Sistemi ibridi ModuLibra

Libra - Modula Plus / ModuGas – Bollitore AquaSun PDC – Accumulo caldo freddo

Manuale di installazione, messa in servizio e manutenzione

Per installatore

THIT9649_V1.0_03/21

Sistemi di riscaldamento ecologico

PARA DIGMA

Indice

1. Introduzione generale 3
1.1 Scopo del presente documento 3
1.2 Destinatari del presente documento. 3
1.3 Simboli utilizzati nel presente documento 3
1.4 Nota sulla validità 3

2. Indicazioni di sicurezza 4
2.1 Utilizzo conforme 4
2.2 Interventi sulla pompa di calore e/o sul generatore a gas a condensazione 4
2.3 Interventi di riparazione 4
2.4 Prima messa in funzione 4
2.5 Istruzione dell'utente dell'impianto 4

3. Norme e disposizioni 5

4. Introduzione 6
4.1 Descrizione sistema ibrido Modulibra. 6
4.2 Requisiti di legge 6
4.3 Specifica gestione del sistema 6
4.4 Schema idraulico ed elettrico 7
4.5 Elenco componenti presenti nei sistemi ibridi 8
4.6 Esempio applicativo con 2 circuiti miscelati, ricircolo e commutazione estiva dall'esterno 9

5. Montaggio, installazione e messa in servizio 11

6. Manutenzione 11

7. Condizioni di garanzia legale e commerciale 12

8. Smaltimento e riciclaggio 12

Diritti d'autore
Tutte le informazioni riportate in questo documento tecnico così come i disegni e le informazioni tecniche da noi messi a disposizione restano di nostra proprietà e non possono essere riprodotti senza previo permesso scritto.

1. Introduzione generale

1.1 Scopo del presente documento

Il presente documento fornisce informazioni sui sistemi ibridi ModuLibra.
Fornisce indicazioni su:
• sicurezza
• progettazione
• montaggio e installazione
• riempimento e messa in funzione
• guasti e disattivazione
• manutenzione e controllo

1.2 Destinatari del presente documento

Le presenti istruzioni sono rivolte al personale specializzato.

1.3 Simboli utilizzati nel presente documento

Pericolo!
Segnalazione di pericoli per le persone.

Attenzione!
Segnalazione di rischio di danni materiali.

Nota!
Informazioni su particolarità.

1.4 Nota sulla validità

Le presenti istruzioni di montaggio sono valide per i sistemi ibridi Paradigma. Non è ammissibile ogni altra tipologia di montaggio difforme da quanto indicato nel presente documento. Paradigma si riserva il diritto di modificare questo documento dovuto a possibili migliorie dei prodotti senza alcun preavviso.
Paradigma non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori oppure omissioni.

2. Indicazioni di sicurezza

Rispettare le norme e le disposizioni per la sicurezza del Paese di utilizzo!
Per evitare danni e pericoli a persone e cose attenersi scrupolosamente alle presenti indicazioni di sicurezza.
Leggere attentamente le presenti istruzioni per il montaggio.

2.1 Utilizzo conforme

I sistemi ibridi devono essere utilizzati esclusivamente per il riscaldamento dell'acqua sanitaria o dell'acqua di riscaldamento.

2.2 Interventi sulla pompa di calore e/o sul generatore a gas a condensazione

Montaggio, prima messa in funzione, ispezione, manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da un centro assistenza Paradigma. Devono essere rispettate le norme di sicurezza in materia emanate dagli enti UNI, EN, e altre leggi in vigore. In caso di interventi sugli apparecchi e/o sull'impianto di riscaldamento, togliere l'alimentazione elettrica.

Nota!
Consultare i relativi manuali allegati ai generatori.

2.3 Interventi di riparazione

Non sono ammessi interventi di riparazione su componenti con funzione di sicurezza. In caso di sostituzione devono essere utilizzati pezzi di ricambio originali adatti.

2.4 Prima messa in funzione

La prima messa in funzione deve essere eseguita da un centro assistenza Paradigma.

2.5 Istruzione dell'utente dell'impianto

Il costruttore dell'impianto deve consegnare all'utente le istruzioni per l'uso e istruirlo in merito all'utilizzo dell'impianto.

3. Norme e disposizioni

Di seguito vengono elencate le principali norme tecniche da osservare durante l'installazione dell'impianto solare. La lista non ha alcuna pretesa di completezza.

Prescrizioni di legge
- Requisiti legali per la prevenzione degli infortuni
- Disposizioni di legge per la tutela dell'ambiente
- Regole del commercio e di associazione
- Altre disposizioni vigenti in merito

Norme e direttive
- Requisiti di sicurezza delle norme UNI, EN, Decreti Ministeriali e Direttive vigenti
- UNI 7129:2015 - Impianti a gas
- UNI 9182:2014 - Allacciamento rete idrica
- UNI 8065:2019 - Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile
- CEI 64-8, CEI 31-30 - Allacciamento elettrico
- D.M. 37/2008 - Disposizioni in materia di impianti negli edifici
- UNI TS 11300 - Normativa tecnica su risparmio energetico e certificazione energetica edifici

4. Introduzione

Leggere attentamente le presenti istruzioni per la progettazione, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione. In caso di mancata osservanza decadono i diritti derivanti dalla garanzia legale e commerciale.

