

TERMOREG per sistemi IBRIDI che utilizzano LIBRA

Raccolta schemi per l'utilizzo di TERMOREG in abbinamento alle principali configurazioni idrauliche con caldaia (OpenTherm) e pompa di calore Libra (interfaccia ModBus)

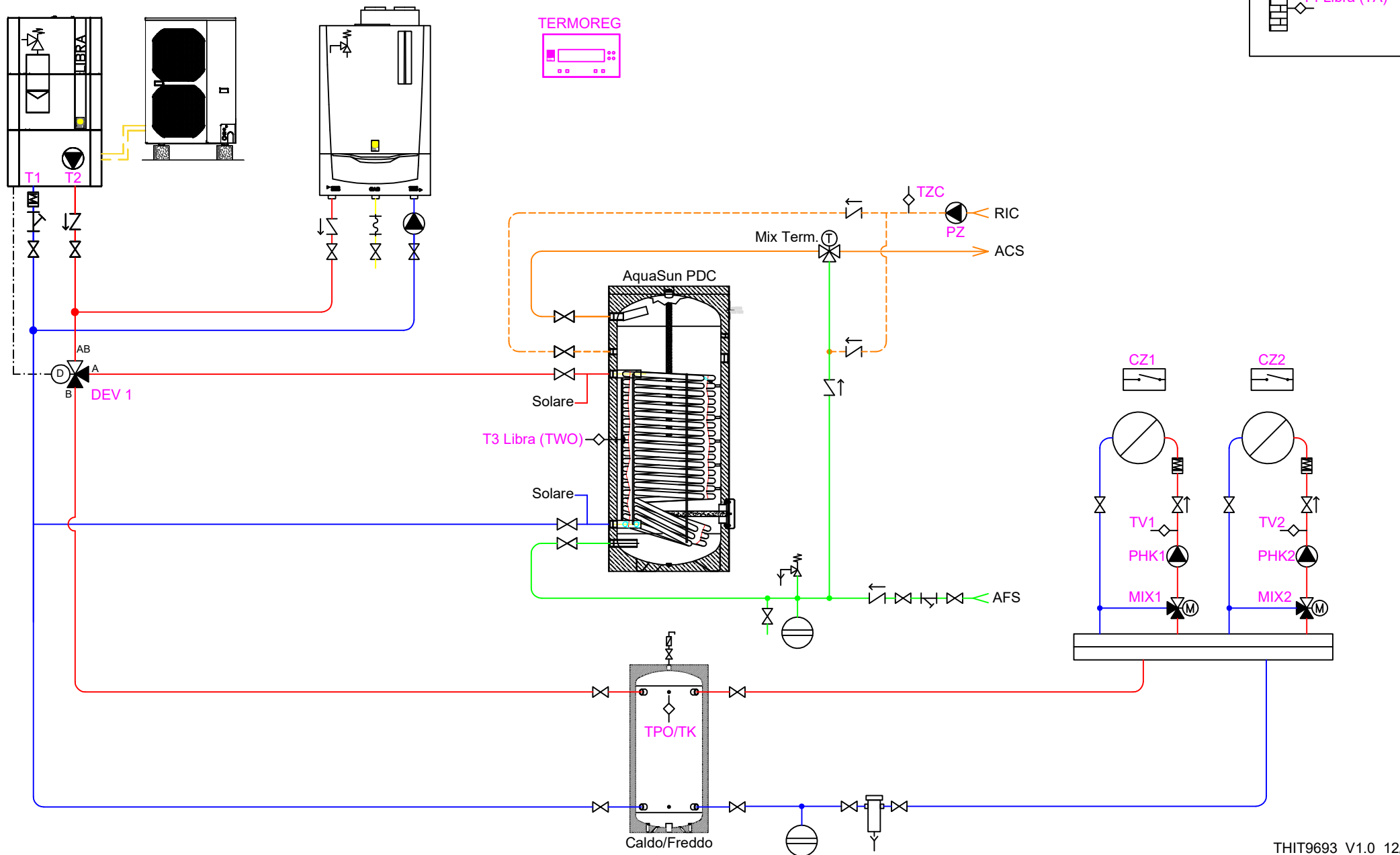
Ogni casistica prevede uno o più schemi idraulici ed il relativo schema di cablaggio elettrico. Nel cartiglio degli schemi è indicato il nome del file di pre-configurazione (Preset) da caricare in termoregolazione per la gestione dello specifico schema.

Elenco schemi:

1. Schema ibrido Libra L-S:
 - Caldaia Solo e PdC Libra, unica valvola deviatrice in comune, bollitore sanitario, accumulo caldo/freddo, ricircolo, 2 circuiti miscelati
 - Caldaia Solo e PdC Libra, unica valvola deviatrice in comune, accumulo RLH, ricircolo, 2 circuiti miscelati
2. Schema LibraHybrid S:
 - Libra Hybrid Solo, bollitore sanitario, accumulo caldo/freddo, ricircolo, 2 circuiti miscelati
 - Libra Hybrid Solo, accumulo RLH, ricircolo, 2 circuiti miscelati
3. Schema ibrido Libra L-DS:
 - Caldaia DS e PdC Libra con 2 valvole deviatrici dedicate alla PdC, bollitore sanitario, accumulo caldo/freddo, ricircolo, 2 circuiti miscelati
 - Caldaia DS e PdC Libra con 2 valvole deviatrici dedicate alla PdC, accumulo RLH, ricircolo, 2 circuiti miscelati
4. Schema ibrido Libra L-S:
 - Caldaia con produzione sanitaria interna e PdC Libra dedicata solo al risc/raff, accumulo caldo/freddo, ricircolo, 2 circuiti miscelati

