

Theta doppio servizio

Modulo per il riscaldamento tramite
installazione per acqua calda domestica

Servicio doble

Módulo de calefacción mediante
la instalación de agua caliente sanitaria

Theta kettős szolgáltatási modul

Modul melegvízellátásról történő fűtéshez

T - 20, 30, 40 kW

TM - 20, 30, 40 kW

Manuale di installazione, utilizzo e manutenzione

Manual de instalación, usuario y mantenimiento

Telepítési, felhasználói és szervizelési kézikönyv





Dati soggetti a modifica / Los datos están sujetos a modificaciones / az adatok változhatnak

A.O. Smith Europe
De Run 5305
PO Box 70
5500 AB Veldhoven
The Netherlands

T : +31 (0)40 294 2500
info@aosmith.com
www.aosmithinternational.com



Indice / Índice / Tartalom

1	Manuale italiano	7
2	Manual en español	57
3	Magyar kézikönyv	109

Leggere con attenzione il presente manuale

Avvertenza

Leggere a fondo e con attenzione il presente manuale prima di mettere in servizio il modulo Theta doppio service . La mancata lettura del manuale e il mancato rispetto delle istruzioni in esso contenute possono essere causa di lesioni personali e di danneggiamento del modulo Theta doppio servizio.

Copyright © 2024 A.O. Smith Water Products Company

Tutti i diritti riservati.

La presente documentazione non può essere copiata e/o riprodotta e/o pubblicata in tutto o in parte, a mezzo stampa, fotocopie o in qualsiasi altro modo, senza la precedente autorizzazione scritta della A.O. Smith Water Products Company.

A.O. Smith Water Products Company si riserva il diritto di modifica delle specifiche contenute nel presente manuale.

Marchi e nomi commerciali

Tutti i marchi menzionati nel presente manuale sono nomi commerciali registrati dei relativi fornitori.

Responsabilità

La A.O. Smith Water Products Company declina ogni responsabilità per reclami di terzi derivanti dall'utilizzo non idoneo ed in deroga a quanto previsto dal presente manuale, in conformità alla Condizioni Generali di vendita depositate presso la Camera di Commercio.

Si prega di consultare in merito le Condizioni Generali. Una copia delle nostre condizioni viene fornita gratuitamente su richiesta dell'interessato. Sebbene sia stata dedicata la massima cura ad una esatta e, ove ritenuto necessario, completa descrizione dei principali componenti, non è da escludere che il manuale contenga errori o punti oscuri.

Pregiamo il lettore che riscontra errori o scarsa chiarezza nei contenuti del manuale di notificarci l'irregolarità. Ciò ci consente di migliorare la qualità della nostra documentazione.

Ulteriori informazioni

Per osservazioni o quesiti relativi a specifici argomenti che riguardano il modulo Theta doppio service non esitare a contattare il costruttore:

A.O. Smith Water Products Company
P.O. Box 70
5500 AB Veldhoven
Paesi Bassi

Telefono: +31 (40) 294 25 00

Indirizzo e-mail: info@aosmith.com
Internet: www.aosmith.it

Per problemi relativi agli allacciamenti alle reti di erogazione di elettricità o acqua rivolgersi al proprio fornitore/installatore dell'impianto domestico.

Indice

1	Introduzione	9
1.1	Informazioni su Theta doppio servizio	9
1.2	Prescrizioni	9
1.3	Destinatari	9
1.4	Manutenzione	9
1.5	Quadro sinottico del documento	10
2	Funzionamento	11
2.1	Introduzione	11
2.2	Principio di funzionamento del modulo Theta doppio servizio	11
2.3	Ciclo di riscaldamento	11
2.4	Controller del modulo Theta doppio servizio	12
2.5	Protezione del modulo Theta doppio servizio	14
3	Installazione	17
3.1	Introduzione	17
3.2	Imballaggio	17
3.3	Condizioni ambientali	17
3.4	Schema di collegamento	18
3.5	Allacciamenti idraulici	21
3.6	Collegamenti elettrici	22
4	Riempimento	29
4.1	Sistema Theta doppio servizio	29
4.2	Sistema dell'impianto di riscaldamento	29
5	Drenaggio	31
5.1	Sistema Theta doppio servizio	31
5.2	Sistema dell'impianto di riscaldamento	31
6	Messa in esercizio	33
6.1	Introduzione	33
6.2	Impostazione della funzionalità del Theta doppio servizio	33
6.3	Impostazione del setpoint dell'impianto di riscaldamento	34
6.4	Impostazione dello schema di priorità	34
7	Messa fuori esercizio	35
7.1	Introduzione	35
7.2	Mettere il sistema fuori esercizio per un breve periodo	35
7.3	Mettere il sistema fuori esercizio per un lungo periodo	36
8	Errori	37
8.1	Introduzione	37
8.2	Tabella di diagnostica dei guasti generici	38
8.3	Tabella di diagnostica dei guasti visualizzati sul display	40
9	Manutenzione	43

10	Garanzia	45
10.1	Garanzia generale	45
10.2	Condizioni per l'installazione e l'uso	45
10.3	Esclusioni	45
10.4	Ambito della garanzia	46
10.5	Ricorsi alla garanzia	46
10.6	Obblighi di A.O. Smith	46
11	Appendice	47
11.1	Introduzione	47
11.2	Schema elettrico del modulo Theta doppio servizio (BFC)	48
11.3	Schema elettrico del modulo Theta doppio servizio (SGE)	50
11.4	Schema elettrico del modulo Theta doppio servizio (SGS)	52
11.5	Configurazione della valvola miscelatrice a tre vie	54

1 Introduzione

1.1 Informazioni su Theta doppio servizio

Il manuale contiene la descrizione degli interventi necessari per l'installazione, la manutenzione nonché l'assistenza e l'utilizzo di diversi tipi di moduli Theta doppio servizio. Tali moduli possono essere collegati ad un BFC, SGE o SGS, in modo che questi apparecchi possano essere integrati in un impianto di riscaldamento.

Le informazioni fornite nel presente manuale si riferiscono ai moduli Theta doppio servizio: T (per SGE e SGS) e TM (per BFC).

1.2 Prescrizioni

Avvertenza

L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato in modo conforme alle prescrizioni e normative generali e locali in vigore emanate dalle aziende dell'acqua e dell'elettricità, nonché dai vigili de fuoco.

L'area in cui installare l'apparecchio non deve essere esposta al ghiaccio o disporre di adeguate protezioni contro il pericolo di gelate. Devono essere rispettate le condizioni ambientali indicate nel paragrafo 3.3 per garantire il funzionamento dell'elettronica impiegata.

1.3 Destinatari

I tre gruppi di utilizzatori a cui il manuale si rivolge sono i seguenti:

- utilizzatori (finali);
- installatori;
- tecnici di assistenza e manutenzione.

Nel paragrafo [1.5 "Quadro sinottico del documento"](#) è indicato quale capitolo applicabile al gruppo target di riferimento.

1.4 Manutenzione

Attenzione

I moduli Theta doppio servizio non sono destinati all'uso da parte di persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o prive dell'esperienza e delle conoscenze necessarie, a meno che una persona responsabile della loro sicurezza non le sorvegli o abbia spiegato loro come va utilizzato il modulo.

Attenzione

I moduli Theta doppio servizio non sono destinati all'uso da parte di bambini. Sorvegliare sempre i bambini per assicurarsi che non giochino con questi moduli.

Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti con cadenza minima annuale sul circuito idrico dell'apparecchio. Gli intervalli dei cicli di manutenzione sono in funzione di fattori quali, fra l'altro, la qualità dell'acqua, la media di ore di utilizzo giornaliera e la temperatura dell'acqua impostata.

Osservazione

Per individuare l'intervallo di manutenzione più rispondente, è consigliabile far verificare dal tecnico di assistenza e manutenzione, dopo circa tre mesi dall'installazione, lo stato dell'impianto nel circuito dell'acqua. La cadenza della manutenzione si stabilisce in base agli esiti di suddetta verifica.

Osservazione

Una manutenzione ad intervalli regolari prolunga la vita utile dell'apparecchio.

Sia l'utilizzatore finale sia il tecnico addetto all'assistenza e manutenzione sono responsabili del rispetto del programma di manutenzione. Le parti sono tenute a prendere chiari accordi su tempi e modalità di manutenzione.

1.5 Quadro di riepilogo della documentazione

In tabella è riportato un riepilogo del contenuto di questa documentazione.

Contenuto della documentazione

Capitolo	Destinatari	Descrizione
Funzionamento	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive il funzionamento del modulo Theta doppio servizio.
Installazione	<ul style="list-style-type: none">• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive le caratteristiche di un'installazione prima di iniziare l'installazione.
Riempimento	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive le modalità di riempimento dell'impianto.
Svuotamento	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive le modalità di drenaggio dell'impianto.
Messa in servizio	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive come mettere in esercizio il Theta doppio servizio.
Messa fuori servizio	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive come mettere fuori esercizio il modulo Theta doppio servizio per periodi di tempo più o meno lunghi.
Guasti	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive i possibili guasti dell'impianto. L'utilizzatore finale può reperirvi informazioni utili sul sistema.
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none">• tecnici di assistenza e manutenzione	Questo capitolo descrive il programma di manutenzione.
Garanzia	<ul style="list-style-type: none">• utilizzatori (finali)• installatori• tecnici di assistenza e manutenzione	Il capitolo contiene le condizioni di garanzia.

2 Funzionamento

2.1 Introduzione

Il capitolo espone in successione i seguenti argomenti:

- Principio di funzionamento del modulo Theta doppio servizio;
- Ciclo di riscaldamento;
- Protezione del modulo Theta doppio servizio.

2.2 Principio di funzionamento del modulo Theta doppio servizio

Il Doppio servizio è un modulo da collegare tra un impianto di acqua calda sanitaria (ACS) e un impianto di riscaldamento. Con l'uso di un modulo Theta doppio servizio è possibile trasferire il calore all'impianto di riscaldamento da un BFC, SGE o SGS per mezzo di uno scambiatore a piastre.

Grazie ad un controller intelligente, ciò consente un utilizzo ottimale della provvista di acqua calda disponibile. Senza compromettere il comfort è così possibile ottenere dal sistema il soddisfacimento delle richieste di ACS e di riscaldamento.

Il controller intelligente controlla l'impianto ACS/riscaldamento con diversi sensori e comanda la pompa di circolazione ACS e la valvola miscelatrice a tre vie, sul lato riscaldamento, per ottenere la temperatura di mandata desiderata.

Attenzione

La massima pressione di esercizio sul lato ACS è di 8 bar. Sul lato riscaldamento la minima pressione di esercizio è di 1 bar e la massima pressione di esercizio è di 3 bar.

2.3 Ciclo di riscaldamento

In presenza di una richiesta di calore sul lato riscaldamento, proveniente dal termostato Acceso/Spento degli ambienti interni, il controller attiva la pompa di circolazione ACS a controllo variabile e la pompa dell'impianto di riscaldamento.

Oltre alla pompa ACS, per raggiungere la temperatura di mandata desiderata il sistema agisce inoltre sulla valvola miscelatrice a tre vie. Nella valvola miscelatrice a tre vie, l'acqua che viene fatta circolare dalla pompa nello scambiatore a piastre viene miscelata con l'acqua calda dello scaldacqua, in modo da poter trasferire nello scambiatore di calore a piastre un'energia sufficiente a raggiungere la temperatura di mandata voluta per l'impianto di riscaldamento. La temperatura di mandata desiderata per l'impianto di riscaldamento (setpoint dell'impianto di riscaldamento) può essere impostata sul controller dell'apparecchio interessato.

La temperatura di mandata desiderata varia secondo il tipo di impianto di riscaldamento. La temperatura di mandata del riscaldamento viene misurata dal sensore di temperatura S_5 , che è assicurato al tubo di mandata dell'impianto di riscaldamento.

Attenzione

Il sensore di temperatura S_5 ha una funzione di regolazione della temperatura e non deve essere utilizzato come protezione per il sistema di riscaldamento. Questo sistema di protezione deve essere regolato separatamente sotto la responsabilità dell'installatore.

Attenzione

I dispositivi di protezione della pressione devono essere forniti separatamente sotto la responsabilità dell'installatore.

2.4 Controller del modulo Theta doppio servizio

2.4.1 Introduzione

Il modulo Theta doppio servizio è costituito da diversi componenti che assicurano il riscaldamento dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, ossia:

- il controller;
- la valvola miscelatrice a tre vie;
- la pompa di circolazione ACS;
- la pompa dell'impianto di riscaldamento;
- il sensore di temperatura;
- il termostato ambiente.

2.4.2 Controller

Il controller del modulo Theta doppio servizio (Heat Master per BFC e il Solar Heat Master per SGE e SGS) è l'organo di regolazione che utilizzando i vari sensori di temperatura ed un termostato ambiente, comanda in modo ottimale i componenti del sistema (la valvola miscelatrice a 3 vie, la pompa di circolazione dell'acqua sanitaria e la pompa del circuito di riscaldamento) del modulo Theta doppio servizio.

Oltre al controllo delle diverse componenti il controller assolve anche ad alcune ulteriori funzioni, quali:

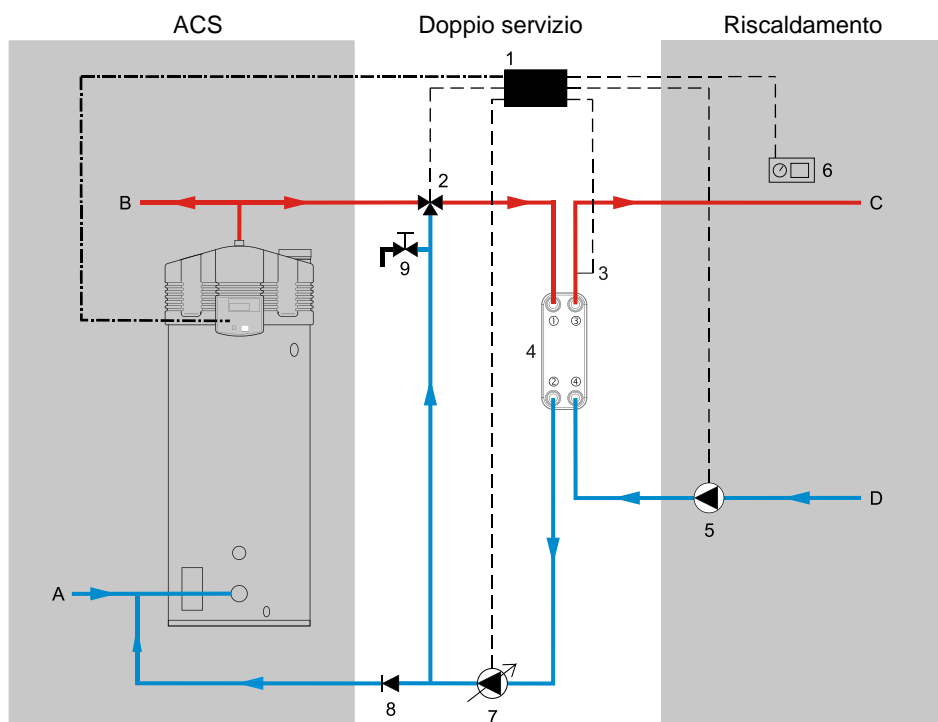
- la protezione della pompa di circolazione ACS e della pompa dell'impianto di riscaldamento contro il grippaggio causato da pause di utilizzo troppo prolungate;
- monitoraggio della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ([2.5.3. "Monitoraggio Temperatura dell'acqua di riscaldamento"](#));
- protezione anti-legionella ([2.5.4 "Prevenzione della legionella"](#));
- rilevamento dell'ACS con riguardo alla simultaneità ([6.4 "Impostazione delle regole di priorità"](#)).

Esempio di impianto Theta doppio servizio in combinazione con un BFC

Legenda

1. controller
2. valvola miscelatrice a tre vie
3. sensore di temperatura S₅
4. scambiatore a piastre
5. pompa dell'impianto di riscaldamento
6. termostato ambiente
7. pompa di circolazione ACS
8. valvola di non ritorno
9. spurgo (manuale)

- A ingresso acqua fredda
B uscita acqua calda
C mandata riscaldamento
D ritorno riscaldamento



IMD-1123 R0.0

2.4.3 Valvola miscelatrice a tre vie

Il controller apre la valvola miscelatrice a tre vie, in modo che l'ACS venga miscelata con l'acqua di ritorno dello scambiatore di calore a piastre. In questo modo viene raggiunta con la massima precisione possibile la temperatura di mandata desiderata per il riscaldamento.

Osservazione

La valvola miscelatrice a tre vie in dotazione non richiede regolazioni. Questa valvola è impostata in fabbrica e deve essere installata secondo lo schema di collegamento nel paragrafo 3.4 La configurazione della valvola miscelatrice a tre vie può essere controllata in base alla descrizione nel paragrafo 11.5. Se si preferisce un metodo di connessione diverso, è possibile contattare A.O. Smith.

2.4.4 Pompa di circolazione ACS

Il controller controlla la pompa ACS. La pompa di circolazione deve essere installata sul lato ACS del sistema Theta doppio servizio. Questa pompa a controllo variabile assicura un flusso di acqua calda sufficiente sullo scambiatore di calore a piastre, lato ACS.

Osservazione

Questo la pompa ACS è indicato solo per l'acqua potabile

2.4.5 Pompa dell'impianto di riscaldamento

Il controller comanda la pompa dell'impianto di riscaldamento. La pompa dell'impianto di riscaldamento deve essere installata nel sistema dell'impianto di riscaldamento. La pompa dell'impianto di riscaldamento viene comandata da un interruttore acceso/spento e garantisce il flusso dell'acqua di riscaldamento attraverso lo scambiatore di calore a piastre, lato riscaldamento.

Attenzione

La pompa del riscaldamento non fa parte del modulo Theta doppio servizio e quindi non è inclusa con il modulo Theta doppio servizio, poiché essa dipende dall'impianto di riscaldamento utilizzato.

2.4.6 Sensore di temperatura

Il controller misura la temperatura dell'acqua di riscaldamento nella mandata riscaldamento con il sensore di temperatura (S₅). Questo sensore è agganciato al tubo di mandata del riscaldamento immediatamente dietro lo scambiatore di calore a piastre.

2.4.7 Termostato ambiente interno

Il controller controlla la temperatura ambiente desiderata. A seconda della temperatura desiderata, il controller comanda la valvola miscelatrice a tre vie, la pompa di circolazione ACS e/o la pompa dell'impianto di riscaldamento, al fine di raggiungere la temperatura ambiente desiderata.

Importante

Due diversi tipi di termostati possono essere collegati al modulo Theta doppio servizio. Al controller è possibile collegare un termostato ON/OFF 24 V o un Termostato Switched Live 230 V (termostato-SWL). I termostati OpenTherm, e termostati di altri tipi non funzionano in combinazione con il modulo Theta doppio servizio.

2.5 Protezione del modulo Theta doppio servizio

2.5.1 Introduzione

Il controller del modulo Theta doppio servizio ha, accanto alla funzione di attivazione di alcuni

componenti, anche diverse altre funzioni:

- protezione contro il grippaggio delle due pompe;
- controllo della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento;
- protezione anti-legionella;
- rilevamento dell'ACS con riguardo alla simultaneità (6.4 "Impostazione delle regole di priorità").

2.5.2 Protezione delle pompe

Il controller protegge le pompe (dell'ACS e dell'impianto di riscaldamento) dal rischio di grippaggio dovuto a pause di utilizzo prolungate. Quando le pompe non vengono attivate entro 24 ore per una richiesta di calore, il controller le attiva brevemente.

2.5.3 Controllo di temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento

Il controller effettua il monitoraggio della temperatura dell'acqua di riscaldamento con il sensore di temperatura (S_5). Questo sensore viene assicurato al tubo di mandata mediante il morsetto in dotazione. Il sensore deve essere posizionato sul tubo quanto più possibile vicino allo scambiatore a piastre.

Monitoraggio della temperatura

Sicurezza	Descrizione
Protezione dal gelo $S_5 < 5^\circ\text{C}$	La protezione dal gelo interviene se la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento nel tubo di mandata dell'impianto di riscaldamento (misurata dal sensore di temperatura S_5), è inferiore a 5°C . Ai fini della protezione vengono attivate la pompa di circolazione ACS e la pompa dell'impianto di riscaldamento. L'acqua di mandata dell'impianto di riscaldamento viene riscaldata fino a 30°C .
Protezione dal surriscaldamento: $S_5 > \text{setpoint impianto} + 20^\circ\text{C}$	La protezione dal surriscaldamento interviene quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento entra nella mandata con una temperatura superiore di oltre 20°C rispetto al setpoint impostato (6.4 "Impostazione del setpoint dell'impianto di riscaldamento"). Il controller attiva la pompa di circolazione dell'acqua sanitaria. In caso di attivazione di questa protezione per 3 volte, viene visualizzato un errore sul display dell'apparecchio e il sistema dell'impianto di riscaldamento viene spento. Questo errore scompare quando la temperatura dell'acqua di mandata dell'impianto di riscaldamento torna al di sotto del setpoint impostato ($S_5 < \text{cv setpoint}$). V errore F20 (8.3 "Tabella di diagnostica dei guasti visualizzati sul display").

Attenzione

La protezione dal gelo protegge soltanto il modulo Theta doppio servizio e non l'intero impianto di riscaldamento (condutture, radiatori, ecc.).

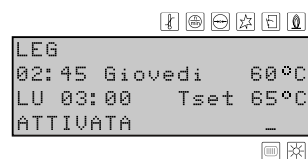
Importante

La protezione dal gelo dell'impianto di riscaldamento (condutture, radiatori, ecc.) è responsabilità dell'utente finale e/o dell'installatore.

2.5.4 Prevenzione della legionella

L'impostazione di protezione antilegionella deve essere impostata nel controller dell'apparecchio interessato (consultare "Impostazione della funzionalità di prevenzione della legionellosi" il manuale di istruzioni dell'apparecchio). Se la protezione antilegionella è attivata, il pompa di circolazione ACS it valvola miscelatrice a 3 vie, nel sistema duale servizio, verrà attivata tramite il modulo di servizio duale Theta.

Quando viene attivata la prevenzione della legionella, viene visualizzata la schermata illustrata in figura.



3 Installazione

Avvertenza

L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato in modo conforme alle prescrizioni e normative generali e locali in vigore emanate dalle aziende dell'acqua e dell'elettricità, nonché dai vigili de fuoco.

De moduli Theta doppio servizio possono essere installati solo in ambienti che soddisfano le prescrizioni nazionali e locali previste (1.2 "Prescrizioni").

3.1 Introduzione

Questo capitolo descrive le attività di installazione da eseguire prima della definitiva installazione di moduli doppio servizio.

- Imballaggio;
- Condizioni ambientali;
- Schema di collegamento;
- Allacciamenti idraulici;
- Collegamenti elettrici.

3.2 Imballaggio

I componenti degli impianti vengono consegnati prima dell'installazione in un singolo imballaggio. Rimuovere con cautela l'imballaggio, in modo da evitare di danneggiare i componenti.

Secondo il tipo di apparecchio, il modulo sarà composto dai seguenti componenti:

- Scambiatore a piastre (escl. pacchetto isolamento);
- Pompa di circolazione ACS (escl. cavo);
- Sensore di temperatura (incl. cavo e morsetto);
- valvola miscelatrice a tre vie (incl. cablaggio);
- 2 adattatori (G1"-22 mm Viega a pinzare) per la pompa di circolazione ACS;
- 3 adattatori (Rp ¾"-22 mm Viega a pinzare) per la valvola miscelatrice a tre vie;
- Controller (solo nei moduli TM-per il BFC);
- Cavo di comunicazione (tra il controller dell'apparecchio e il controller del modulo Theta doppio servizio, solo BFC).

Osservazione

Questo la pompa ACS è indicato solo per l'acqua potabile

3.3 Condizioni ambiente

L'area in cui installare l'apparecchio non deve essere esposta al ghiaccio o disporre di adeguate protezioni contro il pericolo di gelate. La tabella espone i requisiti ambientali a cui attenersi per assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi elettronici adottati.