4.1 Descrizione Sistema ibrido ModuLibra

ModuLibra è il sistema ibrido costituito da pompa di calore aria / acqua e caldaia a condensazione a gas (classe A), espressamente realizzato e concepito da Paradigma per funzionare in abbinamento tra loro. La regolazione, che è parte integrante del sistema ibrido, gestisce in modo intelligente il funzionamento dei generatori controllando in continuo sia le condizioni al contorno (come ad esempio la Temperatura esterna) sia i set richiesti. La regolazione comunica tramite protocolli OpenTherm / ModBus con i generatori e permette la gestione degli stessi in maniera modulante. Il sistema è idoneo per soddisfare il fabbisogno di riscaldamento e l'eventuale produzione di acqua calda sanitaria (se richiesto). La regolazione può essere comodamente monitorata e telegestita tramite il portale web Paradigma Italia.

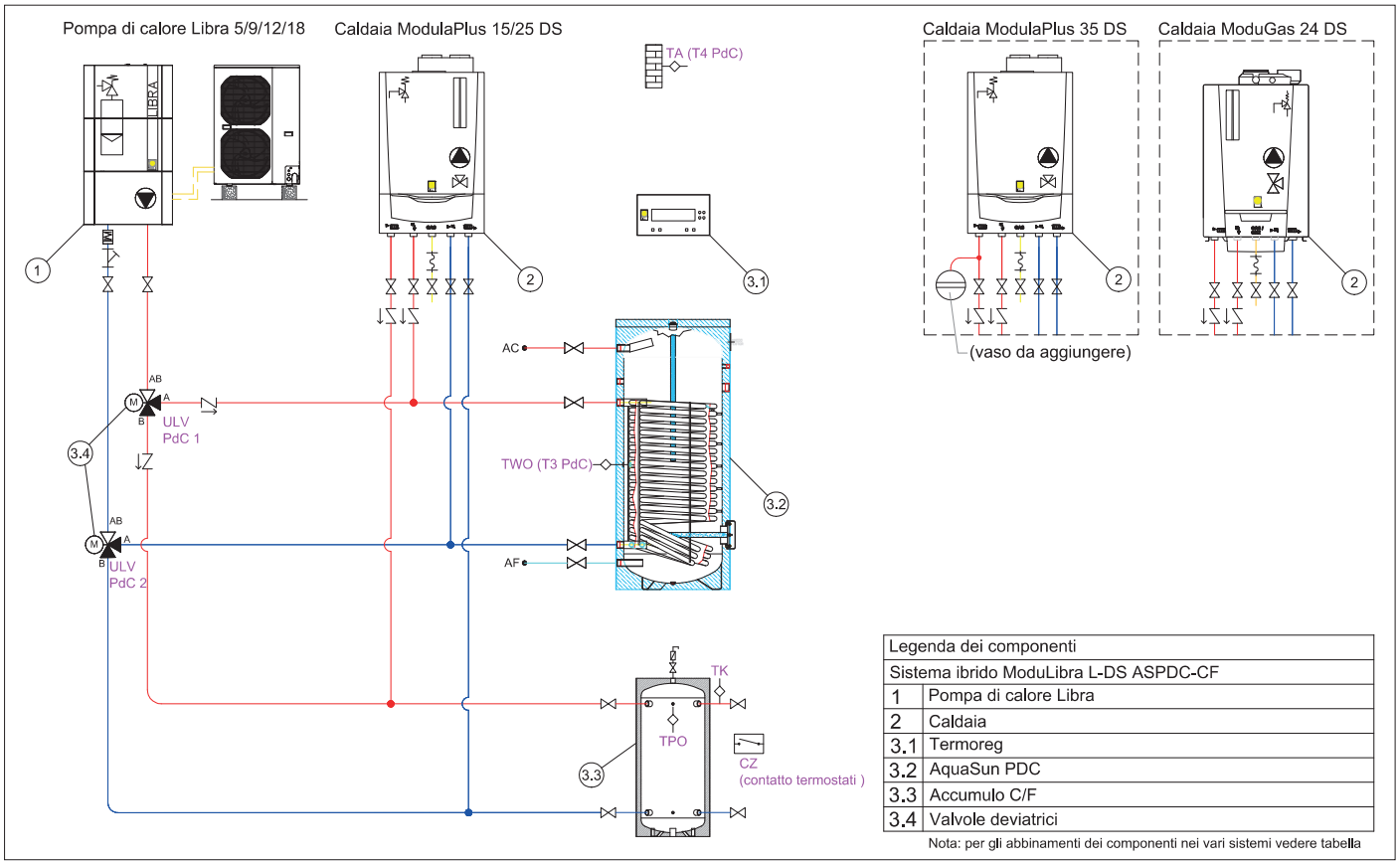
4.2 Requisiti di legge

Il rapporto tra la potenza della pompa di calore e quella della caldaia è pensato per massimizzare lo sfruttamento di energia rinnovabile ed è minore o al più uguale a 0,5. Inoltre il COP della pompa di calore rispetta i limiti di cui all'allegato F del decreto Requisiti (DM 6 agosto 2020). La caldaia rispetta i limiti di cui all'allegato A del decreto Requisiti (DM 6 agosto 2020), è a condensazione ed ha rendimento termico utile, a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale (80/60°C) maggiore o uguale a 93 + 2 log(Pn), dove log(Pn) è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore.