Pompa di calore Libra

Caldiaia ModulaPlus 15/25 S



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-S
Preset 01_L-S

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

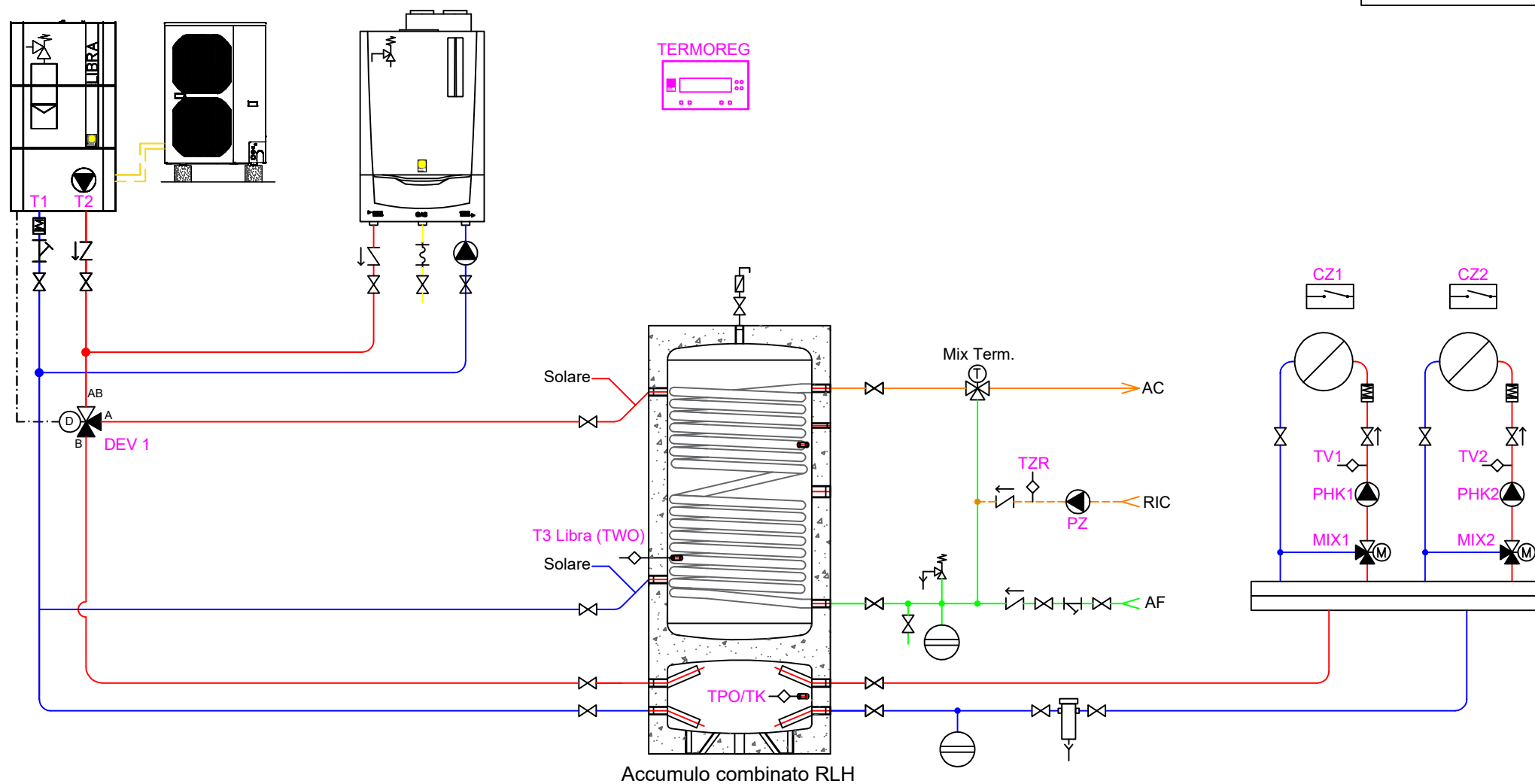
A4

Pompa di calore Libra

Caldaia ModulaPlus 15/25 S

T4 Libra (TA)

TERMOREG



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

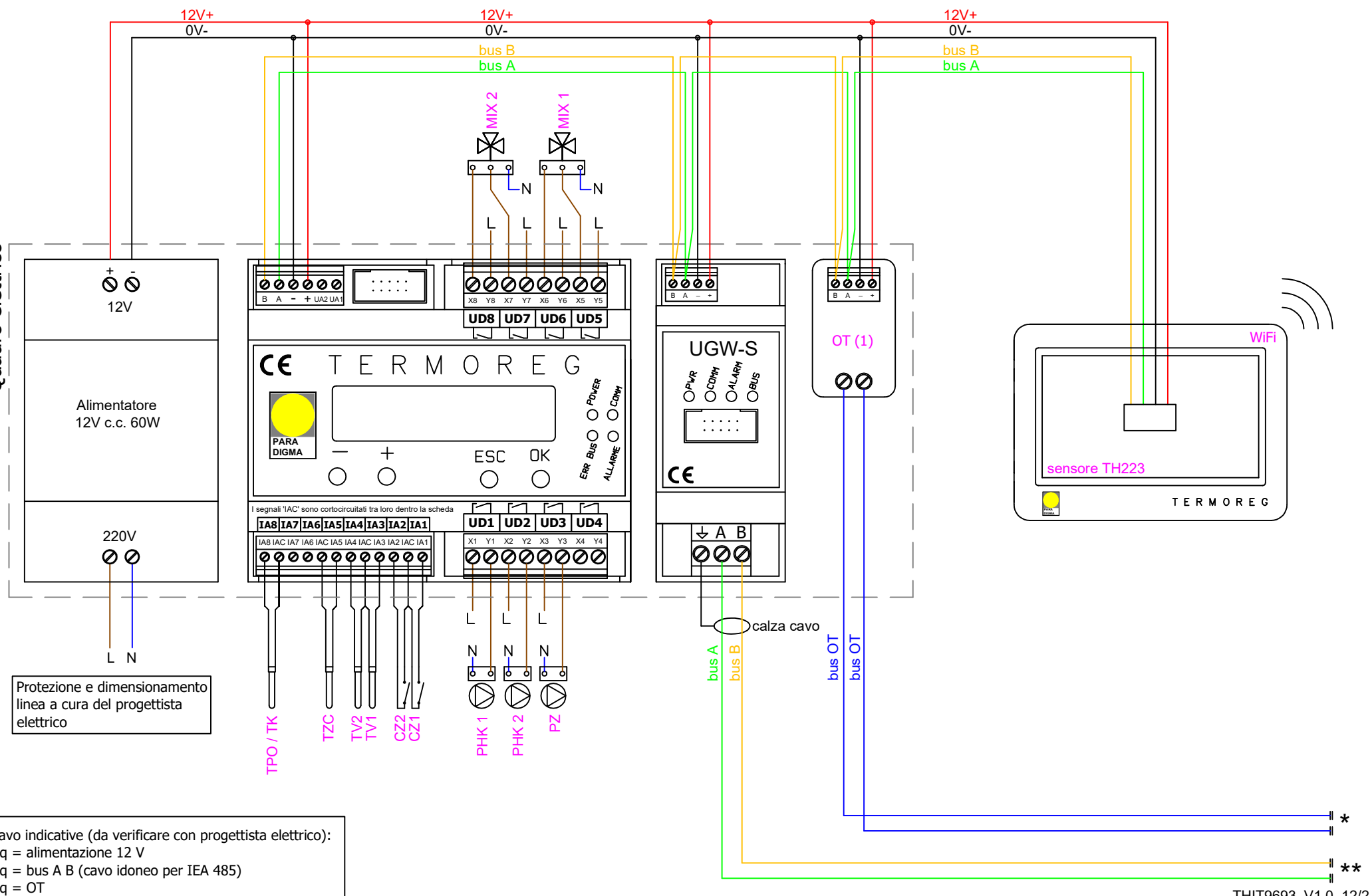
ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-S
Preset 01_L-S