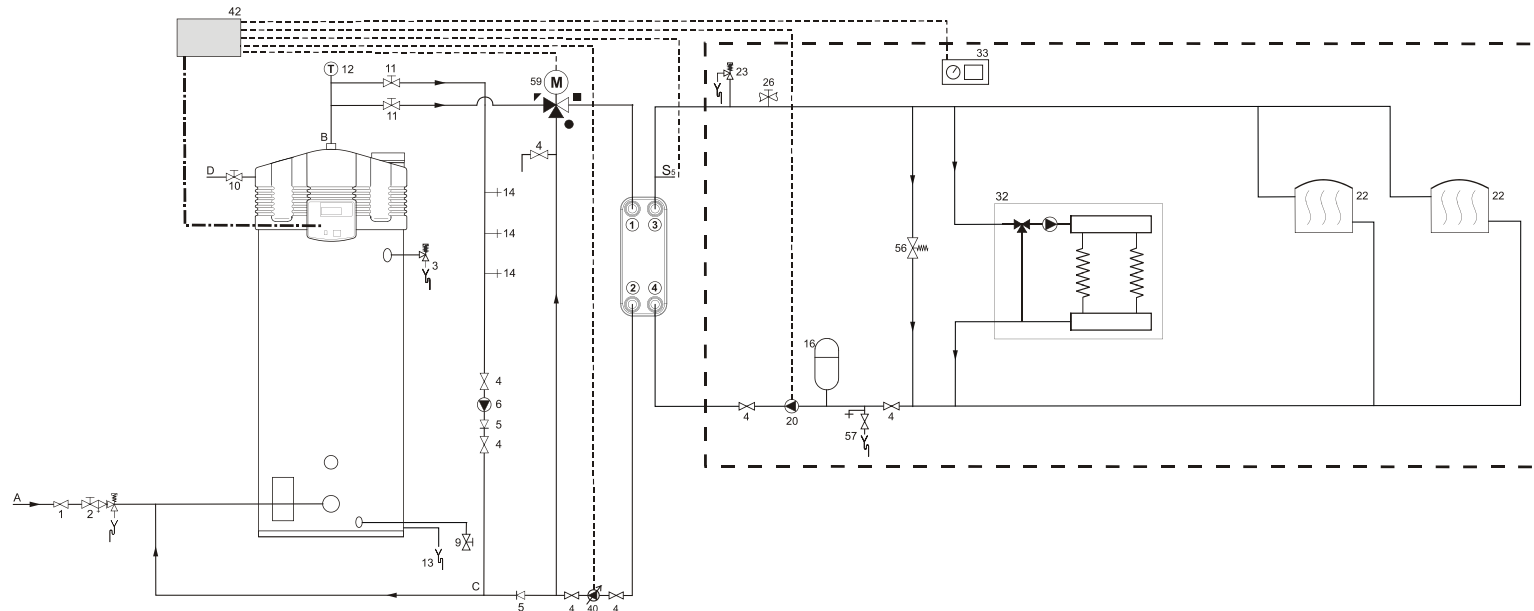
Umidità e temperatura ambiente

Umidità e temperatura ambiente	
Umidità	Max. 93% UR a +25°C
Temperatura ambiente	Operativa $0 \leq T \leq 60^\circ\text{C}$

3.4 Schema degli allacci

Lo schema di collegamento è raffigurato nei diagrammi. I paragrafi che descrivono la procedura di collegamento effettiva fanno riferimento a questo schema.

Schema di collegamento: Theta doppio servizio con un BFC.

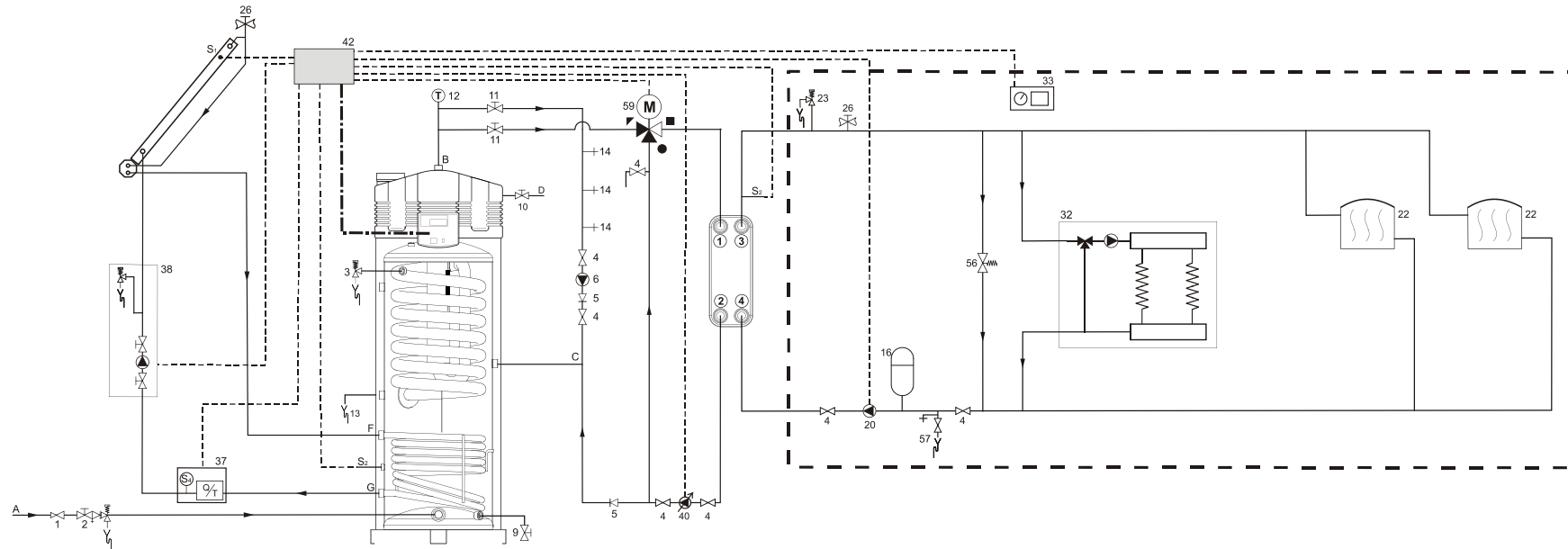


IMD-1082b R1.0

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. riduttore di pressione (obbligatorio se la pressione della condotta idrica risulta troppe elevata) | 12. indicatore di temperatura (raccomandato) | 42. centralina di comando del sistema Theta doppio servizio | ▀ valvola miscelatrice a 3 vie per fornitura di acqua calda dall'apparecchio |
| 2. gruppo di ammissione (obbligatorio) | 13. scarico condensa (obbligatorio) | 56. valvola di pressione (obbligatoria) | ■ uscita valvola miscelatrice a 3 vie verso scambiatore a piastre |
| 3. valvola T&P (opzionale) | 14. punti di prelievo | 57. rubinetto di riempimento/svuotamento (obbligatorio) | ● ritorno valvola miscelatrice a 3 vie dallo scambiatore a piastre |
| 4. valvola di arresto (raccomandata) | 16. vaso di espansione (obbligatorio) | 59. valvola miscelatrice a 3 vie (obbligatoria) | |
| 5. valvola di ritegno (obbligatoria) | 20. pompa riscaldamento (obbligatoria) | A. mandata acqua fredda dell'apparecchio | |
| 6. pompa di circolazione (obbligatoria) | 22. radiatore | B. uscita acqua calda dell'apparecchio | |
| 9. rubinetto di svuotamento | 23. valvola di spillamento (obbligatoria) | C. condotto di ricircolo | |
| 10. rubinetto del gas (obbligatorio) | 25. valvola di rabbocco impianto di riscaldamento (consigliata) | D. alimentazione gas | |
| 11. valvola di arresto per manutenzione (raccomandato) | 32. riscaldamento a pavimento | | |
| | 33. termostato ambiente | | |
| | 40. pompa di circolazione ACS | | |
| | | | S ₅ sonda sistema di riscaldamento |

Schema di collegamento: Theta doppio servizio con un SGE.

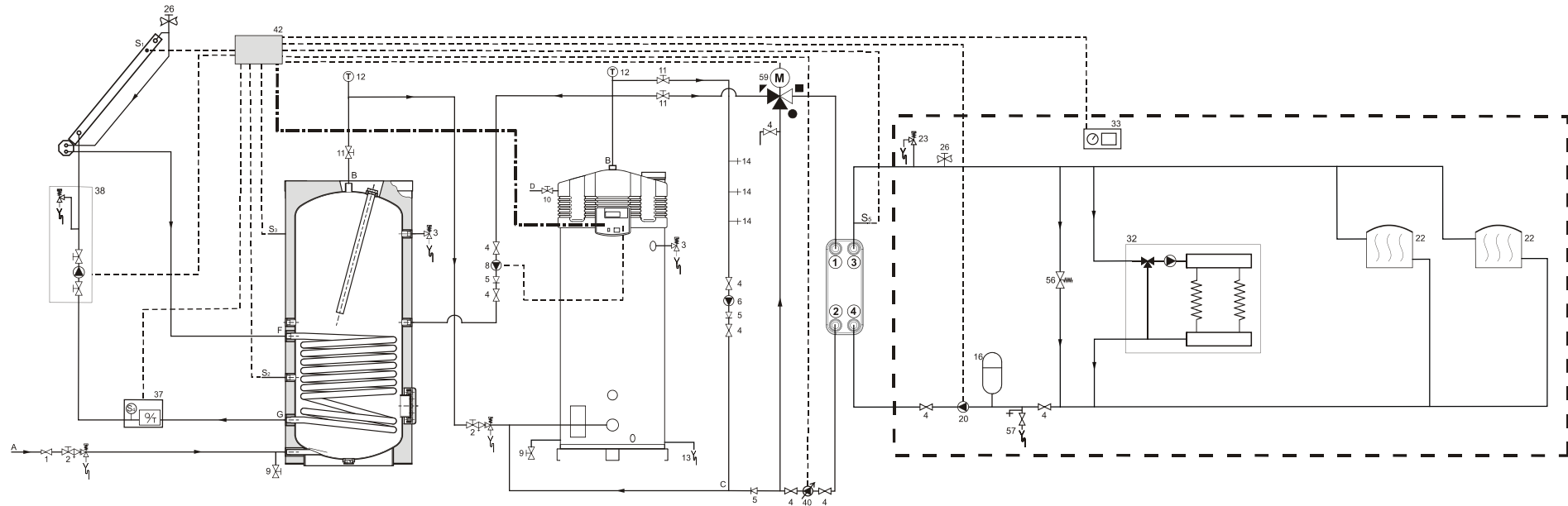


IMD-1082b R1.0

Legenda

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1. riduttore di pressione (obbligatorio se la pressione della condotta idrica risulta troppe elevata) | 14. punti di prelievo | 56. valvola di pressione (obbligatoria) | ▼ valvola miscelatrice a 3 vie per fornitura di acqua calda dall'apparecchio |
| 2. gruppo di ammissione (obbligatorio) | 16. vaso di espansione (obbligatorio) | 57. rubinetto di riempimento/svuotamento (obbligatorio) | ■ uscita valvola miscelatrice a 3 vie verso lo scambiatore a piastre |
| 3. valvola T&P (opzionale) | 20. pompa riscaldamento (obbligatorio) | 59. valvola miscelatrice a 3 vie (obbligatoria) | ● ritorno valvola miscelatrice a 3 vie dallo scambiatore a piastre |
| 4. valvola di arresto (raccomandata) | 22. radiatore | A. mandata acqua fredda dell'apparecchio | S1 sonda collettore |
| 5. valvola di ritegno (obbligatoria) | 23. valvola di spillamento (obbligatoria) | B. uscita acqua calda dell'apparecchio | S2 sonda accumulatore |
| 6. pompa di circolazione (obbligatoria) | 25. valvola di raddoppio impianto di riscaldamento (consigliata) | C. condotto di ricircolo | S4 sonda ritorno sistema solare (opzionale) |
| 9. rubinetto di svuotamento | 32. riscaldamento a pavimento | D. alimentazione gas | S5 sonda sistema di riscaldamento |
| 10. rubinetto del gas (obbligatorio) | 33. termostato ambiente | F. mandata scambiatore di calore | |
| 11. valvola di arresto per manutenzione (raccomandato) | 37. sonda Q/T combinato (opzionale) | G. ritorno scambiatore di calore | |
| 12. indicatore di temperatura (raccomandato) | 40. pompa di circolazione ACS | | |
| 13. scarico condensa (obbligatorio) | 42. centralina di comando del sistema solare | | |

Schema di collegamento: Theta doppio servizio con un SGS.



IMD-1082b R1.0

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. riduttore di pressione (obbligatorio se la pressione della condotta idrica risulta troppe elevata) | 14. punti di prelievo | 56. valvola di pressione (obbligatoria) | ▼ valvola miscelatrice a 3 vie per fornitura di acqua calda dall'apparecchio |
| 2. gruppo di ammissione (obbligatorio) | 16. vaso di espansione (obbligatorio) | 57. rubinetto di riempimento/svuotamento (obbligatorio) | ■ uscita valvola miscelatrice a 3 vie verso lo scambiatore a piastre |
| 3. valvola T&P (opzionale) | 20. pompa riscaldamento (obbligatoria) | 59. valvola miscelatrice a 3 vie (obbligatoria) | ● ritorno valvola miscelatrice a 3 vie dallo scambiatore a piastre |
| 4. valvola di arresto (raccomandata) | 22. radiatore | A. mandata acqua fredda dell'apparecchio | S1 sonda collettore |
| 5. valvola di ritegno (obbligatoria) | 23. valvola di spillamento (obbligatoria) | B. uscita acqua calda dell'apparecchio | S2 sonda accumulatore |
| 6. pompa di circolazione (obbligatoria) | 25. valvola di rabbocco impianto di riscaldamento (consigliata) | C. condotto di ricircolo | S3 sonda superiore accumulatore |
| 9. rubinetto di svuotamento | 32. riscaldamento a pavimento | D. alimentazione gas | S4 sonda ritorno sistema solare (opzionale) |
| 10. rubinetto del gas (obbligatorio) | 33. termostato ambiente | F. mandata scambiatore di calore | S5 sonda sistema di riscaldamento |
| 11. valvola di arresto per manutenzione (raccomandato) | 37. sonda Q/T combinato (opzionale) | G. ritorno scambiatore di calore | |
| 12. indicatore di temperatura (raccomandato) | 38. gruppo pompa sistema solare (modulante - obbligatorio) | | |
| 13. scarico condensa (obbligatorio) | 40. pompa di circolazione ACS | | |
| | 42. centralina di comando del sistema solare | | |

3.5 Allacciamenti alla rete idrica domestica

Avvertenza

L'installazione dell'impianto deve essere effettuata da un installatore qualificato ed in osservanza alle prescrizioni a carattere generale e localmente vigenti (1.2 "Prescrizioni").

Il capitolo espone uno dopo l'altro i seguenti argomenti:

- Collegamento della valvola miscelatrice a tre vie ;
- Allacciamento della pompa di circolazione ACS;
- Allacciamento dello scambiatore a piastre.

3.5.1 Allacciamento della valvola miscelatrice a tre vie

Vedere il n. 59 nello schema di collegamento (3.4 "Schema di collegamento").

1. Collegare il condotto d'ingresso dell'acqua calda al lato ▼ della valvola miscelatrice a tre vie.
2. Collegare l'uscita della valvola miscelatrice a tre vie (lato ■) all'ingresso dello scambiatore a piastre ① (lato doppio servizio dello scambiatore a piastre).
3. Collegare il condotto di ritorno dello scambiatore a piastre ② al lato ● della valvola miscelatrice a tre vie.

3.5.2 Allacciamento della pompa di circolazione ACS

Vedere il n. 40 nello schema di collegamento (3.4 "Schema di collegamento").

1. Installare la pompa inclusa (40).
2. Ai fini della manutenzione occorre installare due valvole di arresto ④.
3. Montare una valvola di non ritorno (5) a valle della pompa per assicurare la corretta direzione del flusso.
4. Collegare il lato acqua fredda del sistema ACS, al condotto di ricircolo e sul lato ● della valvola miscelatrice a tre vie, secondo lo schema di collegamento (3.4 "Schema di collegamento").

Osservazione

Questo la pompa ACS è indicato solo per l'acqua potabile

3.5.3 Collegamento dello scambiatore a piastre

Attenzione

Per assicurare un buon funzionamento del Theta doppio servizio, è necessario che lo scambiatore a piastre sia collegato controcorrente.

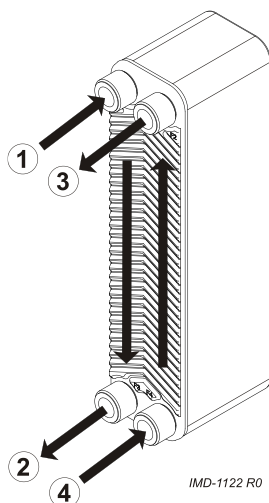
Attenzione

Lo scambiatore a piastre non può essere situato più lontano di 5 metri dall'apparecchio, con tubi di 22 mm di diametro. In caso di diverso diametro dei tubi si prega di contattare A.O. Smith.

Vedere lo schema di collegamento (3.4 "Schema di collegamento").

Doppio servizio/lato ACS

1. Collegare l'uscita della valvola miscelatrice a tre vie (lato ■) all'ingresso dello scambiatore a piastre ①.
2. Collegare l'uscita dello scambiatore a piastre ② alla valvola di arresto (4) prima della pompa di circolazione ACS.



Lato impianto di riscaldamento

1. Collegare il tubo di ritorno dell'impianto di riscaldamento, proveniente dall'impianto, all'ingresso dello scambiatore a piastre ④, seguendo lo schema di collegamento (3.4 "Schema di collegamento").
2. Collegare la mandata dell'impianto di riscaldamento, proveniente dall'impianto, all'uscita dello schema di collegamento ③, seguendo lo schema di collegamento (3.4 "Schema di collegamento").

Osservazione

La composizione del modulo Theta doppio servizio influenza la scelta della pompa necessaria per l'impianto di riscaldamento. Ai fini della giusta selezione della pompa dell'impianto di riscaldamento la tabella sottostante fornisce i dati che, dal lato dell'impianto, influenzano la scelta della pompa.

Modulo Theta doppio servizio	P (kW)	ΔT	Specifiche dello scambiatore a piastre lato riscaldamento	
			Flusso volumetrico (m ³ /h)	ΔP (kPa)
T(M) 20 6	20	36-30	2,9	8
T(M) 20 10	20	40-30	1,7	9
T(M) 20 20	20	70-50	0,9	2,5
T(M) 30 6	30	36-30	4,3	10
T(M) 30 10	30	40-30	2,6	6,5
T(M) 30 20	30	70-50	1,3	5
T(M) 40 6	40	36-30	5,8	17
T(M) 40 10	40	40-30	3,5	11
T(M) 40 20	40	70-50	1,8	9

Attenzione

Posizionare nel tubo di ritorno ACS, dal sistema ACS, una valvola di non ritorno (2.4.2 "Controller" e 3.4 "Schema di collegamento"). Posizionare tale valvola tra il sistema ACS e il sistema Theta doppio servizio.

La valvola di non ritorno assicura che quando l'acqua calda viene drenata, oltre all'acqua calda non possa uscire dalla caldaia anche acqua fredda. Inoltre la valvola miscelatrice di non ritorno assicura che la differenza di pressione nella valvola miscelatrice a tre vie non possa divenire eccessiva.

Attenzione

La valvola di non ritorno non fa parte del materiale consegnato con il modulo Theta doppio servizio. Essa deve essere fornita a cura dell'installatore.

3.6 Collegamenti elettrici

Avvertenza

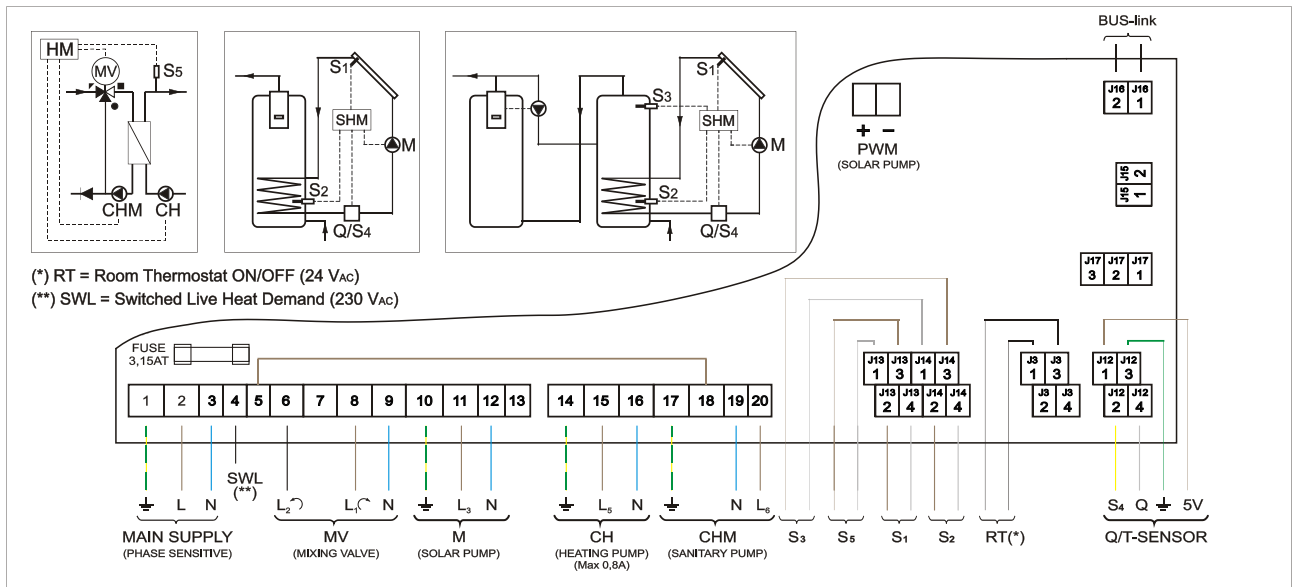
L'installazione dell'impianto deve essere effettuata da un installatore qualificato ed in osservanza alle prescrizioni a carattere generale e localmente vigenti (1.2 "Prescrizioni").

Il capitolo espone uno dopo l'altro i seguenti argomenti:

- Preliminari;
- Collegamento della tensione di rete (solo BFC);
- Allacciamento della pompa di circolazione ACS;
- Allacciamento della pompa dell'impianto di riscaldamento;
- Collegamento del sensore di temperatura;
- Collegamento della valvola miscelatrice a tre vie;
- Collegamento del termostato ambiente;
- Collegamento del cavo di comunicazione (solo BFC).

3.6.1 Preliminari

Rimuovere il coperchio (a incastro), del controller, sotto il quale si trova la morsettiere. Sotto il coperto si trova il seguente diagramma di collegamento.



0311615 R0.0

Sistema Theta doppio servizio per BFC

Montare, mediante i 4 fori di fissaggio nell'alloggiamento, il controller del Theta doppio servizio quanto più vicino possibile all'apparecchio su una superficie piana e robusta.

Osservazione

Sul coperchio del controller si trova un'etichetta con il codice HM 3.0. Se questo codice non è presente sull'etichetta è necessario contattare A.O. Smith.

Sistema Theta doppio servizio per SGE e SGS

Questo controller è incluso con i dispositivi SGE e SGS. La funzionalità del Theta doppio servizio è inclusa nel controller dell'impianto solare.

Osservazione

Non tutti i controller degli impianti solari sono dotati della funzionalità del Theta doppio servizio. I controller che dispongono di questa funzionalità hanno un'etichetta sul coperchio con il codice SHM 3.0. Se questo codice non è presente sull'etichetta è necessario contattare A.O. Smith.

Osservazione

Tra la porta 5 e la porta 18 si trova un conduttore marrone già installato. Questo filo deve rimanere sempre in posizione.

3.6.2 Collegamento della tensione di rete (solo BFC)

Osservazione

Al pari del controller dell'apparecchio, questo controller deve essere collegato alla tensione di rete mediante una presa elettrica permanente. In tale collegamento fisso deve essere posizionato un interruttore generale bipolare. Questo è lo stesso interruttore generale bipolare che si trova tra la tensione di rete e l'apparecchio. Nel momento in cui tale interruttore viene commutato, i due controller devono venire contemporaneamente accesi e spenti.

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione
1	Messa a terra	verde/giallo	Terra controller
2	Fase	marrone	Ingresso fase controller tramite l'interruttore.
3	Neutro	blu	Neutro controller.

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

Attenzione

L'apparecchio e il controller del modulo Theta doppio servizio (Heat Master o Solar Heat Master) sono sensibili alle fasi. È **assolutamente necessario** collegare la fase (L) della rete alla fase dell'apparecchio e del controller del modulo Theta doppio servizio e il neutro (N) della rete al neutro dell'apparecchio e del controller del Theta doppio servizio.

Attenzione

Non deve esser presente **nessuna differenza di potenziale** tra il neutro (N) e la terra (⏚). In caso contrario occorre adottare un trasformatore d'isolamento.

3.6.3 Allacciamento della pompa di circolazione ACS

Nel modulo Theta doppio servizio si trova una pompa di circolazione ACS (cablaggio a 3 conduttori, 230 V_{AC}). Questa pompa deve essere collegata al controller.

Osservazione

Questo la pompa ACS è indicato solo per l'acqua potabile

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione
17	Messa a terra	verde/giallo	Terra pompa di circolazione ACS.
19	Neutro	blu	Neutro pompa di circolazione ACS.
20	Fase	marrone	Uscita fase controller per pompa di circolazione ACS.

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

3.6.4 Collegamento della pompa dell'impianto di riscaldamento.

Nel sistema dell'impianto di riscaldamento si trova una pompa (cablaggio a 3 conduttori, 230 V_{AC}, max. 0,8A). Questa pompa deve essere collegata al controller.