4.3 Specifica gestione del sistema

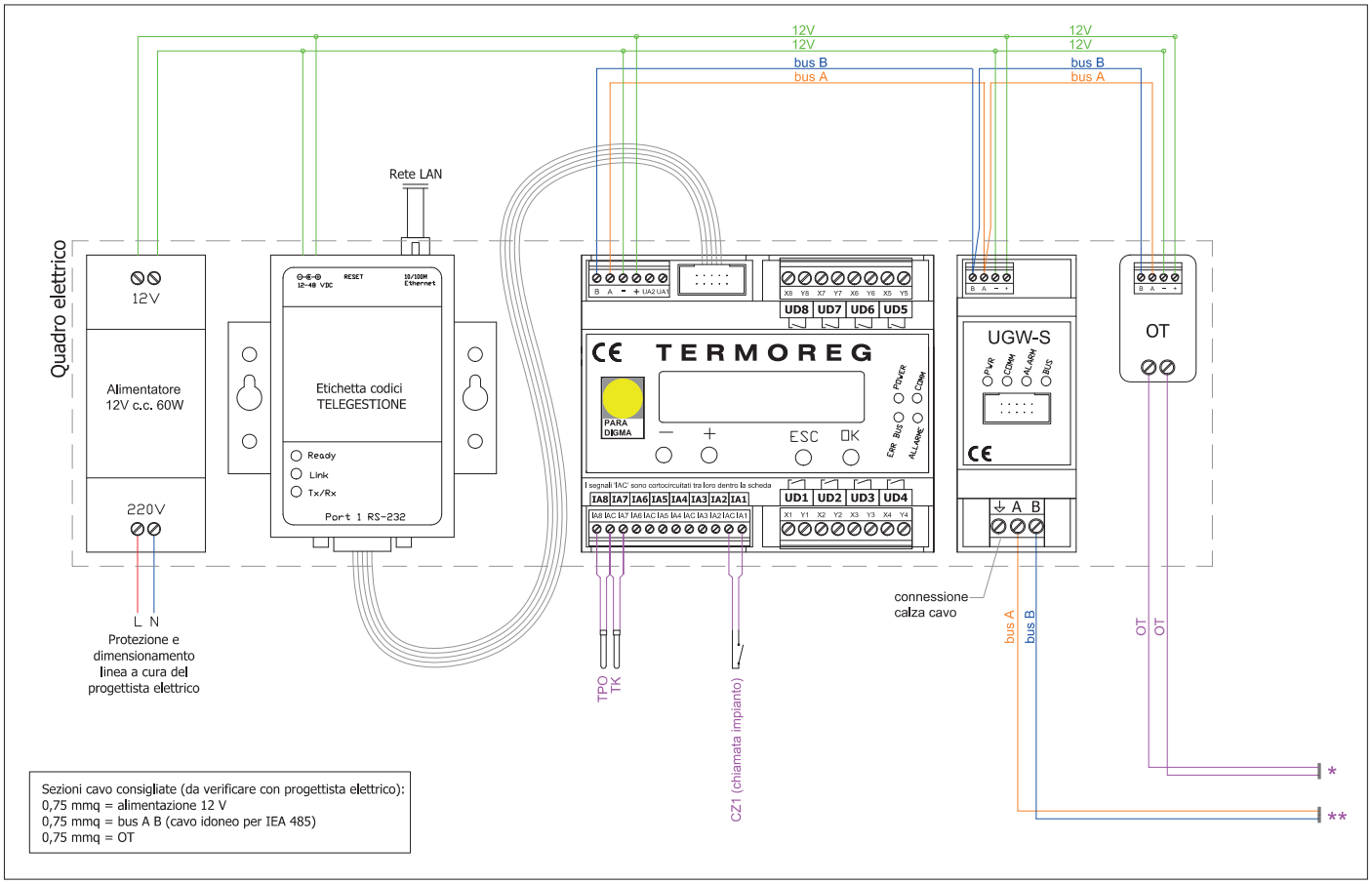
Il sistema ibrido L-DS ASPDC-CF è progettato per fornire acqua calda sanitaria e per alimentare un impianto di riscaldamento/condizionamento. Il tutto viene gestito dalla termoregolazione di sistema TERMOREG, che da la possibilità anche di una gestione da remoto.
Per quanto riguarda l'acqua sanitaria la richiesta avviene tramite una sonda di sistema posizionata nell'accumulo sanitario.
Per l'impianto di riscaldamento/condizionamento, invece, è predisposto un ingresso per il collegamento dei termostati ambiente o qualsiasi altro consenso di chiamata.
I generatori (caldaia e pompa di calore) vengono attivati dalla termoregolazione, trasmettendo loro la modalità di funzionamento (sanitaria/caldo/freddo) e la temperatura da inseguire. Questo avviene in funzione di come si decide di impostare la gestione del circuito sanitario e del circutio riscaldamento/condizionamento (gestione climatica/punto fisso/0-10V).
I generatori vengono inoltre gestiti con delle priorità di cascata, impostabili; di fabbrica viene data precedenza alla pompa di calore, fino a che le temperature esterne e le potenze richieste ne permettono il funzionamento (parametri settabili).
E' possibile anche impostare un generatore come unico produttore in una specifica stagione e per una specifica richiesta (es. pompa di calore per il condizionamento estivo e caldaia per la produzione sanitaria estiva). La termoregolazione TERMOREG può essere impostata ed eventualmente ampliata anche per la gestione di altre parti dell'impianto (es. circuiti diretti, circuiti miscelati, ricircolo sanitario o altro).