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Quadro elettrico



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

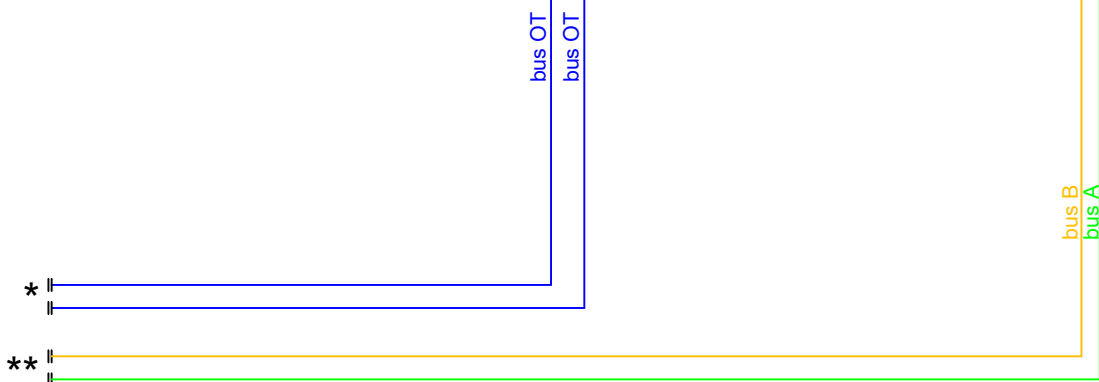
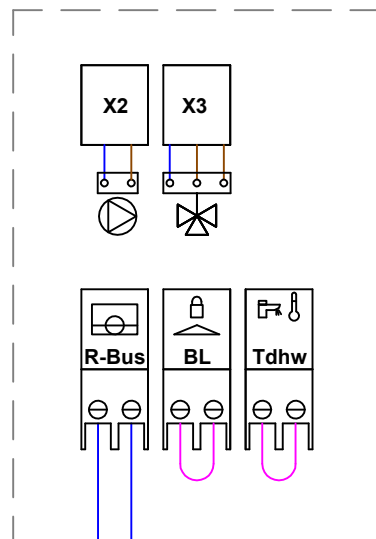
ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-S
Preset 01_L-S

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

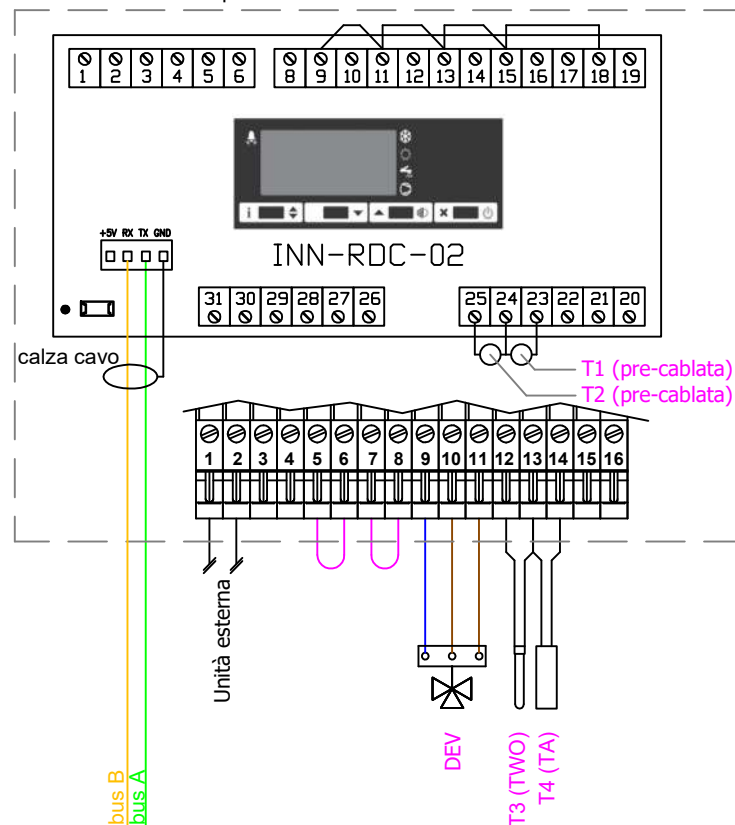
A4

Impostazioni base:
Menu CU-GH08
DP004 0 disabilitazione antilegionella
DP160 10°C temperatura antilegionella



Impostazioni base Libra:

SSL	10°C	Minimo set-point sanitario
hIE	NON	abilitazione integrazione
PMS	CON	strategia circolatore
CLI	YES	attivazione climatica
otS	0	pendenza curva climatica
rtu	YES	abilitazione ModBus
Adr	01	indirizzo periferica



info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-S
Preset 01_L-S

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Principali logiche di funzionamento del sistema ibrido:

Chiamata ACS

Nel momento in cui la sonda dell'accumulo sanitaria (TWO) rileva una temperatura al di sotto del valore impostato, si attiva la richiesta di calore. Come prima sorgente di calore viene attivata la pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia a gas determina lo spegnimento della pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia avviene al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- temperatura aria esterna minore al limite impostato (standard 2°C, modificabile)
- tempo massimo per soddisfare la richiesta esaurito (standard 900 sec, modificabile)
- temperatura sonda accumulo sanitario (TWO), superiore a 53°C (limite campo di lavoro Libra)

La richiesta sanitaria è soddisfatta quando la sonda dell'accumulo sanitario, raggiunge una temperatura pari al valore impostato (set ACS), sommato di un'isteresi (standard 5°C).

Nel caso in cui, durante la stagione estiva, si voglia lasciare la produzione sanitaria a carico della sola caldaia a gas, così da evitare inversioni di ciclo della pompa di calore, bisognerà apportare una modifica alle impostazioni. In ogni caso durante la richiesta sanitaria, la pompa di calore fermerà il suo lavoro in raffrescamento.

Chiamata RISCALDAMENTO

Nel momento in cui una o più zone ambiente (sonde o termostati) non sono soddisfatte, viene attivato circolatore di zona e viene regolata la miscelatrice secondo i valori di temperatura impostati in curva climatica. Contemporaneamente viene attivata la pompa di calore ed in caso di necessità, la caldaia a gas.

