale di caldaia.

Per le sole caldaie Power HT-A, se il circolatore esterno è del tipo automodulante, va alimentato tramite il contattore collegato all'uscita QX2 di scheda. Se invece si vuole che sia la scheda di caldaia a controllare la modulazione del circolatore di caldaia, il circolatore andrà alimentato tramite un'alimentazione ausiliaria proveniente dalla scheda, mentre il comando PWM andrà collegato all'uscita P1 di scheda, come da schema elettrico in appendice.

5.7 COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL MODULO DI ESTENSIONE DI CALDAIA (solo se è presente una pompa antilegionella)

Effettuare l'installazione del modulo di estensione della caldaia facendo riferimento al manuale allegato all'accessorio, mentre per quanto riguarda i collegamenti di ingressi e uscite è sufficiente collegare la pompa antilegionella all'uscita QX21-N del modulo.

5.8 INSTALLAZIONE DEI RELE' DI INTERFACCIAMENTO

In alcuni collegamenti, come da schema elettrico, è necessario utilizzare relè di interfacciamento:

- tra i segnali di comando dati dall'Hybrid Manager e le pompe di calore
- tra i segnali di comando dati dall'Hybrid Manager e gli attuatori del sistema
- tra i comandi dell'Hybrid Manager e gli ingressi dell'Hybrid Manager
- tra i segnali di comando dati dalle caldaie e gli attuatori del sistema
- tra i segnali di comando dati dalle caldaie e gli ingressi di caldaia
- tra i sensori delle pompe di calore e gli attuatori del sistema

Ove non espressamente indicato, usare relè SPST (singolo contatto) normalmente aperti con bobina a 230V e con contatti 230V a capacità nominale non inferiore a 2A.

INTERFACCIAMENTO TRA HYBRID MANAGER E POMPA DI CALORE

I comandi on/stand-by delle pompe di calore, indicati con E51/ E52/ E53 nello schema elettrico in appendice, necessitano ciascuno di un relè per tradurre un comando in tensione in un contatto pulito da cablare nella morsettiera della pompa di calore.

I comandi estate/inverno per le pompe di calore, indicati con E31/ E32/ E33 nello schema elettrico in appendice, necessitano ciascuno di un relè per tradurre un comando in tensione in un contatto pulito da cablare nella morsettiera della pompa di calore.

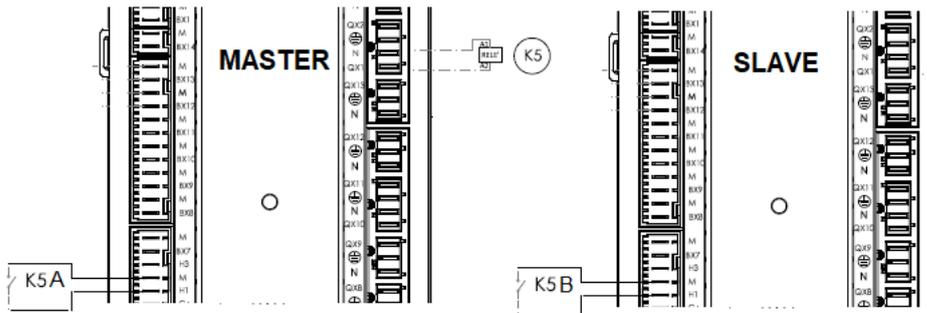
INTERFACCIAMENTO TRA HYBRID MANAGER E POMPA DI ZONA

Il circolatore della prima zona va collegato all'Hybrid Manager master tramite un relè di adeguata capacità nominale e resistente alla corrente di spunto del circolatore impiegato.

Se la prima zona è miscelata, in serie al contatto del relè va posto il contatto del termostato di sicurezza, in modo da arrestare la pompa in caso di sovratemperatura. Il termostato va alimentato con il segnale di fase e l'uscita a valle del contatto va cablata verso il contatto del relè di attivazione della pompa e verso l'ingresso EX2 dell'Hybrid Manager Master, come da schema riportato in appendice all'interno dello schema elettrico.

Il circolatore va collegato ad una alimentazione derivata dall'impianto tramite gli opportuni dispositivi di protezione.

PRIORITA' IMPIANTO



Nella gestione delle pompe di calore, il sistema dà priorità alla produzione sanitaria rispetto alle richieste riscaldamento o raffrescamento impianto. Potrebbe essere necessario dare priorità alle richieste impianto rispetto sanitario, ad esempio in caso di terminali impianto a ventilconvettori.

Per dare priorità alle richieste riscaldamento è necessaria la modifica di alcuni parametri, come riportato nel capitolo 7 di questo manuale. Per dare la priorità alle richieste raffrescamento, è invece necessario effettuare anche una particolare connessione elettrica su tutti gli Hybrid Manager per i quali si necessita della priorità impianto, secondo lo schema riportato sopra. La connessione, se effettuata sull'Hybrid Manager Master, comporta la rimozione dell'interruttore "spento macchina" presente nello schema elettrico e la perdita della relativa funzionalità.

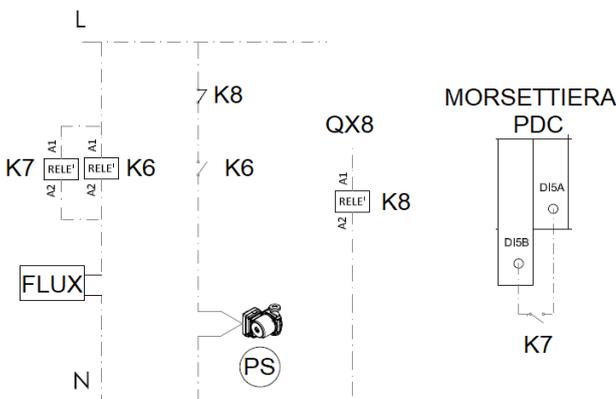
INTERFACCIAMENTO TRA CALDAIA E POMPA RILANCIO SANITARIO

In caso di bollitore sanitario portato in temperatura dal generatore a gas, solo una caldaia viene chiamata al servizio di caricamento del bollitore, anche quando le caldaie presenti nel sistema sono più di una. E' necessario comandare il circolatore sanitario tramite relè di scambio di adeguata capacità nominale e resistente alla corrente di spunto del circolatore impiegato. La bobina del relè va collegata all'uscita pompa sanitaria della caldaia, fare riferimento al manuale di caldaia per individuare la corretta uscita sulla relativa morsettiera. Il comune del relè va collegato a una fase derivata dall'impianto tramite gli opportuni dispositivi di protezione. Il contatto NO (normalmente aperto) alimenterà il circolatore sanitario, mentre il contatto NC (normalmente chiuso) andrà portato ai relè di interfacciamento con il circolatore di caricamento puffer per le caldaie in modo tale da inibire il riscaldamento del puffer quando la caldaia è in fase di caricamento del bollitore sanitario. In presenza di più caldaie in cascata, è necessario bloccare con dei relè il funzionamento delle caldaie che non sono chiamate al caricamento del bollitore sanitario. La bobina del relè va alimentata dall'uscita pompa sanitaria della caldaia mentre il contatto va portato alla morsettiera della o delle caldaie non adibite al funzionamento sanitario, sull'ingresso del termostato ambiente; fare riferimento al manuale di caldaia per individuare il corretto ingresso sulla relativa morsettiera. Quindi in caso di due caldaie nel sistema sarà sufficiente un relè a singolo contatto, in caso di tre caldaie servirà un relè a doppio contatto (un contatto per ogni caldaia da bloccare).

INTERFACCIAMENTO TRA CALDAIE E POMPA DI RILANCIO RISCALDAMENTO

In caso di installazione di un circolatore di rilancio dalle caldaie al puffer, componente obbligatorio in caso di separatore idraulico o scambiatore a piastre, tale circolatore va alimentato tramite i contatti in parallelo di relè che segnalano l'attivazione dei circolatori di caldaia (in pratica, basta che una qualsiasi delle caldaie sia accesa per attivare anche la pompa di caricamento del puffer). Serve pertanto un numero di relè pari al numero di caldaie installate. Alla bobina di ciascun relè va fatto arrivare il comando proveniente da un'uscita multifunzionale della relativa scheda di caldaia, configurata come circolatore di caldaia. Fare riferimento al manuale di caldaia e agli schemi elettrici in appendice per individuare l'uscita da utilizzare nella morsettiera di caldaia. I relè da impiegare devono essere di adeguata capacità nominale e resistenti alla corrente di spunto del circolatore impiegato. Qualora sia presente un bollitore sanitario riscaldato con caldaia, i relè devono portare al circolatore di rilancio una fase proveniente dal relè di interfacciamento con circolatore sanitario; altrimenti va derivata una fase dall'impianto tramite opportuni dispositivi di protezione.

INTERFACCIAMENTO TRA POMPA DI CALORE E RELATIVO CIRCOLATORE DI RILANCIO



In caso di installazione di uno scambiatore a piastre sulla pompa di calore, è necessario installare un circolatore di rilancio, che deve essere controllato dal comando del flussostato associato alla pompa di calore. Quindi il contatto del flussostato va alimentato con una fase e la sua uscita va ad attivare le due bobine di altrettanti relè. Il contatto del primo relè (K7) chiude il contatto flussostato sulla morsettiera della pompa di calore, quello del secondo (K6), di adeguata capacità nominale e resistente alla corrente di spunto del circolatore impiegato, attiva il circolatore di rilancio per quella pompa di calore.

Il circolatore non deve funzionare durante le richieste sanitarie, quindi il comando del circolatore va interbloccato con un relè (K8) normalmente chiuso comandato dall'uscita della deviatrice sanitaria, vedi schema elettrico a lato.

Se viene utilizzato un unico scambiatore a piastre per tutte le pompe di calore, il collegamento dei diversi flussostati va effettuato come nel caso di scambiatori a piastre dedicati per ciascuna pompa di calore, ma l'unico circolatore di rilancio andrà alimentato dal parallelo dei contatti dei relè di comando dei circolatori di rilancio.

5.9 COLLEGAMENTO DELLA SONDA ESTERNA

La sonda esterna può essere collegata direttamente all'Hybrid Manager master, oppure se si vuole poter forzare manualmente il funzionamento del sistema in raffreddamento, può essere installata in parallelo a una resistenza da 820 Ω in grado di simulare una temperatura esterna di 30°C. In questo caso è necessario utilizzare un comando deviatore, adatto a commutare tensioni di segnale (5V), per selezionare manualmente la connessione della sonda esterna o della resistenza di simulazione, come mostrato nello schema in appendice.

6. USO DEL CONTROLLO REMOTO E IMPOSTAZIONE PARAMETRI

Fare riferimento al manuale allegato al controllo remoto per quanto riguarda impostazioni di base, ora e data, lingua, programma vacanze e orario, funzione di blocco del controllo remoto.

Descrizione dei simboli del Controllo Remoto:

Legenda SIMBOLI			
	Modo di funzionamento: temperatura ambiente di comfort		Trasmissione dati (solo se connesso il dispositivo WIRELESS)
	Modo di funzionamento: temperatura ambiente ridotta		Modo di funzionamento: sanitario abilitato
	Modo di funzionamento in riscaldamento: 1 = zona 1 - 2 = zona 2 - 3 = zona 3		Modo di funzionamento: AUTOMATICO
	Modo di funzionamento: MANUALE		Presenza anomalia
	Temperatura ambiente (°C)		Modo di funzionamento: raffreddamento
	Pompa di calore attiva		Richiesto intervento Assistenza Tecnica
	Temperatura esterna (°C)		Pressione acqua caldaia / impianto bassa
	Funzione programma vacanze attivo	°C, °F, bar, PSI	Unità di misura impostate (SI/US)

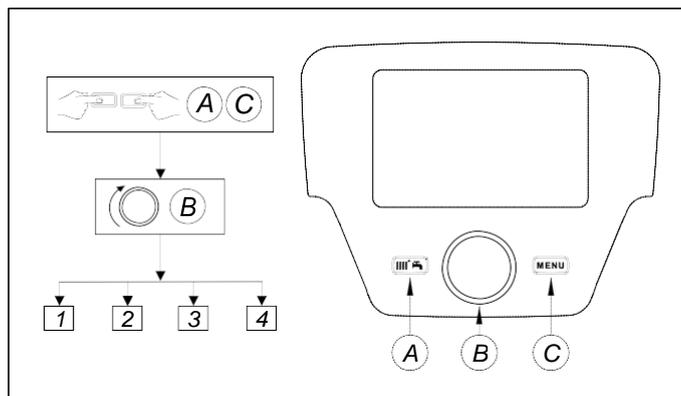
Per impostare i parametri delle pompe di calore e delle caldaie, fare riferimento ai rispettivi manuali. Per impostare i parametri degli Hybrid Manager, entrare nel menu parametri del Controllo Remoto come indicato qui sotto:

LEGENDA MENU DI FIGURA

1	Utente finale	3	Specialista
2	Messa in servizio	4	OEM

La procedura per accedere ai quattro menu che consentono la programmazione dell'Hybrid Manager, della scheda di caldaia e/o del Controllo Remoto è la seguente:

- dal menu principale C.
- A e C (mantenere premuti circa 6 secondi) menu 1-2-3-4 (vedere la figura a lato e la legenda)
- C ripetutamente per ritornare indietro di un menu alla volta fino al menu principale



FUNZIONE DEI TASTI PER LA MODIFICA DEI PARAMETRI

	Il menu / scorrere i parametri all'interno del menu / scegliere il valore del parametro
	Entrare dentro il menu scelto / selezionare il parametro da cambiare / confermare il valore scelto
	Ritornare al menu precedente

Al termine di ogni configurazione di impianto che comporti l'aggiunta o la rimozione di sonde o generatori, eseguire la seguente procedura per la memorizzazione in caldaia o su Hybrid Manager dei componenti utilizzati:

- Accedere al menu 2 come descritto all'inizio di questo capitolo.
- B Configurazione B B riga di programma 6200 quindi B.
- B Si quindi B per confermare.

Il pannello di controllo collegato a Hybrid Manager va configurato come Unità di comando. Qualora fosse configurato come Unità ambiente con visualizzazione a display della temperatura ambiente, modificare la configurazione come segue:

- Accedere al menu 2 come descritto all'inizio di questo capitolo.
-   **Unità di comando**   **Unità di comando** 40 quindi .
-   **Unità di comando 1** quindi   **Unità di comando** per confermare.

7. PRIMO AVVIO

Prima di avviare l'impianto, è necessario configurare i dispositivi presenti, modificando alcuni parametri se necessario.

A tal fine può essere conveniente alimentare elettricamente solo i dispositivi che si vuole configurare, tenendo le altre parti del sistema non alimentate.

Per effettuare le impostazioni parametri degli Hybrid Manager e delle caldaie bisogna utilizzare il Controllo Remoto, accedendo al menu 3 "Specialista", come indicato nel capitolo 6. Se non già presente, il Controllo Remoto va collegato al dispositivo da configurare come indicato nel capitolo 5.5.



Hybrid Manager è preconfigurato coerentemente con le connessioni indicate nello schema elettrico. In caso di errori di configurazione che non si riescono a correggere, non attivare la reimpostazione ai valori di fabbrica perché porterebbe all'impostazione di valori scorretti per l'impianto. In questo caso, contattare un centro di assistenza autorizzato Baxi.

7.1 CONFIGURAZIONE POMPE DI CALORE

Fare riferimento al manuale della pompa di calore, prestando particolare attenzione alla configurazione dell'ingresso 0 - 10V.

7.2 CONFIGURAZIONE HYBRID MANAGER MASTER

L'Hybrid Manager è stato concepito secondo una logica Plug&Play, per cui in genere non è necessario effettuare configurazioni per abilitare le funzioni, ma una volta collegate le sonde e gli attuatori rispettando lo schema elettrico, questi sono immediatamente operativi. Tuttavia, alcune funzioni particolari dipendenti dall'impianto vanno configurate.

CONFIGURAZIONE DEI CIRCUITI DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

Innanzitutto, bisogna determinare quali circuiti sono presenti nel sistema. Il circuito i cui attuatori sono collegati direttamente all'Hybrid Manager è il circuito 1. Questo circuito, in funzione riscaldamento, è necessariamente presente nel sistema. Il circuito i cui attuatori sono collegati al modulo di estensione 1 (dip-switch ON-OFF) è il circuito 2. Il circuito i cui attuatori sono collegati al modulo di estensione 2 (dip-switch OFF-ON) è il circuito 3. Ciascun circuito può essere solo riscaldamento o sia riscaldamento che raffreddamento, a seconda della funzione che svolge. I circuiti 2 e 3 possono essere anche solo raffreddamento.

All'installazione, è abilitato su Hybrid Manager solo il circuito riscaldamento 1. Qualora nel sistema fossero presenti altri circuiti riscaldamento o circuiti raffreddamento questi vanno abilitati. I parametri per l'abilitazione dei circuiti sono riportati nella seguente tabella:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5710	On	Abilitazione del circuito riscaldamento 1
	5711	sistema 2 tubi raffrescam.	Abilitazione del circuito raffreddamento 1
	5715	On	Abilitazione del circuito riscaldamento 2
	5716	sistema 2 tubi raffrescam.	Abilitazione del circuito raffreddamento 2
	5721	On	Abilitazione del circuito riscaldamento 3
	5722	sistema 2 tubi raffrescam.	Abilitazione del circuito raffreddamento 3

Per i circuiti 2 e 3, se presenti, è necessario anche abilitare i rispettivi moduli di estensione, impostando i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	7300	Circuito riscaldamento/raffrescamento 2	Abilitazione del modulo di estensione 1 (circuito 2)
	7375	Circuito riscaldamento/raffrescamento 3	Abilitazione del modulo di estensione 2 (circuito 3)

Se un circuito di riscaldamento presente nel sistema è miscelato, è necessario anche attivare l'ingresso di allarme del rispettivo termostato di sicurezza. A tal fine impostare, per i soli circuiti miscelati, i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5982	Avviso di errore/allarme	Abilitazione dell'allarme termostato di sicurezza circuito 1
	7342	Avviso di errore/allarme	Abilitazione dell'allarme termostato di sicurezza circuito 2
	7417	Avviso di errore/allarme	Abilitazione dell'allarme termostato di sicurezza circuito 3



Se un termostato di sicurezza non è alimentato o la connessione a Hybrid Manager o al modulo di estensione non è effettuata correttamente, a display appare l'errore generico E173 ad indicare malfunzionamento del termostato di sicurezza impianto.