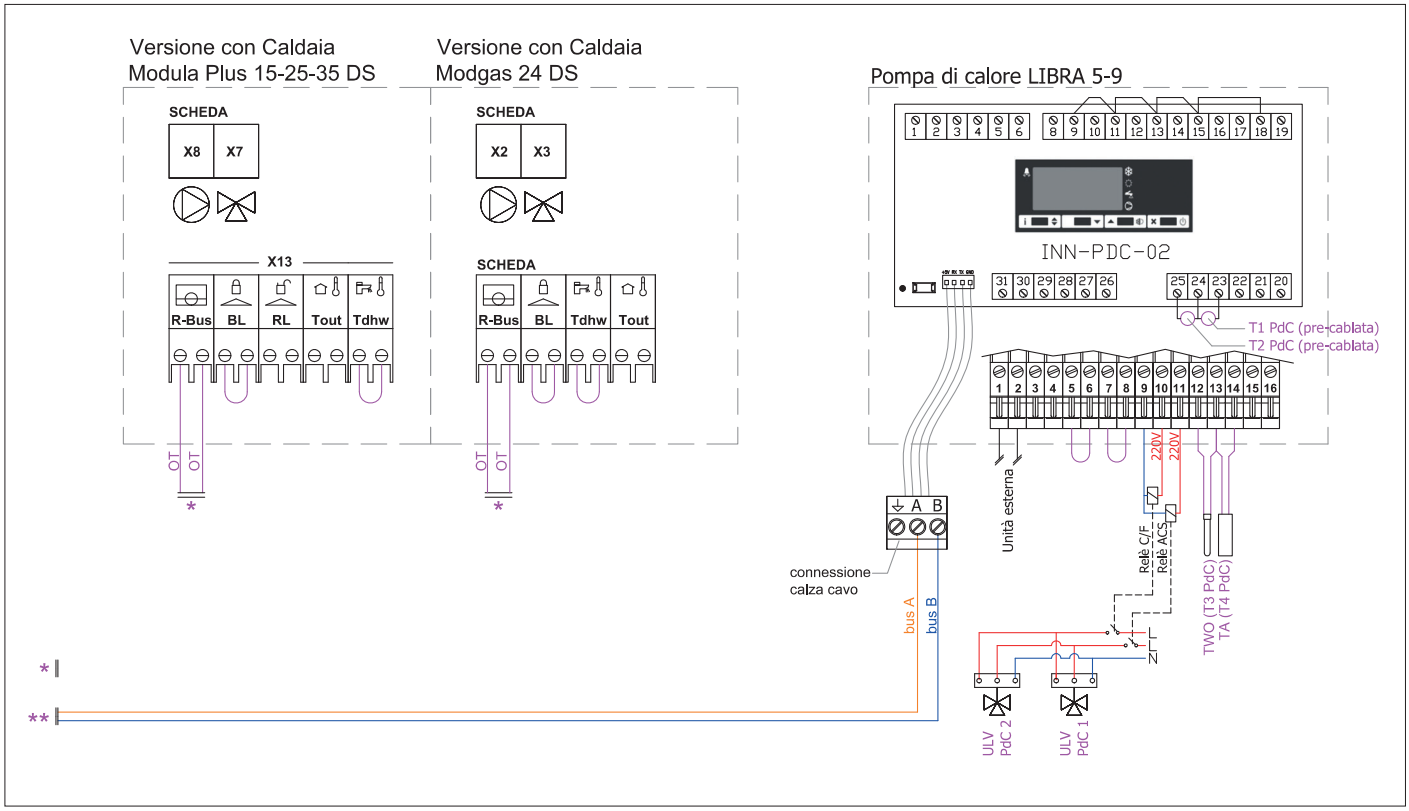
4.4 Schema idraulico ed elettrico



Legenda dei componenti	
Sistema ibrido ModuLibra L-DS ASPDC-CF	
1	Pompa di calore Libra
2	Caldaia
3.1	Termoreg
3.2	AquaSun PDC
3.3	Accumulo C/F
3.4	Valvole deviatrici