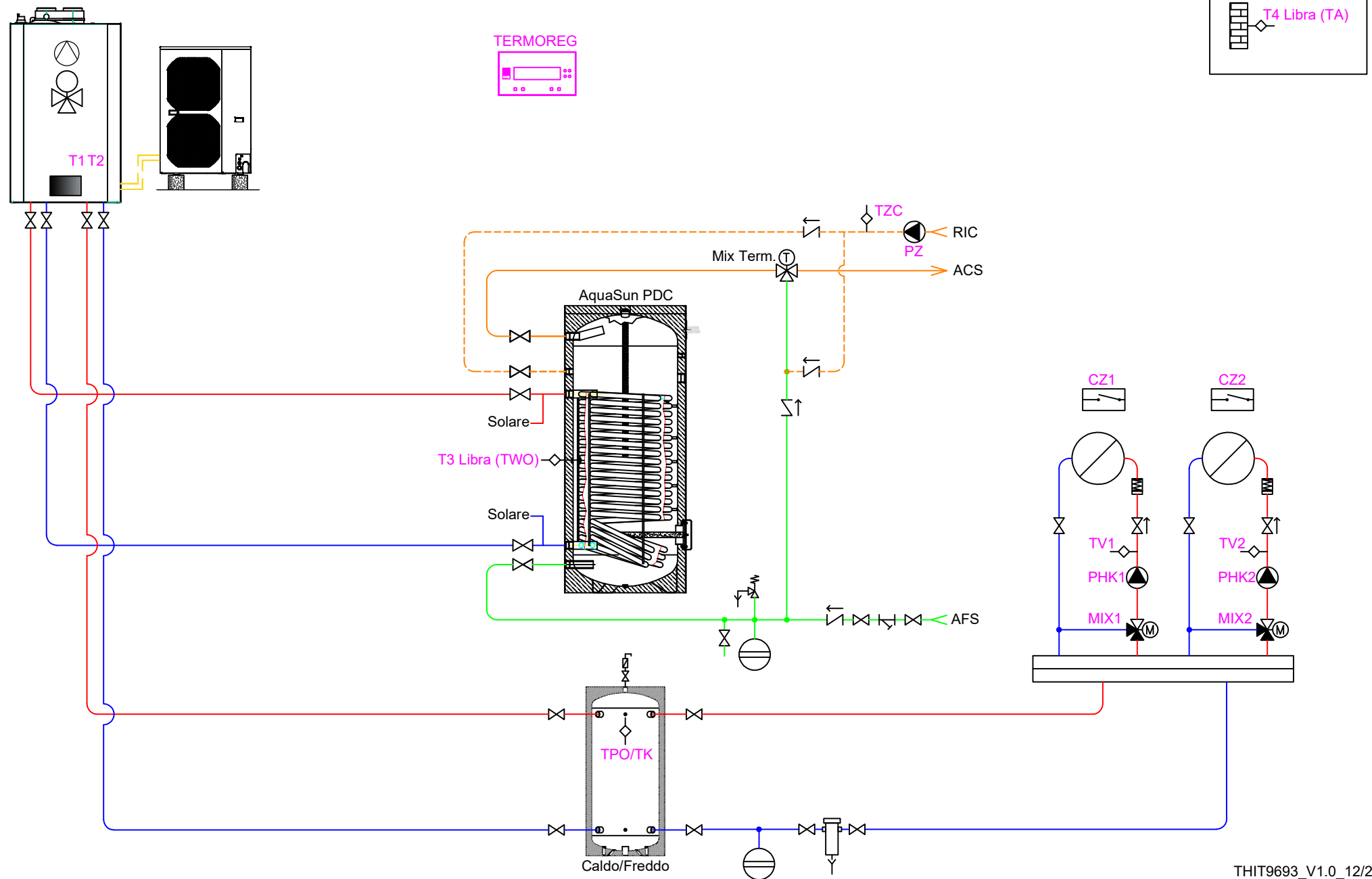
L'intervento della caldaia a gas determina lo spegnimento della pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia avviene al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- temperatura aria esterna minore al limite impostato (standard 2°C, modificabile)
- sonda accumulo (TPO) al di sotto di 5°C rispetto alla richiesta climatica, trascorso il tempo di degradazione (standard 900 sec, modificabile)

Chiamata RAFFRESCAMENTO

La pompa di calore Libra è l'unico generatore a lavorare in raffrescamento, per cui non c'è una gestione ibrida.

LIBRA HYBRID S



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

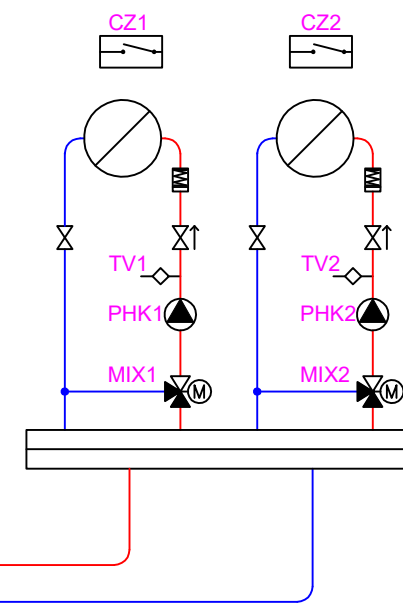
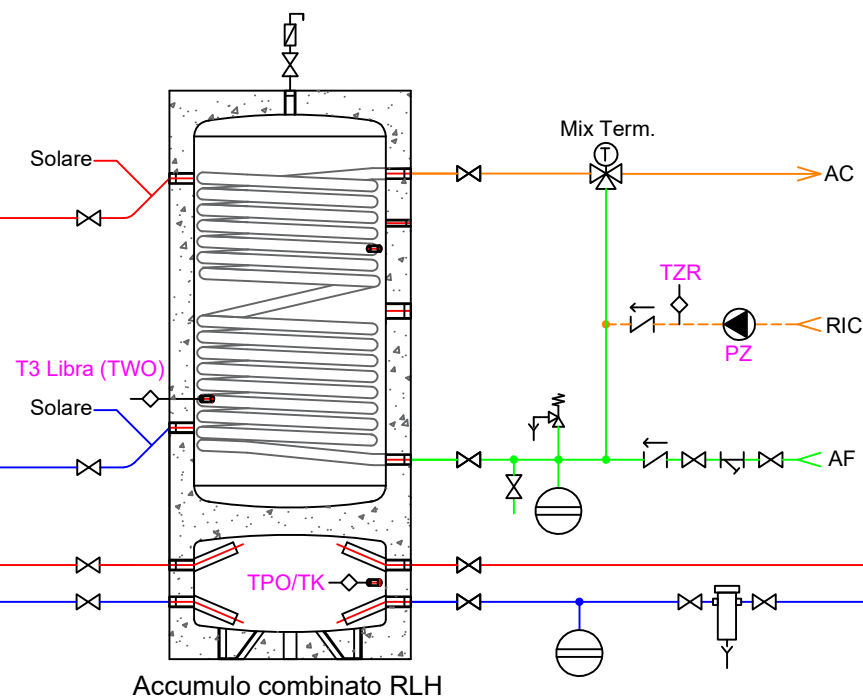
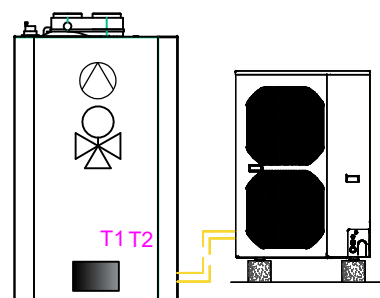
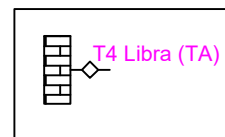
ver. Novembre 2021
Schema Libra Hybrid S
Preset 01_L-S

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

LIBRA HYBRID S



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema Libra Hybrid S
Preset 01_L-S

NOTA:
Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4



LIBRA HYBRID S

Caldaia (Modugas S)

Impostazioni base:

Menu CU-GH09

DP004 0 disabilitazione antilegionella

DP160 10°C temperatura antilegionella

Pompa di calore (LIBRA)

Impostazioni base Libra:

SSL 10°C Minimo set-point sanitario

hIE NON abilitazione integrazione

PMS CON strategia circolatore

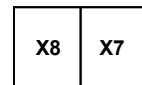
CLI YES attivazione climatica

otS 0 pendenza curva climatica

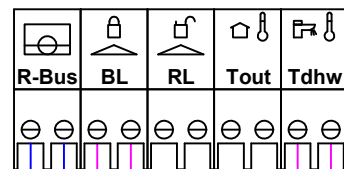
rtu YES abilitazione ModBus

Adr 01 indirizzo periferica

SCHEDA

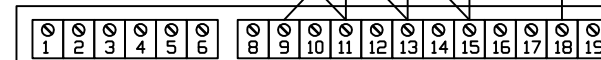


X13



bus OT

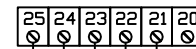
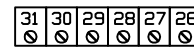
bus OT



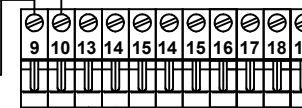
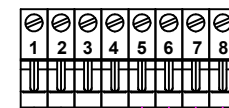
INN-RDC-02