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione
14	Messa a terra	verde/giallo	Terra pompa riscaldamento.
15	Fase	marrone	Uscita fase controller per pompa riscaldamento.
16	Neutro	blu	Neutro pompa riscaldamento

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

Osservazione

I diversi tipi di modulo Theta doppio servizio influenzano la scelta della corretta pompa dell'impianto di riscaldamento. Ai fini della giusta selezione della pompa dell'impianto di riscaldamento la tabella sottostante fornisce i dati che, dal lato dell'impianto, influenzano la scelta della pompa.

Modulo Theta doppio servizio	P (kW)	ΔT	Specifiche dello scambiatore a piastre lato riscaldamento	
			Flusso volumetrico (m ³ /h)	ΔP (kPa)
T(M) 20 6	20	36-30	2,9	8
T(M) 20 10	20	40-30	1,7	9
T(M) 20 20	20	70-50	0,9	2,5
T(M) 30 6	30	36-30	4,3	10
T(M) 30 10	30	40-30	2,6	6,5
T(M) 30 20	30	70-50	1,3	5
T(M) 40 6	40	36-30	5,8	17
T(M) 40 10	40	40-30	3,5	11
T(M) 40 20	40	70-50	1,8	9

3.6.5 Collegamento del sensore di temperatura

Osservazione

Questo sensore di temperatura (S₅ - 12 k Ω NTC) deve essere montato sul tubo di mandata dell'impianto quanto pi \dot{u} possibile vicino all'uscita dello scambiatore a piastre.

Sul tubo di mandata dell'impianto di riscaldamento di questo sensore applicato. Questo sensore deve essere collegato al controller.

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione	
J13	1	-	grigio	Sensore di temperatura S ₅
	3	-	grigio	Sensore di temperatura S ₅

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

3.6.6 Allacciamento della valvola miscelatrice a tre vie

Nel sistema Theta doppio servizio si trova una valvola miscelatrice a tre vie (cablaggio a 3 conduttori, 230 V_{AC}). Questa valvola miscelatrice a tre vie deve essere collegata al controller.

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione
6	Fase \cup	nero	Uscita della fase del controller verso la valvola miscelatrice a tre vie (Apre la valvola per l'afflusso dell'acqua calda verso la caldaia)
8	Fase \cup	marrone	Uscita della fase del controller verso la valvola miscelatrice a tre vie (Apre la valvola per l'afflusso dell'acqua di ritorno dallo scambiatore a piastre)
9	Neutro	blu	Neutro controller.

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

3.6.7 Collegamento del termostato ambiente

Osservazione

Un termostato ambiente deve essere sempre collegato, altrimenti il sistema Theta doppio servizio e il sistema dell'impianto di riscaldamento non funzionano.

Il termostato ambiente deve essere sempre un termostato Acceso/Spento o un termostato Switched Live (SWL). I termostati OpenTherm, e termostati di altri tipi non funzionano in combinazione con il modulo Theta doppio servizio.

Possibilità 1: Termostato Acceso/Spento

Nel sistema dell'impianto di riscaldamento si trova un termostato ambiente Acceso/Spento (cablaggio a 2 conduttori, un segnale a 24 V è standard offerto dal modulo Theta doppio servizio - Acceso/Spento). Questo termostato deve essere collegato al controller.

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione	
J3	1	-	-	Termostato ambiente interno
	3	-	-	Termostato ambiente interno

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

Possibilità 2: Termostato SWL

Nel sistema dell'impianto di riscaldamento si trova termostato ambiente SWL- (collegamento monofilare, un segnale 230 V_{AC} è standard offerto dal modulo Theta doppio servizio). Questo termostato deve essere collegato al controller.

Terminale	Tipo	Colore	Descrizione
4	-	-	Segnale SWL da termostato ambiente SWL

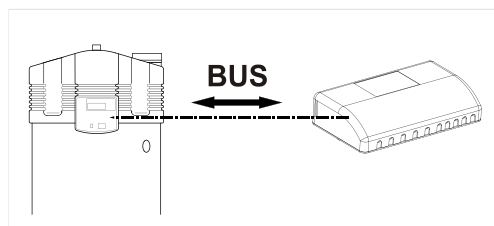
Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.

3.6.8 Collegamento del cavo di comunicazione (solo BFC)

Osservazione

Il cavo di comunicazione deve essere sempre collegato, in caso contrario l'apparecchio e il controller del sistema Theta doppio servizio non funzionano.



Terminale		Tipo	Colore	Descrizione
J16	1	-	nero	BUS-link (sul punto 23 della morsettiera dell'apparecchio)
	2	-	nero	BUS-link (sul punto 24 della morsettiera dell'apparecchio)

Osservazione

Inserire il cavo o i cavi nel pressacavi.






Vedere il manuale d'istruzioni dell'apparecchio:

- schema elettrico dell'apparecchio ([17.3 "Schema elettrico dell'apparecchio"](#))

Vedere lo schema elettrico del modulo doppio servizio:

- Schema elettrico Theta doppio servizio (BFC) ([11.3 "Schema elettrico modulo Theta doppio servizio \(BFC\)"](#))

Morsettiera elettrica BFC

Tensione di rete			Trasformatore separatore						Allarme Off			Regolazione pompa comandata								Esterno ON/OFF		BUS-link	
			principale			secondario																	
N	L		N	L ₁		N	L ₂		X ₁	X ₂		N	L ₃		-	-	-	-	-	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24



Se non restano più altri collegamenti da fare:

- montare il coperchio o i coperchi sulla morsettiera.

4 Riempimento

Avvertenza

L'installazione deve avvenire conformemente alle prescrizioni e normative locali in vigore, emanate dalle aziende del gas, dell'acqua e dell'elettricità, nonché dai vigili del fuoco: la messa in opera va curata da un installatore qualificato.

Il capitolo espone le operazioni di riempimento da eseguire prima di mettere definitivamente in esercizio il sistema.

4.1 Sistema Theta doppio servizio

Riempire prima il sistema ACS. Prima di eseguire il riempimento del sistema ACS consultare il manuale di installazione, uso e manutenzione (5 "Riempimento") dell'apparecchio.

Avvertenza

Durante il riempimento l'apparecchio e il controller del modulo Theta doppio servizio devono essere fuori tensione. Questo è necessario per evitare che la pompa di circolazione ACS possa attivarsi senza che sia presente acqua nel sistema.

Per riempire il sistema Theta doppio servizio procedere come segue:

1. se presenti, aprire le valvole di arresto (4) nel sistema ACS dalla pompa di circolazione (6).
2. Tirare la manopola per spegnere il motore della valvola miscelatrice a tre vie, e girare quest'ultima di circa 45° verso sinistra fino alla battuta.
3. Spurgare l'aria dalla tubazione del sistema Theta doppio servizio. Se disponibile, aprire lo spurgo (4) per la valvola miscelatrice a tre vie.
4. A questo punto la pressione dell'acqua nel sistema è identica a quella dell'impianto idrico.
5. Dopo lo spurgo riportare la manopola nella posizione originale girandola di circa 45° a destra, e premere la manopola.

4.2 Sistema dell'impianto di riscaldamento

Per riempire il lato riscaldamento del sistema, utilizzare il rubinetto di riempimento/drenaggio (57) nel sistema dell'impianto di riscaldamento.

Avvertenza

Durante il riempimento l'apparecchio e il controller del modulo Theta doppio servizio devono essere fuori tensione per prevenire l'attivazione della pompa dell'impianto di riscaldamento in assenza di acqua nel sistema.

Attenzione

L'impianto di riscaldamento deve essere riempito con acqua potabile nel rispetto della direttiva europea sull'acqua potabile 98/83/EG. Se si desidera aggiungere additivi all'acqua dell'impianto di riscaldamento, tale acqua deve essere conforme alle classi di liquidi 1, 2 o 3 della norma EN 1717.

5 Drenaggio

5.1 Sistema Theta doppio servizio

Questo capitolo espone le operazioni di drenaggio da eseguire prima di mettere definitivamente fuori esercizio il sistema.

Drenare prima il sistema ASC. Prima di eseguire il drenaggio del sistema ACS consultare il manuale di installazione, uso e manutenzione ([6 "Drenaggio"](#)) dell'apparecchio interessato.

Avvertenza

Prima del drenaggio, l'apparecchio ed il controller del modulo Theta doppio servizio devono essere messi fuori tensione.

Per drenare il sistema Theta doppio servizio si può utilizzare il punto di drenaggio dell'apparecchio. Come sfiato può essere usato lo spurgo manuale (4).

5.2 Sistema dell'impianto di riscaldamento

Per drenare il lato riscaldamento del sistema, utilizzare il rubinetto di riempimento/drenaggio (57) nel sistema dell'impianto di riscaldamento.

6 Messa in esercizio

6.1 Introduzione

Il capitolo espone in successione i seguenti argomenti:

- Configurazione della funzionalità del Theta doppio servizio;
- Impostazione del setpoint dell'impianto di riscaldamento;
- Impostazione delle regole di priorità.

Consultare il manuale d'installazione, utilizzo e manutenzione dell'apparecchio interessato, prima di mettere in esercizio l'apparecchio nel sistema ACS (9 "Messa in esercizio").


6.2 Configurare la funzionalità del Theta doppio servizio

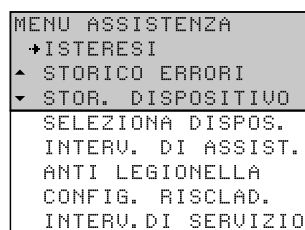
Per mettere in esercizio il sistema Theta doppio servizio, è necessario impostare nel controller dell'apparecchio la funzionalità del modulo Theta doppio servizio. Il modulo Theta doppio servizio può essere messo in esercizio come spiegato di seguito.

1. Mettere sotto tensione l'apparecchio agendo sull'interruttore principale interposto fra l'apparecchio e la rete di elettrica.
2. Mettere sotto tensione il controller del modulo Theta doppio servizio, agendo sull'interruttore principale interposto tra il controller e la rete elettrica.
3. Disporre il controller dell'apparecchio su **ON** posizionando l'interruttore ON/OFF sulla **posizione I**.

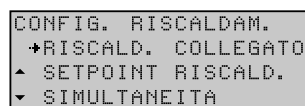
Per circa 10 secondi il display visualizza CONTROLLO INTERNO, quindi si apre il menu principale.



4. Premere una volta  per accedere al programma di servizio. Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.



5. Premere la freccia blu (↓) per portare l'indicatore davanti a CONFIG. RISCALDAM. e premere ENTER. Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.



6. Confermare con ENTER la posizione RISCALDAM. COLLEGATO. Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.

```
RISCALDAM. COLLEGATO
      SI
  ▲  +NO
  ▼
```

7. Premere la freccia rossa (▲) per portare l'indicatore davanti a SÌ e premere ENTER per confermare. Con la conferma di questa posizione la funzionalità del Theta doppio servizio è stata attivata ed è ora possibile mettere in esercizio il sistema.

6.3 Impostazione del setpoint dell'impianto di riscaldamento

Con la funzione SETPOINT RISCALDAM. è possibile impostare il setpoint dell'impianto di riscaldamento.

Attenzione

Il setpoint del riscaldamento non è uguale alla temperatura del termostato ambiente.

Richiamare il menu per l'impostazione del setpoint del riscaldamento premendo

-  : CONFIG. RISCALDAM. : SETPOINT RISCALD.

Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.

```
SETPOINT RISCALDAM.
      +30°C
  ▲
  ▼
```

Premere la freccia rossa (▲) o quella blu (▼) per impostare la temperatura desiderata. La gamma di regolazione della temperatura va da 30 a 75°C.

Attenzione

Per impostazione di fabbrica il setpoint del riscaldamento è regolato su 30°C e deve essere adattato in base al tipo di impianto di riscaldamento.

Dopo l'impostazione della temperatura desiderata, confermare l'impostazione premendo ENTER.

6.4 Impostazione delle regole di priorità

Con la funzione SIMULTANEITA è possibile specificare se il riscaldamento dell'ACS ha la priorità sul riscaldamento dell'acqua dell'impianto di riscaldamento oppure no. L'impostazione standard della SIMULTANEITA è NO. Con questa impostazione il riscaldamento dell'ACS ha la priorità sul riscaldamento dell'acqua dell'impianto di riscaldamento. Per eventuali domande è possibile rivolgersi direttamente a A.O. Smith.

Per richiamare il menu per l'impostazione delle regole di priorità premere

-  : CONFIG. RISCALDAM : SIMULTANEITA

Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.

```
SIMULTANEITA
      SI
  ▲  +NO
  ▼
```

Premere la freccia rossa (▲) per portare l'indicatore davanti a SÌ e premere ENTER. Con la conferma di questa impostazione si indica che il riscaldamento dell'ACS e quello dell'acqua dell'impianto di riscaldamento possono avere luogo contemporaneamente.

7 Messa fuori esercizio

7.1 Introduzione

Questo capitolo descrive le operazioni da eseguire prima di mettere definitivamente fuori esercizio il sistema:

- Mettere il sistema fuori esercizio per un breve periodo;
- Mettere il sistema fuori esercizio per un lungo periodo.

7.2 Mettere il sistema fuori esercizio per un breve periodo

Il sistema è composto di due parti, vale a dire:

1. il sistema ACS;
2. il sistema Theta doppio servizio.

7.2.1 Sistema ACS

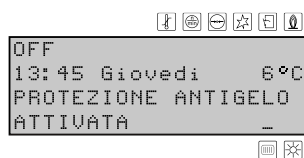
Per mettere fuori esercizio il sistema ACS per un breve periodo si deve attivare la protezione dal gelo. Con la protezione dal gelo si previene il congelamento dell'acqua nell'apparecchio.

Attenzione




Con l'impostazione della protezione dal gelo si previene soltanto il congelamento dell'acqua sanitaria e del sistema Theta doppio servizio, e NON quelli dell'impianto di riscaldamento. La prevenzione del congelamento dell'impianto di riscaldamento è la responsabilità dell'installatore dell'impianto di riscaldamento.

Importante

Mediante l'attivazione della protezione dal gelo sull'apparecchio, quest'ultimo può ancora soddisfare eventuali richieste di calore dell'impianto di riscaldamento. Quando l'impianto di riscaldamento, per mezzo del termostato ambiente, genera una richiesta di calore, il ciclo di riscaldamento ha inizio. Il display si accende come illustrato in figura.



Per attivare la protezione dal gelo:

1. Premere il pulsante  per selezionare il menu principale.
2. Posizionare con  e  l'indicatore davanti a OFF.
Confermare con ENTER.

La protezione dal gelo si attiva quando la temperatura dell'acqua scende sotto i 5°C. Sulla prima riga del display viene quindi visualizzato il testo GELO. L'apparecchio riscalda l'acqua a 20°C (Tset) e poi ritorna allo stato OFF.


Osservazione

Queste soglie di temperatura, di 5°C e 20°C, non possono essere modificate.

7.2.2 Sistema Theta doppio servizio

Il sistema Theta doppio servizio può essere temporaneamente spento con il comando CONFIG. RISCALDAM.. La temporanea messa fuori esercizio del sistema Theta doppio servizio è raccomandabile in caso di sostituzione/riparazione di componenti.

Per mettere temporaneamente fuori servizio il doppio servizio mediante il comando CONFIG. RISCALDAM. eseguire i passi indicati sotto.

1. Premere una volta  per accedere al programma di servizio. Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.

```
MENU ASSISTENZA
+ISTERESI
^ STORICO ERRORI
v STOR. DISPOSITIVO
SELEZIONA DISPOS.
INTERV. DI ASSIST.
ANTI LEGIONELLA
CONFIG. RISCLAD.
INTERV. DI SERVIZIO
```

2. Premere la freccia blu (↓) per portare l'indicatore davanti a CONFIG. RISCALDAM. e premere ENTER. Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.

```
CONFIG. RISCALDAM.
+RISCALD. COLLEGATO
^ SETPOINT RISCALD.
v SIMULTANEITA
```

3. Confermare con ENTER la posizione RISCALD. COLLEGATO. Viene visualizzata la schermata illustrata in figura.

```
RISCALDAM. COLLEGATO
+SI
^ NO
v
```

4. Premere la freccia blu (↓) per posizionare l'indicatore su NO, e premere ENTER. Con la conferma di questa impostazione la funzionalità del Theta doppio servizio è stata disattivata ed è possibile mettere il sistema fuori servizio.

Importante

Mediante la messa fuori esercizio del modulo Theta doppio servizio in questo modo, si mette fuori servizio anche l'impianto di riscaldamento. L'eventuale richiesta di calore proveniente dal termostato ambiente non potrà essere soddisfatta. Il sistema ACS continua a funzionare. Inoltre la protezione della pompa resta attiva.

7.3 Mettere il sistema fuori esercizio per un lungo periodo.

Il sistema è composto di due parti, vale a dire:

1. il sistema ACS;
2. il sistema Theta doppio servizio.

7.3.1 Sistema ACS

Per mettere fuori esercizio il sistema ACS per un lungo periodo è consigliabile eseguire il drenaggio del sistema. Per il drenaggio del sistema ACS consultare il manuale di installazione, uso e manutenzione ([5 "Drenaggio"](#)) dell'apparecchio interessato.

7.3.2 Sistema Theta doppio servizio

Mettere fuori tensione il controller del modulo Theta doppio servizio, impostando l'interruttore principale interposto tra il controller e la rete elettrica sulla posizione 0.

8 Errori

8.1 Introduzione

Bisogna distinguere tra gli errori causati dall'apparecchio e gli errori che hanno a che fare con il Theta doppio servizio. Gli errori che sono causati dall'apparecchio possono essere rinvenuti nei manuali d'istruzioni dell'apparecchio. In questo manuale si trovano gli errori che hanno a che fare con il modulo Theta doppio servizio.

In questa sezione si distingue fra:

- **Guasti generici**

Gli errori generici non visualizzano alcun messaggio sul display dell'apparecchio.

Nel manuale di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio, si trova una tabella con gli errori generici ([13.2 "Tabella errori per guasti generici"](#)) che hanno a che fare con l'apparecchio.

In questo manuale di installazione, uso e manutenzione si trova una tabella con gli errori generici ([8.2 "Tabella errori per guasti generici"](#)) che hanno a che fare con il modulo doppio servizio.

- **Errori sul display**

Gli errori vengono visualizzati sul display dell'apparecchio come segue:

- Riga uno: un codice seguito da una descrizione. Il codice è composto da una lettera e due cifre.
- Righe due, tre e quattro: una descrizione estesa che dopo due secondi che viene sostituita da un'azione raccomandata. Vedere le figure. La prima mostra il possibile guasto, la seconda la relativa azione di controllo da eseguire.

```
F20: RISCALDAM. ALTO
RISCALDAM. CENTRALE
TEMPERATURA
TROPPO ELEVATA
```

```
F20: RISCALDAM. ALTO
VERIFICARE
POMPA & VALVOLA
RISCALDAM. CENTRALE
```

Vi sono diversi tipi di errori, che possono essere classificati in due gruppi:

- **LOCK OUT ERRORS**
Quando la causa di questi errori viene rimossa, sarà necessario premere il pulsante RESET per rimettere l'apparecchio in funzione.
- **BLOCKING ERRORS**
Non appena la causa viene rimossa questi errori si risolvono automaticamente e l'apparecchio riprende a funzionare.

Nel manuale di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio, è inclusa una tabella ([13.3 "Tabella di diagnostica dei guasti visualizzati sul display"](#)) con i messaggi d'errore visualizzati sul display dell'apparecchio. Questi errori sono relativi all'apparecchio.

Nel presente manuale di installazione, uso e manutenzione è inclusa una tabella ([8.3 "Tabella di diagnostica dei guasti visualizzati sul display"](#)) con i messaggi d'errore visualizzati sul display dell'apparecchio. Questi errori sono relativi al sistema Theta doppio servizio.

8.2 Tabella di diagnostica dei guasti generici

Sintomo	Causa probabile	Rimedio	Osservazione
Perdita di acqua	Perdita in raccordo idraulico (filettatura).	Stringere meglio il raccordo filettato.	Se la perdita permane rivolgersi alla ditta installatrice
	Perdita in altro apparecchio idraulico o di tubazioni vicine	Individuare la perdita	
	Perdita in componenti del modulo Theta doppio servizio.	Individuare la perdita Se non si riesce ad eliminare la perdita, sostituire il componente che perde o rivolgersi al fornitore e/o al produttore.	
Il sistema di riscaldamento resta freddo (1/2)	Apparecchio spento.	Mettere in funzione l'apparecchio (vedere il manuale di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio, 9 "Messa in esercizio").	<ul style="list-style-type: none"> - Vedere lo schema elettrico (11 "Appendici"). - Se il guasto permane rivolgersi all'installatore
	Tensione di alimentazione assente sull'apparecchio e sul controller del modulo Theta doppio servizio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che l'interruttore principale sia su ON. 2. Accertarsi che l'interruttore principale sia sotto tensione. 3. Controllare che l'interruttore ON/OFF del controller, sull'apparecchio, sia posizionato su ON (posizione 1). 4. Controllare che la tensione elettrica sia presente sui morsetti. La tensione misurata deve essere 230 V_{AC} (-15%, +10%). 	
	La funzionalità dell'impianto di riscaldamento non è attivata.	Attivare la funzionalità dell'impianto di riscaldamento (6.2 "Configurare la funzionalità dell'impianto di riscaldamento").	Se il sistema di riscaldamento resta freddo rivolgersi all'installatore.
	Il termostato ambiente non è collegato o non funziona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che il cablaggio del termostato ambiente sia correttamente collegato al controller del modulo Theta doppio servizio, ed al termostato ambiente. 2. Controllare che il cavo del termostato ambiente non presenti interruzioni. 	
		Verificare che il funzionamento del termostato ambiente.	
	Riserva di acqua calda è esaurita	Ridurre il consumo di acqua calda e attendere il tempo necessario per il riscaldamento dell'apparecchio.	
	Setpoint dell'impianto di riscaldamento troppo basso.	Impostare il setpoint dell'impianto di riscaldamento su un valore più elevato (6.3 "Impostazione del setpoint dell'impianto di riscaldamento").	
Simultaneità attivata.	Controllare se è attiva la funzione simultaneità (produzione di ACS con priorità rispetto alla produzione di acqua calda per l'impianto di riscaldamento).		

Segue nella pagina seguente.

Sintomo	Causa probabile	Rimedio	Osservazione
Il sistema di riscaldamento resta freddo (2/2)	La pompa dell'impianto di riscaldamento non funziona.	Controllare che la pompa sia correttamente collegata.	<ul style="list-style-type: none"> - Se il sistema di riscaldamento resta freddo rivolgersi all'installatore. - Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.
		Controllare che sulla connessione pompa riscaldamento del controller del modulo Theta doppio servizio sia presente una tensione elettrica. La tensione misurata deve essere 230 V _{AC} (-15%, +10%).	
		Controllare la funzionalità idraulica della pompa: 1. In caso di presenza di aria, eseguire lo spurgo della pompa. 2. In caso di grippaggio della pompa sbloccare o sostituire la pompa.	
	La pompa di circolazione ACS non funziona.	Controllare che la pompa di circolazione ACS sia correttamente collegata.	
		Controllare che sulla connessione pompa di circolazione ACS del controller del modulo Theta doppio servizio sia presente una tensione elettrica. La tensione misurata deve essere 230 V _{AC} (-15%, +10%).	
		Controllare la funzionalità idraulica della pompa di circolazione ACS: 1. In caso di presenza di aria, eseguire lo spurgo della pompa. 2. In caso di grippaggio della pompa sbloccare o sostituire la pompa.	
	La valvola miscelatrice a tre vie non funziona.	Verificare che il cablaggio della valvola miscelatrice a tre vie sia correttamente collegato.	
		Controllare che sia presente una tensione tra i morsetti nero e blu della valvola miscelatrice a tre vie, sul controller del modulo Theta doppio servizio. La tensione misurata deve essere 230 V _{AC} (-15%, +10%).	
		Controllare che le connessioni idrauliche della valvola miscelatrice a tre vie siano correttamente collegate.	
		Controllare che la configurazione della valvola miscelatrice a tre vie sia correttamente impostata (11.5 "Configurazione della valvola miscelatrice a tre vie").	