Nota: per gli abbinamenti dei componenti nei vari sistemi vedere tabella



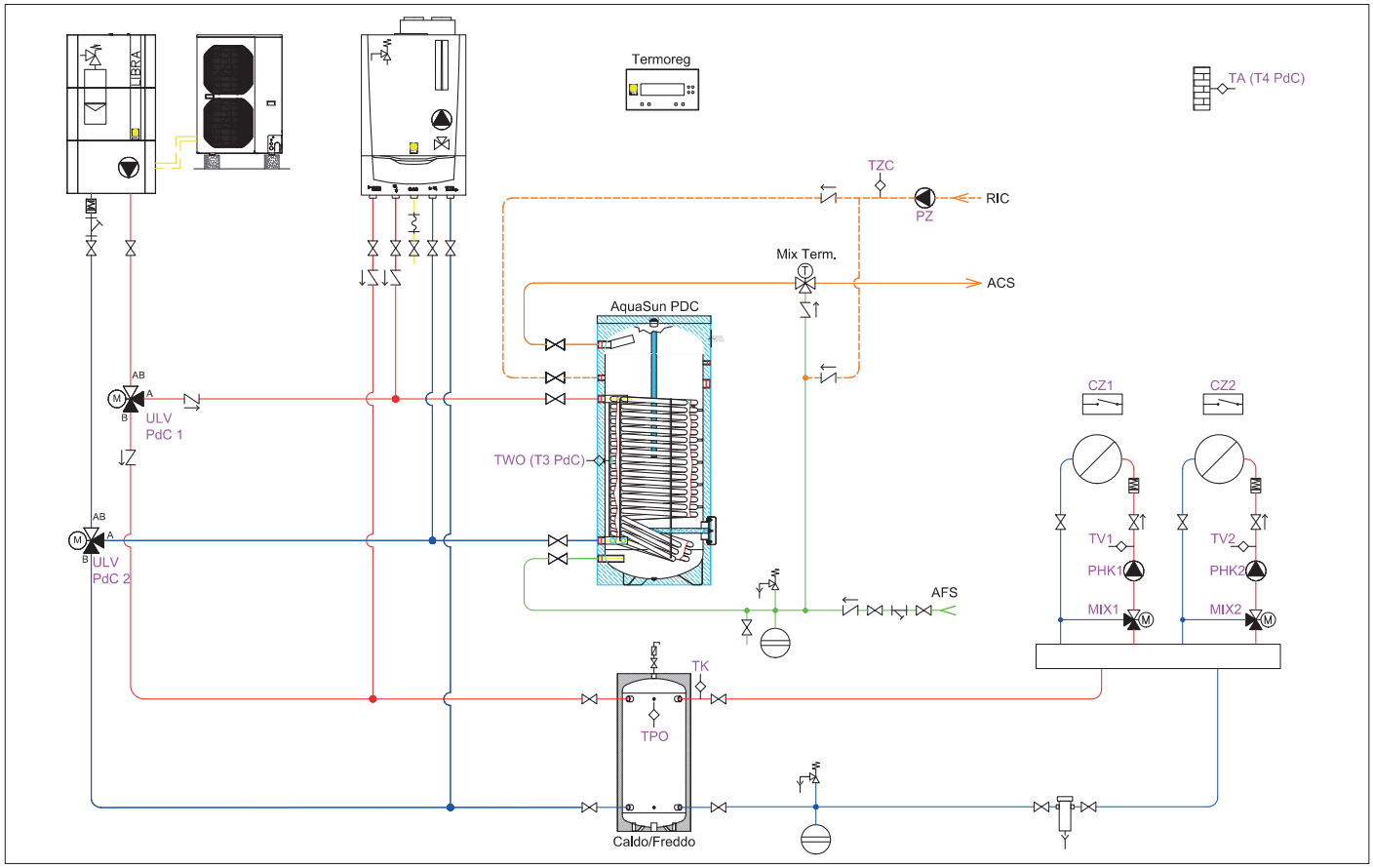