+5V RX TX GND

calza cavo



T1 (pre-cablata)
T2 (pre-cablata)



DEV

bus B
bus A

Unità esterna

T4 (TA)

T3 (TWO)

THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema Libra Hybrid S
Preset 01_L-S

NOTA:

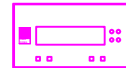
Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

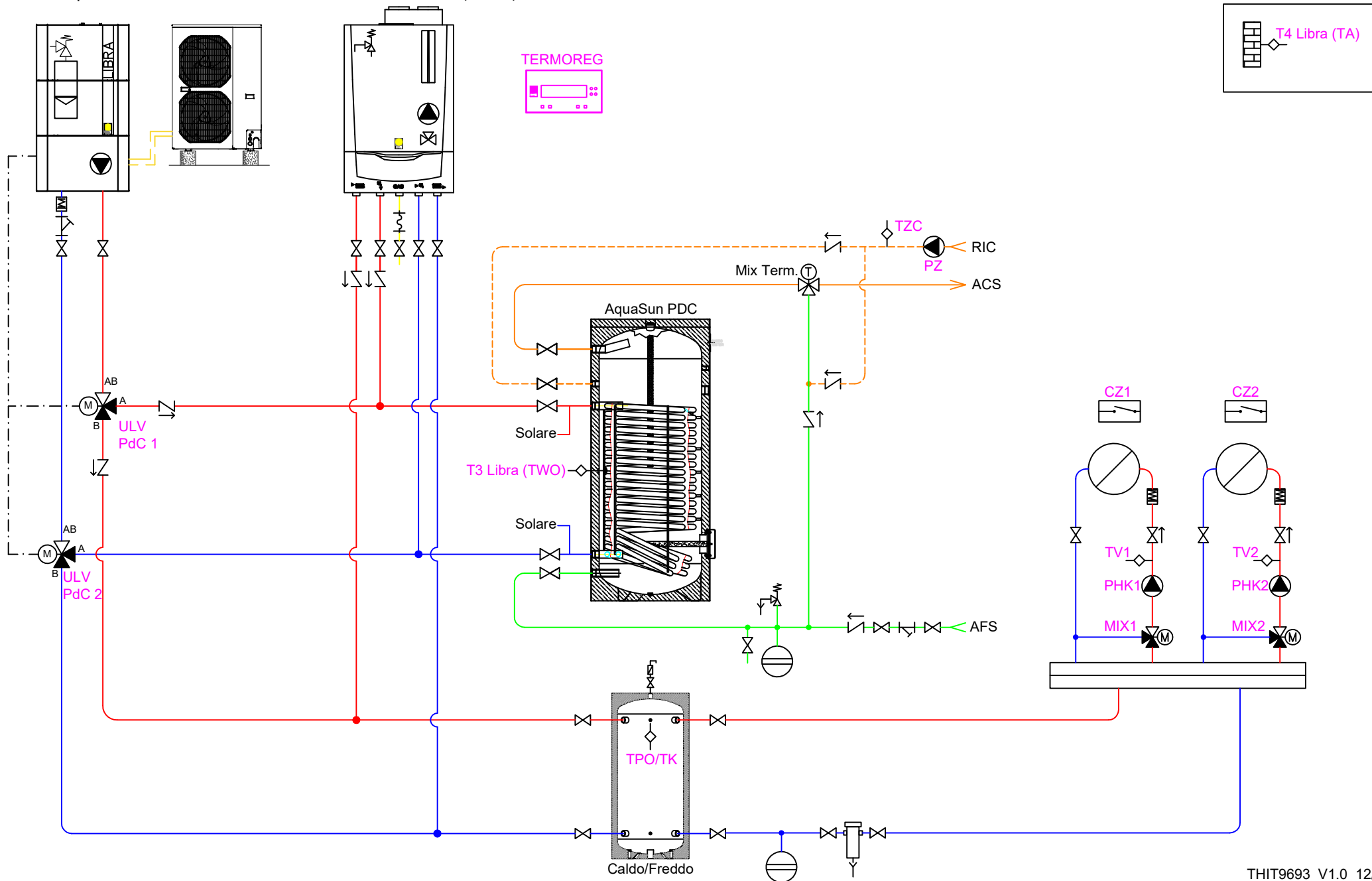
Pompa di calore Libra

Caldaia ModulaPlus (15/25) DS

TERMOREG



T4 Libra (TA)



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-DS
Preset 02_L-DS

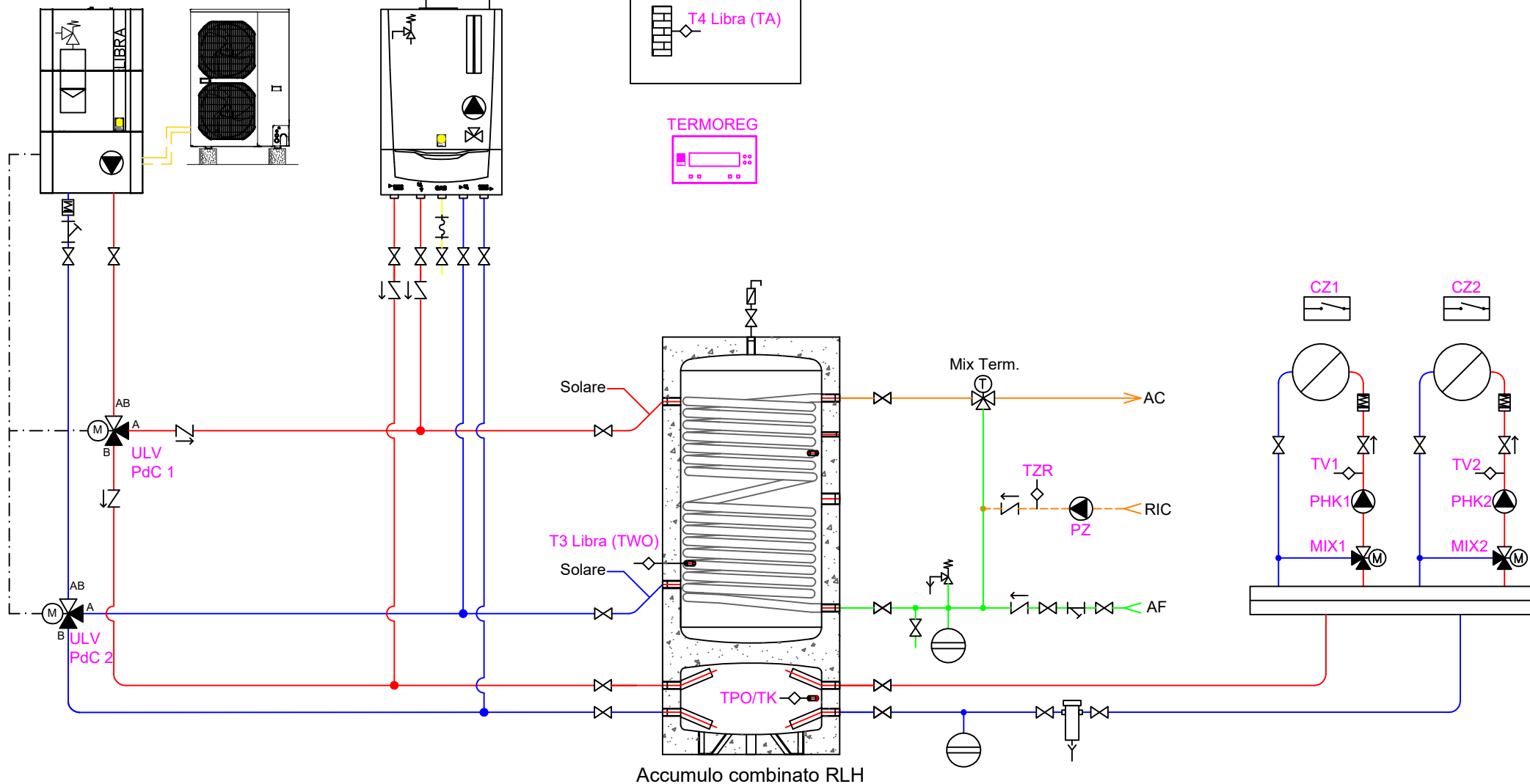
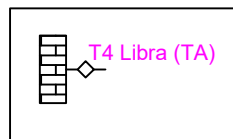
NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Pompa di calore Libra