8.3 Tabella di diagnostica dei guasti visualizzati sul display

Sintomo	Causa probabile	Rimedio	Osservazione
C05 (blocking error) Messaggio d'errore del controller del (Theta doppio servizio/solare).	<ul style="list-style-type: none"> Tensione di riferimento errata nel convertitore AD. Errore EEPROM. 	<ol style="list-style-type: none"> Eseguire il reset del controller Verificare che la frequenza della corrente di alimentazione sia di 50 Hz \pm 1 Hz. Se la frequenza non rientra nel parametro contattare l'installatore. Se la frequenza rientra nel parametro ma l'errore persiste, sostituire il controller solare/doppio servizio. 	<ul style="list-style-type: none"> Se non risulta possibile risolvere l'errore e in caso di ripetizione dell'errore, contattare il proprio installatore. Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.
F18 (blocking error) Errore di comunicazione.	Tensione assente sul controller del (Theta doppio servizio/solare).	Verificare che il controller sia sotto tensione. La tensione misurata deve essere 230 V _{AC} (+15%, -10%).	<ul style="list-style-type: none"> Vedere lo schema elettrico (vedere manuale di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio, 17 "Appendici" o 11 "Appendici" di questo manuale). Se il guasto permane rivolgersi all'installatore Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.
	Cavo di comunicazione mancante o interrotto.	<ol style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio (del cavo di comunicazione) tra l'apparecchio ed il controller del Theta doppio servizio/solare. In caso di mancanza del cavo, sarà necessario collegare il cavo. In caso di interruzione del cavo, sostituire il cavo. 	
	Cortocircuito della sonda Q/T.	Verificare il corretto collegamento elettrico tra la sonda Q/T e il controller. <ol style="list-style-type: none"> Scollegare la sonda Q/T. Se il messaggio di errore di comunicazione scompare, la sonda Q/T deve essere sostituita. 	
F20 (blocking error) (1/2) La temperatura dell'impianto di riscaldamento è troppo elevata.	La pompa di circolazione ACS non funziona.	<ol style="list-style-type: none"> Verificare il corretto collegamento elettrico tra la pompa di circolazione ACS e il controller. Controllare il collegamento idraulico della pompa di circolazione ACS. 	<ul style="list-style-type: none"> Vedere lo schema elettrico (11 "Appendici"). Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.
	La pompa dell'impianto di riscaldamento non funziona.	<ol style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento elettrico tra la pompa dell'impianto di riscaldamento e il controller. Controllare il collegamento idraulico della pompa dell'impianto di riscaldamento. 	

Segue nella pagina seguente.

Sintomo	Causa probabile	Rimedio	Osservazione
F20 (blocking error) (2/2) La temperatura dell'impianto di riscaldamento è troppo elevata.	La valvola miscelatrice a tre vie non funziona.	1. Verificare che la valvola miscelatrice a tre vie sia correttamente installata nell'impianto. 2. Controllare che il cablaggio della valvola miscelatrice a tre vie sia correttamente collegato al controller. 3. Controllare che la configurazione della valvola miscelatrice a tre vie sia correttamente impostata secondo il disegno in (11.5 "Configurazione della valvola miscelatrice a tre vie").	<ul style="list-style-type: none"> - Vedere lo schema elettrico (11 "Appendici"). - Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.
	Il sensore di temperatura S ₅ non è correttamente posizionato.	Verificare che il sensore sia montato in posizione corretta.	
	Il sensore di temperatura S ₅ non è correttamente collegato.	Controllare che il cablaggio del sensore sia correttamente collegato al controller.	
S10 (blocking error) Circuito del sensore di temperatura S ₅ aperto.	Il sensore non è correttamente collegato.	Collegare correttamente il sensore di temperatura S ₅	<ul style="list-style-type: none"> - Vedere lo schema elettrico (11 "Appendici"). - Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.
	Cavo interrotto e/o sensore difettoso.	Sostituire il cavo o il sensore.	
S20 (blocking error) Cortocircuito del sensore di temperatura S ₅ .	Cortocircuito nel circuito del sensore.	Sostituire il cavo e/o il sensore.	<ul style="list-style-type: none"> - Per la sostituzioni delle componenti difettose occorre rivolgersi all'installatore.

9 Manutenzione

Avvertenza

La manutenzione può essere eseguita esclusivamente da un tecnico di servizio e manutenzione autorizzato.

In occasione di ogni intervento di manutenzione il sistema Theta doppio servizio deve essere sottoposto ad una completa ispezione visiva principalmente finalizzata all'individuazione di eventuali perdite. La manutenzione deve essere eseguita sui seguenti componenti:

- pompa di circolazione ACS;
- pompa dell'impianto di riscaldamento.;
- valvola miscelatrice a tre vie;
- sensore di temperatura S₅;
- scambiatore a piastre.

Attenzione

Per la manutenzione del sistema ACS consultare il manuale di installazione, uso e manutenzione ([14 "Frequenza di manutenzione"](#) e [15 "Eeguire la manutenzione"](#)) dell'apparecchio interessato.

10 Garanzia

10.1 Garanzia, aspetti generali

Se, dopo aver eseguito le opportune verifiche e a discrezione insindacabile di A.O. Smith, un componente o una parte del modulo a doppio servizio Theta fornito da A.O. Smith, entro un anno dall'installazione originale, mostra difetti o malfunzionamenti dovuti alla fabbricazione e/o ai materiali impiegati, A.O. Smith si impegna a sostituire o riparare il componente o la parte.

10.2 Condizioni di installazione e di utilizzo

La garanzia definita nell'articolo 1 si applica esclusivamente nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a. Il modulo a doppio servizio Theta è installato in stretta conformità alle istruzioni di installazione fornite da A.O. Smith per il modello specifico e alle norme, ai regolamenti e ai codici locali e governativi in materia di installazione ed edilizia in vigore al momento dell'installazione.
- b. Il modulo a doppio servizio Theta rimane installato nel sito di installazione originale.
- c. Il modulo è utilizzato esclusivamente con acqua potabile che può circolare in qualsiasi momento (uno scambiatore di calore installato separatamente è necessario per acque saline o corrosive).
- d. Le temperature dell'acqua nello scaldacqua non eccedono il livello massimo dei termostati integrati nello scaldacqua.
- e. La pressione dell'acqua e/o il carico di calore non eccedono i valori massimi indicati sulla piastra informativa dello scaldacqua.
- f. Il modulo a doppio servizio Theta è installato in atmosfera o ambiente non corrosivi.
- g. L'installazione è collegata a un impianto di sicurezza di alimentazione d'acqua fredda il quale: è approvato dalle autorità competenti; possiede sufficiente potenza per lo scopo; eroga una pressione non superiore alla pressione di funzionamento indicata sullo scaldacqua; e dove applicabile tramite temperatura e valvola di rilascio della pressione egualmente approvate, è installato in accordo alle istruzioni di installazione fornite da A.O. Smith relative al modello specifico, e in conformità alle norme, ai regolamenti e ai codici locali e governativi in materia di installazione ed edilizia in vigore al momento dell'installazione.
- h. L'installazione deve prevedere una protezione di temperatura e di pressione in conformità alle norme, ai regolamenti e ai codici locali e governativi in materia di installazione ed edilizia in vigore al momento dell'installazione.

10.3 Esclusioni

La garanzia definita nell'articolo 1 non si applica in caso di:

- a. danni al modulo a doppio servizio Theta provocati da fattori esterni;
- b. cattivo utilizzo, trascuratezza (inclusi danni provocati dal gelo), modifiche, uso improprio e/o non autorizzato del modulo a doppio servizio Theta e qualsiasi tentativo di riparare perdite;
- c. agenti contaminanti o altre sostanze penetrate all'interno del modulo a doppio servizio Theta;
- d. ricircolo di flussi d'acqua non filtrata tramite il o incamerata nel modulo a doppio servizio Theta;
- e. qualsiasi tentativo di riparare un modulo a doppio servizio Theta ad opera di personale estraneo al servizio di assistenza autorizzato;
- f. se l'installazione non è usata con acqua potabile come previsto dalla Direttiva del Consiglio Europeo 98/83/EG in materia di qualità delle acque destinate al consumo umano e quando gli additivi non sono conformi alle categorie di liquidi 1, 2 o 3 descritte in EN 1717.

10.4 Ambito della garanzia

Gli obblighi di A.O. Smith in virtù della garanzia fornita non si estendono oltre la fornitura gratuita da magazzino delle parti o dei componenti da sostituire del modulo a doppio servizio Theta: il trasporto, la manodopera, l'installazione o altri costi associati alla riparazione non sono da ritenersi a carico di A.O. Smith.

10.5 Reclami

Qualsiasi reclamo sulla base della garanzia summenzionata deve essere inoltrato al rivenditore presso cui è stato acquistato il modulo a doppio servizio Theta, o presso un altro rivenditore di prodotti A.O. Smith Water Products Company B.V. L'ispezione del modulo a doppio servizio Theta come indicato nell'articolo 1 dovrà essere eseguita presso uno dei laboratori di A.O. Smith Water Products Company.

10.6 Obblighi di A.O. Smith

A.O. Smith non accorda altre garanzie sul modulo a doppio servizio Theta né su parti o componenti del modulo a doppio servizio Theta fornito come sostituzione, oltre a quelle definite nel presente Certificato.

In conformità ai termini della garanzia fornita, A.O. Smith non è ritenuta responsabile per danni a persone o proprietà causati da (componenti o parti di) un modulo a doppio servizio Theta (sostitutivo).

11 Appendice

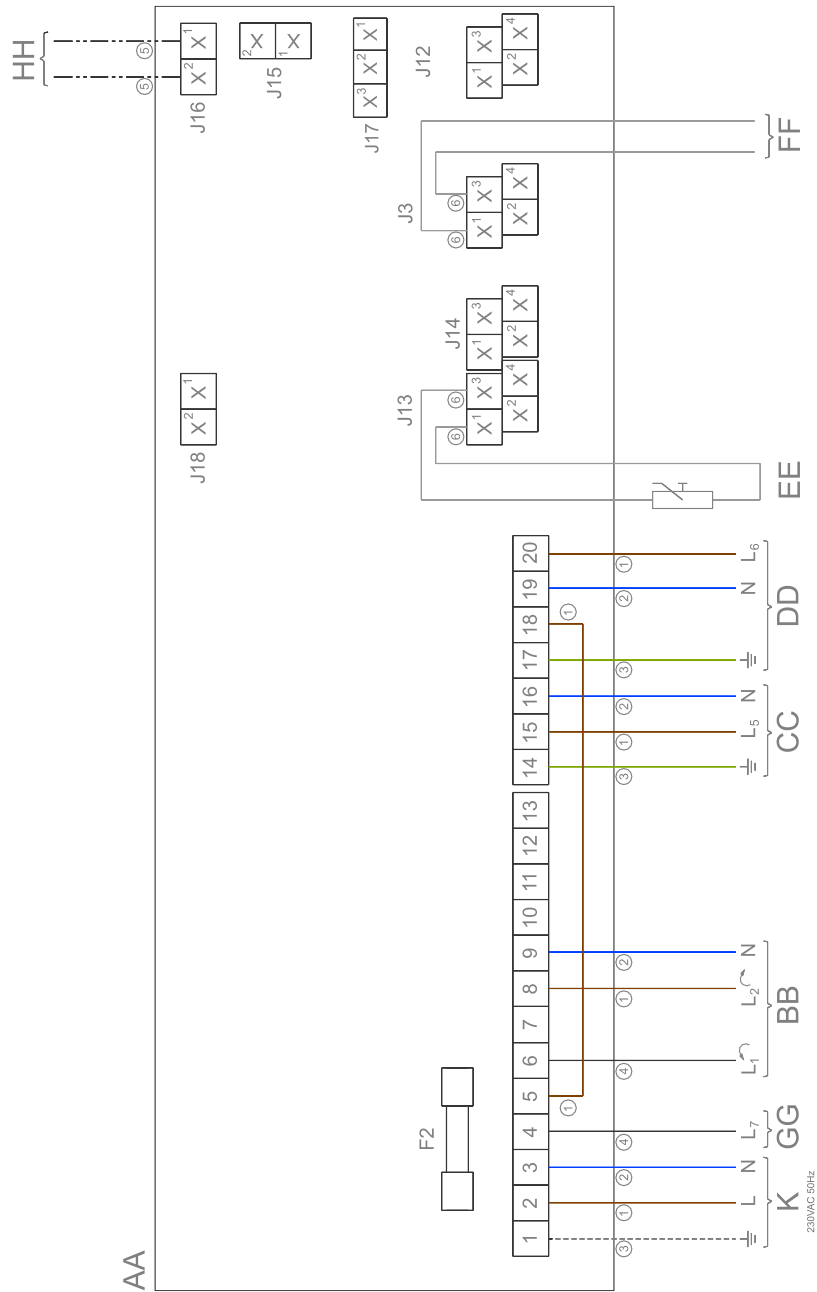
11.1 Introduzione

Il presente allegato contiene:

- Schema elettrico Theta doppio servizio (BFC) ([11.2 "Schema elettrico modulo Theta doppio servizio \(BFC\)"](#));
- Schema elettrico Theta doppio servizio (SGE) ([11.3 "Schema elettrico modulo Theta doppio servizio \(SGE\)"](#));
- Schema elettrico Theta doppio servizio (SGS) ([11.4 "Schema elettrico modulo Theta doppio servizio \(SGS\)"](#));
- Configurazione della valvola miscelatrice a tre vie ([11.5 "Configurazione della valvola miscelatrice a tre vie"](#)).

**11.2 Schema elettrico del
modulo Theta
doppio servizio
(BFC)**

Schema impianto elettrico



0311 050 R2.0

1 = marrone, 2 = blu, 3 = giallo/verde, 4 = nero, 5 = bianco, 6 = grigio/beige, 7 = verde, 8 = giallo

COLLEGAMENTI MORSETTIERE:

\perp	Messa a terra
N	Neutro
L	Ingresso della fase del controller
L ₁ ↻	Ingresso della fase della valvola miscelatrice a tre vie (ammissione acqua calda dall'apparecchio)
L ₂ ↻	Ingresso della fase della valvola miscelatrice a tre vie (ritorno acqua dallo scambiatore a piastre)
L ₅	Ingresso della fase della pompa dell'impianto di riscaldamento
L ₆	Ingresso della fase della pompa di circolazione ACS
L ₇	Uscita della fase del termostato ambiente SWL

COMPONENTI:

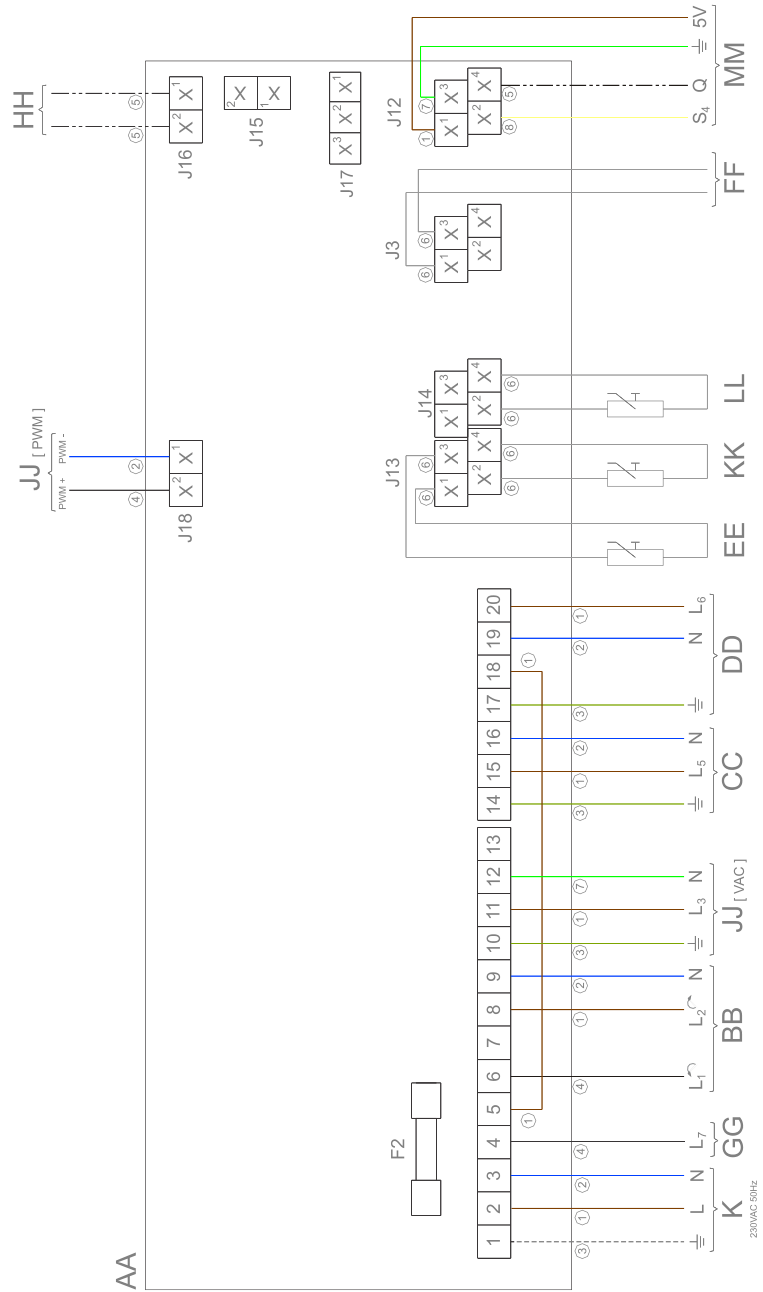
AA	Controller (HM 3.0)
BB	valvola miscelatrice a tre vie (230 V _{AC})
CC	pompa dell'impianto di riscaldamento (230 V _{AC} , max. 0,8A)
DD	Pompa di circolazione ACS (230 V _{AC})
EE	Sensore di temperatura (S ₅ - impianto di riscaldamento) (12 kΩ NTC)
FF	Termostato ambiente (24 V _{AC} - ON/OFF)
GG	Termostato ambiente (230 V _{AC} - Switched Live)
HH	Comunicazione tra il controller dell'apparecchio e il controller del modulo Theta doppio servizio
K	Interruttore generale bipolare

CABLAGGIO DEL CONTROLLER:

J3	Collegamento del termostato ambiente (ON/OFF)
J13	Collegamento del sensore di temperatura S ₅ (1-3)
J16	Collegamento del BUS-link di comunicazione
F2	Protezione (T 3,15 A - 250 V)

11.3 Schema elettrico del modulo Theta doppio servizio (SGE)

Schema impianto elettrico



0311 051 R2.0

1 = marrone, 2 = blu, 3 = giallo/verde, 4 = nero, 5 = bianco, 6 = grigio/beige, 7 = verde, 8 = giallo

COLLEGAMENTI MORSETTIERE:

\perp	Messa a terra
N	Neutro
L	Ingresso della fase del controller
L ¹ ∪	Ingresso della fase della valvola miscelatrice a tre vie (ammissione acqua calda dall'apparecchio)
L ² ∪	Ingresso della fase della valvola miscelatrice a tre vie (ritorno acqua dallo scambiatore a piastre)
L ³	Ingresso della fase della pompa a controllo variabile dell'impianto solare (PWM)
L ⁵	Ingresso della fase della pompa dell'impianto di riscaldamento
L ⁶	Ingresso della fase della pompa di circolazione ACS
L ₇	Uscita della fase del termostato ambiente SWL
PWM +	PWM+ segnale di pompe variabile dell'impianto solare
PWM -	PWM- segnale di pompe variabile dell'impianto solare

COMPONENTI:

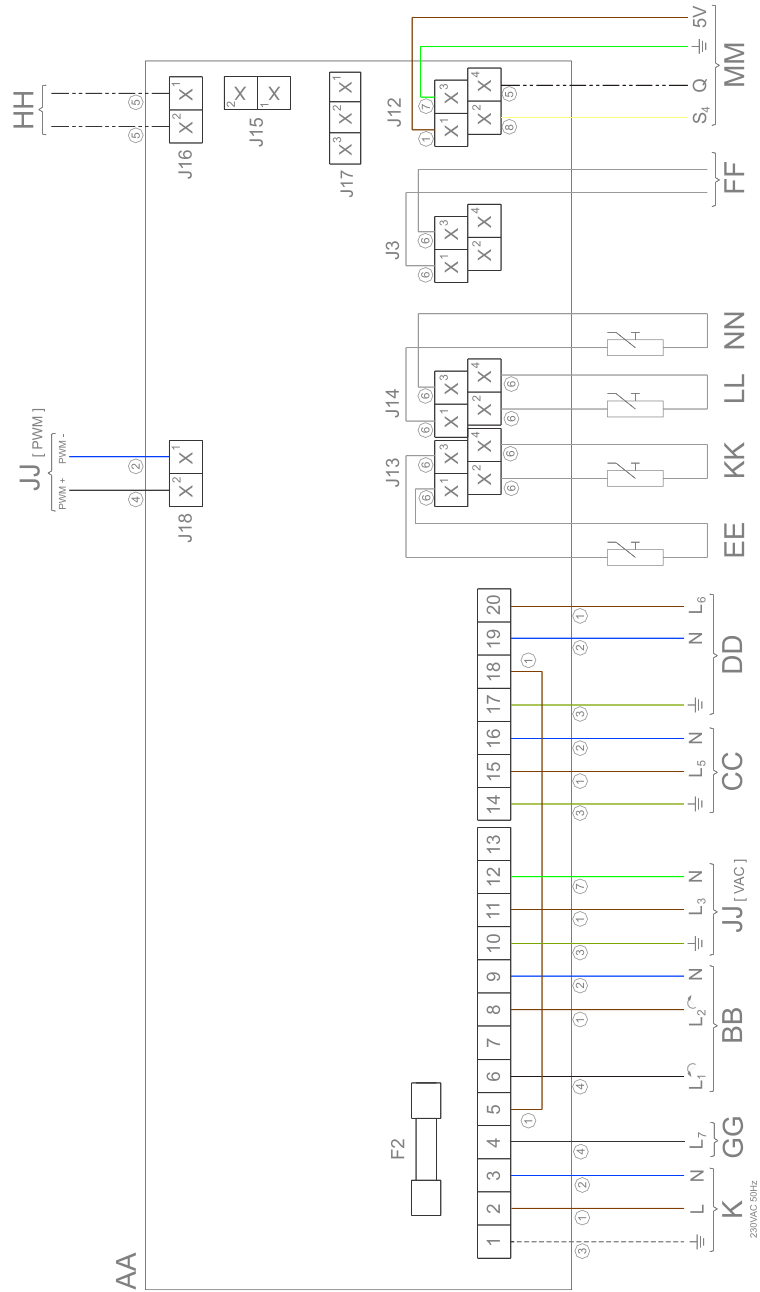
AA	Controller (SHM 3.0)
BB	valvola miscelatrice a tre vie (230 V _{AC})
CC	pompa dell'impianto di riscaldamento (230 V _{AC} , max. 0,8A)
DD	Pompa di circolazione ACS (230 V _{AC})
EE	Sensore di temperatura (S ₅ - impianto di riscaldamento) (12 kΩ NTC)
FF	Termostato ambiente (24 V _{AC} - ON/OFF)
GG	Termostato ambiente (230 V _{AC} - Switched Live)
HH	Comunicazione tra il controller dell'apparecchio e il controller dell'impianto solare
JJ _[VAC]	Pompa impianto solare (a controllo variabile) (230 V _{AC})
JJ _[PWM]	Pompa impianto solare (a controllo variabile) (segnale PWM)
KK	Sensore di temperatura (S ₁ - collettore solare) (20 kΩ NTC)
LL	Sensore di temperatura (S ₂ - tank) (12 kΩ NTC)
MM	Sensore combinato Q/T con sensore di temperatura (12 kΩ NTC) (S ₄ - ritorno collettore solare)
K	Interruttore generale bipolare

CABLAGGIO DEL CONTROLLER:

J3	Collegamento del termostato ambiente (ON/OFF)
J12	Collegamento di sensore combinato Q/T (1-2-3-4)
J13	Cablaggio del sensore di temperatura S ₁ (2-4) e del sensore di temperatura S ₅ (1-3)
J14	Cablaggio del sensore di temperatura S ₂ (2-4)
J16	Collegamento del BUS-link di comunicazione
J18	Collegamento del segnale PWM di pompa impianto solare
F2	Protezione (T 3,15 A - 250 V)

11.4 Schema elettrico del modulo Theta doppio servizio (SGS)

Schema impianto elettrico



0311 052 R2.0

1 = marrone, 2 = blu, 3 = giallo/verde, 4 = nero, 5 = bianco, 6 = grigio/beige, 7 = verde, 8 = giallo

COLLEGAMENTI MORSETTIERE:

\perp	Messa a terra
N	Neutro
L	Ingresso della fase del controller
L ¹ ⌋	Ingresso della fase della valvola miscelatrice a tre vie (ammissione acqua calda dall'apparecchio)
L ² ⌋	Ingresso della fase della valvola miscelatrice a tre vie (ritorno acqua dallo scambiatore a piastre)
L ₃	Ingresso della fase della pompa a controllo variabile dell'impianto solare (PWM)
L ₅	Ingresso della fase della pompa dell'impianto di riscaldamento
L ₆	Ingresso della fase della pompa di circolazione ACS
L ₇	Uscita della fase del termostato ambiente SWL
PWM +	PWM+ segnale di pompe variabile dell'impianto solare
PWM -	PWM- segnale di pompe variabile dell'impianto solare