Se un circuito di riscaldamento o raffrescamento presente nel sistema è miscelato, è necessario anche impostare il corretto tempo di corsa della miscelatrice, riportato sulla valvola miscelatrice installata o nella sua documentazione. Il tempo va impostato per tutti i circuiti miscelati, anche se un circuito riscaldamento e un circuito raffrescamento condividono la stessa valvola miscelatrice. A tal fine, modificare i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CIRCUITO RISCALDAMENTO 1	834	vedi documentazione valvola miscelatrice	Tempo di corsa della miscelatrice circuito riscaldamento 1
CIRCUITO RISCALDAMENTO 2	1134	vedi documentazione valvola miscelatrice	Tempo di corsa della miscelatrice circuito riscaldamento 2
CIRCUITO RISCALDAMENTO 3	1434	vedi documentazione valvola miscelatrice	Tempo di corsa della miscelatrice circuito riscaldamento 3
CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 1	941	vedi documentazione valvola miscelatrice	Tempo di corsa della miscelatrice circuito raffrescamento 1
CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 2	1241	vedi documentazione valvola miscelatrice	Tempo di corsa della miscelatrice circuito raffrescamento 2
CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 3	1541	vedi documentazione valvola miscelatrice	Tempo di corsa della miscelatrice circuito raffrescamento 3

CONFIGURAZIONE DELLA PRIORITA' IMPIANTO

L'Hybrid Manager dà priorità alla eventuale richiesta sanitaria rispetto alle richieste riscaldamento o raffrescamento impianto. E' possibile tuttavia dare priorità alle richieste riscaldamento e/o raffrescamento su quella sanitaria, comportamento utile soprattutto in caso di unica pompa di calore e presenza di terminali impianto a ventilconvettori. Per dare priorità alle richieste riscaldamento è necessario impostare i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
ACCUMULO ACS	5030	10 minuti	Tempo minimo in sanitario
	5031	600 minuti	Tempo minimo in riscaldamento

Per dare priorità alle richieste raffrescamento, oltre alla connessione del relè come indicato al capitolo 5.7, è necessario impostare il seguente parametro:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5950	Commutazione modo operativo ACS	Disabilitazione del sanitario in presenza di richiesta raffrescamento

Come da parametrizzazione sopra descritta, la funzione priorità raffrescamento modifica la funzione dell'ingresso dell'Hybrid Manager preconfigurato come "spento macchina". Pertanto, in presenza della funzione "priorità raffrescamento" sul controllore Master, la funzione "spento macchina" descritta nel capitolo 8.11 non sarà disponibile.

7.3 CONFIGURAZIONE HYBRID MANAGER SLAVE

La configurazione di primo avvio degli Hybrid Manager slave, introdotti solo per la gestione di pompe di calore oltre la primaria, ed eventualmente anche per la produzione sanitaria da parte della sola pompa di calore controllata, si limita alla configurazione del controllo sul bus di cascata LPB.

Innanzitutto, bisogna assegnare gli indirizzi dei controlli sul bus. L'Hybrid Manager Master ha indirizzo 1. Assegnare agli Hybrid Manager Slave indirizzi crescenti a partire dall'indirizzo 2.

In ciascuno degli Hybrid Manager Slave, modificare quindi i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5710	Off	Disabilitazione del circuito riscaldamento 1
LPB	6600	- Da 2 in su, secondo assegnazione -	Indirizzo LPB assegnato al controllo
	6640	Dal bus: slave senza impostazione remota	Sincronizzazione dell'orario con il Master

CONFIGURAZIONE DELLA PRIORITA' IMPIANTO SU HYBRID MANAGER SLAVE

L'Hybrid Manager dà priorità alla eventuale richiesta sanitaria rispetto alle richieste riscaldamento o raffrescamento impianto. E' possibile tuttavia dare priorità alle richieste riscaldamento e/o raffrescamento su quella sanitaria, comportamento utile soprattutto in caso di unica pompa di calore e presenza di terminali impianto a ventilconvettori. Per dare priorità alle richieste riscaldamento è necessario impostare i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
ACCUMULO ACS	5030	10 minuti	Tempo minimo in sanitario
	5031	600 minuti	Tempo minimo in riscaldamento

Per dare priorità alle richieste raffrescamento, oltre alla connessione del relè come indicato nel capitolo 5.8, è necessario impostare il seguente parametro:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5950	Commutazione modo operativo ACS	Disabilitazione del sanitario in presenza di richiesta raffrescamento

7.4 CONFIGURAZIONE CALDAIA PER PRODUZIONE SANITARIA

Innanzitutto, bisogna assegnare gli indirizzi del controllo sul bus LPB. L'Hybrid Manager Master ha indirizzo 1. Assegnati agli eventuali Hybrid Manager Slave gli indirizzi come indicato in precedenza, assegnare l'indirizzo successivo alla eventuale caldaia che soddisfa la richiesta sanitaria.

E' necessario poi configurare l'uscita in morsettiera di caldaia che andrà a pilotare, tramite relè, il circolatore di rilancio riscaldamento.

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CALDAIA	2208	Off	Esclusione del pieno carico buffer
CONFIGURAZIONE	5710	Off	Disabilitazione del circuito riscaldamento 1
	5736	On	Abilitazione sanitario dedicato
	5890	Pompa di caldaia Q1	Attivazione del circolatore di rilancio riscaldamento
LPB	6600	- Secondo assegnazione -	Indirizzo LPB assegnato al controllo
	6640	Dal bus: slave senza impostazione remota	Sincronizzazione dell'orario con il Master

Qualora venisse installato il circolatore antilegionella tramite il modulo di estensione di caldaia, tale circolatore va configurato. Se la caldaia è una Duotec MP+ o Power HT+ bisogna impostare i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	6020	Multifunzionale	Abilitazione del modulo di estensione 1
	6030	Pompa di ricircolo Q4	Attivazione del circolatore antilegionella

Per le caldaie Power HT-A, la configurazione è la stessa, ma le righe di programma da impostare sono diverse:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIG MODULO ESPANSIONE HW	7300	Multifunzionale	Abilitazione del modulo di estensione 1
	7301	Pompa di ricircolo Q4	Attivazione del circolatore antilegionella

Una volta configurato il circolatore antilegionella, è necessario evitare che si attivi al di fuori della funzione antilegionella impostando i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CIRCUITO SANITARIO	1660	Programma orario aux.	Circolatore antilegionella attivo secondo programma 5/aux.
PROGRAMMA ORARIO AUX.	602	--..	Programmazione oraria 5/aux. sempre Off

Se invece non viene installato il circolatore antilegionella, per le caldaie Power HT-A è necessario disabilitare la funzione antilegionella, che è attivata di fabbrica:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CIRCUITO SANITARIO	1640	Off	Disattivazione della funzione antilegionella:

Le uscite in morsettiera per il controllo del circolatore esterno di caldaia, per le caldaie non dotate di circolatore interno, sono già configurate di fabbrica sulle caldaie Duotec MP+ e Power HT+. Per le caldaie Power HT-A, invece, bisogna configurare l'uscita relè, se si utilizza un circolatore automodulante, oppure l'uscita di comando della modulazione, se si usa un circolatore con modulazione controllata dalla scheda di caldaia, agendo sui seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5891	Pompa caldaia Q1	Abilitazione dell'uscita relè QX2
	6085	Pompa caldaia Q1	Abilitazione del controllo di modulazione della pompa

7.5 CONFIGURAZIONE DELLE ALTRE CALDAIE

Innanzitutto, bisogna assegnare gli indirizzi dei controlli sul bus LPB. L'Hybrid Manager Master ha indirizzo 1. Assegnati agli eventuali Hybrid Manager Slave e alla caldaia che scalda l'accumulo sanitario gli indirizzi come indicato in precedenza, assegnare gli indirizzi successivi alle altre caldaie del sistema. Impostare quindi su ciascuna caldaia i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CALDAIA	2208	Off	Esclusione del pieno carico buffer
CONFIGURAZIONE	5710	Off	Disabilitazione del circuito riscaldamento 1
LPB	6600	- Secondo assegnazione -	Indirizzo LPB assegnato al controllo
	6640	Dal bus: slave senza impostazione remota	Sincronizzazione dell'orario con il Master

Se è presente il circolatore di rilancio riscaldamento, è necessario poi configurare l'uscita in morsettiera di caldaia che andrà a pilotare, tramite relè, tale circolatore.

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5890	Pompa di caldaia Q1	Attivazione del circolatore di rilancio riscaldamento

Se è presente una caldaia che riscalda un bollitore sanitario è necessario impostare il blocco generatore in caso di presenza di richiesta sanitaria. In tal caso, impostare i seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5977	Blocco generatore	Blocco generatore calore durante richiesta sanitaria

Le uscite in morsettiera per il controllo del circolatore esterno di caldaia, per le caldaie non dotate di circolatore interno, sono già configurate di fabbrica sulle caldaie Duotec MP+ e Power HT+. Per le caldaie Power HT-A, invece, bisogna configurare l'uscita relè, se si utilizza un circolatore automodulante, oppure l'uscita di comando della modulazione, se si usa un circolatore con modulazione controllata dalla scheda di caldaia, agendo sui seguenti parametri:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	5891	Pompa caldaia Q1	Abilitazione dell'uscita relè QX2
	6085	Pompa caldaia Q1	Abilitazione del controllo di modulazione della pompa

8. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO E RELATIVE PARAMETRIZZAZIONI

Una volta configurati i controlli in base alle caratteristiche dell'impianto, è possibile alimentare elettricamente l'intero sistema e metterlo in funzione. E' possibile effettuare una serie di ottimizzazioni del funzionamento per rispondere alle esigenze di comfort e conseguire un risparmio energetico ottimale.

Per effettuare le impostazioni parametri bisogna utilizzare il Controllo Remoto, accedendo al menu 3 "Specialista", come indicato nel capitolo 6. Se non già presente, il Controllo Remoto va collegato al dispositivo da configurare come indicato nel capitolo 5.5.



Non modificare parametri dei controlli diversi da quelli descritti in questo manuale o nei manuali a corredo dei generatori presenti nel sistema: spesso i parametri sono collegati tra loro e devono essere modificati coerentemente per ottenere l'effetto desiderato. In particolare, non attivare mai la reimpostazione ai valori di fabbrica dell'Hybrid Manager. Per esigenze particolari non descritte in questo manuale, contattare un centro di assistenza autorizzata Baxi.

8.1 FUNZIONAMENTO POMPE DI CALORE

L'Hybrid Manager si interfaccia direttamente con la pompa di calore, per controllarne il funzionamento, tramite i seguenti segnali di ingresso e uscita:

- Contatto on/stand-by per attivazione della pompa di calore
- Contatto opzionale estate/inverno, se il sistema soddisfa anche richieste di raffrescamento
- Segnale 0 - 10V per inviare il setpoint di temperatura alla pompa di calore
- Segnale di errore generico proveniente dalla pompa di calore

Il generatore viene quindi comandato in funzionamento invernale, per richieste riscaldamento o sanitarie, o estivo, per le richieste raffrescamento, a un setpoint compreso tra 5°C e 60°C definito dal segnale di comando 0 - 10V.

Il raggiungimento della temperatura desiderata dal generatore è controllato tramite una sonda di temperatura in mandata, che durante la richiesta sanitaria determinerà anche lo spegnimento della pompa di calore, mentre la sonda installata sul ritorno della pompa di calore verifica che non torni dall'impianto acqua a temperatura troppo alta, bloccando nel caso il generatore.



La pompa di calore opera preferibilmente e con maggiore efficienza a setpoint di temperatura bassi. Nell'impostare i setpoint delle richieste riscaldamento e sanitario, tenere le temperature più basse compatibili con il comfort termico richiesto.

Il rilascio della pompa di calore, indipendentemente dal tipo di richiesta, è permesso solo al di sopra di una soglia impostabile di temperatura esterna. Al di sotto di questa soglia, il funzionamento della pompa di calore in riscaldamento viene consentito solo in caso di errore delle caldaie.

Una procedura per definire un valore opportuno per la soglia consiste nel determinare, per le richieste riscaldamento dei diversi circuiti presenti, le curve climatiche impostate e quindi costruire una curva che lega il massimo setpoint riscaldamento possibile, in base alle curve climatiche, al variare della temperatura esterna. Come mostrato nel grafico in appendice, si può così calcolare per quale valore di temperatura esterna il setpoint massimo del sistema è 55°C e scegliere questo valore come soglia di temperatura esterna per il funzionamento delle pompe di calore, da impostare nei diversi Hybrid Manager che controllano le pompe di calore presenti nel sistema, tramite il seguente parametro:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
POMPA DI CALORE	2910	0°C	Soglia di temperatura esterna per l'abilitazione del generatore

Salvo in caso di errore, al fine di evitare frequenti accensioni e spegnimenti della pompa di calore, questa viene attivata per un minimo di 3 minuti e, dopo uno spegnimento, per la successiva riattivazione devono trascorrere almeno 6 minuti.

Per qualsiasi aspetto relativo al funzionamento delle pompe di calore, non descritto in questo documento, consultare i relativi manuali.

8.2 FUNZIONAMENTO CALDAIE

Per qualsiasi aspetto relativo al funzionamento delle caldaie, non descritto in questo documento, consultare i relativi manuali.

8.3 GESTIONE CIRCUITI RISCALDAMENTO

I circuiti riscaldamento sono gestiti dall'Hybrid Manager Master in base allo stato del contatto di richiesta di calore (on/stand-by). A contatto aperto non c'è richiesta di calore, rimanendo attiva la sola protezione antigelo. A contatto chiuso c'è richiesta di calore, con temperatura dell'acqua di mandata definita in base alla curva climatica scelta e alla programmazione oraria impostata. La curva climatica è definita dalla sua pendenza e dal setpoint ambiente, il cui valore determina una traslazione della curva climatica: alzando il setpoint ambiente aumenta anche il setpoint di mandata a parità di temperatura esterna. L'andamento delle curve climatiche per diversi valori di pendenza è fornito nel grafico in appendice. Tale grafico fa riferimento a un setpoint ambiente di 20°C, che è il valore di default del setpoint ambiente comfort. Nelle fasce ridotte la pendenza della curva climatica rimane la stessa, ma la curva è traslata verso temperature di mandata più basse a causa dell'utilizzo del setpoint ambiente ridotto.

La commutazione estate/inverno, che termina la richiesta di calore in estate indipendentemente dallo stato del contatto di richiesta calore, avviene in modo automatico in base alla media della temperatura esterna. La soglia impostabile per l'inibizione della richiesta riscaldamento fa riferimento alla temperatura mediata, non quella istantanea, per tenere conto della dinamica termica dell'edificio, quindi è normale che poche ore di temperatura esterna più bassa della soglia non attivino il riscaldamento, così come poche ore di temperatura più alta non bloccano la richiesta riscaldamento.

I parametri per impostare nell'Hybrid Manager Master le curve climatiche e le soglie per il passaggio in estate, per i diversi circuiti di riscaldamento, sono:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
<i>CIRCUITO RISCALDAMENTO 1</i>	710	20°C	Setpoint ambiente comfort (traslazione curva climatica in fascia comfort)
	712	16°C	Setpoint ambiente ridotto (traslazione curva climatica in fascia ridotta)
	720	0,8	Pendenza curva climatica
	730	20°C	Soglia di temperatura esterna mediata per disabilitazione riscaldamento
	740	45°C	Minimo setpoint di mandata riscaldamento
	741	50°C	Massimo setpoint di mandata riscaldamento
<i>CIRCUITO RISCALDAMENTO 2</i>	1010	20°C	Setpoint ambiente comfort (traslazione curva climatica in fascia comfort)
	1012	16°C	Setpoint ambiente ridotto (traslazione curva climatica in fascia ridotta)
	1020	0,8	Pendenza curva climatica
	1030	20°C	Soglia di temperatura esterna mediata per disabilitazione riscaldamento
	1040	45°C	Minimo setpoint di mandata riscaldamento
	1041	50°C	Massimo setpoint di mandata riscaldamento
<i>CIRCUITO RISCALDAMENTO 3</i>	1310	20°C	Setpoint ambiente comfort (traslazione curva climatica in fascia comfort)
	1312	16°C	Setpoint ambiente ridotto (traslazione curva climatica in fascia ridotta)
	1320	0,8	Pendenza curva climatica
	1330	20°C	Soglia di temperatura esterna mediata per disabilitazione riscaldamento
	1340	45°C	Minimo setpoint di mandata riscaldamento
	1341	50°C	Massimo setpoint di mandata riscaldamento

Le programmazioni orarie di riferimento per i tre circuiti riscaldamento sono rispettivamente i programmi orari 1, 2 e 3. Per modificare le programmazioni orarie usando il Controllo Remoto, consultare le istruzioni riportate nel manuale del Controllo Remoto.



Sebbene sia possibile impostare valori di setpoint massimo di mandata tipici di un impianto alta temperatura, per il miglior utilizzo delle pompe di calore e per il risparmio energetico si consiglia di non impostare valori superiori a 60°C e si raccomanda vivamente di non impostare valori superiori a 65°C.



In caso vengano impostati setpoint più elevati di quelli consigliati, tenere conto della necessità di proteggere le pompe di calore da acqua a temperatura troppo alta sul ritorno, come precisato nel capitolo 3.1.

L'Hybrid Manager Master controlla i circuiti utilizzatori anche per quanto riguarda la distribuzione di acqua calda miscelata, attivando i circolatori di zona e gestendo le valvole miscelatrici in base alla temperatura letta dalla sonda di zona. Infine, rileva l'apertura del termostato di sicurezza per mostrare la relativa segnalazione di allarme.