Caldaia ModulaPlus (15/25) DS



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-DS
Preset 02_L-DS

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4



Versione con Caldaia Modula Plus 15-25-35 DS

Impostazioni base:

Menu CU-GH08

DP004 0 disabilitazione antilegionella

DP160 10°C temperatura antilegionella

Pompa di calore LIBRA

Impostazioni base Libra:

SSL 10°C Minimo set-point sanitario

hIE NON abilitazione integrazione

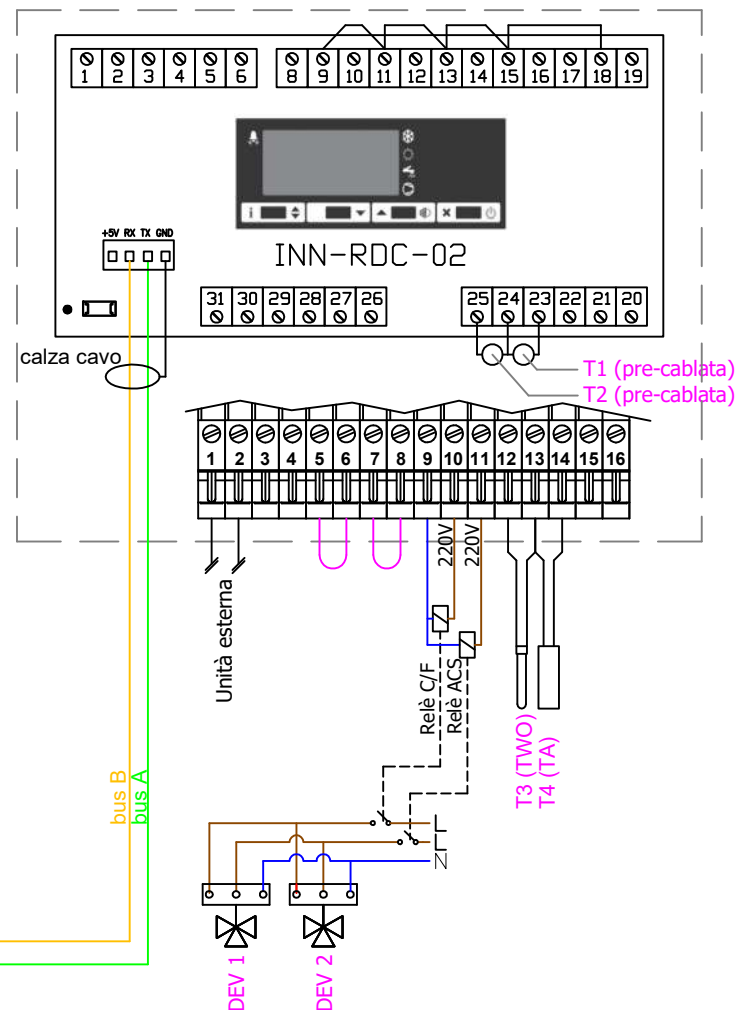
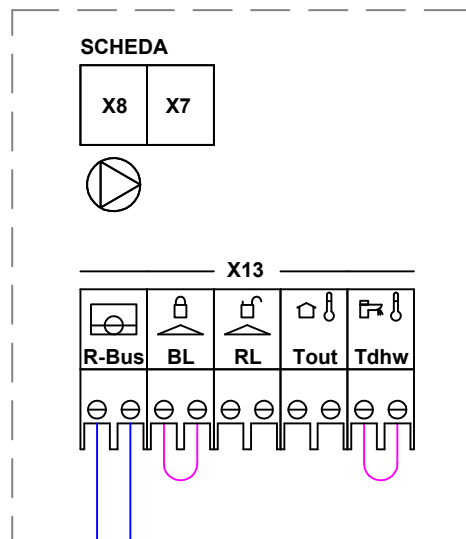
PMS CON strategia circolatore

CLi YES attivazione climatica

otS 0 pendenza curva climatica

rtu YES abilitazione ModBus

Adr 01 indirizzo periferica



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:

Titolo:

Descrizione:

Operatore:

ver. Novembre 2021

Schema IbridoLibra L-DS

Preset 02_L-DS

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Principali logiche di funzionamento del sistema ibrido:

Chiamata ACS

Nel momento in cui la sonda dell'accumulo sanitaria (TWO) rileva una temperatura al di sotto del valore impostato, si attiva la richiesta di calore. Come prima sorgente di calore viene attivata la pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia a gas determina lo spegnimento della pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia avviene al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- temperatura aria esterna minore al limite impostato (standard 2°C, modificabile)
- tempo massimo per soddisfare la richiesta esaurito (standard 900 sec, modificabile)
- temperatura sonda accumulo sanitario (TWO), superiore a 53°C (limite campo di lavoro Libra)

La richiesta sanitaria è soddisfatta quando la sonda dell'accumulo sanitario, raggiunge una temperatura pari al valore impostato (set ACS), sommato di un'isteresi (standard 5°C).

Durante la stagione estiva, la produzione sanitaria è a carico della sola caldaia a gas, così da evitare inversioni di ciclo della pompa di calore.

Chiamata RISCALDAMENTO

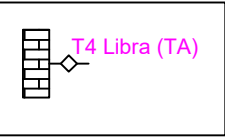
Nel momento in cui una o più zone ambiente (sonde o termostati) non sono soddisfatte, viene attivato circolatore di zona e viene regolata la miscelatrice secondo i valori di temperatura impostati in curva climatica. Contemporaneamente viene attivata la pompa di calore ed in caso di necessità, la caldaia a gas.