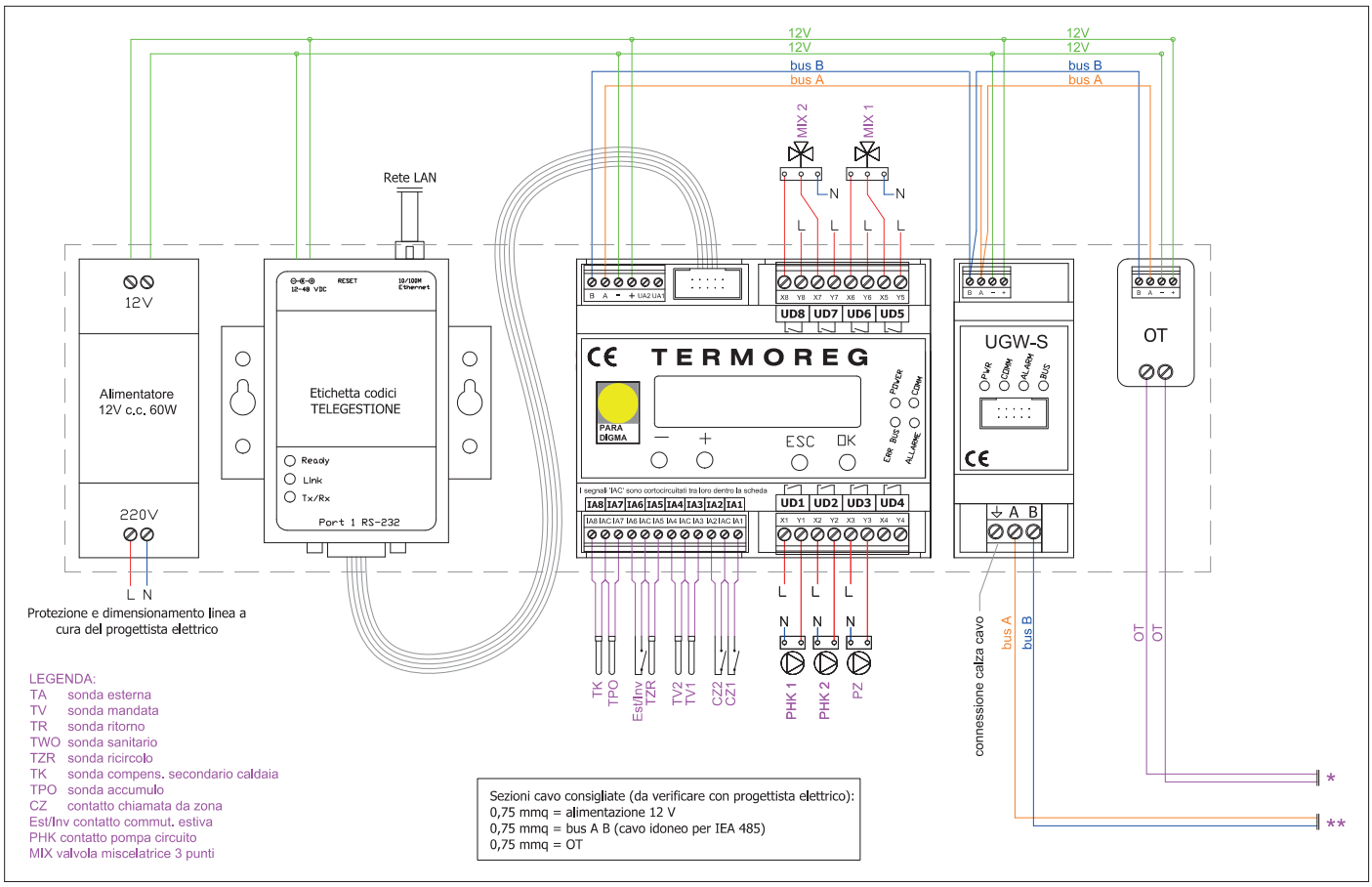
4.5 Elenco componenti presenti nei sistemi ibridi