8.4 GESTIONE CIRCUITI RAFFRESCAMENTO

I circuiti raffrescamento sono gestiti dall'Hybrid Manager Master in base allo stato del contatto di richiesta di raffrescamento. Viene usato lo stesso contatto utilizzato in inverno per le richieste riscaldamento. A contatto aperto non c'è richiesta di raffrescamento. A contatto chiuso c'è richiesta, con temperatura dell'acqua di mandata definita in base alla curva climatica scelta e alla programmazione oraria impostata. La curva climatica è definita tramite due rette liberamente impostabili e dal setpoint ambiente. Le due rette vengono combinate per costruire una spezzata, considerando il valore di temperatura più alto tra quello definito dalle rette. Un esempio di curva climatica raffrescamento è fornito nel grafico in appendice.

La curva impostata fa riferimento a un setpoint ambiente di 25°C. Un setpoint ambiente diverso determina una traslazione della curva climatica: alzando il setpoint ambiente aumenta anche il setpoint di mandata a parità di temperatura esterna. In questo modo si può avere un cambiamento della curva climatica tra fasce comfort e fasce ridotte: nelle fasce ridotte la curva è traslata verso temperature di mandata più alte a causa dell'utilizzo del setpoint ambiente ridotto.

La commutazione estate/inverno, che termina la richiesta di raffrescamento in inverno indipendentemente dallo stato del contatto di richiesta, avviene in modo automatico in base alla media della temperatura esterna. La soglia impostabile per l'inibizione della richiesta raffrescamento fa riferimento alla temperatura mediata, non quella istantanea, per tenere conto della dinamica termica dell'edificio, quindi è normale che poche ore di temperatura esterna più alta della soglia non attivino il raffrescamento, così come poche ore di temperatura più bassa non bloccano la richiesta.

I parametri per impostare nell'Hybrid Manager Master le curve climatiche e le soglie per il passaggio in inverno, per i diversi circuiti di raffrescamento, sono:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 1	902	26°C	Setpoint ambiente comfort (traslazione curva climatica in fascia comfort)
	903	28°C	Setpoint ambiente ridotto (traslazione curva climatica in fascia ridotta)
	908	18°C	Prima retta curva climatica: setpoint mandata a 25°C esterni
	909	18°C	Prima retta curva climatica: setpoint mandata a 35°C esterni
	923	18°C	Seconda retta curva climatica: setpoint mandata a 25°C esterni
	924	18°C	Seconda retta curva climatica: setpoint mandata a 35°C esterni
	912	22°C	Soglia di temperatura esterna mediata per disabilitazione raffrescamento
CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 2	1202	26°C	Setpoint ambiente comfort (traslazione curva climatica in fascia comfort)
	1203	28°C	Setpoint ambiente ridotto (traslazione curva climatica in fascia ridotta)
	1208	18°C	Prima retta curva climatica: setpoint mandata a 25°C esterni
	1209	18°C	Prima retta curva climatica: setpoint mandata a 35°C esterni
	1223	18°C	Seconda retta curva climatica: setpoint mandata a 25°C esterni
	1224	18°C	Seconda retta curva climatica: setpoint mandata a 35°C esterni
	1212	22°C	Soglia di temperatura esterna mediata per disabilitazione raffrescamento
CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 3	1502	26°C	Setpoint ambiente comfort (traslazione curva climatica in fascia comfort)
	1503	28°C	Setpoint ambiente ridotto (traslazione curva climatica in fascia ridotta)
	1508	18°C	Prima retta curva climatica: setpoint mandata a 25°C esterni
	1509	18°C	Prima retta curva climatica: setpoint mandata a 35°C esterni
	1523	18°C	Seconda retta curva climatica: setpoint mandata a 25°C esterni
	1524	18°C	Seconda retta curva climatica: setpoint mandata a 35°C esterni
	1512	22°C	Soglia di temperatura esterna mediata per disabilitazione raffrescamento

Le programmazioni orarie di riferimento per i tre circuiti raffrescamento sono rispettivamente i programmi orari raffrescamento 1, 2 e 3. Per modificare le programmazioni orarie usando il Controllo Remoto, consultare le istruzioni riportate nel manuale del Controllo Remoto.



Le impostazioni di default delle curve climatiche corrispondono a un setpoint fisso di 18°C. Per lavorare a punto fisso impostare tutti i quattro parametri che definiscono le rette allo stesso valore di setpoint desiderato



Sebbene sia possibile impostare valori di setpoint di mandata fino a 6°C, per il miglior utilizzo delle pompe di calore e per il risparmio energetico si consiglia di non impostare valori inferiori a 8°C e si raccomanda vivamente di non impostare valori inferiori a 7°C

L'Hybrid Manager Master controlla i circuiti utilizzatori anche per quanto riguarda la distribuzione di acqua fredda miscelata, attivando i circolatori di zona e gestendo le valvole miscelatrici in base alla temperatura letta dalla sonda di zona.

8.5 GESTIONE DEI GENERATORI PER RICHIESTE RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO

L'Hybrid Manager Master si interfaccia direttamente con gli altri Hybrid Manager, per controllare il funzionamento delle pompe di calore in riscaldamento o raffrescamento, e con le caldaie, per controllarne il funzionamento in riscaldamento, tramite connessione bus LPB, determinando accensione, spegnimento e setpoint di mandata dei diversi generatori.

A fronte di una richiesta di raffrescamento, l'Hybrid Manager Master attiva le pompe di calore in base a una logica di cascata, che prevede l'accensione e lo spegnimento cadenzato dei generatori in base allo stato di modulazione degli stessi e all'eccesso (o difetto) di energia sottratta rispetto a quanto richiesto dall'impianto.

Il calcolo dell'eccesso e/o difetto di energia è effettuato in base alla differenza tra la temperatura letta sulla sonda di mandata impianto installata all'uscita dell'accumulo di acqua tecnica e il setpoint, che è il più basso tra i setpoint calcolati in base alle richieste raffrescamento presenti.

In caso, in base ai calcoli, sia necessario attivare un ulteriore generatore, esiste comunque un tempo minimo di attesa prima dell'accensione del generatore.

I parametri dell'Hybrid Manager Master che determinano il tempo minimo di attesa e il calcolo dell'energia rispetto alla richiesta dell'impianto sono:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CASCATA	3522	50 °C*min	Soglia integrale per l'accensione della pompa di calore successiva
	3523	10 °C*min	Soglia integrale per lo spegnimento della pompa di calore successiva
	3525	20 minuti	Ritardo di accensione della pompa di calore successiva

Per velocizzare l'accensione delle pompe di calore ridurre il valore dei parametri 3522 e 3525. Aumentarli invece per ritardare l'intervento delle pompe di calore. Per velocizzare lo spegnimento delle pompe di calore ridurre il valore del parametro 3523; aumentarlo invece per ritardare lo spegnimento dei generatori.



Non impostare valori troppo bassi di ritardo accensione o degli integrali per prevenire un funzionamento troppo breve e frequente delle pompe di calore.



Il tempo di ritardo di accensione dei generatori va impostato tenendo conto del numero di generatori presenti. Se sono presenti tanti generatori di piccola potenza è opportuno ridurre il ritardo per fornire il comfort richiesto dall'impianto in tempi ragionevoli.

In riscaldamento, l'Hybrid Manager Master attiva pompe di calore e caldaie in base a una simile logica di cascata, che prevede l'accensione e lo spegnimento cadenzato dei generatori in base allo stato di modulazione degli stessi e all'eccesso (o difetto) di calore fornito rispetto a quanto richiesto dall'impianto.

Il calcolo dell'eccesso o difetto di calore è effettuato in base alla differenza tra la temperatura letta sulla sonda di mandata impianto installata all'uscita dell'accumulo di acqua tecnica e il setpoint, che è il più alto tra i setpoint calcolati in base alle richieste riscaldamento presenti.

In caso, in base ai calcoli, sia necessario attivare un ulteriore generatore, esiste comunque un tempo minimo di attesa prima dell'accensione del generatore.

I parametri dell'Hybrid Manager Master che determinano il tempo minimo di attesa e il calcolo dell'energia rispetto alla richiesta dell'impianto sono:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CASCATA	3530	100 °C*min	Soglia integrale per l'accensione del generatore successivo
	3531	20 °C*min	Soglia integrale per lo spegnimento del generatore successivo
	3533	20 minuti	Ritardo di accensione del generatore successivo

Per velocizzare l'accensione dei generatori ridurre il valore dei parametri 3530 e 3533. Aumentarli invece per ritardare l'intervento dei generatori. Per velocizzare lo spegnimento dei generatori ridurre il valore del parametro 3531; aumentarlo invece per ritardarne lo spegnimento.



Non impostare valori troppo bassi di ritardo accensione o degli integrali per prevenire un funzionamento troppo breve e frequente dei generatori



Il tempo di ritardo di accensione dei generatori va impostato tenendo conto del numero di generatori presenti. Se sono presenti tanti generatori di piccola potenza è opportuno ridurre il ritardo per fornire il comfort richiesto dall'impianto in tempi ragionevoli. Al contrario, se sono presenti pochi generatori di elevata potenza, è consigliato aumentare il tempo di ritardo per permettere ai generatori attivi di soddisfare la richiesta e evitare l'accensione del generatore successivo.

La sequenza di attivazione dei generatori, in raffrescamento come in riscaldamento, non è fissa, sebbene le pompe di calore, essendo generatori a maggiore efficienza energetica, vengano attivate sempre prima delle caldaie per le richieste di riscaldamento. Al fine di equilibrare l'usura dei diversi generatori, la prima pompa di calore ad attivarsi, e di conseguenza la sequenza dei generatori successivi, cambia periodicamente, dopo un numero minimo di ore di funzionamento del primo generatore. Contestualmente cambia anche la sequenza di accensione delle caldaie per le richieste riscaldamento. Il parametro dell'Hybrid Manager Master che permette di modificare l'impostazione di fabbrica delle ore di funzionamento del generatore prioritario è il seguente:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CASCATA	3540	20 ore	Tempo per la commutazione automatica della sequenza dei generatori

Dalla sequenza di accensione vengono automaticamente esclusi i generatori che non sono in condizione di soddisfare la richiesta impianto. Un generatore può non essere in grado di soddisfare la richiesta per quattro motivi:

1. La pompa di calore è disabilitata per temperatura esterna sotto la soglia impostata. Se la condizione è verificata per tutte le pompe di calore, saranno le sole caldaie a soddisfare la richiesta di riscaldamento.
2. Il generatore è impegnato nel soddisfacimento di una richiesta sanitaria prioritaria rispetto alla richiesta impianto.
3. Il generatore è in errore.
4. La caldaia è bloccata per contemporaneo carico dell'accumulo sanitario da parte di un'altra caldaia.

Il setpoint impianto, calcolato come indicato in precedenza, viene trasmesso dall'Hybrid Manager Master ai generatori. In realtà, se la temperatura letta sulla sonda di mandata impianto non raggiunge il setpoint, il setpoint trasmesso ai generatori viene dinamicamente incrementato, per richieste riscaldamento, o ridotto, per richieste raffrescamento, fino a un valore massimo, allo scopo di permettere il raggiungimento della temperatura di mandata desiderata.

In genere, l'incremento o decremento del setpoint dei generatori serve per compensare i salti di temperatura sugli scambiatori a piastre o separatori idraulici e, per massimizzare l'efficienza delle pompe di calore, deve essere tenuto il più basso possibile.

Esistono quindi due parametri nell'Hybrid Manager Master, l'incremento massimo sul setpoint dei generatori in riscaldamento e il decremento massimo sul setpoint dei generatori in raffrescamento:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CONFIGURAZIONE	6117	1°C	Massimo incremento setpoint generatori in riscaldamento
	6119	-1°C	Massimo decremento setpoint generatori in raffrescamento



Impostare per le variazioni dinamiche del setpoint dei generatori il minimo valore compatibile con le esigenze di comfort, allo scopo di ottimizzare il funzionamento dei generatori e l'efficienza energetica. In riscaldamento un incremento che comporti un setpoint finale della pompa di calore più alto di 60°C non sarà comunque considerato, impedendo però un utilizzo efficiente della pompa di calore. In raffrescamento, non impostare un decremento che, combinato con la curva climatica impostata, comporti un setpoint finale della pompa di calore inferiore a 6°C



In caso le impostazioni dei setpoint riscaldamento e del massimo incremento comportino temperature nell'impianto significativamente maggiori di 60°C, tenere conto della necessità di proteggere le pompe di calore da acqua a temperatura troppo alta sul ritorno, come precisato nel capitolo 3.1.

8.6 GESTIONE ACCUMULO DI ACQUA TECNICA

L'Hybrid Manager Master controlla direttamente l'accumulo di acqua tecnica per il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo. Il setpoint dell'accumulo dipende dai setpoint dei circuiti utilizzatori.

In riscaldamento, la sonda nella parte alta dell'accumulo di acqua tecnica permette all'Hybrid Manager master di fermare i generatori di calore quando l'accumulo è caldo. Con le impostazioni di default, i generatori sono rilasciati quando la temperatura letta dalla sonda scende sotto il setpoint, mentre vengono arrestati quando la temperatura sale almeno 3°C sopra il setpoint.

In raffrescamento, entrambe le sonde sull'accumulo devono essere soddisfatte per fermare i generatori ed entrambe devono superare la soglia per permettere la riaccensione delle pompe di calore. Con le impostazioni di default, i generatori sono rilasciati quando entrambe le temperature lette dalle sonde salgono almeno 1°C sopra il setpoint e vengono arrestati con temperature su entrambe le sonde almeno 3°C sotto il setpoint.

Per modificare queste impostazioni, accedere ai seguenti parametri dell'Hybrid Manager master:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
BUFFER	4722	0°C	Differenziale di abilitazione generatori in riscaldamento
	4728	0°C	Differenziale di abilitazione pompa di calore in raffreddamento

Modificando i differenziali si possono traslare le soglie di abilitazione e disabilitazione dei generatori. Ad esempio, impostando il parametro 4722 a -1, i generatori sono rilasciati quando la temperatura dell'accumulo scende sotto il setpoint - 1°C, mentre vengono arrestati quando la temperatura sale almeno 2°C sopra il setpoint.

8.7 FUNZIONAMENTO POMPA DI CALORE IN SANITARIO

Se una pompa di calore è stata destinata alla produzione sanitaria, la pompa di calore verrà attivata dal relativo Hybrid Manager per riscaldare il bollitore sanitario, commutando la corrispondente valvola deviatrice. Salvo il caso in cui sia stata configurata in primo avvio la priorità impianto, la richiesta sanitaria viene soddisfatta con priorità rispetto alle richieste impianto provenienti dall'Hybrid Manager Master. In caso di richiesta contemporanea richiesta riscaldamento / sanitario, il sistema commuta per un tempo definito, impostabile da parametro, in sanitario trascorso il quale, senza raggiungimento del setpoint sanitario, la pompa di calore torna a disposizione per il riscaldamento. In continua compresenza della richiesta impianto, un nuovo tentativo di carico sanitario viene effettuato dopo un altro periodo di tempo impostabile. In caso di contemporanea richiesta raffrescamento, invece, non c'è un tempo massimo per la richiesta sanitaria.

Il massimo setpoint sanitario impostabile è limitato a 50°C, che corrisponde ad un setpoint di mandata della pompa di calore di 55°C. Qualora la serpentina dell'accumulo sanitario non fosse opportunamente dimensionata, potrebbe essere necessario, a parità di setpoint sanitario, incrementare il setpoint di mandata della pompa di calore per permettere il completamento del carico sanitario.

E' anche possibile impostare una programmazione oraria e un setpoint sanitario ridotto, se si desidera riscaldare il bollitore sanitario a temperature più basse in determinate fasce orarie (tipicamente notturne) quando l'efficienza della pompa di calore potrebbe essere minore.

I parametri della richiesta sanitaria, da impostare su ogni Hybrid Manager la cui pompa di calore soddisfa un sanitario sono:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CIRCUITO SANITARIO	1610	45°C	Setpoint comfort preriscaldamento sanitario
	1612	35°C	Setpoint ridotto preriscaldamento sanitario
ACCUMULO ACS	5020	5°C	Incremento del setpoint di mandata sul setpoint sanitario
	5030	240 minuti	Tempo minimo in sanitario
	5031	240 minuti	Tempo minimo in riscaldamento



Idealmente non dovrebbe essere necessario aumentare l'incremento del setpoint di mandata sul setpoint sanitario. In ogni modo tenere questo parametro al minimo valore che permette di completare il carico dell'accumulo sanitario e, se necessario, ridurre il setpoint sanitario in modo che il setpoint di mandata calcolato non superi il valore di 60°C



Qualora sia stata impostata la priorità impianto, non modificare i parametri di tempo minimo in sanitario e riscaldamento perché già impostati per garantire la priorità impianto

La programmazione oraria di riferimento è la programmazione ACS, detta anche programmazione 4. Per modificare la programmazione oraria usando il Controllo Remoto, consultare le istruzioni riportate nel manuale di quest'ultimo.

Non tenere in considerazione la programmazione oraria sanitaria come appare nella relativa barra nel display principale del Controllo Remoto: l'indicazione non corrisponde all'effettiva impostazione della programmazione oraria.

8.8 FUNZIONAMENTO POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO

Nel caso venga allacciata una pompa di ricircolo sanitario all'Hybrid Manager master, questa utilizza di default la programmazione oraria del sanitario, attivandosi nelle fasce orarie comfort a cicli di 10 minuti ogni 30 minuti e rimanendo spenta nelle fasce ridotte. Se preferito, è possibile far seguire alla pompa di ricircolo una programmazione oraria dedicata, ossia la programmazione oraria 5. In questo caso, impostare il seguente parametro sull'Hybrid Manager master:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
CIRCUITO SANITARIO	1660	Programmazione oraria 5	Pompa di ricircolo attiva secondo programma orario 5

Per modificare la programmazione oraria 5 con il Controllo Remoto, consultare le istruzioni riportate nel manuale di quest'ultimo.