L'intervento della caldaia a gas determina lo spegnimento della pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia avviene al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- temperatura aria esterna minore al limite impostato (standard 2°C, modificabile)
- sonda accumulo (TPO) al di sotto di 5°C rispetto alla richiesta climatica, trascorso il tempo di degradazione (standard 900 sec, modificabile)

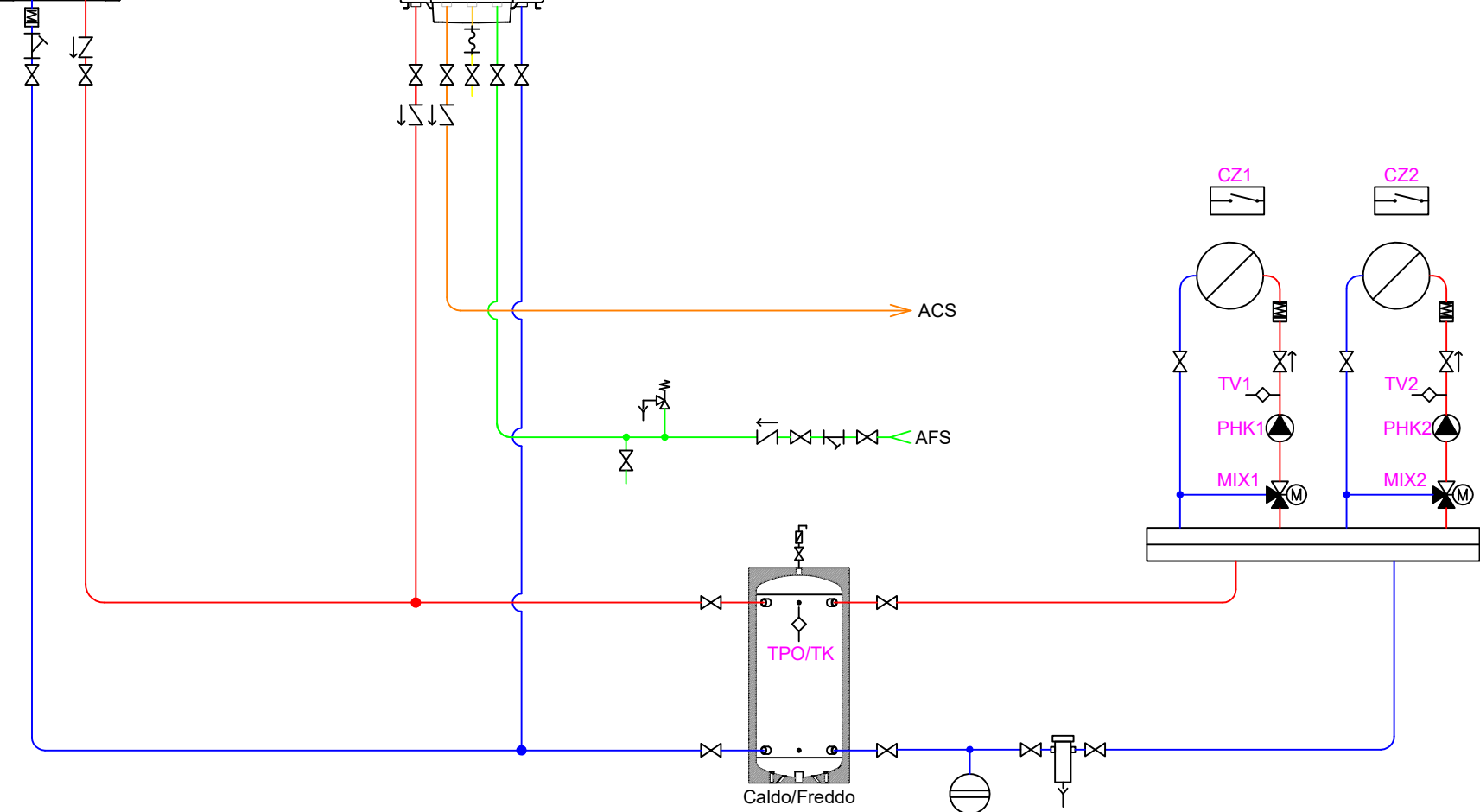
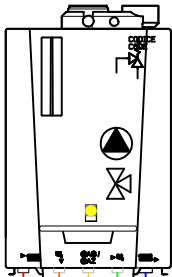
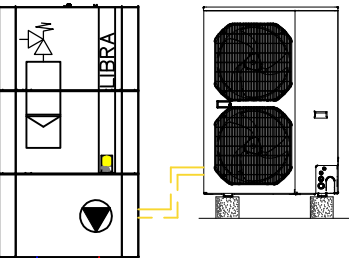
Chiamata RAFFRESCAMENTO

La pompa di calore Libra è l'unico generatore a lavorare in raffrescamento, per cui non c'è una gestione ibrida.



Pompa di calore Libra

Caldaia ModGas C



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

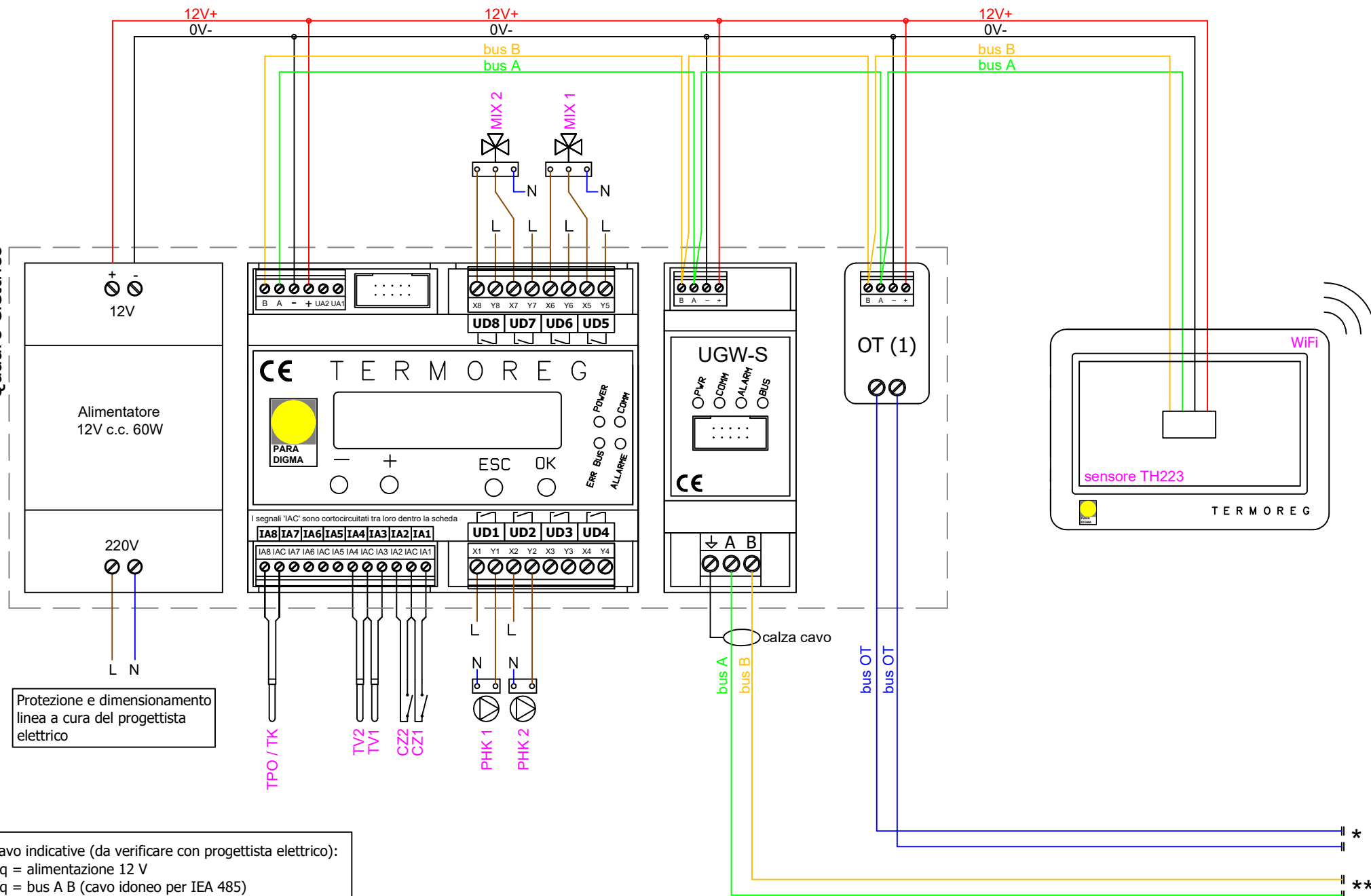
Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-C
Preset 03_L-C