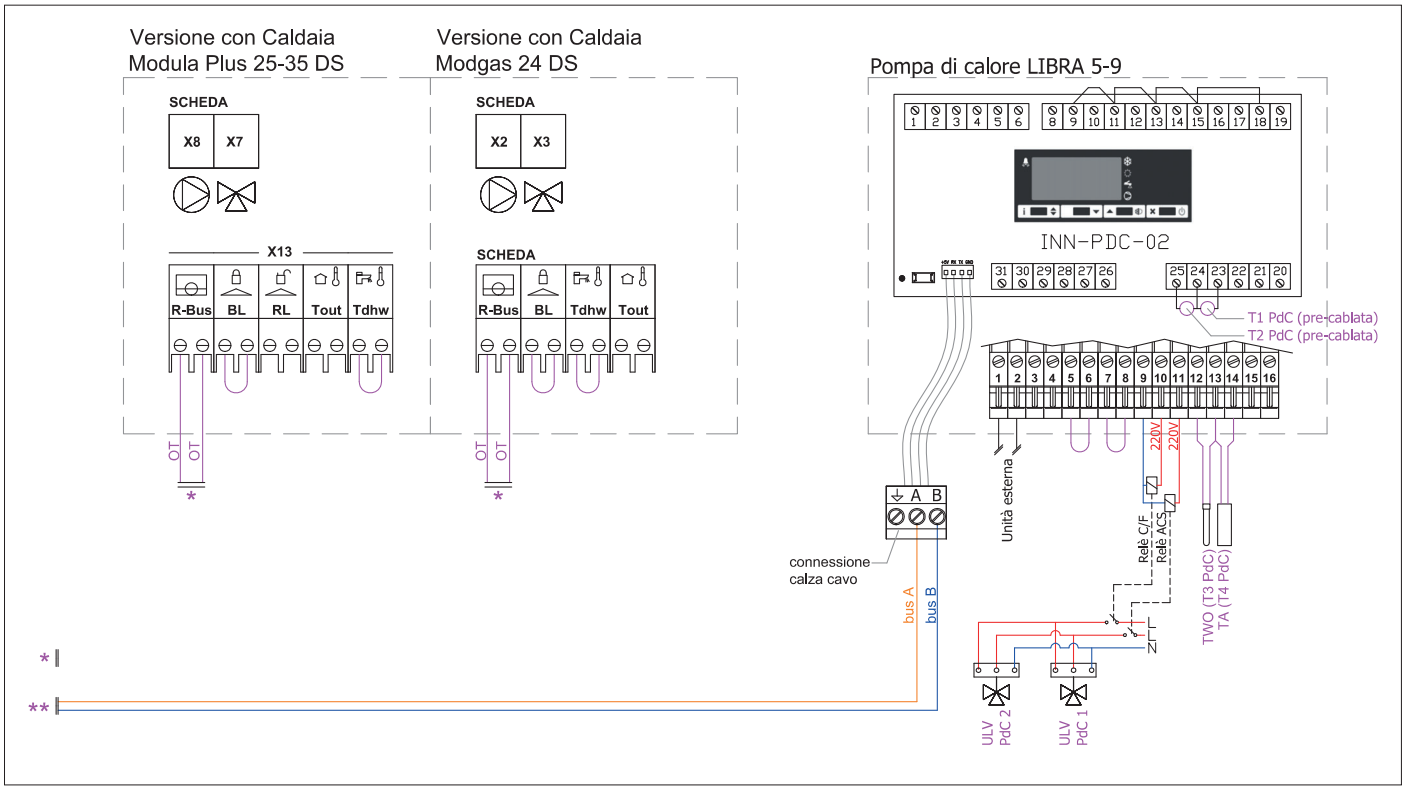
Sistema ibrido ModuLibra		03-1080	03-1081	03-1082	03-1083	03-1084	03-1085
Pompa di calore	pos. 1	Libra 5	Libra 9	Libra 9	Libra 12	Libra 15	Libra 18
Generatore a gas a condensazione	pos. 2	Modula Plus 15 DS	Modula Plus 25 DS	Modula Plus 35 DS	Modula Plus 35 DS	Modula Plus 35 DS	Modula Plus 35 DS
Sistema di separazione ibrido	pos. 3.1	AquaSun 300 PDC	AquaSun 300 PDC	AquaSun 500 PDC	AquaSun 500 PDC	AquaSun 500 PDC	AquaSun 500 PDC
	pos. 3.2	Valvole deviatrici DN 25 – 1” con servocomando	Valvole deviatrici DN 25 – 1” con servocomando	Valvole deviatrici DN 25 – 1” con servocomando	Valvole deviatrici DN 32 – 1”1/4 con servocomando	Valvole deviatrici DN 32 –1”1/4 con servocomando	Valvole deviatrici DN 50 – 2” con servocomando
	pos. 3.3	Accumulo caldo-freddo 50 litri	Accumulo caldo-freddo 50 litri	Accumulo caldo-freddo 50 litri	Accumulo caldo-freddo 50 litri	Accumulo caldo-freddo 100 litri	Accumulo caldo-freddo 100 litri
Termoregolazione per gestione intelligente	pos. 4	TERMOREG con: - modulo principale - alimentatore 60W - interfaccia OT per Modula Plus / ModuGas - interfaccia ModuBus per Libra - interfaccia LAN - 2 sonde 12k					

Sistema ibrido ModuLibra Componenti		03-1086	03-1087
Pompa di calore	pos. 1	Libra 5	Libra 9
Generatore a gas a condensazione	pos. 2	ModuGas 24 DS	ModuGas 24 DS
Sistema di separazione ibrido	pos. 3.1	AquaSun 300 PDC	AquaSun 300 PDC
	pos. 3.2	Valvole deviatrici DN 25 - 1” con servocomando	Valvole deviatrici DN 25 - 1” con servocomando
	pos. 3.3	Accumulo caldo-freddo 50 litri	Accumulo caldo-freddo 50 litri
Termoregolazione per gestione intelligente	pos. 4	TERMOREG con: - modulo principale - alimentatore 60W - interfaccia OT per Modula Plus / ModuGas - interfaccia ModuBus per Libra - interfaccia LAN - 2 sonde 12k	