8.9 FUNZIONAMENTO CALDAIA IN SANITARIO

L'eventuale caldaia che riscalda il bollitore sanitario, soddisfa la richiesta con priorità rispetto ad una richiesta impianto proveniente dall'Hybrid Manager master, attivando il circolatore sanitario. Durante il funzionamento in sanitario, è necessario bloccare, tramite l'utilizzo di relè, il funzionamento delle altre caldaie presenti per evitare che acqua ad alta temperatura venga deviata verso l'impianto riscaldamento.

Oltre al setpoint, è possibile impostare una programmazione oraria e un setpoint sanitario ridotto. Ovviamente le impostazioni vanno effettuate sulla caldaia dedicata al riscaldamento del bollitore sanitario:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CIRCUITO SANITARIO	1610	60°C	Setpoint sanitario comfort
	1612	°C	Setpoint sanitario ridotto

La programmazione oraria di riferimento è la programmazione ACS, detta anche programmazione 4. Per modificare la programmazione oraria usando il Controllo Remoto, consultare le istruzioni riportate nel manuale di quest'ultimo.

8.10 FUNZIONAMENTO CALDAIA PER ANTILEGIONELLA

La caldaia che riscalda il bollitore sanitario può anche svolgere la funzione antilegionella, in abbinamento con una pompa antilegionella che entra in funzione quando l'accumulo raggiunge il setpoint antilegionella, al fine di garantire la sanificazione di tutto il circuito sanitario. La funzione antilegionella è attivabile con cadenza settimanale, in un ben preciso giorno ed orario della settimana, o più frequentemente, dopo un definito numero di giorni. Al limite può essere quotidiana.

Particolare cura va posta nella scelta del setpoint antilegionella e del tempo minimo di mantenimento del setpoint antilegionella, al fine di inattivare eventuali batteri presenti nell'acqua.

Le impostazioni della funzione vanno effettuate sulla caldaia dedicata al riscaldamento del bollitore sanitario:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CIRCUITO SANITARIO	1640	Off	Attivazione della funzione antilegionella: Giorno fisso = periodicità settimanale Periodica = dopo un numero impostabile di giorni
	1641	- dipendente dalla caldaia -	In caso di legionella periodica, numero di giorni di attesa
	1642	- dipendente dalla caldaia -	In caso di legionella a giorno fisso, giorno della funzione
	1644	- dipendente dalla caldaia -	Orario di effettuazione della funzione antilegionella
	1645	- dipendente dalla caldaia -	Setpoint antilegionella
	1646	- dipendente dalla caldaia -	Tempo minimo funzione antilegionella



Si raccomanda di non impostare un setpoint antilegionella inferiore a 65°C. In questo caso, poiché la temperatura dell'acqua durante la funzione può scendere fino a 58°C, si raccomanda di non impostare un tempo minimo della funzione inferiore a 30 minuti. Per velocizzare la funzione è possibile impostare un setpoint antilegionella più alto.

8.11 STANDBY SISTEMA

L'Hybrid Manager master è dotato di un contatto pulito che rimuovere manualmente la richiesta impianto e portare il sistema in modalità protezione antigelo. Tale contatto, cablato su un interruttore manuale in centrale termica, permette di rimuovere le richieste di raffrescamento o riscaldamento provenienti dall'impianto e di rimuovere la richiesta sanitaria dell'Hybrid Manager master, e può quindi tornare utile in caso si vogliono fermare i generatori per attività di manutenzione.



La modalità standby sistema non impedisce le richieste di calore per antigelo riscaldamento, né le richieste sanitarie di caldaia o degli Hybrid Manager Slave.

Per rimuovere le richieste sanitarie di Hybrid Manager Slave e caldaia bisogna agire sui rispettivi controlli.

La modalità standby sistema è incompatibile con la funzione priorità raffrescamento. Se in fase di installazione è stato collegato all'Hybrid Manager master il relè per la funzione priorità raffrescamento, la funzione standby sistema non sarà disponibile.

8.12 USCITA ALLARME

L'Hybrid Manager Master fornisce un segnale di uscita a 230V che segnala qualsiasi errore presente nel sistema. La segnalazione viene rimossa automaticamente quando viene a mancare l'errore o può essere rimossa manualmente a errore ancora in corso. Per rimuovere manualmente l'errore, impostare il seguente comando sull'Hybrid Manager Master:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DA IMPOSTARE	DESCRIZIONE
ERRORE	6710	SI	Comando per rimuovere manualmente la segnalazione di allarme

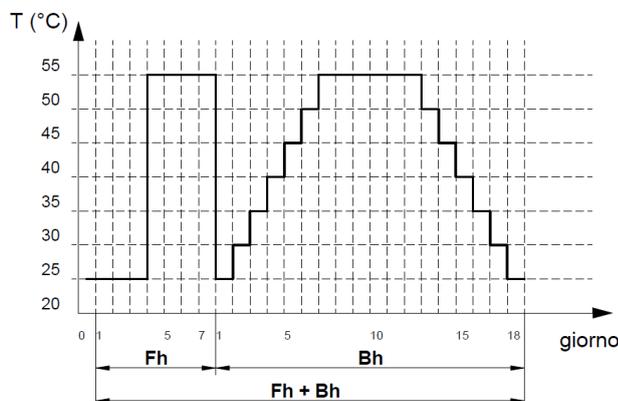
8.13 FUNZIONE SCALDAMASSETTO

L'Hybrid Manager master fornisce la possibilità di attivare la funzione scaldamassetto per la prima asciugatura del massetto.

Durante questa funzione il sistema si attiva in riscaldamento sospendendo tutte le richieste in corso ed effettuando in tutto o in parte, a seconda del profilo scelto, il ciclo termico riportato nella figura a fianco.

I profili disponibili sono i seguenti:

- Riscaldamento funzionale = viene effettuata la sola parte Fh del ciclo termico;
- Riscaldamento massetto = viene effettuata la sola parte Bh del ciclo termico;
- Risc. funzionale/massetto = viene effettuato l'intero ciclo termico;
- Risc. pronto posa/funzionale = viene effettuato l'intero ciclo termico, ma le fasi Fh e Bh sono invertite;
- Manuale = viene mantenuta per 25 giorni la temperatura impostata nel relativo parametro del circuito di riscaldamento.



Per attivare la funzione impostare sull'Hybrid Manager Master i seguenti comandi:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CIRCUITO RISCALDAMENTO 1	850	OFF	Attivazione della funzione scaldassetto
	851	25 °C	Setpoint della funzione scaldassetto attivata in manuale
CIRCUITO RISCALDAMENTO 2	1150	OFF	Attivazione della funzione scaldassetto
	1151	25 °C	Setpoint della funzione scaldassetto attivata in manuale
CIRCUITO RISCALDAMENTO 3	1450	OFF	Attivazione della funzione scaldassetto
	1451	25 °C	Setpoint della funzione scaldassetto attivata in manuale

La funzione termina automaticamente una volta completato il profilo selezionato, tuttavia è possibile interromperla in ogni momento agendo sul parametro di attivazione. Alcuni parametri diagnostici permettono di monitorare l'esecuzione della funzione:

MENU	RIGA DI PROGRAMMA	VALORE DI DEFAULT	DESCRIZIONE
CIRCUITO RISCALDAMENTO 1	856	0	Giorno attuale funzione scaldassetto
	857	0	Giorni completati della funzione scaldassetto
CIRCUITO RISCALDAMENTO 2	1156	0	Giorno attuale funzione scaldassetto
	1157	0	Giorni completati della funzione scaldassetto
CIRCUITO RISCALDAMENTO 3	1456	0	Giorno attuale funzione scaldassetto
	1457	0	Giorni completati della funzione scaldassetto

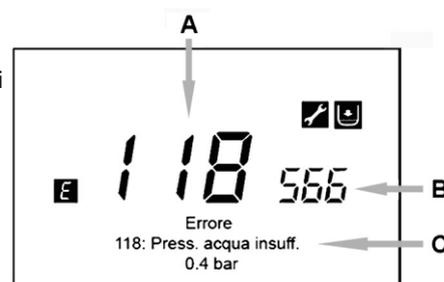


Attivare la funzione scaldassetto solo dopo aver completato l'installazione idraulica ed elettrica e avere testato il buon funzionamento del sistema, per non rischiare di danneggiare il pavimento. Rispettare le prescrizioni del produttore del pavimento

9. ANOMALIE

Le anomalie visualizzate sul display sono identificate dal simbolo **E**, le informazioni visualizzate sul display sono:

- Un codice di anomalia (A)
- Un codice di anomalia secondario (B)
- Una breve descrizione dell'anomalia (C);
- Sul display potrebbero apparire i seguenti simboli:



In presenza di anomalia, per visualizzare il menu principale, C. Il simbolo **E** rimane presente sul display ad indicare che l'apparecchio è comunque in anomalia, dopo un minuto il display ritorna a visualizzare la schermata dell'anomalia come illustrato nella figura.

Se l'anomalia non è riferita al controllo elettronico a cui il pannello di comando è collegato, insieme al codice di anomalia appare anche l'indirizzo LPB del controllo in anomalia.

9.1 RIPRISTINO DELLE ANOMALIE

Il ripristino dell'anomalia può essere di tipo AUTOMATICO, MANUALE oppure richiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato BAXI. Vediamo le singole voci nel dettaglio:

AUTOMATICO

Se sul display appare il simbolo l'anomalia verrà ripristinata automaticamente (anomalia temporanea) appena termina la causa che l'ha generata.

Se la stessa anomalia si ripete con una certa frequenza e/o non viene resettata automaticamente, contattare il Centro di Assistenza Tecnica autorizzato BAXI.

MANUALE

Per resettare manualmente l'anomalia, quando appare il codice di anomalia B B "Si" B per confermare. Dopo qualche secondo, il codice di anomalia scompare.

RICHIESTA INTERVENTO DEL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO

Se il display visualizza il simbolo insieme al simbolo , è necessario contattare il Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato BAXI. Prima di effettuare la chiamata, si consiglia di annotare il/i codice/i di anomalia/e ed il breve testo che accompagna l'anomalia stessa.



Qualora dovesse essere visualizzato un codice di anomalia diverso da quelli presenti nella lista o nel caso in cui una determinata anomalia si presentasse con una certa frequenza, si consiglia di rivolgersi al Centro di Assistenza tecnica Autorizzato BAXI.

TABELLA DELLE ANOMALIE HYBRID MANAGER

E	Descrizione anomalia
10	Sonda esterna
26	Sonda mandata impianto
30	Sonda zona miscelata 1
32	Sonda zona miscelata 2
33	Sonda mandata pompa di calore
44	Sonda ritorno pompa di calore
50	Sonda sanitaria
70	Sonda accumulo termico (parte alta dell'accumulo)
71	Sonda accumulo termico (parte bassa dell'accumulo)
81	Corto circuito collegamento LPB
82	Conflitto di indirizzo LPB
83	Problema di comunicazione con l'unità di comando. Probabile corto circuito sul cablaggio
84	Conflitto di indirizzo tra più unità di comando (anomalia interna)
98	Errore modulo di estensione 1
99	Errore modulo di estensione 2
100	Due unità di comando Master per l'orologio
102	Errore orologio
134	Errore pompa di calore
146	Errore di configurazione
152	Errore generico di parametrizzazione
173	Apertura termostato di sicurezza di una zona miscelata
217	Errore sonda
218	Pressione troppo bassa nell'impianto idraulico
260	Sonda zona miscelata 3
327	Due moduli di estensione configurati per la stessa funzione
350	Errore di indirizzo buffer (sonda buffer collegata su Hybrid Manager slave o errore nell'indirizzo LPB)
353	Sonda mandata impianto assente (errore nell'indirizzo LPB dell'Hybrid Manager)
385	Tensione di alimentazione troppo bassa
489	Master assente (problema di cablaggio)

L'errore della pompa di calore viene riportato sul display come errore generico E134. Per risalire all'errore effettivo della pompa di calore guardare il display dell'unità esterna e il relativo manuale.

Per il significato degli errori delle caldaie che dovessero essere visualizzato sul display dell'Hybrid Manager, fare riferimento al manuale di installazione delle caldaie.

9. CARATTERISTICHE TECNICHE HYBRID MANAGER

Alimentazione	Tensione di alimentazione	AC 230 V (+10 %/-15%)
	Frequenza di funzionamento	50/60 Hz
	Potenza assorbita	max. 12 VA
	Fusibile di alimentazione (Alimentazione e uscite)	max. 4 AF
	Cablaggio alimentazione	Tripolare filo rigido o flessibile (intrecciato o con puntali)
	Sezione cablaggio	3x1,5 mm ²
Dati funzionali	Classe software	A
	Modo di operazione EN 60 730	1b (operazione automatica)
Ingressi	Ingressi in tensione EX	Ingresso 230V
	Range	0...253 V AC
	Resistenza interna	> 100 kΩ
	Lunghezza massima dei cavi	100 m
	Ingressi sensori BX	NTC 10k (NTC 1k per sonda esterna)
	Lunghezza massima cavi/Sezione minima cavi (rame)	80 m / 1 mm ²
	Ingressi digitali H	bassissima tensione di sicurezza per contatto pulito
	Tensione con contatto aperto	DC 12 V
	Corrente con contatto chiuso	DC 3 mA
Lunghezza massima cavi/Sezione minima cavi (rame)	80 m / 1 mm ²	

Uscite	Relè di uscita	Uscita 230V
	Range di corrente	AC 0,02...2 (2) A
	Massima corrente di spunto	15 A per ≤ 1 s
	Massima corrente (per tutti i relè)	AC 4 A
	Lunghezza massima dei cavi	100 m
	Uscita analogica UX	bassissima tensione di sicurezza, a prova di cortocircuito
	Range	0..10V
	Corrente massima	max 2 mA RMS, 2,7 mA picco
	Lunghezza massima cavi/Sezione minima cavi (rame)	80 m / 1 mm ²
	Alimentazione controllo remoto G+	bassissima tensione di sicurezza, a prova di cortocircuito
	Tensione di uscita	11.3..13.2 V
Interfaccia	BSB	connessione con 2 cavi, non intercambiabili
	Lunghezza totale	max. 160 m (massima capacità del cavo 60nF)
	Sezione del cavo	min 1 mm ²
	LPB	connessione con 2 cavi, non intercambiabili
	Lunghezza totale	max. 160 m (massima capacità del cavo 60nF)
	Sezione del cavo	min 1,5 mm ²
	Numero massimo di Hybrid Manager collegabili in cascata	3
	Numero massimo di caldaie collegabili in cascata	3
Protezione	Classe di protezione	Classe di sicurezza II secondo EN60730-1
	Protezione IP	IP00 secondo EN60529
	Grado di inquinamento	2 secondo EN60730-1
Ambiente	Temperatura di immagazzinamento/trasporto	-20 – 65°C
	Temperatura in funzionamento	-20 – 50°C (senza condensa)

LISTA MODELLI POMPE DI CALORE E CALDAIE ABBINABILI

POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua monoblocco inverter PBM 2-i 20 / PBM 2-i 25 / PBM 2-i 30 / PBM 2-i 35 / PBM 2-i 42 / PBM 2-i 50
Pompe di calore aria-acqua monoblocco inverter (canalizzabile) PBMC-i 18 / PBMC-i 20 / PBMC-i 25 / PBMC-i 30 / PBMC-i 35 / PBMC-i 42

Pompe di calore aria-acqua monoblocco inverter (industriale) BHP2-i 50 / BHP2-i 75 / BHP2-i 100 / BHP2-i 150 / BHP2-i 170 / BHP2-i 200

Pompe di calore aria-acqua monoblocco ON - OFF (industriale) BHP2 50 / BHP2 75 / BHP2 100 / BHP2 150 / BHP2 170 / BHP2 200

CALDAIE

Caldaie murali a gas a condensazione

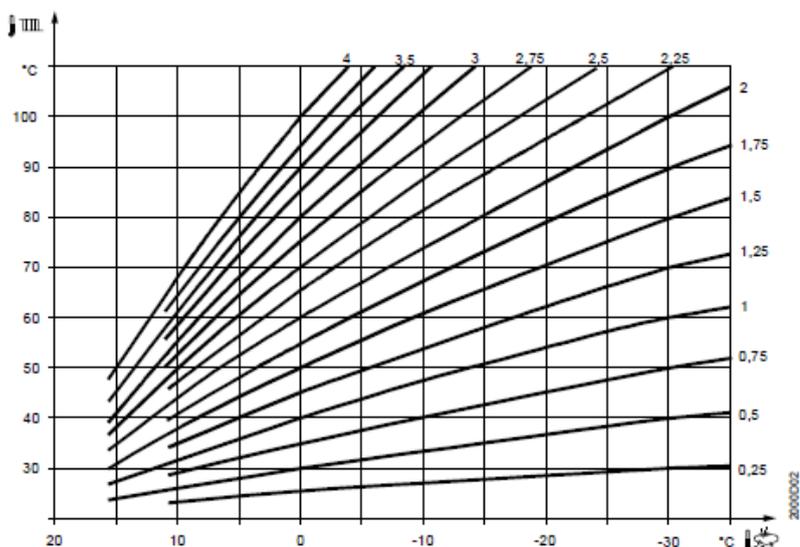
LUNA DUOTEC MP+ 1.35
LUNA DUOTEC MP+ 1.50
LUNA DUOTEC MP+ 1.60
LUNA DUOTEC MP+ 1.70
LUNA DUOTEC MP+ 1.90
LUNA DUOTEC MP+ 1.110
LUNA DUOTEC MP+ 1.115
LUNA DUOTEC MP+ 1.130
LUNA DUOTEC MP+ 1.150

Caldaie a basamento a gas a condensazione

POWER HT+ 1.50
POWER HT+ 1.70
POWER HT+ 1.90
POWER HT+ 1.110
POWER HT+ 1.130
POWER HT+ 1.150
POWER HT+ 1.200
POWER HT+ 1.250