NOTA:
Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Quadro elettrico



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:
Titolo:
Descrizione:
Operatore:

ver. Novembre 2021
Schema IbridoLibra L-C
Preset 03_L-C

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Versione con Caldaia ModuGas C

Impostazioni base:

Menu CU-GH09

DP004 0 disabilitazione antilegionella

DP160 10°C temperatura antilegionella

Pompa di calore LIBRA

Impostazioni base Libra:

SSL 10°C Minimo set-point sanitario

hIE NON abilitazione integrazione

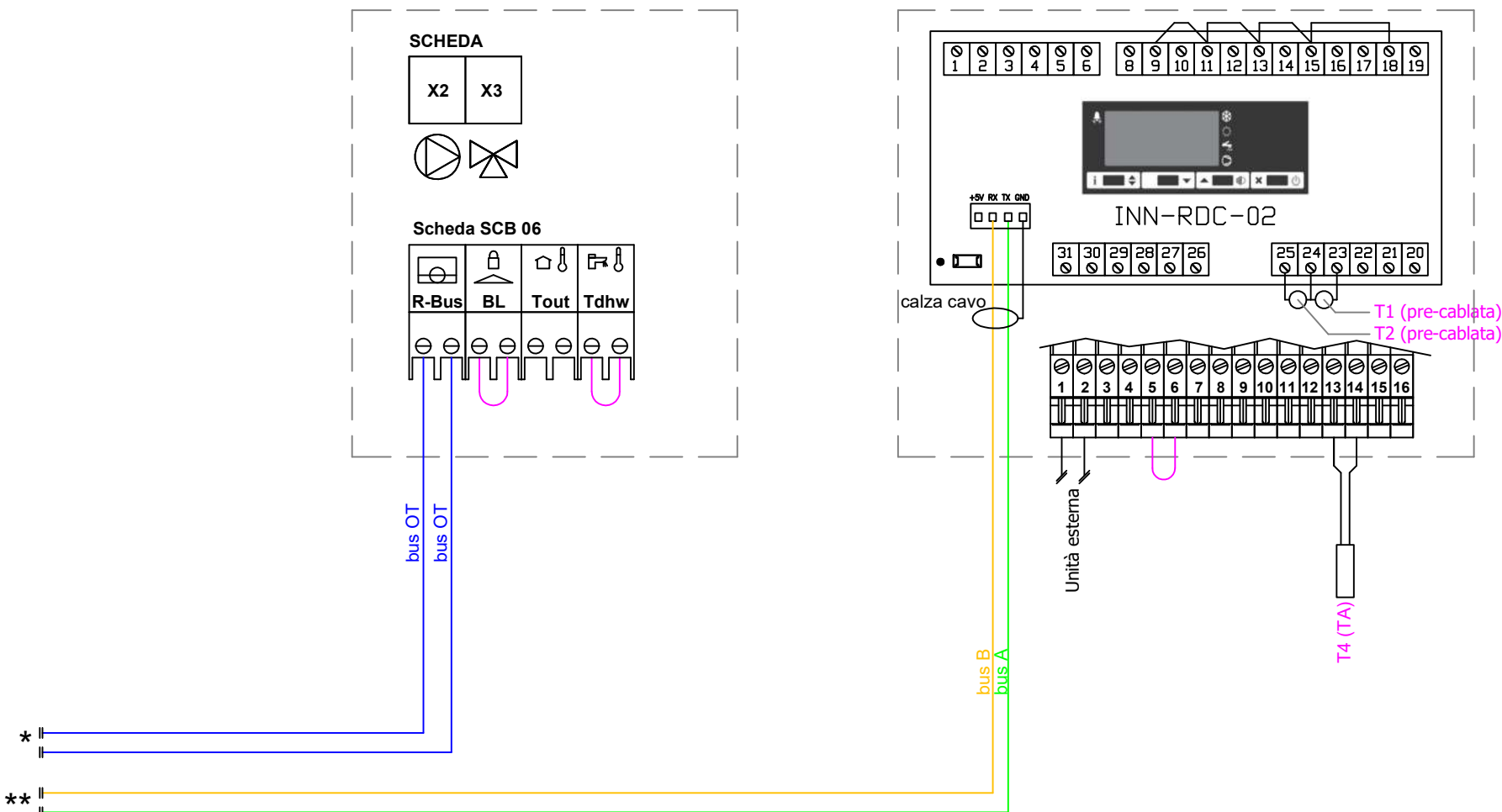
PMS CON strategia circolatore

CLi YES attivazione climatica

otS 0 pendenza curva climatica

rtu YES abilitazione ModBus

Adr 01 indirizzo periferica



THIT9693_V1.0_12/21



PARADIGMA Sistemi di riscaldamento ecologico

Via Campagnola, 19/21 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 99 80 951 - Fax. 030 99 85 241

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Data:

Titolo:

Descrizione:

Operatore:

ver. Novembre 2021

Schema IbridoLibra L-C

Preset 03_L-C

NOTA:

Lo schema funzionale rappresenta un'indicazione del principio di funzionamento e non può in nessun modo sostituire un PROGETTO eseguito da un tecnico abilitato, responsabile solo e unico del calcolo, del dimensionamento e della rispondenza alle normative vigenti. Lo schema non è in SCALA e non è completo di tutti i componenti e le SICUREZZE necessarie per il funzionamento dell'impianto

A4

Principali logiche di funzionamento del sistema ibrido:

Chiamata ACS

La produzione di acqua sanitaria è riservata alla caldaia istantanea, per cui in nessun caso interviene la pompa di calore Libra.

Chiamata RISCALDAMENTO

Nel momento in cui una o più zone ambiente (sonde o termostati) non sono soddisfatte, viene attivato circolatore di zona e viene regolata la miscelatrice secondo i valori di temperatura impostati in curva climatica. Contemporaneamente viene attivata la pompa di calore ed in caso di necessità, la caldaia a gas.

L'intervento della caldaia a gas determina lo spegnimento della pompa di calore Libra. L'intervento della caldaia avviene al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- temperatura aria esterna minore al limite impostato (standard 2°C, modificabile)
- sonda accumulo (TPO) al di sotto di 5°C rispetto alla richiesta climatica, trascorso il tempo di degradazione (standard 900 sec, modificabile)

Chiamata RAFFRESCAMENTO

La pompa di calore Libra è l'unico generatore a lavorare in raffrescamento, per cui non c'è una gestione ibrida.