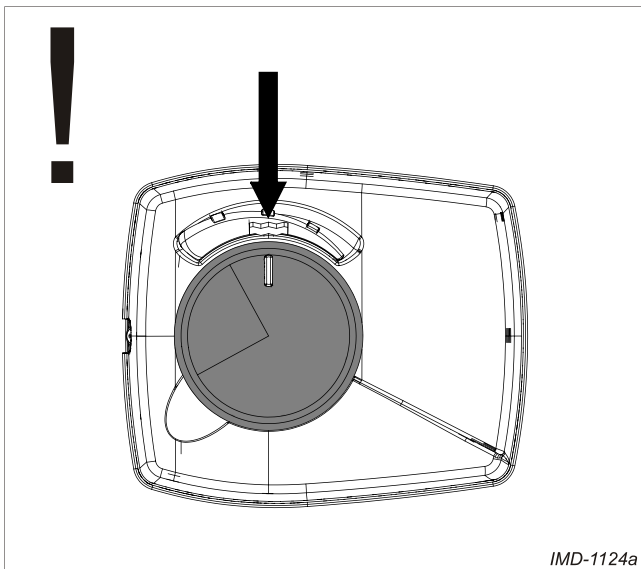
COMPONENTI:

AA	Controller (SHM 3.0)
BB	valvola miscelatrice a tre vie (230 V _{AC})
CC	pompa dell'impianto di riscaldamento (230 V _{AC} , max. 0,8A)
DD	Pompa di circolazione ACS (230 V _{AC})
EE	Sensore di temperatura (S ₅ - impianto di riscaldamento) (12 kΩ NTC)
FF	Termostato ambiente (24 V _{AC} - ON/OFF)
GG	Termostato ambiente (230 V _{AC} - Switched Live)
HH	Comunicazione tra il controller dell'apparecchio e il controller dell'impianto solare
JJ _[VAC]	Pompa impianto solare (a controllo variabile) (230 V _{AC})
JJ _[PWM]	Pompa impianto solare (a controllo variabile) (segnale PWM)
KK	Sensore di temperatura (S ₁ - collettore solare) (20 kΩ NTC)
LL	Sensore di temperatura (S ₂ - tank) (12 kΩ NTC)
MM	Sensore combinato Q/T con sensore di temperatura (S ₄ - ritorno collettore solare) (12 kΩ NTC)
NN	Sensore di temperatura (S ₃ - serbatoio di prelievo) (12 kΩ NTC)
K	Interruttore generale bipolare

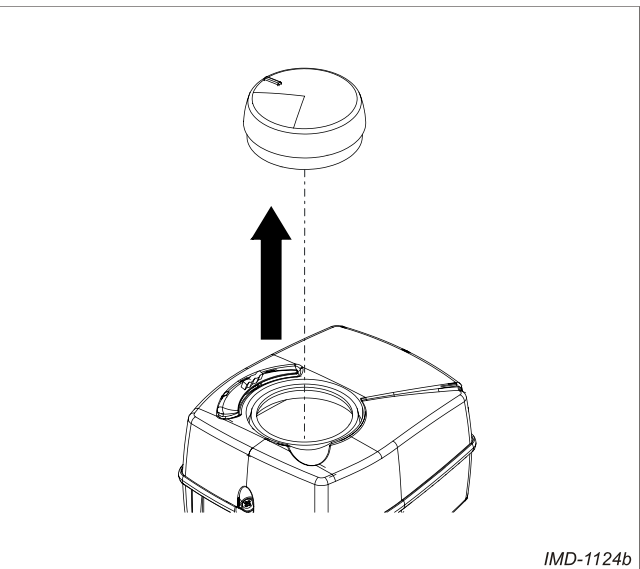
CABLAGGIO DEL CONTROLLER:

J3	Collegamento del termostato ambiente (ON/OFF)
J12	Collegamento di sensore combinato Q/T (1-2-3-4)
J13	Cablaggio del sensore di temperatura S ₁ (2-4) e del sensore di temperatura S ₅ (1-3)
J14	Cablaggio del sensore di temperatura S ₂ (2-4) e sensore di temperatura S ₃ (1-3)
J16	Collegamento del BUS-link di comunicazione
J18	Collegamento del segnale PWM di pompa impianto solare
F2	Protezione (T 3,15 A - 250 V)

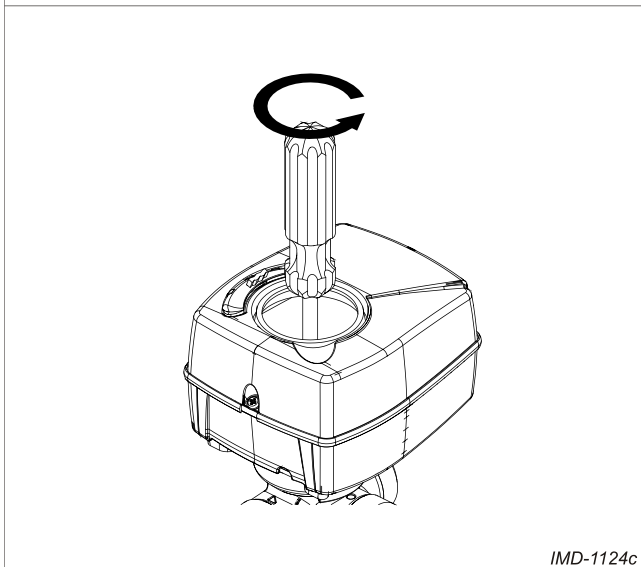
**11.5 Configurazione
valvola miscelatrice
a tre vie**



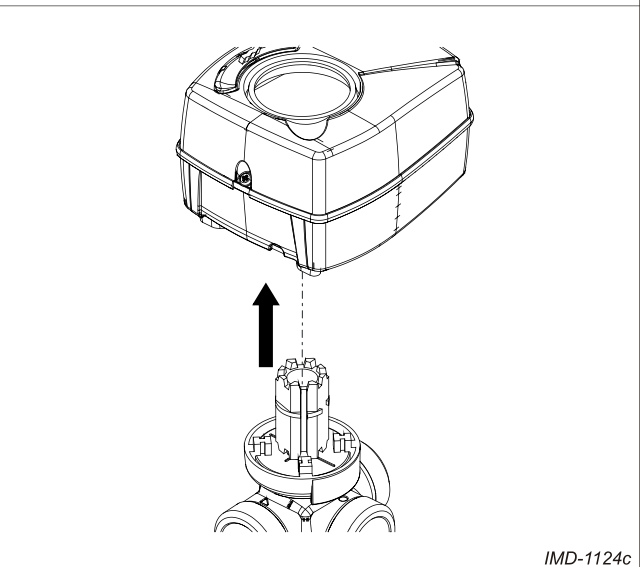
IMD-1124a



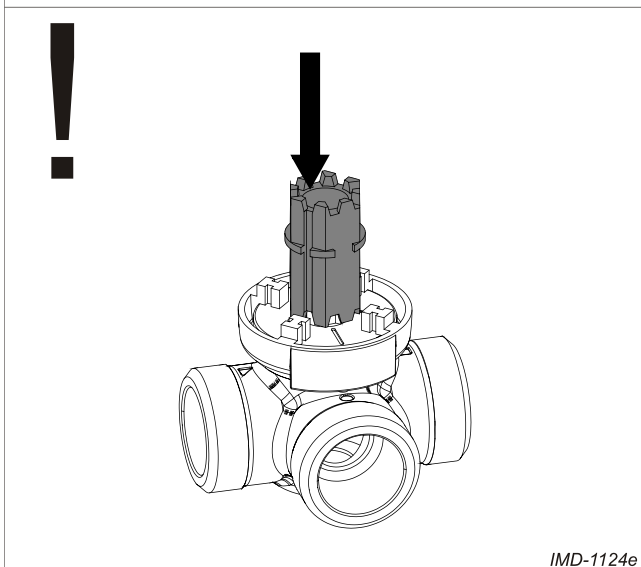
IMD-1124b



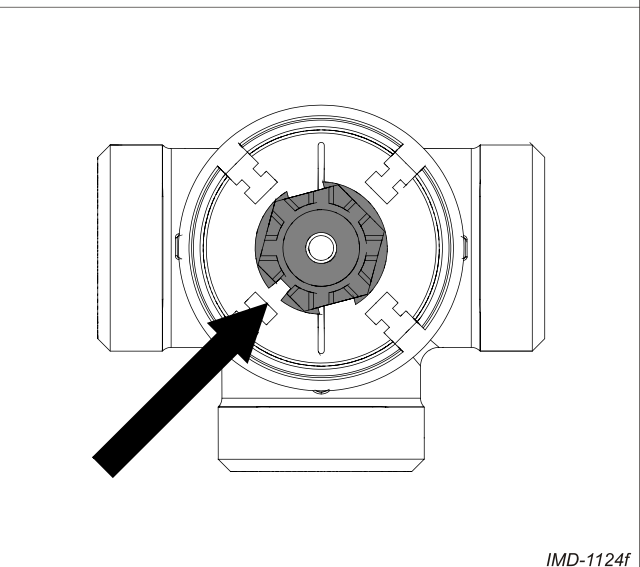
IMD-1124c



IMD-1124c



IMD-1124e



IMD-1124f

IMD-1124 R0.0

Lea cuidadosamente este manual

Aviso

Lea cuidadosamente este manual antes de poner el módulo de servicio doble Theta en funcionamiento. El no leer este manual y el no seguir las instrucciones descritas en el mismo puede conducir a accidentes personales y dañar el módulo de servicio doble Theta.

Copyright © 2024 A.O. Smith Water Products Company

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este manual puede ser copiada, reproducida y/o publicada por medio de impresión, fotocopia o cualquier otro medio sin la previa autorización por escrito de A.O. Smith Water Products Company.

A.O. Smith Water Products Company se reserva el derecho de modificar las especificaciones descritas en este manual.

Marcas comerciales

Todas las marcas mencionadas en este manual son marcas registradas de los proveedores respectivos.

Responsabilidad

A.O. Smith Water Products Company no asumirá responsabilidad alguna en caso de reclamaciones de terceros causadas por un uso incorrecto y diferente al indicado en este manual y conforme a las Condiciones Generales depositadas en la Cámara de Comercio.

Véanse también las Condiciones Generales. Estas nos las puede solicitar gratuitamente. Aunque se ha prestado el mayor cuidado en garantizar una descripción correcta y donde fuese necesario completa de los componentes relevantes, puede darse el caso de que el manual contenga errores y ambigüedades.

Si a pesar de ello encuentra errores o ambigüedades en el manual, le agradeceríamos si nos los comunicase. De esta forma podemos mejorar la documentación aún más.

Más información

Si tuviera observaciones o preguntas sobre ciertos aspectos específicos relacionados al módulo de servicio doble Theta, no dude en ponerse en contacto con:

A.O. Smith Water Products Company
P.O. Box 70
5500 AB Veldhoven
Países Bajos

Teléfono: +31 (40) 294 25 00

E-mail: info@aosmith.com
Sitio Web: www.aosmith.es

Para problemas con las conexiones al suministro de electricidad y de agua, contacte con el proveedor/instalador de su instalación.

Índice

1	Introducción	59
1.1	Sobre servicio doble	59
1.2	Disposiciones	59
1.3	Grupos objetivo	59
1.4	Mantenimiento	59
1.5	Resumen del documento	60
2	Funcionamiento	61
2.1	Introducción	61
2.2	Funcionamiento general del módulo servicio doble	61
2.3	Ciclo de calentamiento	61
2.4	Control del módulo de servicio doble	62
2.5	Protección del módulo de servicio doble	64
3	Instalación	67
3.1	Introducción	67
3.2	Embalaje	67
3.3	Condiciones ambientales	67
3.4	Esquema de conexiones	68
3.5	Conexiones de agua	71
3.6	Conexiones eléctricas	72
4	Llenado.....	79
4.1	Sistema de servicio doble	79
4.2	Sistema de calefacción central	79
5	Vaciado	81
5.1	Sistema de servicio doble	81
5.2	Sistema de calefacción central	81
6	Puesta en funcionamiento	83
6.1	Introducción	83
6.2	Configurar la funcionalidad de servicio doble	83
6.3	Ajustar el punto de ajuste de la calefacción central	84
6.4	Configurar el control de prioridad	84
7	Puesta fuera de servicio	87
7.1	Introducción	87
7.2	Sistema para poner el aparato poco tiempo fuera de funcionamiento	87
7.3	Sistema para poner el aparato un largo tiempo fuera de funcionamiento	88
8	Fallos	89
8.1	Introducción	89
8.2	Tabla de fallos para fallos generales	90
8.3	Tabla de fallos para fallos en la pantalla	92
9	Mantenimiento	95

10	Garantía	97
10.1	Garantía general	97
10.2	Condiciones de instalación y utilización	97
10.3	Exclusiones	97
10.4	Alcance de garantía	98
10.5	Reclamaciones	98
10.6	Obligaciones de A.O. Smith	98
11	Anexos	99
11.1	Introducción	99
11.2	Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (BFC)	100
11.3	Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (SGE)	102
11.4	Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (SGS)	104
11.5	Configuración de válvula mezcladora de 3 vías	106

1 Introducción

1.1 Sobre el servicio doble

Este manual describe la instalación, el mantenimiento y la utilización de varios módulos de servicio doble. Estos módulos se pueden conectar a un BFC, SGE o SGS, para que estos aparatos también se pueden integrar en una instalación de calefacción central.

La información en este manual es aplicable para los módulos de servicio doble: T (para SGE y SGS) y TM (para BFC).

1.2 Disposiciones

Aviso

La instalación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones locales vigentes de las compañías de suministro de agua, electricidad y los bomberos, por un instalador autorizado.

El lugar de la instalación debe estar libre de heladas o protegido contra heladas. En el párrafo 3.3 se indican las condiciones ambientales que deben respetarse para poder garantizar el buen funcionamiento de la instalación eléctrica aplicada.

1.3 Grupos objetivo

Los tres grupos objetivo de este manual son:

- usuarios (finales);
- instaladores;
- Técnicos de servicio y mantenimiento.

En el párrafo [1.5 "Resumen de este documento"](#) se indica cuál capítulo es aplicable para el grupo objetivo en cuestión.

1.4 Mantenimiento

Atención

Los módulos de servicio doble no se han diseñado para ser utilizados por personas con capacidad física, sensorial o mental reducida, ni por personas con falta de experiencia y conocimientos, a menos que sean supervisados o instruidos acerca del uso del módulo por una persona responsable de su seguridad.

Atención

Los módulos de servicio doble no se han diseñado para ser utilizados por niños. Vigile a los niños para evitar que jueguen con estos módulos.

La revisión debe realizarse como mínimo una vez al año en el circuito de agua. La frecuencia del mantenimiento depende, entre otras cosas, de la calidad del agua, el número medio de horas de funcionamiento por día y la temperatura ajustada del agua.

Nota

Para determinar la frecuencia de mantenimiento correcta, se recomienda dejar que el técnico de servicio y mantenimiento controle tres meses después de la instalación el circuito de agua. En función de este control se puede determinar la frecuencia del mantenimiento.

Nota

Un mantenimiento frecuente prolongará la vida útil de los componentes.

Tanto el usuario final como el técnico de servicio y mantenimiento son responsables de un mantenimiento regular. Ambos deben concertar acuerdos claros al respecto.

1.5 Resumen de este documento

La tabla ofrece una visión general del contenido de este documento.

Contenido de este documento

Capítulo	Grupos objetivo	Descripción
Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describe el funcionamiento del módulo de servicio doble.
Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describen las especificaciones de una instalación antes de comenzar con la instalación.
Llenado	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describe el llenado de una instalación.
Vaciado	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describe el vaciado de una instalación.
Puesta en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describe cómo debe poner el módulo de servicio doble en funcionamiento.
puesta fuera de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describe cómo debe poner el módulo de servicio doble para un tiempo corto o largo fuera de funcionamiento.
Fallos	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describen los fallos de la instalación. El usuario final puede encontrar aquí información adicional con respecto al sistema.
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • técnicos de servicio y mantenimiento 	Este capítulo describe el mantenimiento que se debe realizar.
Garantía	<ul style="list-style-type: none"> • usuarios (finales) • instaladores • técnicos de servicio y mantenimiento 	En este capítulo se describen las condiciones de garantía.

2 Funcionamiento

2.1 Introducción

En este capítulo se describe sucesivamente:

- Funcionamiento general del módulo de servicio doble;
- Ciclo de calentamiento;
- Protección del módulo de servicio doble.

2.2 Funcionamiento general del módulo de servicio doble

El servicio doble es un módulo que se conecta entre una instalación de agua sanitaria y una instalación de calefacción central. Al aplicar un módulo de servicio doble se puede transferir calor desde un BFC, SGE o SGS por medio de un intercambiador de placas a la instalación de calefacción central.

Por medio de un control inteligente se puede utilizar óptimamente la reserva de agua caliente disponible. Sin sacrificar la comodidad, el sistema puede cubrir tanto la demanda de agua sanitaria, como la demanda de calefacción.

El control inteligente vigila el sistema del agua sanitaria y de la calefacción central por medio de varios sensores y acciona la bomba de agua sanitaria y una válvula mezcladora de 3 vías para alcanzar, en el circuito de la calefacción central, la temperatura de entrada deseada.

Atención

La presión máxima de trabajo en el circuito del agua sanitaria es de 8 bar. La presión mínima de trabajo en el circuito de la calefacción central es de 1 bar y presión máxima de trabajo es de 3 bar.

2.3 Ciclo de calentamiento

En caso de una demanda de calor en el circuito de la calefacción central, por parte del termostato ambiente ON/OFF, el control accionará la bomba de agua sanitaria de forma modulante y, además, se accionará la bomba de la calefacción central.

Para alcanzar la temperatura de entrada se accionará, además de la bomba de agua sanitaria, también válvula mezcladora de 3 vías. En la válvula mezcladora de 3 vías se mezcla el agua que se bombea por el intercambiador de placas con agua caliente de la caldera, para poder transferir suficiente energía en el intercambiador de placas, y se pueda alcanzar la temperatura de entrada deseada para la calefacción central. La temperatura de entrada deseada para la calefacción central (punto de ajuste de la calefacción central) se puede ajustar en el control del aparato respectivo.

La temperatura de entrada deseada depende del tipo de calefacción central. La temperatura de entrada de la calefacción central se mide por medio del sensor de temperatura S_5 , que se monta en el tubo de alimentación de la calefacción central.

Atención

El sensor de temperatura T_5 tiene una función de control y no debe utilizarse como protección para la instalación de la calefacción central. Esta protección de temperatura debe controlarse por separado y es la responsabilidad del instalador.

Atención

Las protecciones de presión deben controlarse por separado y son la responsabilidad del instalador.

2.4 Control del módulo de servicio doble

2.4.1 Introducción

El módulo de servicio doble, consiste en varios componentes que sirven para calentar el agua de la calefacción central, como:

- el control;
- la válvula mezcladora de 3 vías;
- la bomba del agua sanitaria;
- la bomba de la calefacción central;
- el sensor de temperatura;
- el termostato ambiente.

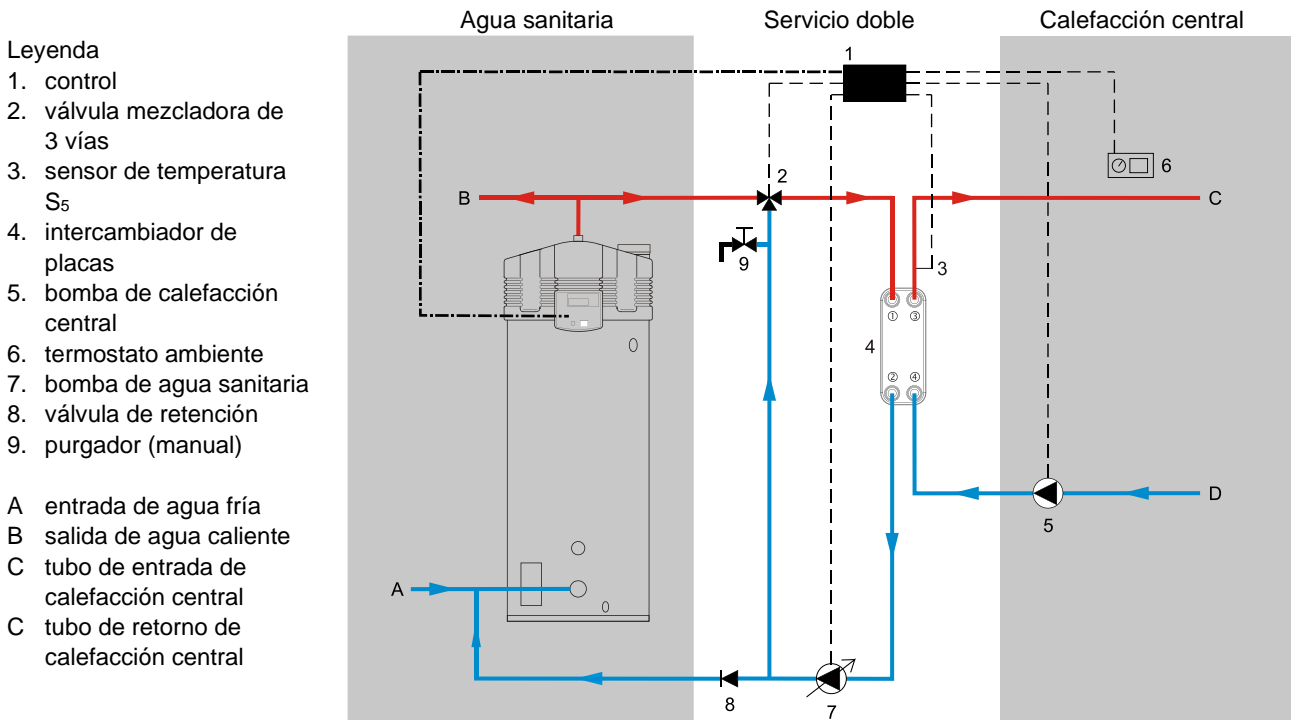
2.4.2 Control

El control del módulo de servicio doble, (Heat Master para BFC y el Solar Heat Master para SGE y SGS) es la unidad de control que, por medio de varios sensores de temperatura y un termostato ambiente, acciona óptimamente los componentes (válvula mezcladora de 3 vías, bomba de agua sanitaria y bomba de calefacción central) del módulo de servicio doble.

Además de la actuación de varios componentes, el control tiene algunas otras funciones, como:

- proteger la bomba de agua sanitaria y la bomba de la calefacción central contra atascamientos a causa de una parada prolongada;
- controlar la temperatura del agua de la calefacción central ([2.5.3 "Control de temperatura del agua de la calefacción central"](#));
- proteger contra legionella ([2.5.4 "Prevención contra legionella"](#));
- detectar agua sanitaria para simultaneidad ([6.4 "Configurar el control de prioridad"](#)).

Ejemplo de la instalación de servicio doble en combinación con un BFC



IMD-1123 R0.0

2.4.3 Válvula mezcladora de 3 vías

El control abre la válvula mezcladora de 3 vías, para que se mezcle el agua sanitaria caliente con el agua de retorno del intercambiador de placas. De esta forma se alcanza con máxima precisión la temperatura de entrada de la calefacción central.

Nota

La válvula mezcladora de 3 vías no necesita reajustarse. Esta válvula se ha ajustado en la fábrica y debe instalarse según el esquema de conexiones en el párrafo 3.4. La configuración de la válvula mezcladora de 3 vías, puede controlarse según la descripción en el párrafo 11.5. Si se desea una forma alternativa de conexión, póngase en contacto con A.O. Smith.

2.4.4 Bomba de agua sanitaria

El control acciona la bomba de agua sanitaria. La bomba de agua sanitaria debe montarse en el circuito de agua sanitaria del sistema de servicio doble. La bomba accionada de forma modulante, genera suficiente caudal de agua caliente sobre el intercambiador de placas en el circuito de agua sanitaria del intercambiador de placas.

Nota

La bomba adecuado solamente para agua potable

2.4.5 Bomba de calefacción central

El control acciona la bomba de la calefacción central. La bomba de la calefacción central debe montarse en el sistema de la calefacción central. La bomba de la calefacción central es conectada/desconectada y genera el caudal del agua de la calefacción central sobre el intercambiador de placas en el circuito de la calefacción central del intercambiador de placas.

Atención

La bomba de la calefacción central no forma parte del módulo de servicio doble y, por consiguiente, no es suministrada con el módulo de servicio doble, porque depende de la instalación de la calefacción central respectiva.

2.4.6 Sensor de temperatura

El control mide con el sensor de temperatura (S₅) la temperatura del agua de la calefacción central en el tubo de entrada de la calefacción central. Este sensor se monta en el tubo de entrada de la calefacción central, directamente detrás del intercambiador de placas.

2.4.7 Termostato ambiente

El termostato ambiente controla la temperatura ambiente deseada. Según la temperatura deseada, el control acciona la válvula mezcladora de 3 vías, la bomba de agua sanitaria y/o la bomba de la calefacción central para conseguir la temperatura ambiente deseada.

Importante

En el módulo de servicio doble se pueden conectar dos tipos de termostatos. En el control se puede conectar un termostato de 24 V ON/OFF - o un termostato de 230 V Switched Live (termostato SWL). Un OpenTherm, u otro termostato, no funciona en combinación con el módulo de servicio doble.