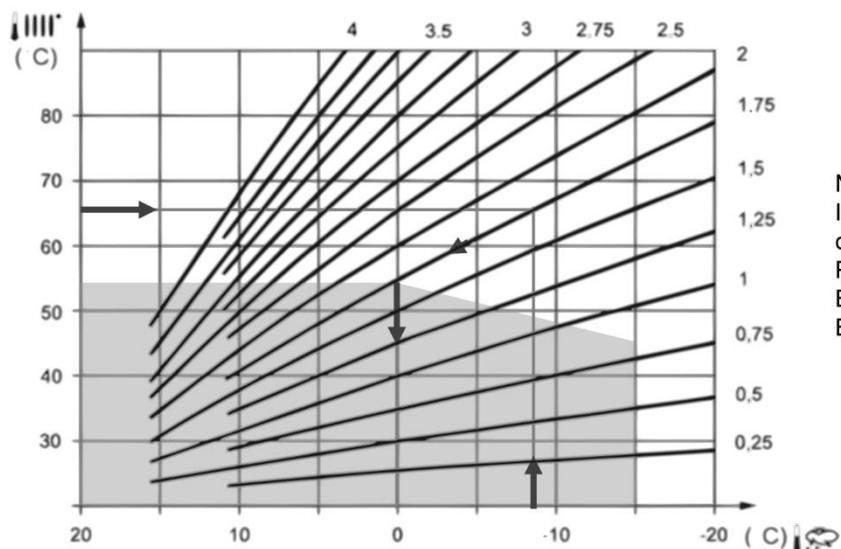
POWER HT-A 1.115
POWER HT-A 1.135
POWER HT-A 1.180
POWER HT-A 1.230
POWER HT-A 1.280
POWER HT-A 1.320

CURVE CLIMATICHE RISCALDAMENTO



SCelta DELLA SOGLIA DI TEMPERATURA ESTERNA PER IL FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE

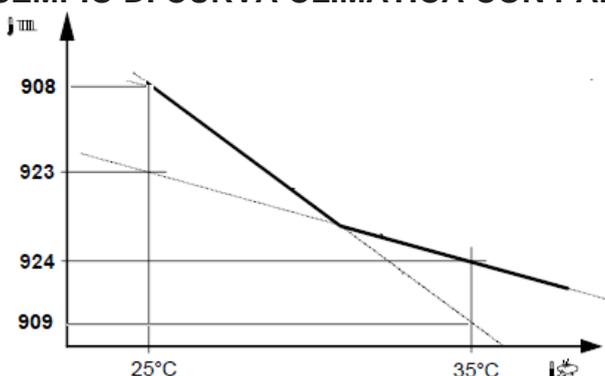
Esempio per pendenza 1,75



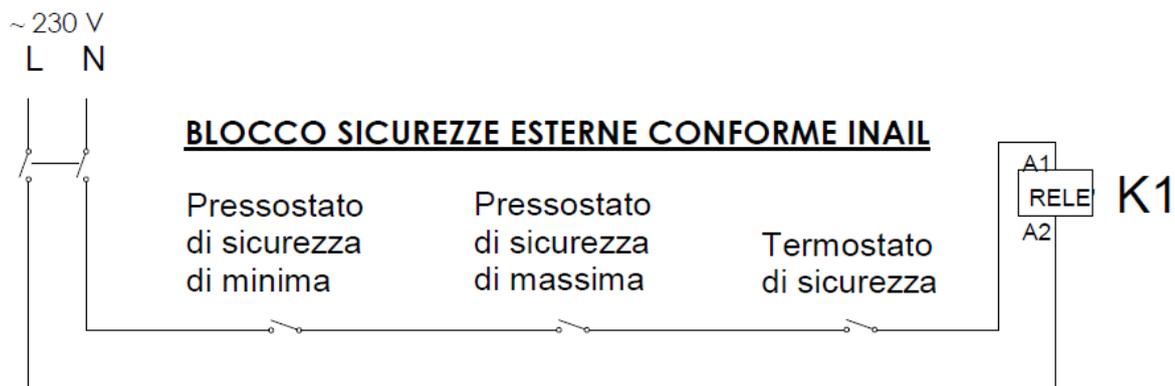
NOTA:
In grigio il campo operativo delle PBM2-i, PBMC-i, BHP2/A, BHP2/AF, BHP2-i

La prima cosa da considerare, nella scelta della soglia di temperatura esterna, è il valore di temperatura di mandata che vogliamo ottenere in funzione della temperatura esterna (in considerazione anche del tipo di terminale emettitore utilizzato). Facciamo per esempio il caso, come in figura, di una temperatura di mandata desiderata di circa 67°C. In questo caso si traccia una riga orizzontale in corrispondenza della temperatura voluta (la riga blu, nel disegno). Vediamo che in corrispondenza alla temperatura esterna di -8°C la temperatura di mandata richiesta sarà di 67°C. La curva climatica selezionata sarà quindi la 1,75. Spostandosi lungo la curva selezionata, si può vedere come le pompe di calore rappresentate dalla linea rossa saranno chiamate a funzionare fino a che la temperatura esterna sarà poco meno di 0°C, mentre le pompe di calore rappresentate dalla linea gialla saranno chiamate a funzionare fino ad un limite di temperatura esterna di circa 7°C.

ESEMPIO DI CURVA CLIMATICA CON PARAMETRI PER CIRCUITO RAFFRESCAMENTO 1

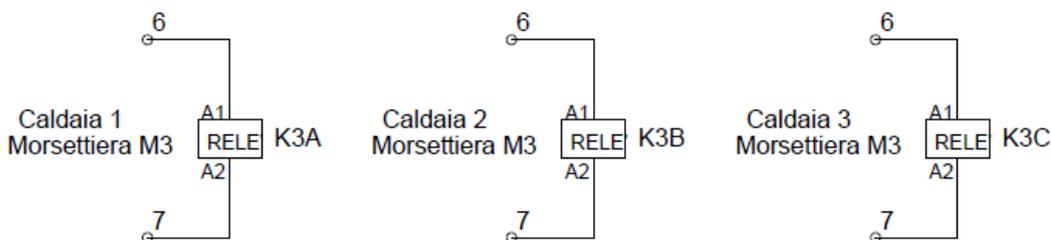


SCHEMI ELETTRICI

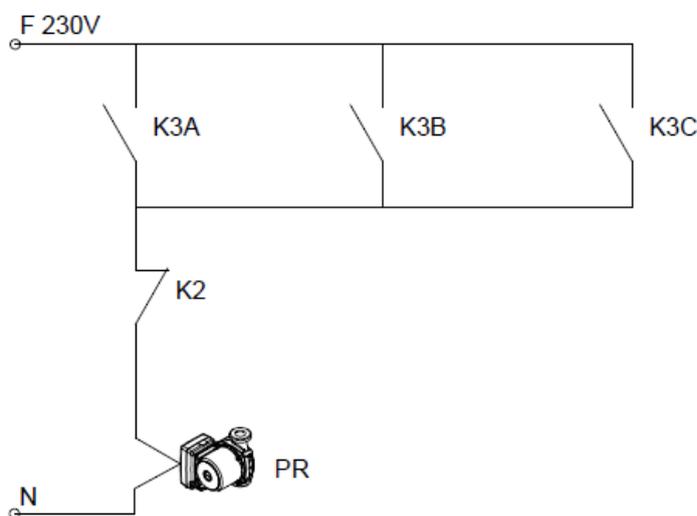


La bobina del relè K1 è sempre alimentata da Linea e Neutro. Il collegamento è intercettato dai dispositivi di sicurezza, in modo tale che, se una delle sicurezze interviene, la bobina si disalimenta e i contatti puliti K1.1, K1.2 e K1.3, collegati agli ingressi allarme delle caldaie (morsetti 2-3 di M3 per le caldaie DUO-TEC MP+), si aprono, segnalando l'allarme alle caldaie collegate.

L'uscita "POMPA RISCALDAMENTO IMPIANTO" (morsetti 6-7 di M3 per le DUO-TEC MP+) si attiva quando la caldaia è accesa ed è in modalità riscaldamento. Tali uscite delle caldaie attivano una bobina che chiude i contatti di tre relè in parallelo K3A, K3B e K3C che attivano la pompa di caricamento puffer da parte delle caldaie (vedi schema di base del Sistema Ibrido). Quindi basta che almeno una delle caldaie sia attiva in riscaldamento per ottenere che la pompa di caricamento PR del puffer da caldaia sia attiva.



INTERBLOCCO ACS SU POMPA CALDAIE IMPIANTO

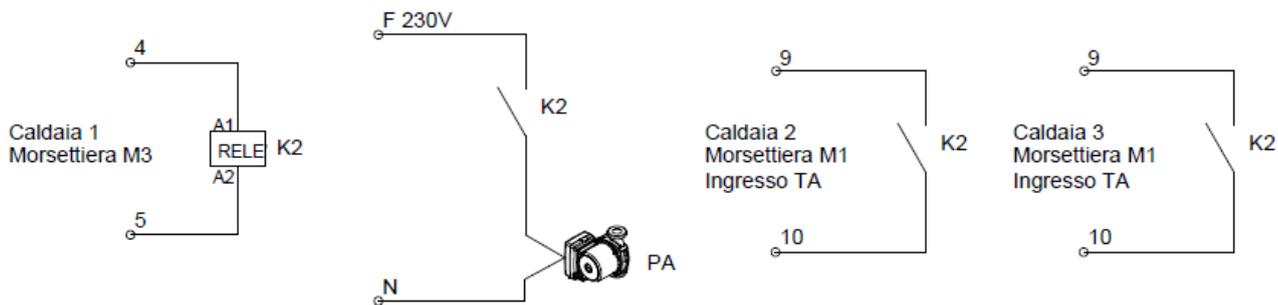


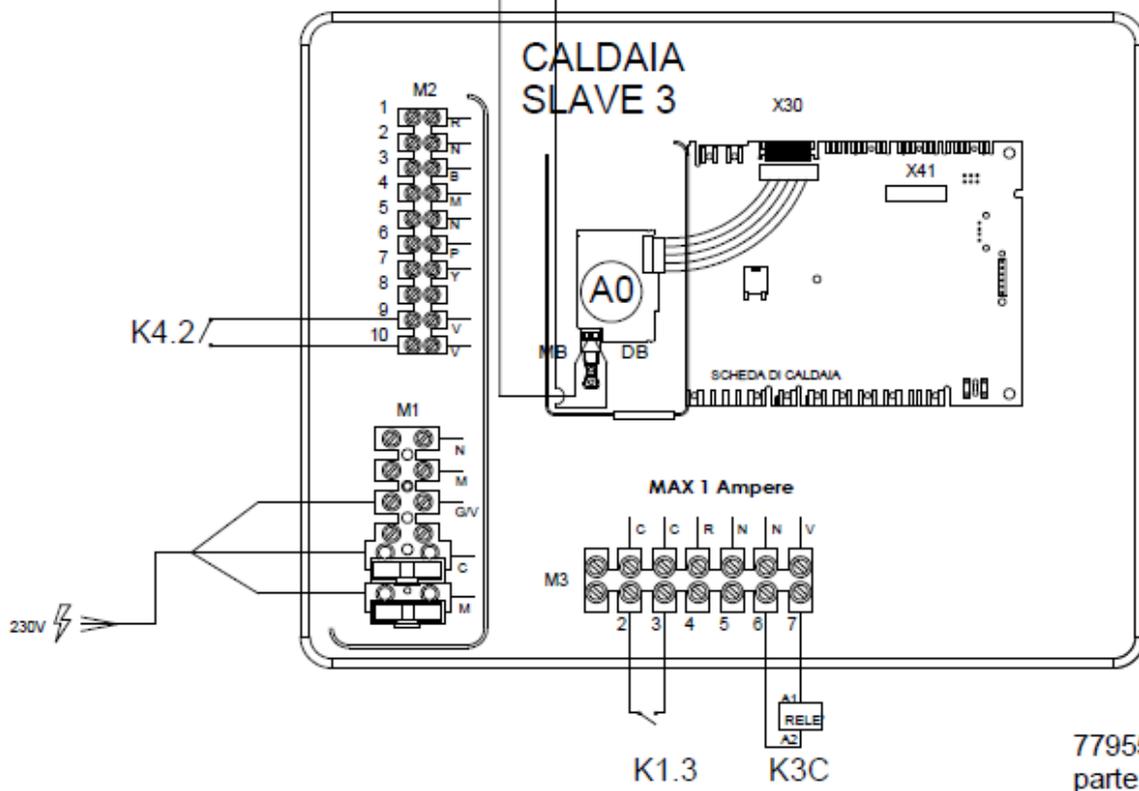
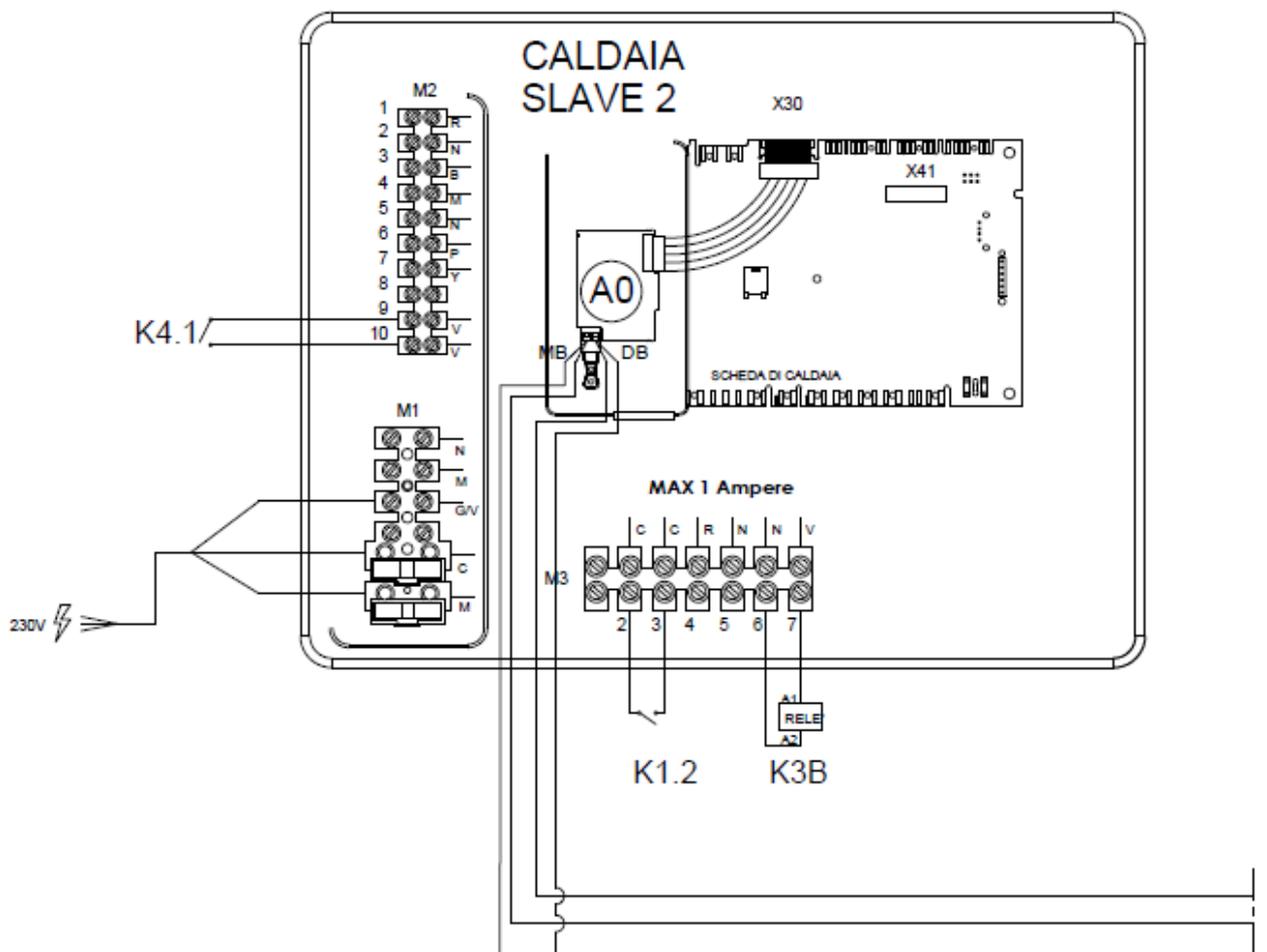
Allo stesso tempo la pompa di caricamento puffer da caldaia (PR) è anche bloccata dall'attivazione del relè K2. Il motivo è che quando una caldaia sta servendo il bollitore sanitario, allora devono essere interrotte tutte le attività di caricamento del puffer riscaldamento.

A questo scopo, l'attivazione della bobina del relè K2 (connesso ai morsetti 4-5 di M3 della caldaia 1 nel caso di DUO-TEC MP+), che attiva la pompa caricamento sanitaria, contemporaneamente inibisce l'attività delle altre caldaie eventualmente presenti (la n° 2 e la n° 3) collegando i contatti normalmente chiusi del relè K4 agli ingressi TA delle caldaie 2 e 3 (sui morsetti 1-2 di M1 per le caldaie DUO-TEC MP+).

In questo modo, l'attivazione in sanitario della caldaia 1 attiverà la pompa di caricamento bollitore sanitario da caldaia, bloccherà la pompa di caricamento puffer da caldaia e bloccherà le altre caldaie eventualmente presenti nell'impianto.