4.6 Esempio applicativo con 2 circuiti miscelati, ricircolo e commutazione estiva dall’esterno




12V
12V
bus B
bus A
MIX 2
MIX 1
Rete LAN
12V
Alimentatore
12V c.c. 60W
220V
L N
Protezione e dimensionamento linea a
cura del progettista elettrico
Etichetta codici
TELEGESTIONE
Ready
Link
Tx/Rx
Port 1 RS-232
TERMOREG
ESC
OK
UD8 UD7 UD6 UD5
UD1 UD2 UD3 UD4
IA8 IA7 IA6 IA5 IA4 IA3 IA2 IA1
UGW-S
A B
OT
TK
TPO
Est/Inv
TZR
TV2
TV1
CZ2
CZ1
PHK 1
PHK 2
PZ
connessione calza cavo
bus A
bus B
OT
OT
LEGENDA:
TA sonda esterna
TV sonda mandata
TR sonda ritorno
TWO sonda sanitario
TZR sonda ricircolo
TK sonda compens. secondario caldaia
TPO sonda accumulo
CZ contatto chiamata da zona
Est/Inv contatto commut. estiva
PHK contatto pompa circuito
MIX valvola miscelatrice 3 punti
Sezioni cavo consigliate (da verificare con progettista elettrico):
0,75 mmq = alimentazione 12 V
0,75 mmq = bus A B (cavo idoneo per IEA 485)
0,75 mmq = OT


Versione con Caldaia
Modula Plus 25-35 DS
Versione con Caldaia
Modgas 24 DS
Pompa di calore LIBRA 5-9
SCHEDA
X8 X7
X13
R-Bus BL RL Tout Tdhw
SCHEDA
X2 X3
R-Bus BL Tdhw Tout
INN-PDC-02
T1 PdC (pre-cablata)
T2 PdC (pre-cablata)
OT
OT
connessione
calza cavo
A B
bus A
bus B
Unità esterna
220V
220V
Relè C/F
Relè ACS
TWO (T3 PdC)
TA (T4 PdC)
ULV
PdC 2
ULV
PdC 1

5. Montaggio, installazione e messa in servizio

Per il montaggio, installazione e messa in servizio dei singoli componenti del sistema ibrido, fare riferimento alle prescrizioni riportate nei seguenti documenti:

- per pompa di calore Libra: documento THIT9116
- per caldaia a gas Modula Plus 15 ... 35: documento THIT9541
- per caldaia a gas ModuGas 24 DS: documento THIT9606
- per accumulo Caldo – Freddo: documento THIT9234
- per bollitore AquaSun PDC: documento THIT9432
- per regolazione TERMOREG: documenti THIT9406 (gestione TERMOREG), THIT9407 (interfaccia connessione rete e gestione da portale), THIT9468 (gestione menÙ da TERMOREG), THIT9637 (interfaccia ModBus Libra)

6. Manutenzione

Attenzione!
Attenersi alle seguenti indicazioni così come quanto riportato sui manuali dei singoli prodotti!

6.1 Direttive di manutenzione

Attenzione!
La manutenzione dei componenti (come ad esempio il generatore a gas) deve essere eseguita da un installatore qualificato ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.

È obbligatorio effettuare un controllo annuale.
Eseguire le procedure di controllo e manutenzione standard una volta all'anno.
Eseguire le procedure di manutenzione specifica riportate nei manuali dei prodotti.

Attenzione!
Durante le operazioni di ispezione e manutenzione, evitare sempre che l'acqua (gocce, spruzzi) entri in contatto con i componenti elettrici.

Accertarsi che i vari prodotti non siano accesi elettricamente durante la manutenzione prevista.
Pericolo di scossa elettrica!

7. Condizioni di garanzia legale e commerciale

Termini e validità di garanzia sono elencate nei manuali dei singoli prodotti nonché nel documento generale Paradigma VA-157.

8. Smaltimento e riciclaggio

Attenzione!
La rimozione e lo smaltimento dei generatori di calore e dei componenti devono essere effettuati da personale qualificato in conformità alle norme in vigore a livello locale e nazionale.

In particolare, le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente e non conferite come normale rifiuto domestico.

INFORMAZIONE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO ai sensi dell'art. 26 D.Lgs 14/03/14, no. 49 "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/UE SUI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)"
Alla fine della sua vita utile questo apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.
Richiamiamo l'importante ruolo del consumatore nel contribuire al riutilizzo, al riciclaggio e ad altre forme di recupero di tali rifiuti. L'apparecchio deve essere consegnato in modo differenziato presso appositi centri di raccolta comunali oppure gratuitamente presso i rivenditori, all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.
Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente. Smaltire separatamente un apparecchio elettrico ed elettronico consente di evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana derivanti da uno smaltimento inadeguato e permette di recuperare e riciclare i materiali di cui è composto, con importanti risparmi di energia e risorse.
Il simbolo del cassonetto barrato indica l'obbligo di smaltire separatamente queste apparecchiature in tutta l'UE.

Per rimuovere i vari componenti, in generale procedere come segue:
1. interrompere l'alimentazione elettrica ai prodotti
2. chiudere la valvola di alimentazione del gas
3. chiudere l'acqua in ingresso ai singoli prodotti
4. svuotare l'impianto
5. scollegare tutti i tubi ai prodotti
6. rimuovere i prodotti

Seguire in ogni caso le indicazioni riportate nei singoli manuali dei prodotti.

Paradigma Italia S.p.A.

Via Campagnola, 19/21

25011 Calcinato (BS)

Tel. +39 030 9980951

Fax +39 030 9985241

info@paradigmaitalia.it

www.paradigmaitalia.it

THIT9649