2.5 Protección del módulo de servicio doble

2.5.1 Introducción

Control del módulo de servicio doble tiene, además de accionar varios componentes, otras funciones, a saber:

- proteger ambas bombas contra atascamientos;
- controlar la temperatura del agua de la calefacción central
- proteger contra legionella;
- detectar agua sanitaria para simultaneidad (6.4 "Configurar el control de prioridad").

2.5.2 Protección de las bombas

El control protege las bombas (la bomba del agua sanitaria y la bomba de la calefacción central) contra posibles atascamientos a causa de una parada prolongada. Si las bombas no se activan en 24 horas, por demanda de calor, el control dejará funcionar las bombas durante poco tiempo.

2.5.3 Control de temperatura del agua de la calefacción central

El control mide con el sensor de temperatura (S_5) la temperatura del agua de la calefacción central. Este sensor se monta en el tubo de entrada de la calefacción central, por medio de la abrazadera suministrada. Este sensor debe situarse lo más cerca posible al intercambiador de placas.

Protección de la temperatura

Protección	Descripción
<u>Contra heladas</u> $S_5 < 5^{\circ}\text{C}$	La protección contra heladas interviene si la temperatura del agua de la calefacción central en el tubo de entrada de la calefacción central (medida con el sensor de temperatura S_5) es inferior a 5°C . Como protección se conecta la bomba del agua sanitaria y la bomba de la calefacción central. El agua en el tubo de entrada de la calefacción central se calienta hasta 30°C .
<u>Contra sobrecalentamiento:</u> $S_5 >$ punto de ajuste calefacción central + 20K	La protección contra sobrecalentamiento interviene si la temperatura del agua de la calefacción central en el tubo de entrada de la calefacción central llega a más 20°C por encima del punto de ajuste de la calefacción central (6.4 "Ajustar el punto de ajuste de la calefacción central"). Se desconectará la bomba del agua sanitaria. En caso de que intervenga esta protección 3 veces, aparecerá un mensaje de fallo en la pantalla del aparato y se desconectará el sistema de la calefacción central. El fallo se elimina si la temperatura del agua de la calefacción central en el tubo de entrada de la calefacción central es inferior al punto de ajuste de la calefacción central ($S_5 <$ punto de ajuste de la calefacción central). Véase el fallo F20 (8.3 "Tabla de fallos para fallos en la pantalla").

Atención

La protección contra heladas solo vigila el módulo de servicio doble y no la instalación de la calefacción central (tuberías, radiadores, etc.).

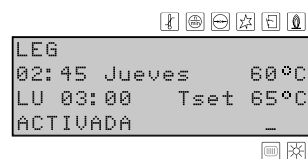
Importante

La protección de la instalación de la calefacción central (tuberías, radiadores, etc.) es la responsabilidad del usuario final y/o instalador.

2.5.4 Prevención contra la legionella

La configuración de la prevención contra legionella debe realizarse en el control del aparato respectivo (véase "Ajustar la prevención de la legionella" el manual de instrucciones del aparato). Cuando la prevención de la legionela se activa, el bomba de circulación de agua sanitaria y válvula mezcladora de 3 vías en el sistema de servicio dual, se activarán a través del módulo de servicio Theta dual.

Cuando se activa la prevención de la legionella, la siguiente aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.



3 Instalación

Aviso

La instalación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones locales vigentes de las compañías de suministro de agua, electricidad y los bomberos, por un instalador autorizado.

Los módulos de servicio doble solo debe instalarse en espacios que cumplan con las disposiciones nacionales y locales (1.2 "Disposiciones").

3.1 Introducción

Este capítulo describe las acciones de instalación a realizar antes de poner los módulos de servicio doble definitivamente en funcionamiento, a saber:

- Embalaje;
- Condiciones ambientales;
- Esquema de conexiones;
- Conexiones de agua;
- Conexiones eléctricas.

3.2 Presentación

Las piezas de los sets se suministran, antes de la instalación, en una sola unidad de embalaje. Retire el embalaje con cuidado, para evitar que se dañen las piezas.

Según el tipo de aparato, el módulo se compone de las siguientes piezas:

- Intercambiador de placas (sin el paquete de aislamiento);
- Bomba de agua sanitaria (sin cable);
- Sensor de temperatura (con cable y abrazadera);
- Válvula mezcladora de 3 vías (con cableado);
- 2 Boquillas reductoras (de G1" a 22 mm prensa Viega) para la bomba de agua sanitaria;
- 3 Boquillas reductoras (de Rp ¾" a 22 mm prensa Viega) para válvula mezcladora de 3 vías;
- Control (solo en los módulos TM para el BFC);
- Cable de comunicación (entre el control del aparato y el control del módulo de servicio doble, solo BFC).

Nota

La bomba adecuado solamente para agua potable

3.3 Condiciones ambientales

El lugar de la instalación debe estar libre de heladas o protegido contra heladas. En la tabla se indican las condiciones ambientales que deben respetarse para poder garantizar el buen funcionamiento de la instalación eléctrica aplicada.

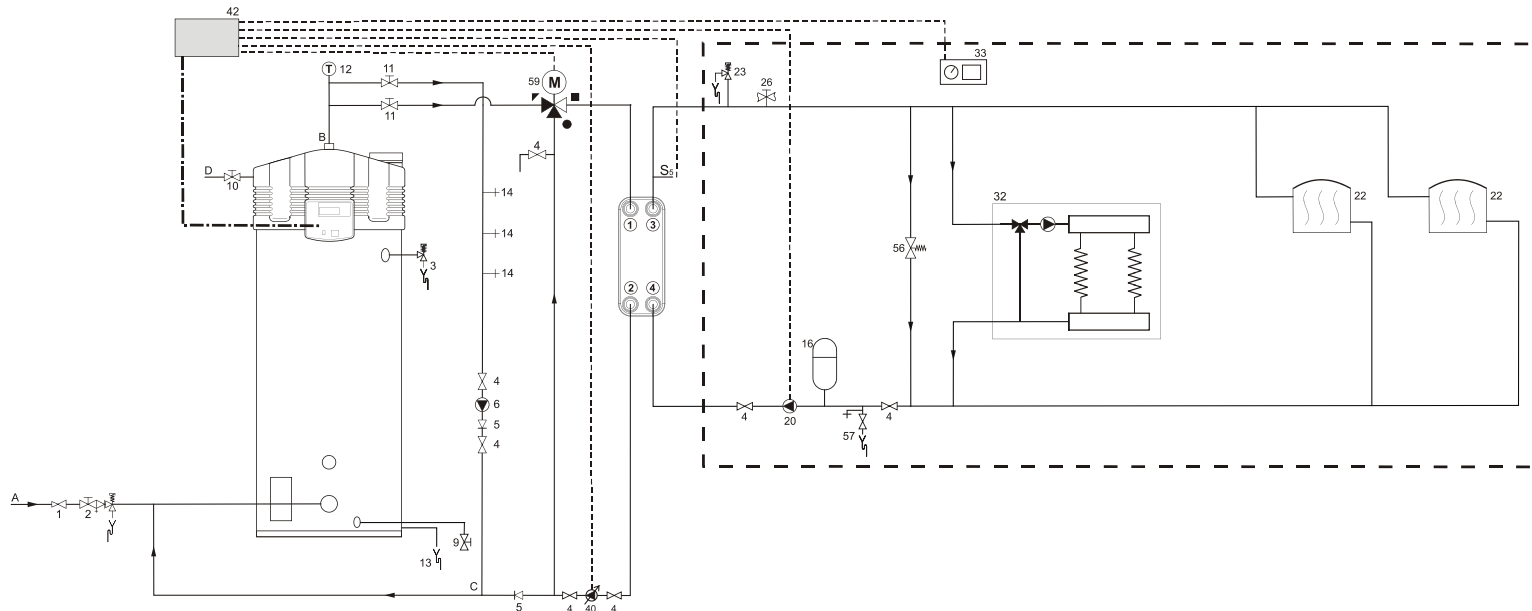
Especificaciones de la humedad del aire y de la temperatura ambiente

Humedad del aire y temperatura ambiente	
Humedad del aire	Máx. 93% HR con +25°C
Temperatura ambiente	Funcional $0 \leq T \leq 60^\circ\text{C}$

3.4 Esquema de conexiones

En la figura se representa el esquema de las conexiones. Este esquema se utiliza en los párrafos en los que se describen las conexiones respectivas.

Esquema de conexiones: Servicio doble en combinación con un BFC

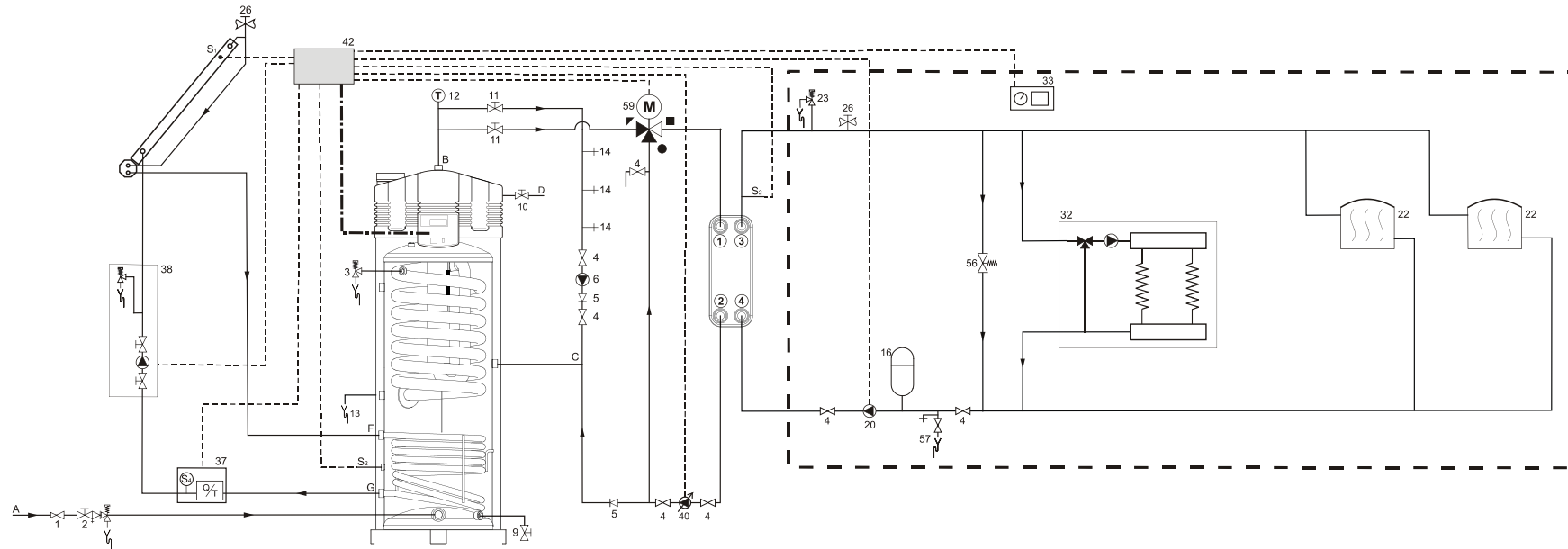


IMD-1082b R1.0

Leyenda

- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1. válvula reductora de presión (obligatoria si la presión de la tubería de agua es demasiado alta) | 13. salida de condensación (obligatoria) | 56. válvula de presión (recomendada) | 7. entrada de agua caliente de la válvula mezcladora de 3 vías desde el aparato |
| 2. grupo de seguridad (obligatorio) | 14. grifos | 57. llave de llenado/vaciado (obligatoria) | 8. salida de la válvula mezcladora de 3 vías al intercambiador de placas |
| 3. válvula T&P (opcional) | 16. depósito de expansión (obligatorio) | 59. válvula mezcladora de 3 vías (obligatoria) | 9. agua de retorno de la válvula mezcladora de 3 vías desde el intercambiador de placas |
| 4. llave de paso (recomendada) | 20. bomba de calefacción central (obligatoria) | A. alimentación de agua fría del aparato | |
| 5. válvula de retención (obligatoria) | 22. radiador | B. salida de agua fría del aparato | |
| 6. bomba de circulación (opcional) | 23. válvula de presión (obligatoria) | C. tubería de circulación | |
| 9. válvula de drenaje | 25. llave de llenado (recomendada) | D. alimentación de gas | |
| 10. llave de gas (obligatoria) | 32. suelo radiante | | |
| 11. llave de paso (recomendada) | 33. termostato ambiente | | |
| 12. indicador de temperatura (recomendado) | 40. bomba de circulación de agua sanitaria | | |
| | 42. control servicio doble | | |
| | | | S5 sensor sistema de calefacción central |

Esquema de conexiones: Servicio doble en combinación con un BFC

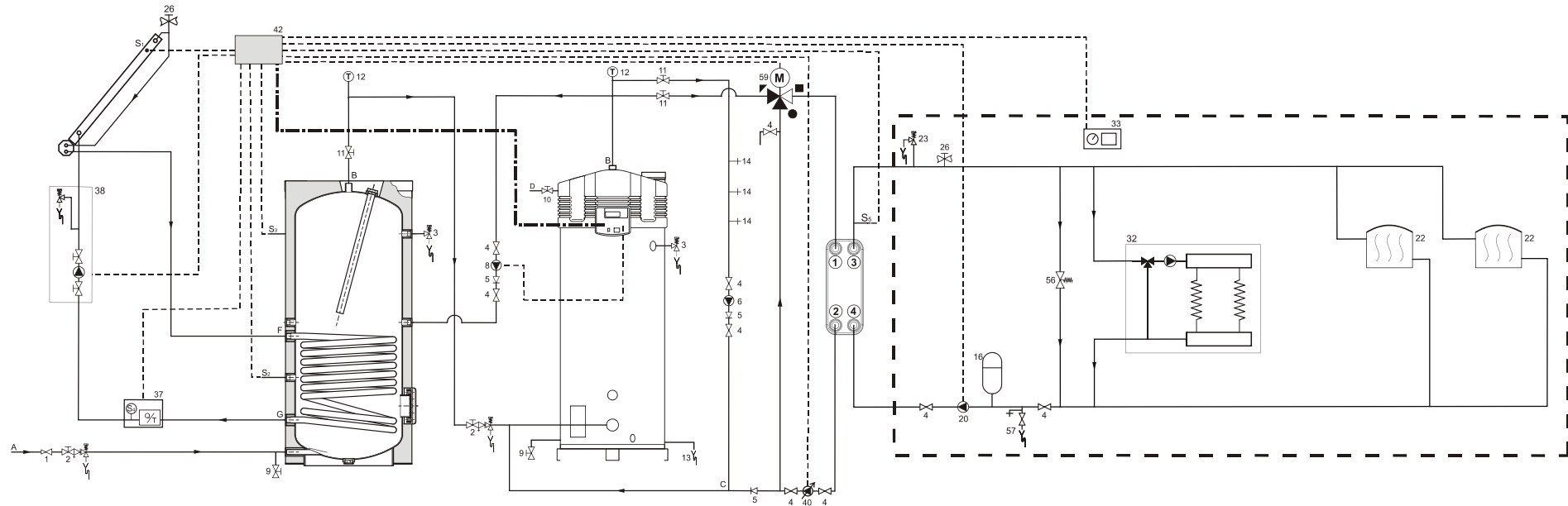


IMD-1082b R1.0

Leyenda

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1. válvula reductora de presión (obligatoria si la presión de la tubería de agua es demasiado alta) | 16. depósito de expansión (obligatorio) | 57. llave de llenado/vaciado (obligatoria) | ▶ entrada de agua caliente de la válvula mezcladora de 3 vías desde el aparato |
| 2. grupo de seguridad (obligatorio) | 20. bomba de calefacción central (obligatoria) | 59. válvula mezcladora de 3 vías (obligatoria) | ■ salida de la válvula mezcladora de 3 vías al intercambiador de placas |
| 3. válvula T&P (opcional) | 22. radiador | A. alimentación de agua fría del aparato | ● agua de retorno de la válvula mezcladora de 3 vías desde el intercambiador de placas |
| 4. llave de paso (recomendada) | 23. válvula de presión (obligatoria) | B. salida de agua fría del aparato | |
| 5. válvula de retención (obligatoria) | 25. llave de llenado (recomendada) | C. tubería de circulación | |
| 6. bomba de circulación (opcional) | 32. suelo radiante | D. alimentación de gas | |
| 9. válvula de drenaje | 33. termostato ambiente | F. entrada intercambiador de calor | |
| 10. llave de gas (obligatoria) | 37. sensor Q/T combinado (opcional) | G. retorno del intercambiador de calor | |
| 11. llave de paso (recomendada) | 38. unidad de bombeo del sistema solar (modulante - obligatorio) | | S1 sensor del colector |
| 12. indicador de temperatura (recomendado) | 40. bomba de circulación de agua sanitaria | | S2 sensor de la cuba |
| 13. salida de condensación (obligatoria) | 42. control del sistema solar | | S4 sensor de retorno del sistema solar (opcional) |
| 14. grifos | 56. válvula de presión (recomendada) | | S5 sensor del sistema de calefacción central |

Esquema de conexiones: Servicio doble en combinación con un SGS



IMD-1082b R1.0

Leyenda

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1. válvula reductora de presión (obligatoria si la presión de la tubería de agua es demasiado alta) | 14. grifos | 56. válvula de presión (recomendada) | ■ salida de la válvula mezcladora de 3 vías al intercambiador de placas |
| 2. grupo de seguridad (obligatorio) | 16. depósito de expansión (obligatorio) | 57. llave de llenado/vaciado (obligatoria) | ● agua de retorno de la válvula mezcladora de 3 vías desde el intercambiador de placas |
| 3. válvula T&P (opcional) | 20. bomba de calefacción central (obligatoria) | 59. válvula mezcladora de 3 vías (obligatoria) | |
| 4. llave de paso (recomendada) | 22. radiador | A. alimentación de agua fría del aparato | |
| 5. válvula de retención (obligatoria) | 23. válvula de presión (obligatoria) | B. salida de agua fría del aparato | S1 sensor del colector |
| 6. bomba de circulación (opcional) | 25. llave de llenado (recomendada) | C. tubería de circulación | S2 sensor de la cuba |
| 8. bomba de carga (recomendada) | 32. suelo radiante | D. alimentación de gas | S3 sensor superior de la cuba |
| 9. válvula de drenaje | 33. termostato ambiente | F. entrada intercambiador de calor | S4 sensor de retorno del sistema solar (opcional) |
| 10. llave de gas (obligatoria) | 37. sensor Q/T combinado (opcional) | G. retorno del intercambiador de calor | S5 sensor del sistema de calefacción central |
| 11. llave de paso (recomendada) | 38. unidad de bombeo del sistema solar (modulante - obligatorio) | ▼ entrada de agua caliente de la válvula mezcladora de 3 vías desde el aparato | |
| 12. indicador de temperatura (recomendado) | 40. bomba de circulación de agua sanitaria | | |
| 13. salida de condensación (obligatoria) | 42. control del sistema solar | | |

3.5 Conexiones de agua

Aviso

La instalación debe ser realizada por un instalador autorizado y de acuerdo con las disposiciones locales vigentes (1.2 "Disposiciones").

En este párrafo se describe sucesivamente:

- Conectar la válvula mezcladora de 3 vías;
- Conectar la bomba de agua caliente sanitaria;
- Conectar el intercambiador de placas.

3.5.1 Conectar la válvula mezcladora de 3 vías

Véase (59) en el esquema de conexiones (3.4 "Esquema de conexiones").

1. Conecte el tubo de entrada de agua caliente en el circuito ▽ de la válvula mezcladora de 3 vías.
2. Conecte la salida de la válvula mezcladora de 3 vías, (circuito ■) a la entrada del intercambiador de placas ① (circuito de servicio doble del intercambiador de placas).
3. Conecte el tubo de retorno del intercambiador de placas ② en el circuito ● de la válvula mezcladora de 3 vías.

3.5.2 Conectar la bomba de agua sanitaria

Véase (40) en el esquema de conexiones (3.4 "Esquema de conexiones").

1. Monte la bomba suministrada (40).
2. Monte dos llaves de paso para fines de mantenimiento ④.
3. Monte una válvula de retención (5) detrás de la bomba para asegurar la dirección de circulación.
4. Conecte el circuito de agua fría, del sistema de agua sanitaria, en el tubo de circulación y el circuito ● de la válvula mezcladora de 3 vías, según el esquema de conexiones (3.4 "Esquema de conexiones").

Nota

La bomba adecuado solamente para agua potable

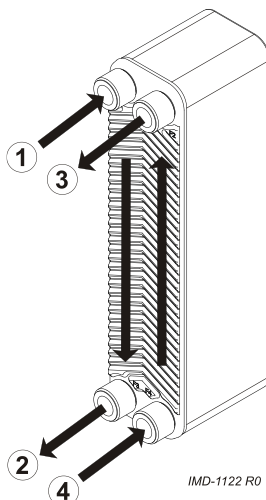
3.5.3 Conectar el intercambiador de placas

Atención

Para garantizar un buen funcionamiento del servicio doble, el intercambiador de placas debe conectarse en corriente inversa.

Atención

Si el tubo tiene un diámetro de 22 mm, el intercambiador de placas no debe montarse a más de 5 metros del aparato. Para otros diámetros de tubo, póngase en contacto con A.O. Smith.



IMD-1122 R0

Véase el esquema de conexiones (3.4 "Esquema de conexiones").

Servicio doble /circuito de agua sanitaria

1. Conecte la salida de la válvula mezcladora de 3 vías (circuito ■) en la entrada del intercambiador de placas ①.
2. Conecte la salida del intercambiador de placas ② el la llave de paso (4) para la bomba de agua sanitaria.

Circuito de calefacción central

1. Conecte el tubo de retorno, de la calefacción central, en la entrada de la válvula mezcladora de 3 vías ④, según el esquema de conexiones (3.4 "Esquema de conexiones").
2. Conecte el tubo de entrada, de la calefacción central, en la salida de la válvula mezcladora de 3 vías ③, según el esquema de conexiones (3.4 "Esquema de conexiones").

Nota

La elección de la bomba de la calefacción central necesaria depende de la configuración del módulo de servicio doble. Para poder seleccionar la bomba de la calefacción central correcta, se han indicado en la siguiente tabla los datos del circuito de la calefacción central que tienen influencia sobre la elección de la bomba de la calefacción central.

Módulo de servicio doble	P (kW)	ΔT	Especificaciones del intercambiador de placas circuito de calefacción central	
			Caudal volumétrico (m ³ /h)	ΔP (kPa)
T(M) 20 6	20	36-30	2,9	8
T(M) 20 10	20	40-30	1,7	9
T(M) 20 20	20	70-50	0,9	2,5
T(M) 30 6	30	36-30	4,3	10
T(M) 30 10	30	40-30	2,6	6,5
T(M) 30 20	30	70-50	1,3	5
T(M) 40 6	40	36-30	5,8	17
T(M) 40 10	40	40-30	3,5	11
T(M) 40 20	40	70-50	1,8	9

Atención

Monte en el tubo de retorno del sistema de agua sanitaria una válvula de retención (2.4.2 "Control" y 3.4 "Esquema de conexiones"). Monte esta válvula de retención entre el sistema de agua sanitaria y el sistema de servicio doble.

La válvula de retención sirve para que no pueda entrar agua fría, fuera de la caldera, en el agua caliente sanitaria en el momento que se utilice agua caliente. La válvula de retención se cuida, además, que la diferencia de presión en la válvula mezcladora de 3 vías no sea demasiado grande.

Atención

La válvula de retención no viene incluida en el paquete de entrega del módulo de servicio doble. El instalador debe proveerla él mismo.