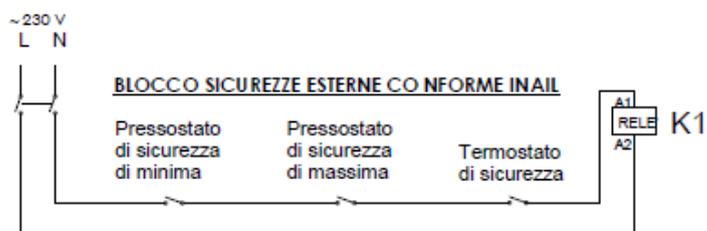
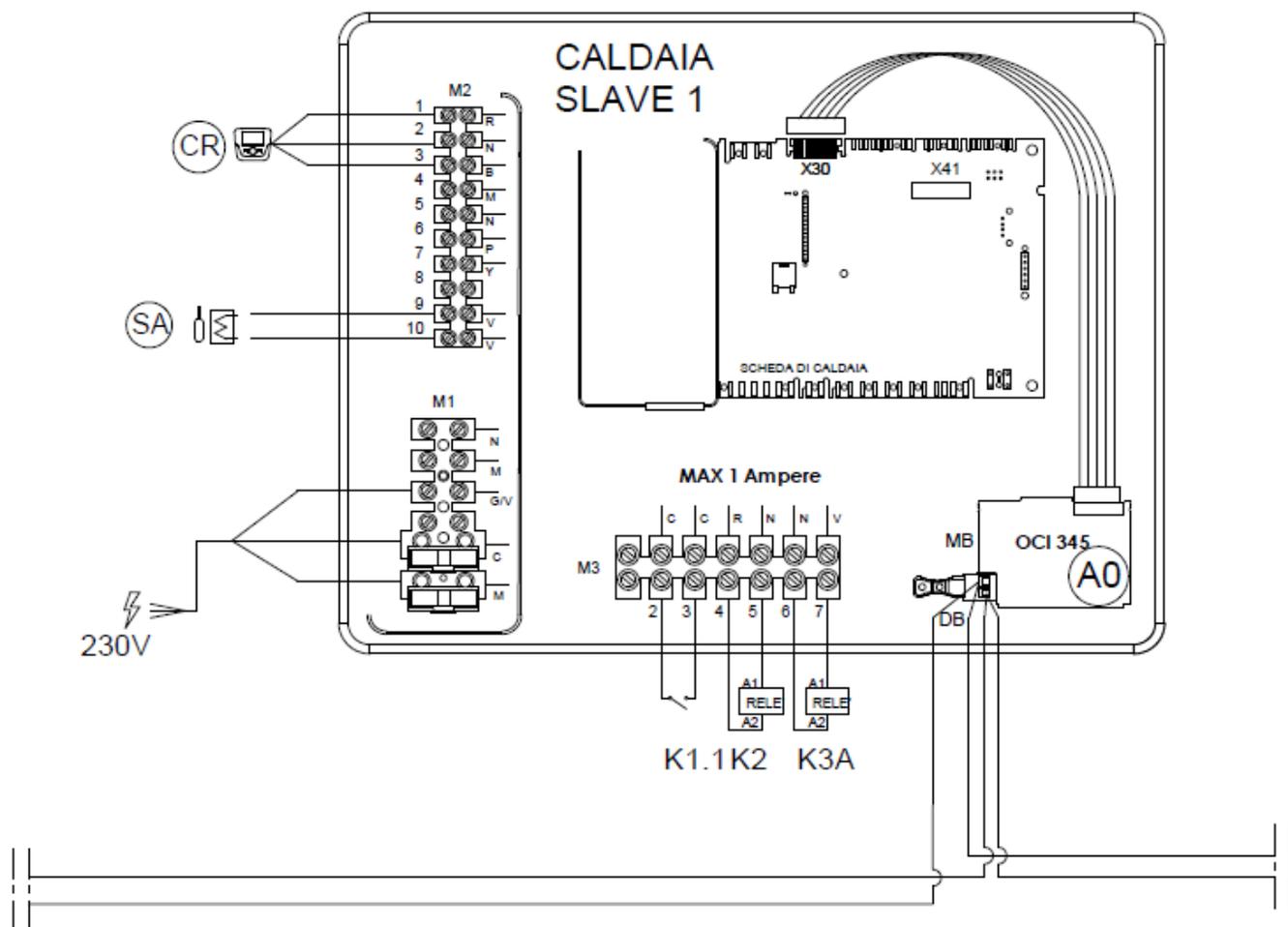
GESTIONE CHIAMATA ACS ALLE CALDAIE





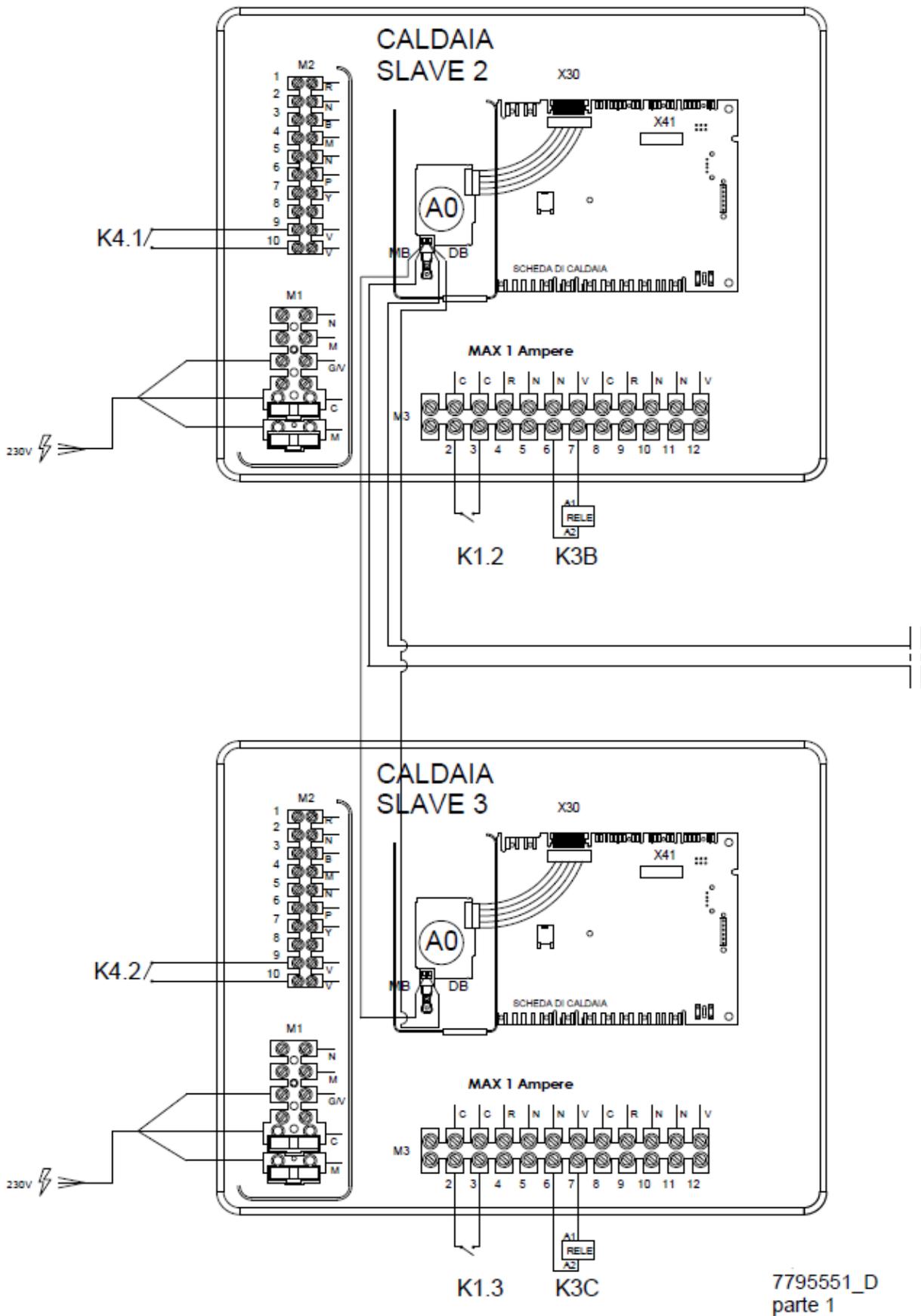
779551_C
parte 1

MORSETTIERA DUO-TEC MP+ 1.35 - 1.110

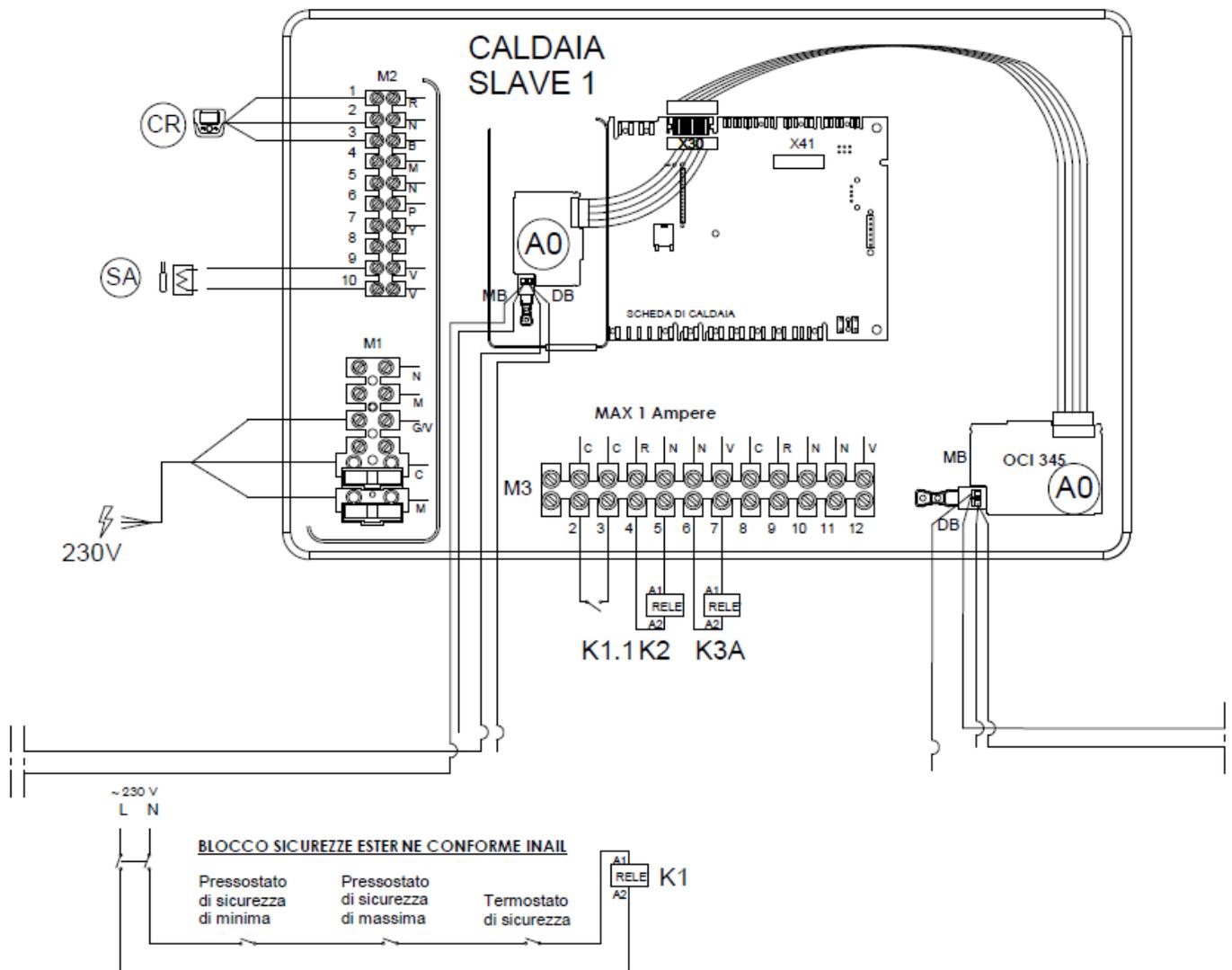


MORSETTIERA DI CALDAIA	
CR	CONTROLLO REMOTO THINK
SA	SONDA BOLLITORE ACS
PA	POMPA BOLLITORE ACS
A0	KIT INTEFACCIA CALDAIE IN CASCATA THINK
PR	POMPA RISCALDAMENTO SECONDARIO

779551_C
parte 2

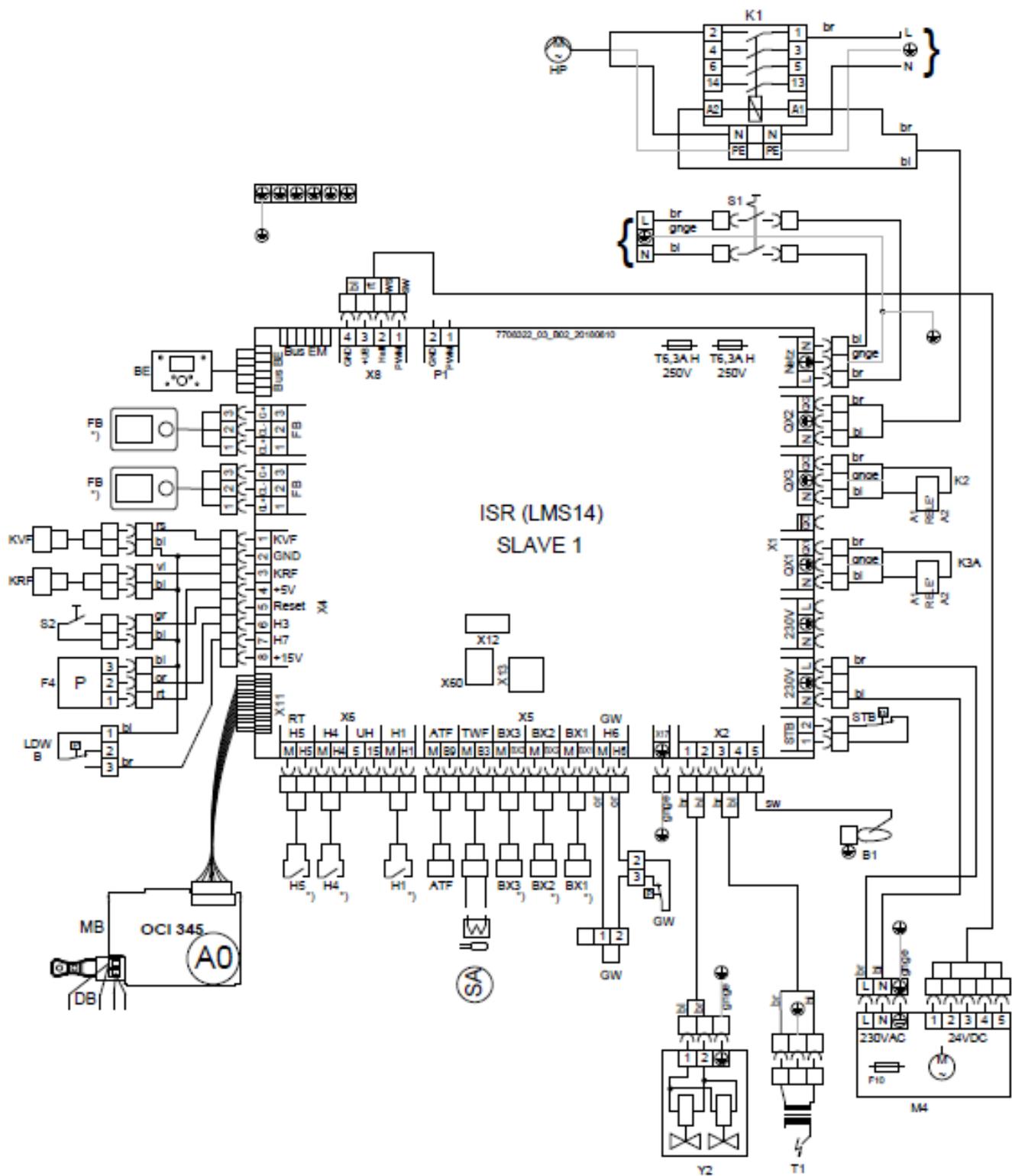


MORSETTIERA DUO-TEC MP+ 1.115 - 1.150

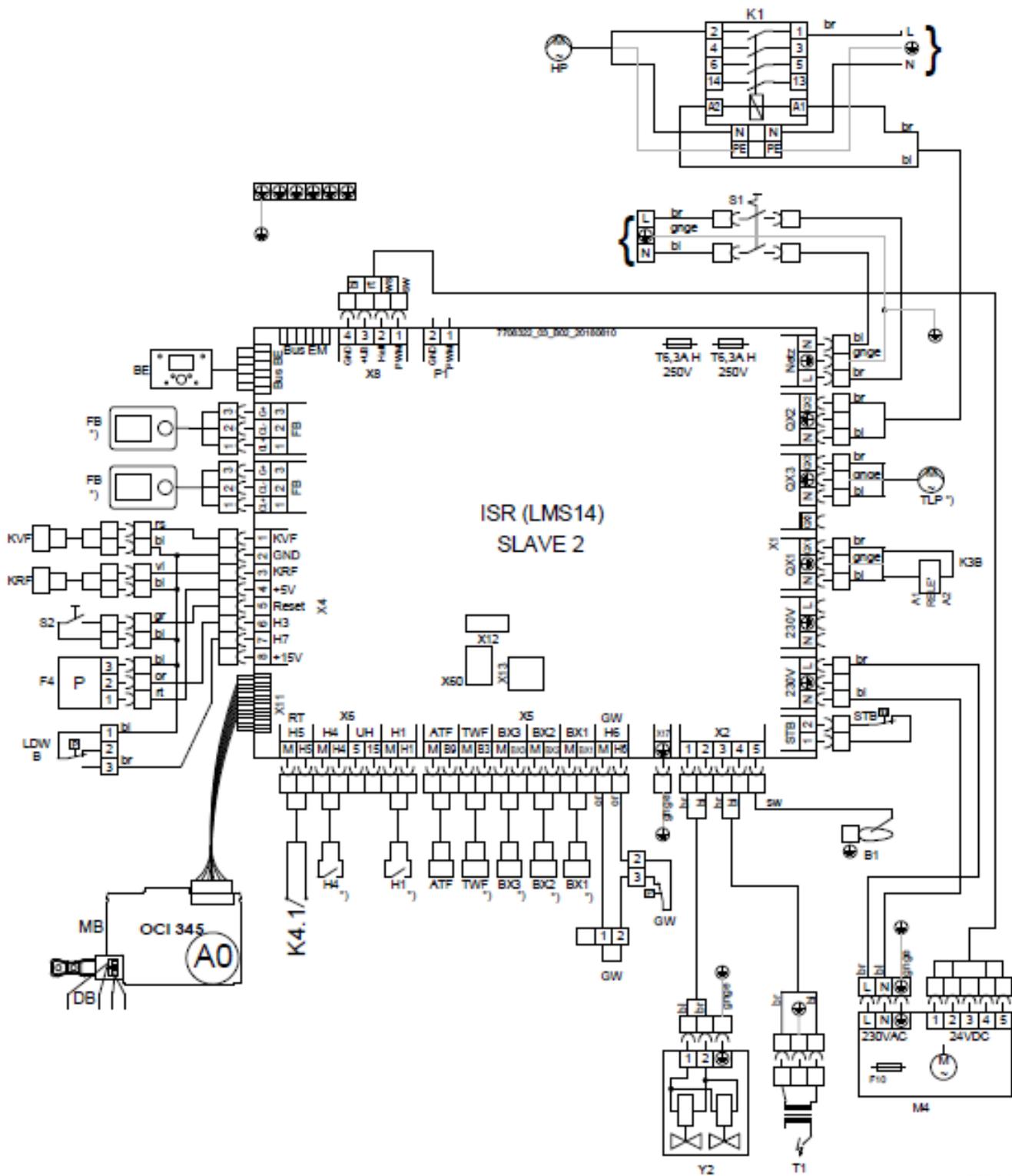


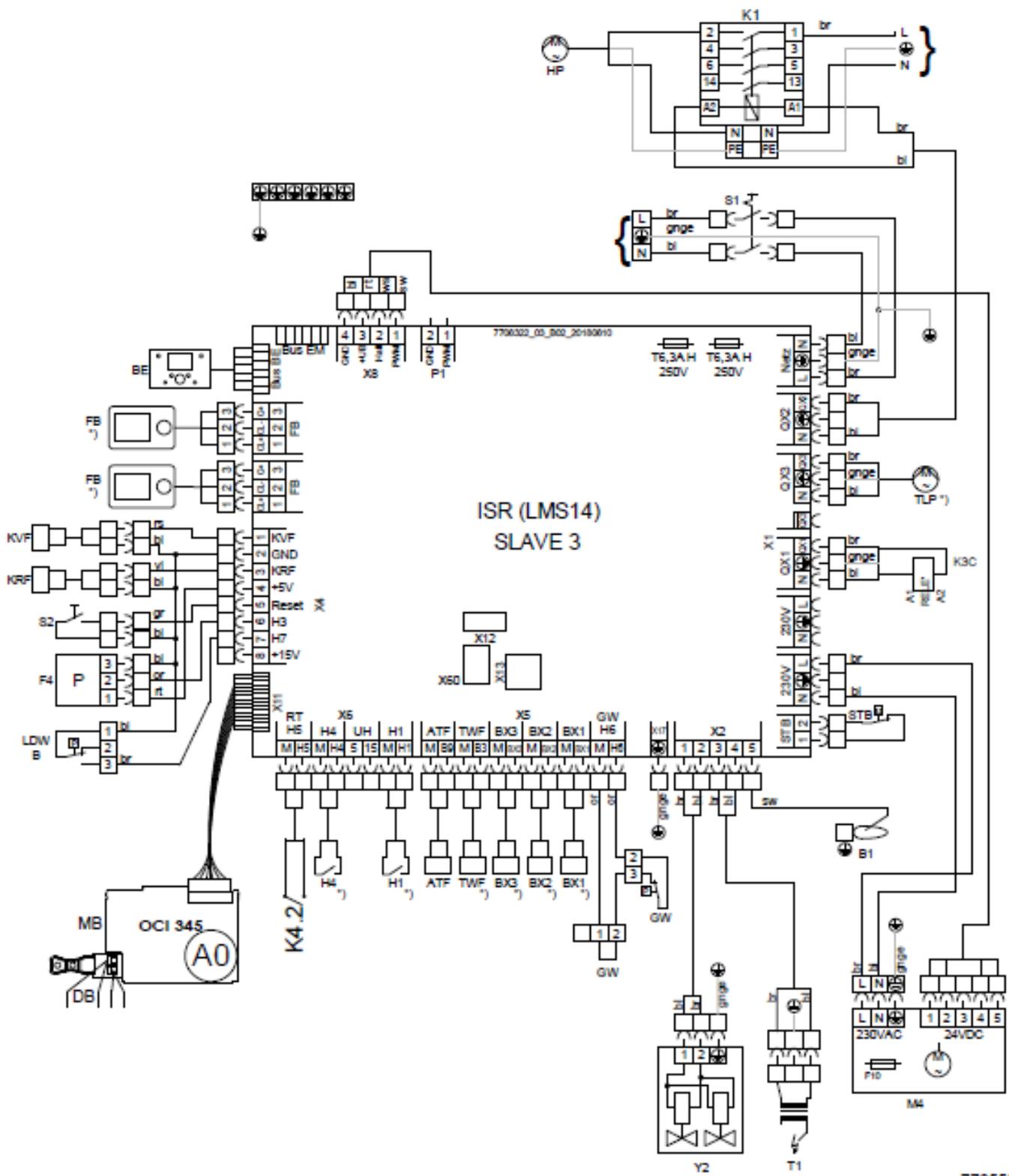
MORSETTIERA DI CALDAIA	
CR	CONTROLLO REMOTO THINK
SA	SONDA BOLLITORE ACS
PA	POMPA BOLLITORE ACS
A0	KIT INTEFACCIA CALDAIE IN CASCATA THINK
PR	POMPA RISCALDAMENTO SECONDARIO