3.6 Instalación eléctrica

Aviso

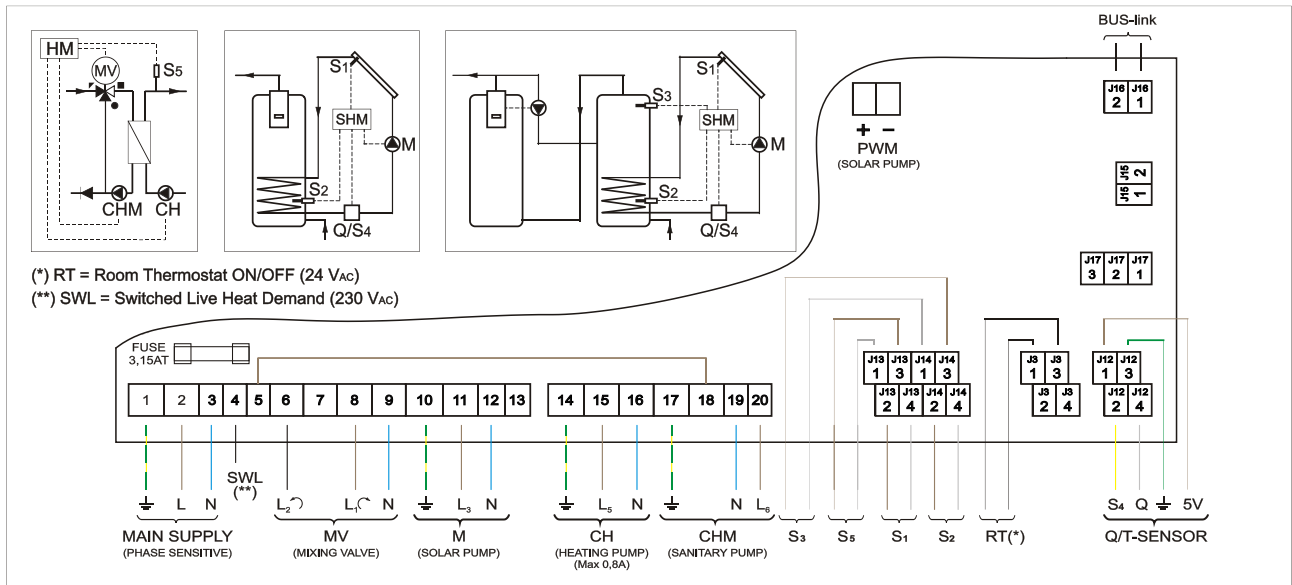
La instalación debe ser realizada por un instalador autorizado y de acuerdo con las disposiciones locales vigentes (1.2 "Disposiciones").

En este párrafo se describe sucesivamente:

- Preparación;
- Conectar a la red (solo BFC);
- Conectar la bomba de agua caliente sanitaria;
- Conectar la bomba de la calefacción central;
- Conectar el sensor de temperatura;
- Conectar la válvula mezcladora de 3 vías;
- Conectar el termostato ambiente;
- Conectar el cable de comunicación (solo BFC).

3.6.1 Preparación

Saque la tapa (por medio de una conexión 'clic') del control, debajo del cual se encuentra el bloque de conexiones. Debajo de la tapa se encuentra el siguiente esquema de conexiones.



0311615 R0.0

Sistema de servicio doble para BFC

Monte, por medio de los 4 orificios de fijación en la caja, el control de servicio doble lo más cerca posible al aparato en un fondo plano y firme.

Nota

En la tapa del control hay una etiqueta con el código HM 3.0. Si este código no está en la etiqueta debe ponerse en contacto con A.O. Smith.

Sistema de servicio doble para SGE y SGS

Este control viene incluido en el SGE y SGS. La funcionalidad para el servicio doble está en el control del sistema solar.

Nota

No todos los controles del sistema solar están equipados con la funcionalidad servicio doble. Los controles que disponen de esta funcionalidad tienen en la tapa una etiqueta con el código SHM 3.0. Si este código no está en la etiqueta debe ponerse en contacto con A.O. Smith.

Nota

Del puerto 5 al puerto 18 se ha montado un cable marrón. Este cable debe permanecer montado bajo todas las circunstancias.

3.6.2 Conectar a la red (solo BFC)

Nota

El control, así como el control del aparato, debe conectarse a una toma eléctrica permanente de la red. Entre esta conexión fija debe montarse un interruptor principal bipolar. Este es el mismo interruptor principal bipolar que el que hay entre la red y el aparato. En el momento que se acciona este interruptor, se pueden conectar o desconectar ambos controles.

Punto	Tipo	Color	Descripción
1	Tierra	verde/amarillo	Tierra del control
2	Fase	marrón	Entrada de fase del control a través del interruptor principal.
3	Neutro	azul	Neutro del control

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contratracción.

Atención

El aparato y el control del módulo de servicio doble (Heat Master o Solar Heat Master) son sensibles a fases. Es de **mayor importancia** que la fase (L) de la red se conecte a la fase del aparato y al control del módulo de servicio doble, y que el neutro (N) de la red se conecte al neutro del aparato y al control del servicio doble.

Atención

Tampoco puede haber una **diferencia de tensión** entre el neutro (N) y la tierra (\perp). Si esto fuera el caso, se deberá aplicar un transformador de aislamiento.

3.6.3 Conectar la bomba de agua sanitaria

En el módulo de servicio doble hay una bomba de agua sanitaria (conexión de 3 hilos, 230 V_{AC}). Esta bomba debe conectarse al control.

Nota

La bomba adecuado solamente para agua potable

Punto	Tipo	Color	Descripción
17	Tierra	verde/amarillo	Tierra de la bomba de agua sanitaria
19	Neutro	azul	Neutro de la bomba de agua sanitaria
20	Fase	marrón	Salida de fase del control hacia la bomba de agua sanitaria

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contratracción.

3.6.4 Conecte la bomba de la calefacción central

En el sistema de la calefacción central hay una bomba (conexión de 3 hilos, 230 V_{AC}, 0,8A). Esta bomba debe conectarse al control.

Punto	Tipo	Color	Descripción
14	Tierra	verde/amarillo	Tierra de la bomba de la calefacción central
15	Fase	marrón	Salida de fase del control hacia la bomba de la calefacción central
16	Neutro	azul	Neutro de la bomba de la calefacción central

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contratracción.

Nota

La elección de la bomba de la calefacción central depende del módulo de servicio doble. Para poder seleccionar la bomba de calefacción central correcta, se han indicado en la siguiente tabla los datos, del circuito de la calefacción central, que tienen influencia sobre la elección de la bomba de la calefacción central.

Módulo de servicio doble	P (kW)	ΔT	Especificaciones del intercambiador de placas circuito de calefacción central	
			Caudal volumétrico (m ³ /h)	ΔP (kPa)
T(M) 20 6	20	36-30	2,9	8
T(M) 20 10	20	40-30	1,7	9
T(M) 20 20	20	70-50	0,9	2,5
T(M) 30 6	30	36-30	4,3	10
T(M) 30 10	30	40-30	2,6	6,5
T(M) 30 20	30	70-50	1,3	5
T(M) 40 6	40	36-30	5,8	17
T(M) 40 10	40	40-30	3,5	11
T(M) 40 20	40	70-50	1,8	9

3.6.5 Conectar el sensor de temperatura

Nota

Este sensor de temperatura (S₅ - 12 k Ω NTC) debe montarse en el tubo de entrada de la calefacción central del sistema de la calefacción central. Este sensor debe montarse en el tubo lo más cerca posible al intercambiador de placas.

Montado en el tubo de entrada de la calefacción central de este sensor. Este sensor debe conectarse al control.

Punto	Tipo	Color	Descripción	
J13	1	-	gris	Sensor de temperatura S ₅
	3	-	gris	Sensor de temperatura S ₅

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contracción.

3.6.6 Conecte la válvula mezcladora de 3 vías

En el sistema de servicio doble hay una válvula mezcladora de 3 vías (conexión de 3 hilos, 230 V_{AC}). Esta válvula mezcladora de 3 vías debe conectarse al control.

Punto	Tipo	Color	Descripción
6	Fase \cup	negro	Salida de fase del control hacia la válvula mezcladora de 3 vías (abra la válvula para la entrada de agua caliente desde la caldera).
8	Fase \cup	marrón	Salida de fase del control hacia la válvula mezcladora de 3 vías (abra la válvula para la entrada de agua de retorno desde el intercambiador de placas).
9	Neutro	azul	Neutro del control

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contratracción.

3.6.7 Conecte el termostato ambiente

Nota

Un termostato ambiente debe estar siempre conectado, de lo contrario no funcionará ni sistema de servicio doble ni el sistema de la calefacción central.

El termostato ambiente debe ser siempre un termostato de ON/OFF o un termostato de Switched Live (SWL). Un OpenTherm, u otro termostato, no funciona en combinación con el módulo de servicio doble.

Posibilidad 1: Termostato ON/OFF

En el sistema de la calefacción central hay un termostato ambiente ON/OFF (conexión de 2 hilos, una señal de 24 V es estándar ofrecido por módulo servicio doble - ON/OFF). Este termostato debe conectarse al control.

Punto	Tipo	Color	Descripción	
J3	1	-	-	Termostato ambiente
	3	-	-	Termostato ambiente

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contratracción.

Posibilidad 2: termostato SWL

En el sistema de la calefacción central hay un termostato ambiente SWL (conexión de 1 hilo, una señal de 230 V_{AC} es estándar ofrecido por módulo servicio doble). Este termostato debe conectarse al control.

Punto	Tipo	Color	Descripción
4	-	-	señal SWL del termostato ambiente SWL

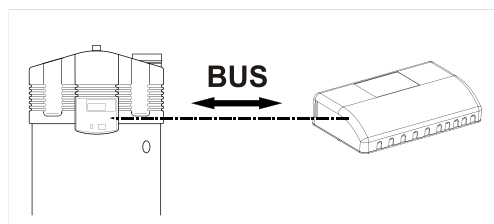
Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contratracción.

3.6.8 Conecte el cable de comunicación (solo BFC)

Nota

El cable de comunicación debe estar siempre conectado, de lo contrario no funcionará ni el aparato ni el sistema de servicio doble.



IMD-1120 R0.0

Punto		Tipo	Color	Descripción
J16	1	-	negro	Conexión BUS (al punto 23 en la regleta de bornes del aparato)
	2	-	negro	Conexión BUS (al punto 24 en la regleta de bornes del aparato)

Nota

Monte el/los cable(s) en el dispositivo de contracción.

Véase el manual de instrucciones del aparato:

- esquema eléctrico del aparato (17.3 "Esquema eléctrico del aparato")

Véase el esquema eléctrico del módulo de servicio doble :

- esquema eléctrico del servicio doble (BFC) (11.3 "Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (BFC)")

Bloque de conexiones eléctricas BFC

Tensión de red			Transformador de aislamiento						Alarma apagada			Regulación de bomba controlada								ON/OFF externo		conexión BUS	
			primario			secundario																	
N	L	⏚	N	L ₁	⏚	N	L ₂	⏚	X ₁	X ₂	⏚	N	L ₃	⏚	-	-	-	-	-	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24



Si no tiene que realizar otras conexiones:

- Monte la(s) cubierta(s) sobre el bloque de conexiones.

4 Llenado

Aviso

La instalación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones locales vigentes de las compañías de suministro de agua, electricidad y los bomberos, por un instalador autorizado.

En este capítulo se describen las acciones de llenado que deben realizarse antes de poner el sistema definitivamente en funcionamiento.

4.1 Sistema de servicio doble

Llene primero el sistema de agua sanitaria. Para el llenado del sistema de agua sanitaria consulte el Manual de Instalación, Usuario y Mantenimiento (5 "Llenado") del aparato.

Aviso

Durante el llenado, el aparato y el control del módulo de servicio doble debe estar libre de tensión. Esto para evitar que funcione la bomba de agua sanitaria sin que haya agua en el sistema.

Para llenar el sistema de servicio doble proceda del modo siguiente:

1. Abra las llaves de paso (4) en el sistema de agua sanitaria de la bomba de circulación (6).
2. Estire el botón en el motor de la válvula de mezclado de 3 vías y gírelo aprox. 45° hacia la izquierda hasta el tope.
3. Purgue el aire del sistema de servicio doble. Si hay, abra el purgador (4) en la válvula de mezclado de 3 vías.
4. El sistema está ahora bajo la presión de la tubería de agua.
5. Después de purgar el aire, vuelva a girar el botón 45° hacia la derecha a la posición original y apriete el botón.

4.2 Sistema de calefacción central

Para llenar el circuito de la calefacción central, utilice la llave de llenado/vaciado (57) en el sistema de la calefacción central.

Aviso

Durante el llenado, el aparato y el control del módulo de servicio doble debe estar libre de tensión, para evitar que funcione la bomba de la calefacción central sin que haya agua en el sistema.

Atención

La instalación de la calefacción central debe llenarse con agua potable según la directiva relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano 98/83/CE. Si es necesario añadir aditivos al agua de la calefacción central, el agua de la calefacción central debe cumplir las categorías de líquidos 1, 2 o 3 descritas en EN 1717.

5 Vaciado

En este capítulo se describen las acciones de vaciado que deben realizarse antes de poner el sistema definitivamente fuera de funcionamiento.

5.1 Sistema de servicio doble

Vacíe primero el sistema de agua sanitaria. Para el vaciado del sistema de agua sanitaria consulte el Manual de Instalación, Usuario y Mantenimiento (6 "Vaciado") del aparato respectivo.

Aviso

Antes de comenzar con el vaciado, el aparato y el control del módulo de servicio doble debe estar libre de tensión.

Para vaciar el sistema de servicio doble se puede utilizar el grifo de vaciado del aparato. Como purgador se puede utilizar el purgador manual (4).

5.2 Sistema de calefacción central

Para vaciar el circuito de la calefacción central, utilice la llave de llenado/vaciado (57) en el sistema de la calefacción central.

6 Puesta en funcionamiento

6.1 Introducción

En este capítulo se describe sucesivamente:

- Configurar la funcionalidad de servicio doble;
- Ajustar el punto de ajuste de la calefacción central;
- Configurar el control de prioridad.

Para la puesta en funcionamiento del aparato, en el sistema de agua sanitaria, consulte el Manual de Instalación, Usuario y Mantenimiento (9 "Puesta en funcionamiento") del aparato respectivo.


6.2 Configurar la funcionalidad de servicio doble

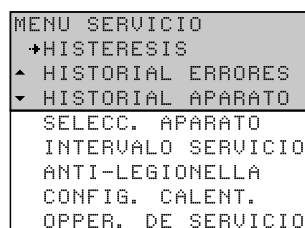
Para poner el sistema de servicio doble en funcionamiento, debe configurarse la funcionalidad del módulo de servicio doble en el control del aparato. Para poner el módulo de servicio doble en funcionamiento, proceda de la forma siguiente:

1. Conecte el aparato a la corriente mediante el interruptor principal entre el aparato y la red eléctrica.
2. Conecte el control del módulo de servicio doble a la corriente mediante el interruptor principal entre el control y la red eléctrica.
3. **CONECTE** el control del aparato, poniendo el interruptor de ON/OFF en la **posición I**.

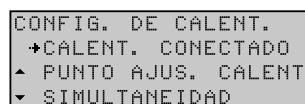
La pantalla muestra ahora durante unos 10 segundos CONTROL INTERNO y, a continuación, pasará al menú principal.



4. Pulse una vez  para ir al programa de servicio. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.



5. Pulse una vez en la flecha azul (↓) para poner el indicador delante de CONFIG. DE CALENT. y pulse ENTER. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.



6. Confirme la posición CALENT. CONECTADO con ENTER. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```
CALENT. CONECTADO
  SI
^ +NO
v
```

7. Pulse la flecha roja (▲) para poner el indicador delante de Sí y pulse ENTER para confirmar. Con las confirmaciones de esta posición ha activado la funcionalidad de servicio doble y puede poner el sistema en marcha.

6.3 Ajustar el punto de ajuste de la calefacción central

Con la función PUNTO AJUS CALENT puede ajustar el punto de ajuste de la instalación de calefacción central.

Atención

El punto de ajuste de la calefacción central no es igual a la temperatura del termostato ambiente.

Para ir al menú para configurar el punto de ajuste de la calefacción central proceda de la forma siguiente:

-  : CONFIG. CAL CEN: PUNTO DE AJUSTE CAL CEN

Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```
PUNTO AJUS. CALENT.
^ +30°C
v
```

Pulse la flecha roja (▲) o azul (▼) para ajustar la temperatura de entrada deseada de la calefacción central. El rango de ajuste de esta temperatura se encuentra entre 30...75°C.

Atención


El punto de ajuste de la calefacción central se ha ajustado en la fábrica a 30°C y debe adaptarse en función del tipo de instalación de la calefacción central.

Después de ajustar la temperatura deseada debe confirmar este ajuste pulsando ENTER.

6.4 Configurar el control de prioridad

Con la función SIMULTANEIDAD se puede indicar si el calentamiento del agua sanitaria debe tener prioridad sobre el calentamiento del agua de la calefacción central. La SIMULTANEIDAD está por defecto en NO. Con este ajuste, el calentamiento del agua sanitaria tiene prioridad sobre el calentamiento del agua de la calefacción central. Si tuviera alguna pregunta, póngase en contacto A.O. Smith.

Para ir al menú para configurar el control de prioridad proceda de la forma siguiente:

-  : CONFIG. DE CALENT: SIMULTANEIDAD

Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```
SIMULTANEIDAD
  SI
^ +NO
v
```

Pulse la flecha roja (⬆) para poner el indicador delante de SÍ y pulse ENTER. Con las confirmaciones de esta posición indica que el calentamiento del agua sanitaria y el calentamiento del agua de la calefacción central puede realizarse simultáneamente.

7 Puesta fuera de servicio

7.1 Introducción

En este capítulo se describen las acciones que deben realizarse para poner el sistema definitivamente fuera de funcionamiento, a saber:

- Sistema para poner el aparato poco tiempo fuera de funcionamiento;
- Sistema para poner el aparato largo tiempo fuera de funcionamiento.

7.2 Sistema para poner el aparato poco tiempo fuera de funcionamiento

El sistema consiste en dos partes, a saber:

1. el sistema de agua sanitaria;
2. el sistema de servicio doble.

7.2.1 El sistema de agua sanitaria

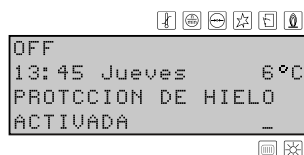
Para poner el aparato poco tiempo fuera de funcionamiento debe conectar la protección contra heladas. Con la protección contra heladas evita que se hiele el agua en aparato.

Atención




Si ajusta la protección contra heladas solo evitará que se hiele el agua sanitaria y el módulo de servicio doble y NO la instalación de la calefacción central. Evitar que se hiele el sistema de la calefacción central es la responsabilidad del instalador.

Importante

Si se conecta la protección contra heladas en el aparato, el aparato podrá seguir cumpliendo una posible demanda de calor del sistema de calefacción central. Cuando el sistema de calefacción central genere calor mediante el termostato ambiente, se iniciará el ciclo de calentamiento. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.



La protección contra heladas se puede activar mediante:

1. Pulse el botón  para seleccionar el menú principal.
2. Ponga con  y  el indicador delante de OFF.
Confirme con ENTER.

La protección contra heladas se activará cuando la temperatura del agua sea inferior a 5°C. En la primera línea de la pantalla aparecerá entonces HIELO. El aparato calentará el agua hasta 20°C (Tset) y regresará finalmente a la posición OFF.


Nota

Estas temperaturas, 5°C y 20°C, no son ajustables.

7.2.2 Sistema de servicio doble

El sistema de servicio doble se puede desconectar temporalmente mediante CONFIG. DE CALENT. Para sustituir/ reparar piezas se aconseja poner el sistema de servicio doble temporalmente fuera de servicio.

Para desconectar temporalmente el servicio doble mediante CONFIG. DE CALENT ha de seguir los siguientes pasos:

1. Pulse una vez  para ir al programa de servicio. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```
MENU SERVICIO
+HISTERESIS
^ HISTORIAL ERRORES
v HISTORIAL APARATO
SELECC. APARATO
INTERVALO SERVICIO
ANTI-LEGIONELLA
CONFIG. CALENT.
OPPER. DE SERVICIO
```

2. Pulse una vez en la flecha azul (↓) para poner el indicador delante de CONFIG. DE CALENT y pulse ENTER. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```
CONFIG. DE CALENT.
+CALENT. CONECTADO
^ PUNTO AJUS. CALENT
v SIMULTANEIDAD
```

3. Confirme la posición CALENT. CONECTADO con ENTER. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```
CALENT. CONECTADO
+SI
^ NO
v
```

4. Pulse la flecha azul (↓) para poner el indicador delante de NO y pulse ENTER. Con las confirmaciones de esta posición ha activado la funcionalidad de servicio doble y puede poner el sistema fuera de funcionamiento.

Importante

Poniendo el módulo de servicio doble de esta manera fuera de funcionamiento, también se pondrá el sistema de la calefacción central fuera de funcionamiento. Una posible demanda de calor por parte del termostato ambiente no se podrá cumplir. El sistema de agua sanitaria seguirá funcionando. La protección de la bomba también permanecerá activa.

7.3 Sistema para poner el aparato largo tiempo fuera de funcionamiento

El sistema consiste en dos partes, a saber:

1. el sistema de agua sanitaria;
2. el sistema de servicio doble.

7.3.1 El sistema de agua sanitaria

Para poner el aparato largo tiempo fuera de funcionamiento se aconseja vaciar el agua del sistema. Para el vaciado del sistema de agua sanitaria consulte el Manual de Instalación, Usuario y Mantenimiento ([5 "Vaciado"](#)) del aparato respectivo.

7.3.2 Sistema de servicio doble

Saque la corriente del módulo de servicio doble poniendo el interruptor principal entre el control y la red eléctrica en la posición 0.

8 Fallos

8.1 Introducción

Se hace una distinción entre fallos provocados por el aparato y fallos relacionados con el servicio doble. Los fallos provocados por el aparato se describen en el manual de instrucciones del aparato. En este manual se describen los fallos relacionados con el módulo de servicio doble.

Se hace una distinción entre:

- **Fallos generales**

Los fallos generales no generan mensajes en la pantalla del aparato.

En el manual de Instalación, Usuario y Servicio del aparato, se ha incluido una tabla con fallos generales ([13.2 "Tabla de fallos para fallos generales"](#)) relacionado con el aparato.

En este manual de Instalación, Usuario y Servicio del aparato, se ha incluido una tabla con fallos generales ([8.2 "Tabla de fallos para fallos generales"](#)) relacionado con el módulo de servicio doble .

- **Fallos en la pantalla**

Los fallos se muestran en la pantalla del aparato con en la línea:

- Uno: un código seguido de una descripción. El código consiste en una letra y dos números.
- Dos, tres y cuatro: una descripción alternada cada dos segundos por una acción. Véanse las figuras. La primera muestra un posible fallo, la segunda la acción de control correspondiente.

```
F20: DE CALENT. ALTA
      CALENT. CENTRAL
      TEMPERATURA
      DEMAS. ALTA
```

```
F20: DE CALENT. ALTA
      COMPROBAR
      BOMBA & VALVULA
      CALENT. CENTRAL
```

Hay varios tipos de fallos que se dividen en dos categorías:

- **ERRORES DE INTERRUPCIÓN**
Después de eliminar la causa, se deben reiniciar estos fallos apretando el botón RESET para poner el aparato nuevamente en funcionamiento.
- **ERRORES DE BLOQUEO**
Estos fallos desaparecen automáticamente al eliminarse la causa del fallo, a continuación se pone el aparato automáticamente en funcionamiento.

En el manual de Instalación, Usuario y Servicio del aparato, se ha incluido una tabla ([13.3 "Tabla de fallos para fallos en la pantalla"](#)) con mensajes de fallos que se muestran en la pantalla del aparato. Estos fallos están relacionados con el aparato.

En este manual de Instalación, Usuario y Servicio, se ha incluido una tabla ([8.3 "Tabla de fallos para fallos en la pantalla"](#)) con mensajes de fallos que se muestran en la pantalla del aparato. Estos fallos están relacionados con el sistema de servicio doble.

8.2 Tabla de fallos para fallos generales

Referencia	Causa	Medida	Nota
Fuga de agua	Fuga en una de las conexiones de agua (rosca).	Apriete la conexión roscada más firme.	Si la fuga no se ha reparado, consulte a su instalador.
	Fuga de otro aparato o tubo de agua en la proximidad.	Localice la fuga.	
	Fuga de piezas del módulo de servicio doble	Localice la fuga. Si la fuga no se puede solucionar, debe cambiar la pieza de la fuga o consultar al proveedor y/o fabricante.	
El sistema de calefacción central no se calienta (1/2)	El aparato está apagado.	Ponga el aparato en funcionamiento (véase el manual de Instalación, Usuario y Servicio del aparato, 9 "Puesta en funcionamiento").	<ul style="list-style-type: none"> - Véase el esquema de conexiones (11 "Anexos"). - Si el fallo no se ha reparado, consulte a su instalador.
	No hay tensión de alimentación en el aparato y el control del módulo de servicio doble.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el interruptor principal está ENCENDIDO. 2. Compruebe si hay tensión en el interruptor principal. 3. Compruebe si el interruptor de ON/OFF del aparato, está ENCENDIDO (posición 1). 4. Compruebe si hay tensión en el bloque de conexiones eléctricas. La tensión medida debe ser 230 V_{AC} (-15%, +10%). 	
	La funcionalidad de calefacción central no está activada.	Conecte la funcionalidad de calefacción central (6.2 "Configurar la funcionalidad de calefacción central").	Si el sistema de calefacción central sigue frío, consulte a su instalador.
	El termostato ambiente no está conectado o no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el termostato ambiente está (correctamente) eléctricamente conectado al control del módulo de servicio doble y en el termostato. 2. Compruebe si en el cable del termostato ambiente está roto. 	
		Compruebe si el termostato ambiente conmuta.	
	El agua caliente acumulada se ha agotado.	Reduzca el consumo de agua caliente y dé al aparato tiempo para que se caliente.	
	El punto de ajuste de la calefacción central es demasiado bajo.	Ponga el punto de ajuste de la calefacción central a un valor superior (6.3 "Configurar el punto de ajuste de la calefacción central").	
La simultaneidad está activada.	Compruebe si la simultaneidad (la producción del agua sanitaria tiene prioridad sobre el calentamiento del agua de la calefacción central) está activada.		

sigue en la próxima página.