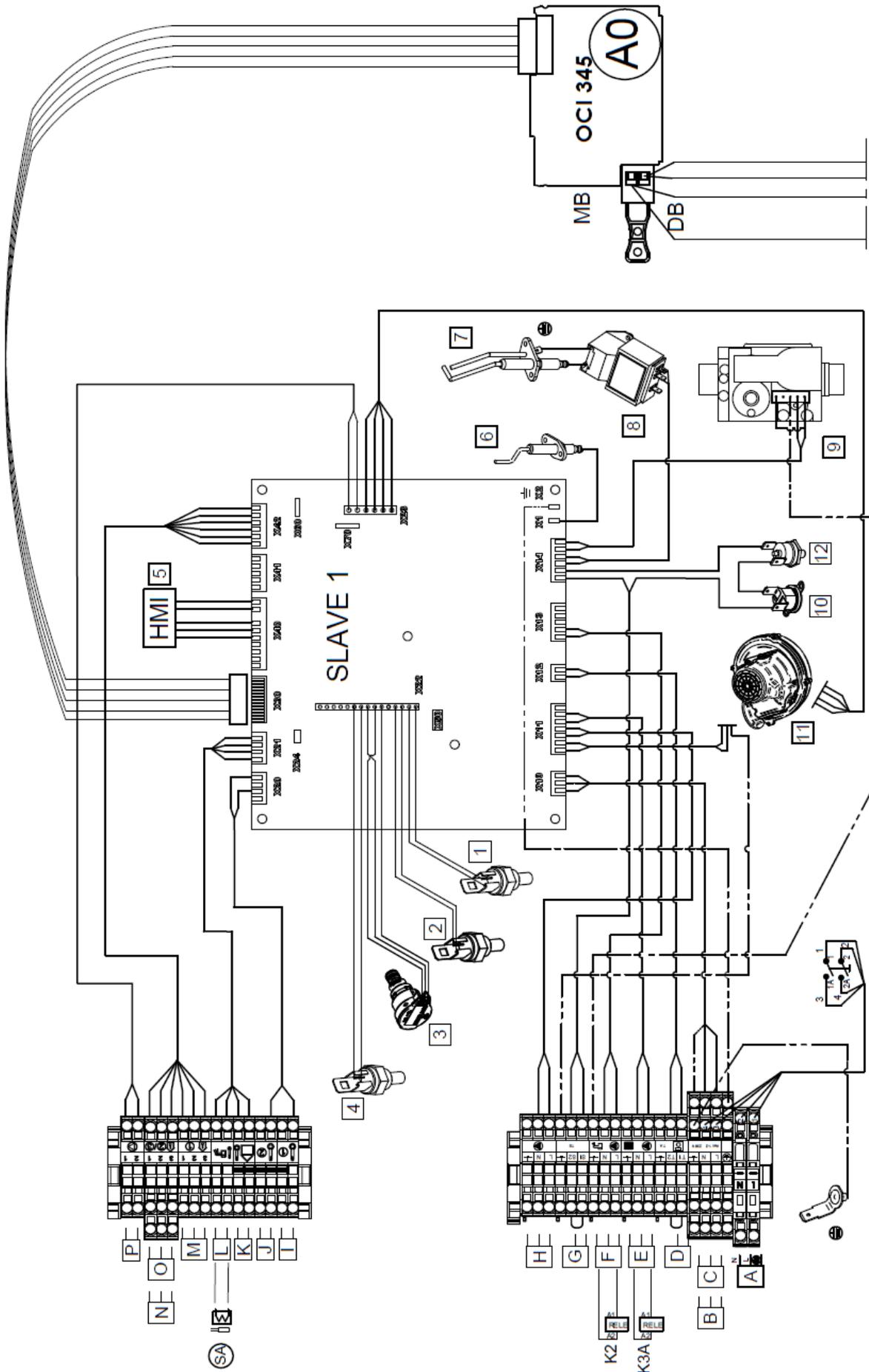
779551_D
parte 2



779551_G1

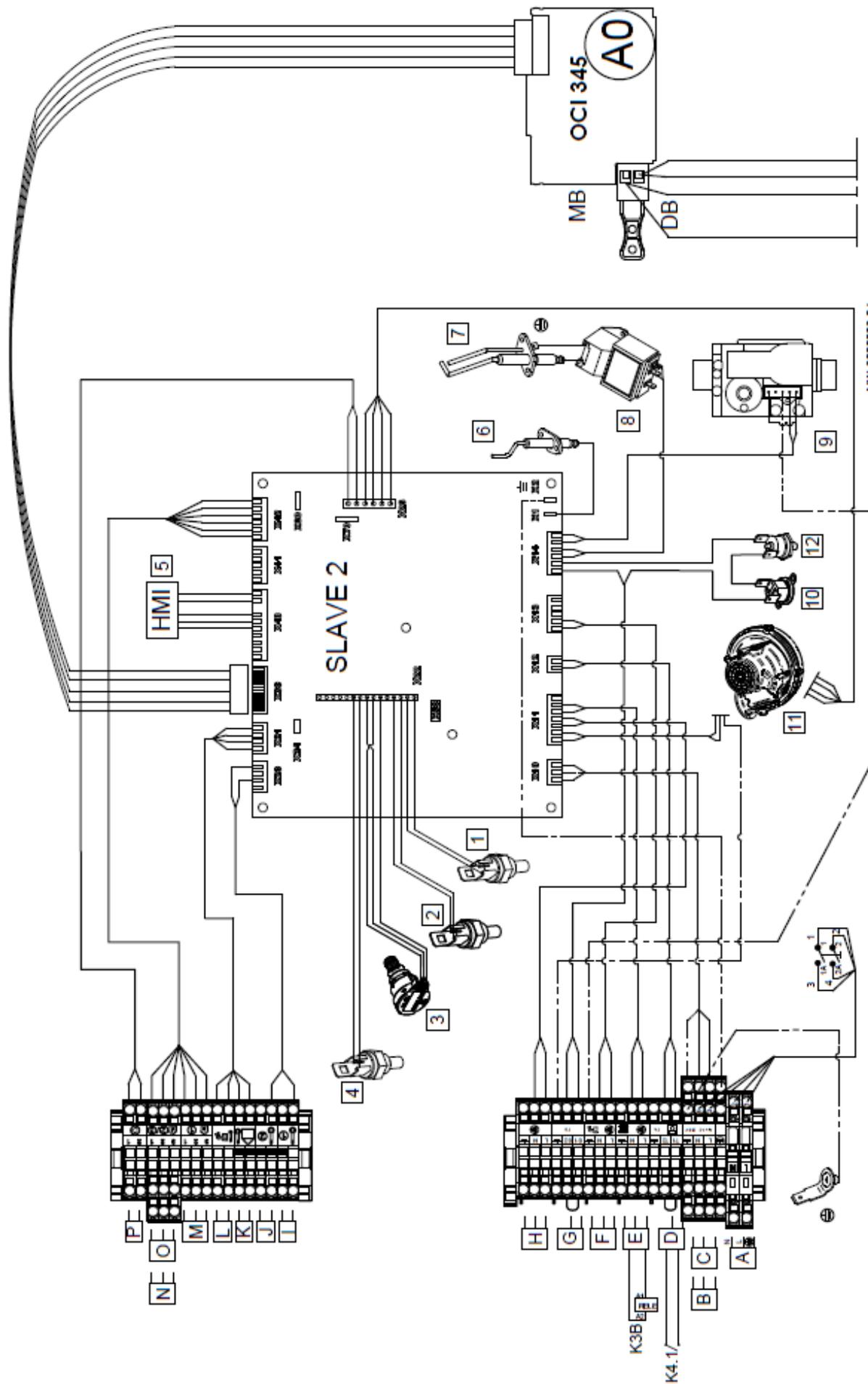






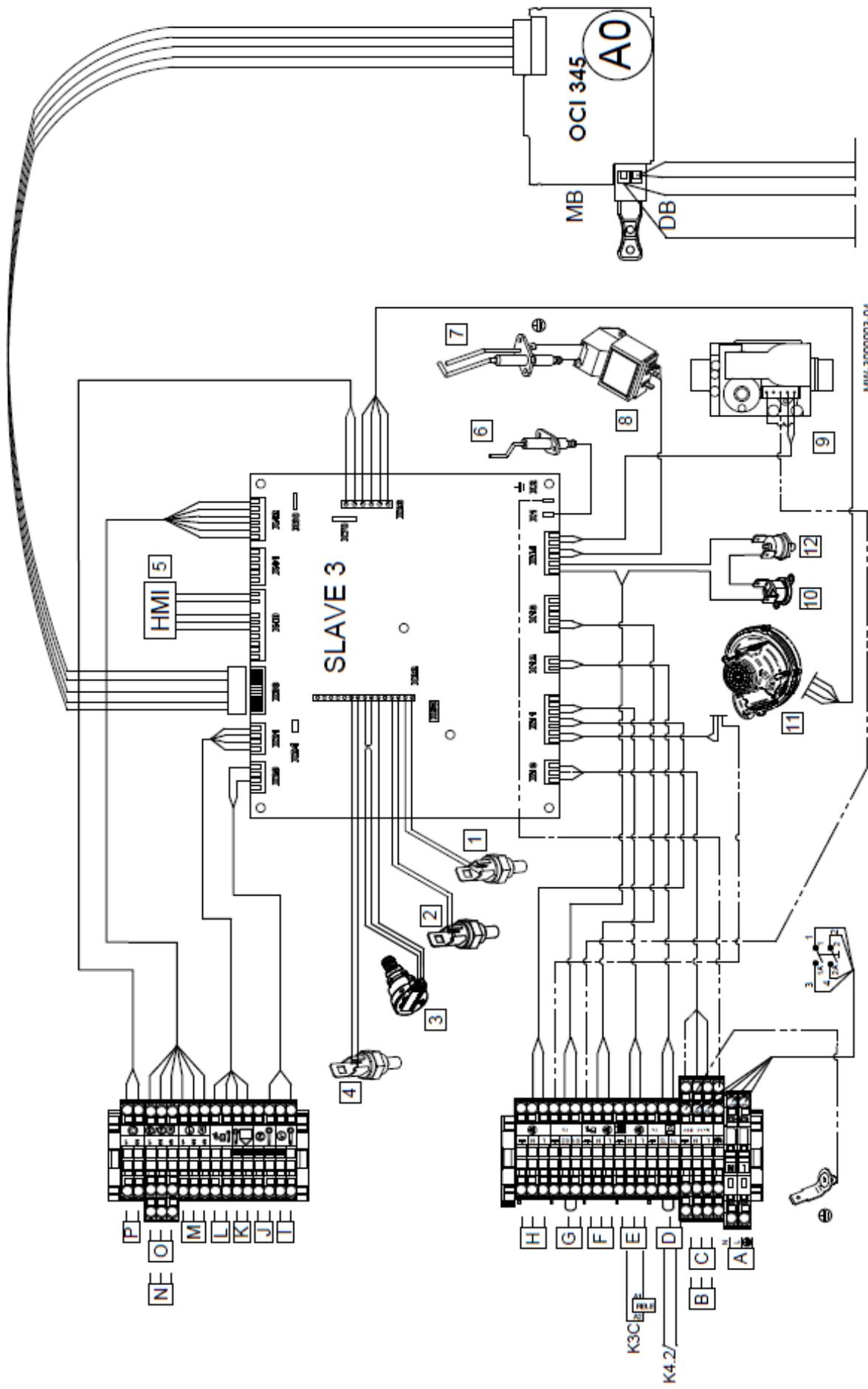
MMW-3000003-04

7795551_E1



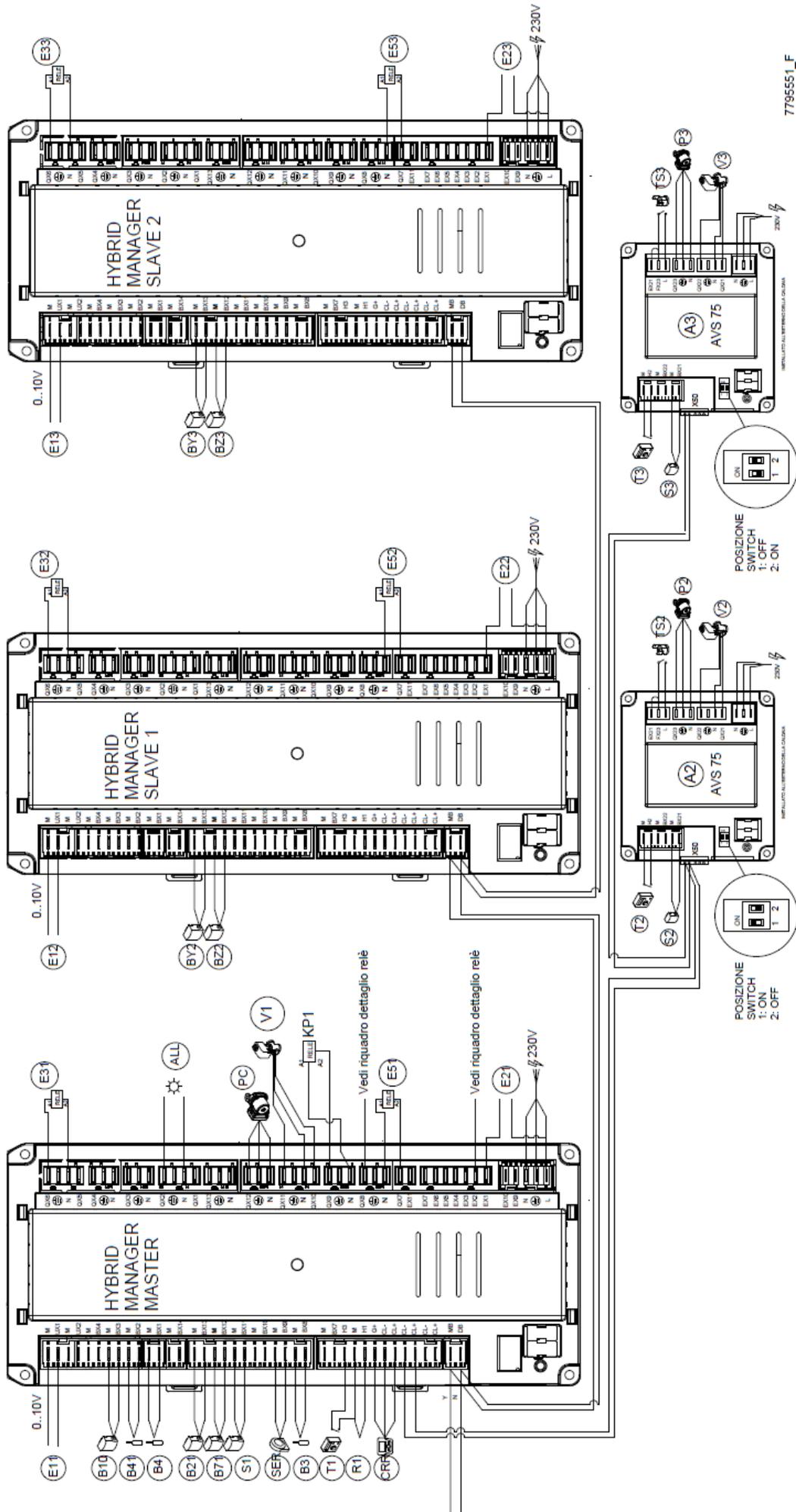
MM-3000003-04

7795551_E2



MW-3000003-04

7795551_E3



7795551_F

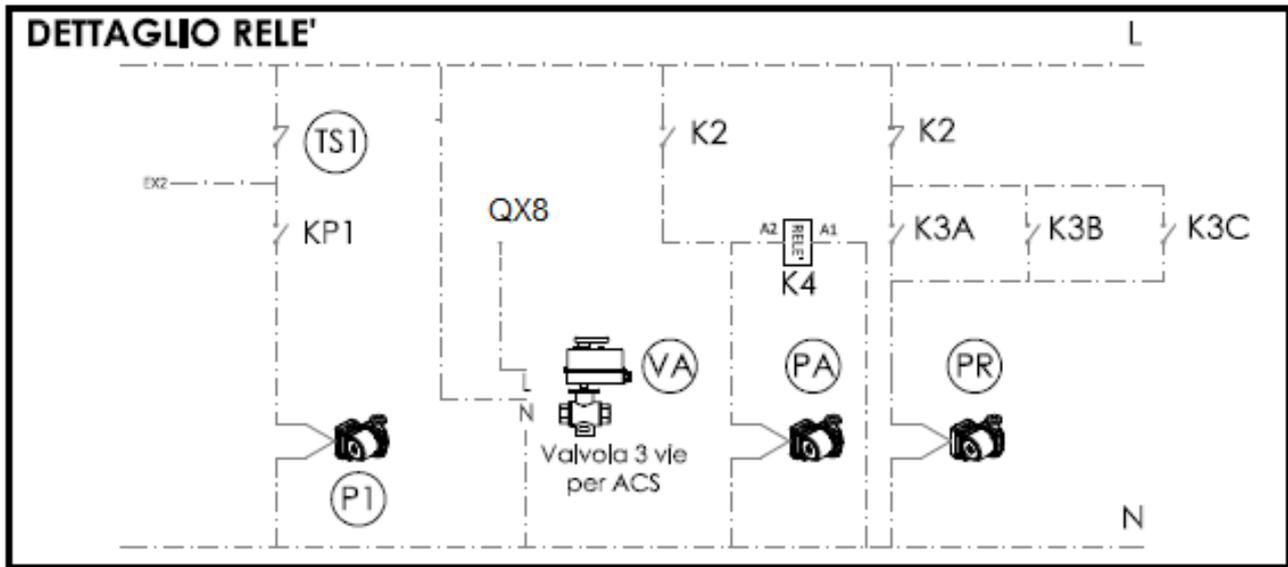
A1	HYBRID MANAGER MASTER (GESTIONE ZONA MISCELATA BT1)	
ID	DESCRIZIONE	MORSETTI
T1	RICHIESTE CALORE ZONA BT1	H3-M
S1	SONDA MANDATA ZONA BT1	BX11-M
V1	VALVOLA MISCELATRICE ZONA BT1	QX10-QX11-N
P1	POMPA ZONA BT1	KP1-N
TS1	TERMOSTATO SICUREZZA ZONA BT1	L-KP1-EX2

A2	MODULO ESTERNO CONFIGURABILE THINK (GESTIONE ZONA MISCELATA BT2)	
ID	DESCRIZIONE	MORSETTI
T2	RICHIESTE CALORE ZONA BT2	H2-M
S2	SONDA MANDATA ZONA BT2	BX21-M
V2	VALVOLA MISCELATRICE ZONA BT2	QX21-QX22-N
P2	POMPA ZONA BT2	QX23-N
TS2	TERMOSTATO SICUREZZA ZONA BT2	L-FX23-EX21

A3	MODULO ESTERNO CONFIGURABILE THINK (GESTIONE ZONA MISCELATA BT3)	
ID	DESCRIZIONE	MORSETTI
T3	RICHIESTE CALORE ZONA BT3	H2-M
S3	SONDA MANDATA ZONA BT3	BX21-M
V3	VALVOLA MISCELATRICE ZONA BT3	QX21-QX22-N
P3	POMPA ZONA BT3	QX23-N
TS3	TERMOSTATO SICUREZZA ZONA BT3	L-FX23-EX21

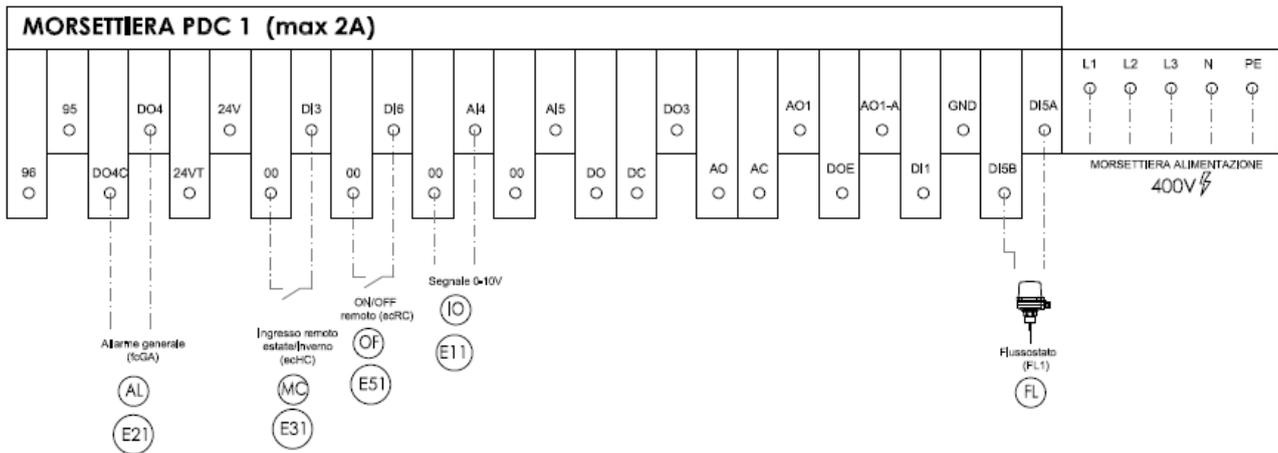
HYBRID MANAGER		
ID	DESCRIZIONE	MORSETTI
B10	SONDA MANDATA CASCATA - Solo Master	BX3-M
B41	SONDA BASSA PUFFER - Solo Master	BX2-M
B4	SONDA ALTA PUFFER - Solo Master	BX1-M
B21	SONDA MANDATA PDC 1	BX13-M
B71	SONDA RITORNO PDC 1	BX12-M
BY2	SONDA MANDATA PDC 2	BX13-M
BZ2	SONDA RITORNO PDC 2	BX12-M
BY3	SONDA MANDATA PDC 3	BX13-M
BZ3	SONDA RITORNO PDC 3	BX12-M
SER	SONDA ESTERNA - Solo Master	BX9-M
B3	SONDA ACCUMULO SANITARIO	BX8-M
R1	INGRESSO ON/OFF REMOTO - Solo Master SPENTO MACCHINA	H1-M
CRR	CONTROLLO REMOTO	G+/CL+/CL-
E31	USCITA ESTATE/INVERNO PER PDC 1 ^(*)	QX6-N
E32	USCITA ESTATE/INVERNO PER PDC 2 ^(*)	QX6-N
E33	USCITA ESTATE/INVERNO PER PDC 3 ^(*)	QX6-N
E21	INGRESSO DA ALLARME PDC 1	EX1
E22	INGRESSO DA ALLARME PDC 2	EX1
E23	INGRESSO DA ALLARME PDC 3	EX1
ALL	USCITA ALLARME GENERICO (230V)	QX2-N
E11	USCITA <u>0</u> 10V PDC 1	UX1-M
E12	USCITA <u>0</u> 10V PDC 2	UX1-M
E13	USCITA <u>0</u> 10V PDC 3	UX1-M
E51	USCITA ON/OFF PER PDC 1	QX7-N
E52	USCITA ON/OFF PER PDC 2	QX7-N
E53	USCITA ON/OFF PER PDC 3	QX7-N
PC	USCITA POMPA RICIRCOLO ACS	QX12-N
VA	VALVOLA DEVIATRICE ACS PDC	QX8
KP1	RELE' RICHIESTA POMPA P1 - ZONA 1	QX9-N

^(*)Uscita alimentata in modalità raffrescamento

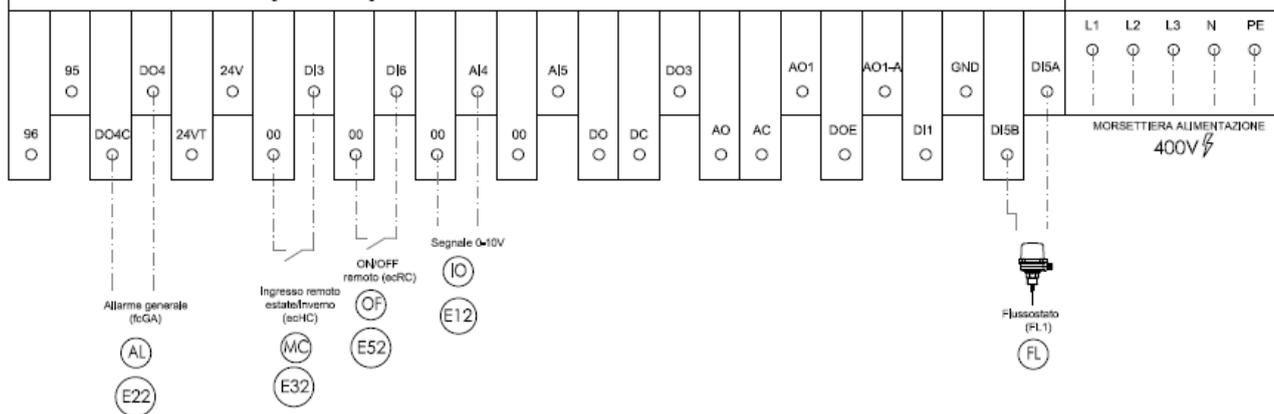


RELE'
NB: I RELE' SONO A CURA DELL'INSTALLATORE ELETTRICO

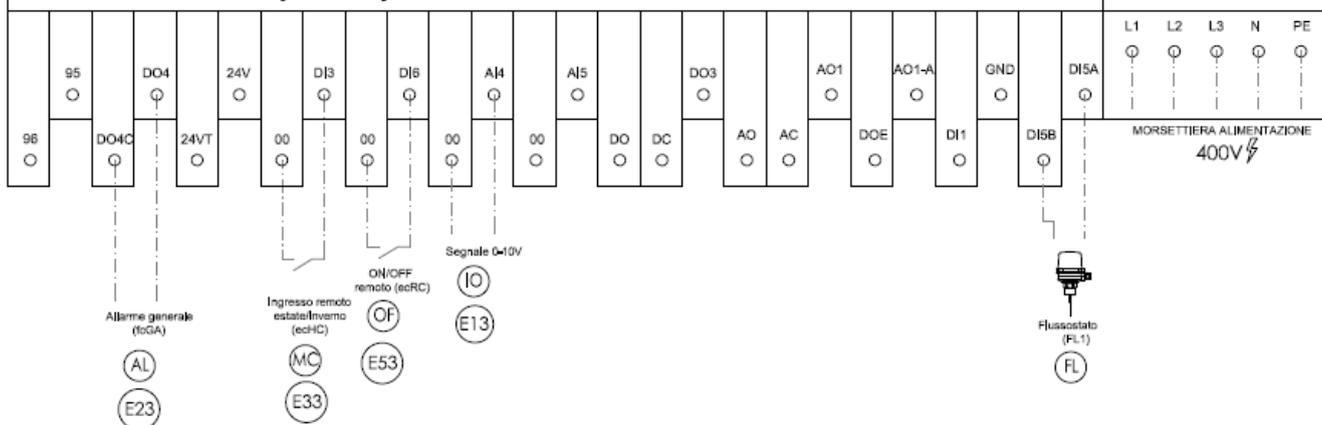
K1	RELE' BLOCCO INTERVENTO SICUREZZE INAIL
K2	RELE' RICHIESTA POMPA ACS CALDAIA
K3	RELE' RICHIESTA POMPA RILANCIO IMPIANTO
K4	RELE' BLOCCO ACS CALDAIA



MORSETTIERA PDC 2 (max 2A)



MORSETTIERA PDC 3 (max 2A)



MORSETTIERA PDC

D04.1 - D04.2	fcGA	AL	ALLARME GENERALE USCITA
00 - DI3	ecHC	MC	ESTATE/INVERNO INGRESSO DA REMOTO INGRESSO DA CONTATTO PULITO: CHIUSO RAFFRESCAMENTO
00 - DI6	ecRC	OF	STANDBY REMOTO INGRESSO DA CONTATTO PULITO
00 - AI4	IAV/IAS	IO	SET POINT REMOTO (IAV)/ OFFSET SETPOINT (IAS)* INGRESSO DA SEGNALE 0-10V *INGRESSO DA CONTATTO PULITO
DI5B - DI5A	FL1	FL	FLUSSOSTATO INGRESSO DA CONTATTO PULITO

APPENDICE – IMPOSTAZIONI RELATIVE ALLA POMPA DI CALORE

Parametro	Descrizione	Comando	Modbus
AS00	Selezione funzionamento ACS 0= No 1= Si	Default 1 0	50344
HP00	Selezione sonda per blocco pompa di calore 0=Nessuna sonda (blocco pompa disabilitato) 1= Temperatura esterna	Default 1 0	50408
Ui21	Abilitazione funzione MODE da tasto 0 = Tasto disabilitato alla funzione 1 = Tasto abilitato alla funzione	Default 1 0	49383
BR00	Selezione funzionamento caldaia 0= Caldaia disabilitata 1= Caldaia con differenziale Setpoint proporzionale alla t.ext. 2= Caldaia con differenziale Setpoint a gradino in base alla t.ext. 3= Caldaia con differenziale Setpoint fisso	Default 2 0	50200
CL03	Tipo ingresso analogico AiL4 0= Disabilitato 1= DI 4= 0-10V 5= 0-5V	Default 0 4	49211
CL33	Valore inizio scala ingresso analogico AiL4 Regolabile da 0 a 30°C	Default 0 25	49289
CL42	Configurazione ingresso digitale DIL3. Regolabile da -58 a 58 + 3 Positivo= Raffrescamento contatto chiuso 0= Disabilitato - 3 Negativo= Raffrescamento contatto aperto	Default 0 3	49294
CL53	Configurazione ingresso analogico AiL4 Regolabile da -58 a 58	Default 0 0	49305
TR11	Minimo Set point temperatura in freddo Regolabile da -50 a 22°C	Default 5 0	17064
TR10	Set point temperatura raffrescamento punto fisso Regolabile da 5 a 22°C	Default 7 0	17062
TR21	Minimo Set point temperatura in caldo Regolabile da -50 a 60°C	Default 25 0	17076
TR20	Set point temperatura riscaldamento punto fisso Regolabile da 25 a 60°C	Default 45 0	17074
DS03	Massimo differenziale dinamico in raffrescamento Regolabile da -50 a 99.9°C	Default 5 60	17100
DS04	Massimo differenziale dinamico in riscaldamento Regolabile da -50 a 99.9°C	Default 5 60	17102
PI00	Selezione funzionamento pompa acqua circuito primario 0=Pompa disabilitata 1=Continuo (sempre accesa) 2=Sniffer	Default 2 1	49984