Referencia	Causa	Medida	Nota
El sistema de calefacción central no se calienta (2/2)	La bomba del sistema de calefacción central no funciona.	Compruebe si la bomba está (correctamente) conectada.	<ul style="list-style-type: none"> - Si el sistema de calefacción central sigue frío, consulte a su instalador. - Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
		Compruebe si hay tensión en la conexión de la bomba (de la calefacción central) del control del módulo de servicio doble. La tensión medida debe ser 230 V _{AC} (-15%, +10%).	
		Compruebe el funcionamiento hidráulico de la bomba: 1. Si hay aire, purgue la bomba. 2. Si está atascada, desbloquee o cambie la bomba.	
	La bomba del sistema del agua sanitaria no funciona.	Compruebe si la bomba (del agua sanitaria) está (correctamente) conectada.	
		Compruebe si hay tensión en la conexión de la bomba (del agua sanitaria) del control del módulo de servicio doble. La tensión medida debe ser 230 V _{AC} (-15%, +10%).	
		Compruebe el funcionamiento hidráulico de la bomba (del agua sanitaria): 1. Si hay aire, purgue la bomba. 2. Si está atascada, desbloquee o cambie la bomba.	
	La válvula mezcladora de 3 vías no funciona.	Compruebe si la válvula mezcladora de 3 vías está (correctamente) eléctricamente conectada.	
		Compruebe si hay tensión en las conexiones negra y azul de la válvula mezcladora de 3 vías en el control del módulo de servicio doble. La tensión medida debe ser 230 V _{AC} (-15%, +10%).	
		Compruebe si válvula mezcladora de 3 vías está (correctamente) hidráulicamente conectada.	
		Compruebe si la configuración de la válvula mezcladora de 3 vías está (correctamente) ajustada (11.5 "Configuración de la válvula mezcladora de 3 vías").	

8.3 Tabla de fallos para fallos en la pantalla

Referencia	Causa	Medida	Nota
C05 (error de bloqueo) Protección del módulo de servicio doble	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de referencia incorrecta del convertidor AD. Error EEPROM. 	<ol style="list-style-type: none"> Reajuste de mando Compruebe si la frecuencia de la tensión de alimentación cumple 50 Hz \pm 1 Hz. Si esto no fuera en caso, póngase en contacto con su instalador. Si la frecuencia es correcta, pero el fallo no se ha eliminado, cambie el servicio doble /control solar. 	<ul style="list-style-type: none"> Si el fallo no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador. Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
F18 (error de bloqueo) Error de comunicación.	No hay tensión de alimentación en el control (servicio doble/solar)	Compruebe si hay tensión en el control. La tensión medida debe ser 230 V _{AC} (+15%, -10%).	<ul style="list-style-type: none"> Véase el esquema eléctrico (véase el manual de Instalación, Usuario y Servicio del aparato, 17 "Anexos" o 11 "Anexos" de este manual). Si el fallo no se ha reparado, consulte a su instalador. Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Falta el cable de comunicación o hay una ruptura en el cable de comunicación.	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado (cable de comunicación) entre el control del aparato y el control del módulo de servicio doble/solar. En caso de que falte el cable, debe conectarse el cable de comunicación. En caso de una ruptura, debe cambiarse el cable. 	
	Cortocircuito sensor Q/T.	<p>Compruebe si el sensor Q/T está (correctamente) eléctricamente conectado al control.</p> <ol style="list-style-type: none"> Desacople el sensor Q/T. Si el error de comunicación desaparece, debe cambiar en sensor Q/T. 	
F20 (error de bloqueo) (1/2) Temperatura del sistema de calefacción central es demasiado alta.	La bomba del agua sanitaria no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe si la bomba (del agua sanitaria) está (correctamente) eléctricamente conectada al control. Compruebe si la bomba (del agua sanitaria) está (correctamente) conectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Véase el esquema de conexiones (11 "Anexos"). Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	La bomba de la calefacción central no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe si la bomba (de la calefacción central) está (correctamente) eléctricamente conectada al control. Compruebe si la bomba (de la calefacción central) está (correctamente) conectada. 	

sigue en la próxima página.

Referencia	Causa	Medida	Nota
F20 (error de bloqueo) (2/2) Temperatura del sistema de calefacción central es demasiado alta.	La válvula mezcladora de 3 vías no funciona.	1. Compruebe si la válvula mezcladora de 3 vías está correctamente montada en la instalación. 2. Compruebe si el cableado de la válvula mezcladora de 3 vías está (correctamente) eléctricamente conectado al control. 3. Compruebe si la configuración de la válvula mezcladora de 3 vías está (correctamente) ajustada según el siguiente dibujo (<u>11.5 "Configuración de la válvula mezcladora de 3 vías"</u>).	<ul style="list-style-type: none"> - Véase el esquema de conexiones (11 "Anexos"). - Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	El sensor de temperatura S ₅ no está correctamente posicionado.	Compruebe si el sensor está correctamente montado en la instalación.	
	El sensor de temperatura S ₅ no está correctamente conectado.	Compruebe si el sensor está (correctamente) eléctricamente conectado al control.	
S10 (error de bloqueo) Circuito abierto del sensor de temperatura S ₅ .	El sensor no se ha conectado (correctamente).	Conecte sensor de temperatura S ₅ correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> - Véase el esquema de conexiones (11 "Anexos"). - Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Ruptura de cable y/o sensor defectuoso.	Cambie el cable o sensor.	
S20 (error de bloqueo) Circuito con cortocircuito del sensor de temperatura S ₅ .	Cortocircuito en el circuito del sensor.	Cambie el cable y/o sensor.	<ul style="list-style-type: none"> - Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.

9 Mantenimiento

Aviso

El mantenimiento debe ser realizado únicamente por un técnico de servicio y mantenimiento autorizado.

Durante cada revisión, el sistema de servicio doble debe someterse a una inspección visual completa que consiste principalmente en la detección de fugas. El mantenimiento debe realizarse en los siguientes componentes:

- Bomba de agua sanitaria;
- Bomba de calefacción central;
- Válvula mezcladora de 3 vías;
- Sensor de temperatura S';
- Intercambiador de placas.

Atención

Para el mantenimiento del sistema de agua sanitaria consulte el Manual de Instalación, Usuario y Mantenimiento (14 "Frecuencia de mantenimiento" y 15 "Realizar mantenimiento") del aparato respectivo.

10 Garantía

10.1 Garantía general

Si, tras la verificación de A.O. Smith y según su criterio exclusivo, un componente o pieza del módulo de servicio doble suministrado por A.O. Smith resulta estar defectuoso o funcionar incorrectamente debido a defectos de fabricación o defectos en los materiales durante un año desde la fecha de instalación original, A.O. Smith reemplazará ese componente o pieza.

10.2 Condiciones de instalación y uso

La garantía detallada en el artículo 1 se aplicará exclusivamente en las siguientes condiciones:

- a. El módulo de servicio doble se instala respetando estrictamente las instrucciones de instalación de A.O. Smith para el modelo específico, así como los pertinentes códigos, ordenanzas y reglamentos nacionales, autonómicos y municipales en materia de edificación e instalaciones que se encuentren en vigor en el momento de la instalación.
- b. El módulo de servicio doble permanece instalado en el sitio donde se instaló originalmente.
- c. El módulo se usa exclusivamente con agua potable, que en todo momento puede circular libremente (es obligatorio instalar aparte un intercambiador de calor para calentar agua salada o corrosiva).
- d. Las temperaturas del agua en el termoacumulador no exceden el ajuste máximo del termostato, que forma parte del termoacumulador.
- e. La presión del agua y la carga térmica no exceden los valores máximos indicados en la placa de características del termoacumulador.
- f. El módulo de servicio doble se instala en una atmósfera o ambiente no corrosivos.
- g. La instalación está conectada a una distribución protegida de suministro de agua fría con las siguientes características: está aprobada por la autoridad pertinente; tiene la capacidad suficiente para el fin propuesto; suministra una presión no superior a la presión de trabajo indicada en el termoacumulador; y, cuando sea aplicable, tiene una válvula de temperatura y de presión igualmente aprobada, instalada de acuerdo con las instrucciones de instalación de A.O. Smith que son de aplicación al modelo específico, y además cumple con los códigos, ordenanzas y regulaciones nacionales, autonómicos y municipales en materia de edificación e instalaciones
- h. La instalación de calefacción debe estar equipada con protecciones de temperatura y presión de acuerdo con los códigos, ordenanzas y regulaciones nacionales, autonómicos y municipales en materia de edificación e instalaciones.

10.3 Exclusiones

La garantía detallada en el artículo 1 no se aplicará en el caso de:

- a. daños en el módulo de servicio doble ocasionados por factores externos;
- b. mal uso, negligencia (incluidos los daños ocasionados por las heladas), modificación, uso incorrecto o no autorizado del módulo de servicio doble y cualquier intento de reparar las posibles fugas;
- c. contaminantes u otras sustancias que se han permitido que entren en el módulo de servicio doble;
- d. agua reciclada sin filtrar que circula por el módulo de servicio doble o que se almacena en él;
- e. cualquier intento de reparar un módulo de servicio doble defectuoso por una persona que no sea un técnico de mantenimiento autorizado;
- f. si la instalación de la calefacción no se llena con agua potable como se estipula en la Directiva del Consejo Europeo 98/83/EG sobre la calidad del agua destinada al consumo humano y cuando los aditivos no correspondan a los líquidos de clase 1, 2 o 3 descritos en la norma EN 1717.

10.4 Alcance de la garantía

Las obligaciones de A.O. Smith en virtud de la garantía proporcionada se limitan a la distribución gratuita desde el almacén de las piezas o componentes del módulo de servicio doble que se deban sustituir; el transporte, la mano de obra, la instalación y otros costes relacionados no serán asumidos por A.O. Smith.

10.5 Reclamaciones

Las reclamaciones motivadas por la garantía especificada se deben enviar al distribuidor al que se haya comprado el módulo de servicio doble o a otro distribuidor autorizado de productos A.O. Smith Water Products Company B.V. La inspección del módulo de servicio doble mencionada en el artículo 1 tendrá lugar en uno de los laboratorios de A.O. Smith Water Products Company.

10.6 Obligaciones de A.O. Smith.

A.O. Smith no ofrece ninguna otra garantía ni garantiza su módulo de servicio doble ni el módulo de servicio doble suministrado como repuesto (o sus subconjuntos o piezas), a excepción de la garantía expresamente detallada en este Certificado.

Bajo los términos de la garantía suministrada, A.O. Smith no se responsabiliza de los daños personales o materiales ocasionados por el módulo de servicio doble suministrado (o sus subconjuntos o piezas), originales o de sustitución.

11 Anexos

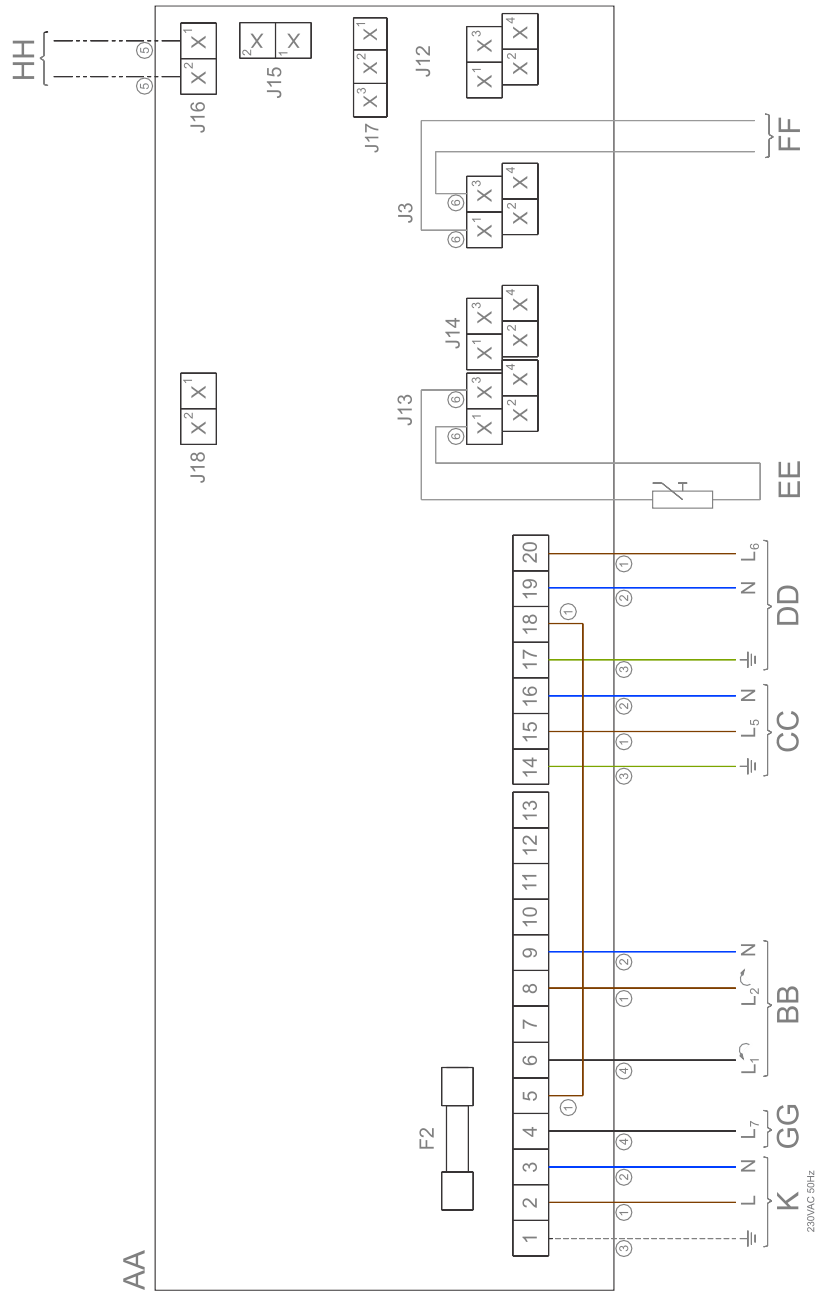
11.1 Introducción

Este anexo contiene:

- Esquema eléctrico del servicio doble (BFC) ([11.2 "Esquema eléctrico del módulo de servicio doble \(BFC\)"](#));
- Esquema eléctrico del servicio doble (SGE) ([11.3 "Esquema eléctrico del módulo de servicio doble \(SGE\)"](#));
- Esquema eléctrico del servicio doble (SGS) ([11.4 "Esquema eléctrico del módulo de servicio doble \(SGS\)"](#));
- Configuración de la válvula mezcladora de 3 vías ([11.5 "Configuración de la válvula mezcladora de 3 vías"](#)).

11.2 Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (BFC)

Esquema eléctrico



0311 050 R2.0

1 = marrón, 2 = azul, 3 = amarillo / verde, 4 = negro, 5 = blanco, 6 = gris / beige, 7 = verde, 8 = amarillo

CONEXIONES DE LAS REGLETAS DE BORNES:

\perp	Tierra
N	Neutro
L	Entrada de fase del control
L ₁ ↻	Entrada de fase de la válvula mezcladora de 3 vías (entrada de agua caliente desde el aparato)
L ₂ ↻	Entrada de fase de la válvula mezcladora de 3 vías (agua de retorno desde el intercambiador de placas)
L ₅	Entrada de fase de la bomba de la calefacción central
L ₆	Entrada de fase de la bomba del agua sanitaria
L ₇	Salida de fase del termostato ambiente SWL

COMPONENTES:

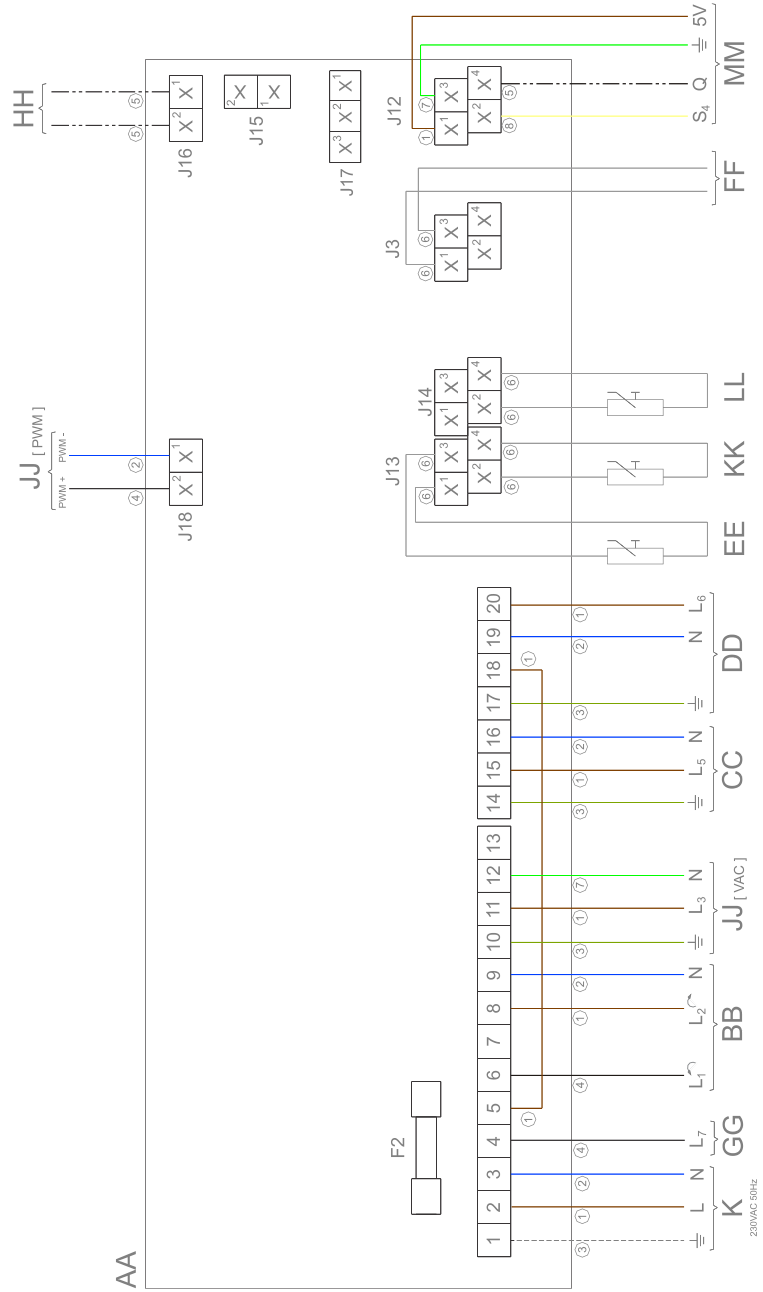
AA	Control (HM 3.0)
BB	Válvula mezcladora de 3 vías (230 V _{AC})
CC	Bomba de calefacción central (230 V _{AC} , máx.0,8A)
DD	Bomba de agua sanitaria (230 V _{AC})
EE	Sensor de temperatura (S ₅ - sistema de calefacción central) (12 kΩ NTC)
FF	Termostato ambiente (24 V _{AC} - ON/OFF)
GG	Termostato ambiente (230 V _{AC} - Switched Live)
HH	Comunicación entre el control del aparato y el control del módulo de servicio doble
K	Interruptor principal bipolar

CONEXIONES EN EL MANDO:

J3	Conexión del termostato ambiente (ON/OFF)
J13	Conexión del termostato S ₅ (1-3)
J16	Conexión de la comunicación enlace BUS
F2	Fusible (T 3,15 A - 250 V)

11.3 Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (SGE)

Esquema eléctrico



0311 051 R2.0

1 = marrón, 2 = azul, 3 = amarillo / verde, 4 = negro, 5 = blanco, 6 = gris / beige, 7 = verde, 8 = amarillo

CONEXIONES DE LAS REGLETAS DE BORNES:

\perp	Tierra
N	Neutro
L	Entrada de fase del control
L ¹ ∪	Entrada de fase de la válvula mezcladora de 3 vías (entrada de agua caliente desde el aparato)
L ² ∪	Entrada de fase de la válvula mezcladora de 3 vías (agua de retorno desde el intercambiador de placas)
L ³	Entrada de fase de la bomba modulante del sistema solar (PWM)
L ⁵	Entrada de fase de la bomba de la calefacción central
L ⁶	Entrada de fase de la bomba del agua sanitaria
L ₇	Salida de fase del termostato ambiente SWL
PWM +	PWM+ señal de la bomba modulante del sistema solar
PWM -	PWM- señal de la bomba modulante del sistema solar

COMPONENTES:

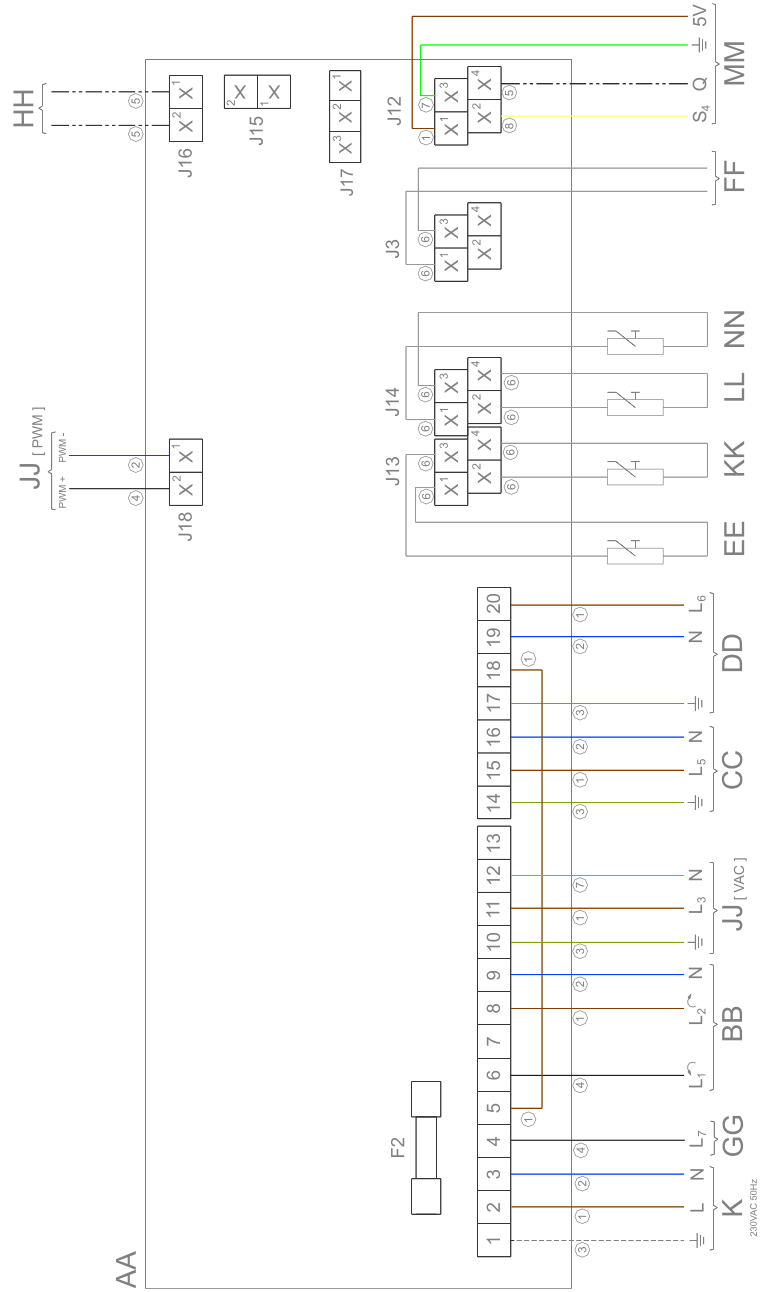
AA	Control (SHM 2.0)
BB	Válvula mezcladora de 3 vías (230 V _{AC})
CC	Bomba de calefacción central (230 V _{AC} , máx.0,8A)
DD	Bomba de agua sanitaria (230 V _{AC})
EE	Sensor de temperatura (S ₅ - sistema de calefacción central) (12 kΩ NTC)
FF	Termostato ambiente (24 V _{AC} - ON/OFF)
GG	Termostato ambiente (230 V _{AC} - Switched Live)
HH	Comunicación entre el control del aparato y el control del sistema solar
JJ _[VAC]	Bomba del sistema solar (modulante) vías (230 V _{AC})
JJ _[PWM]	Bomba del sistema solar (modulante) vías (señal de PWM)
KK	Sensor de temperatura (S ₁ - colector solar) (20 kΩ NTC)
LL	Sensor de temperatura (S ₂ - depósito) (12 kΩ NTC)
MM	Sensor Q/T combinado incl. sensor de temperatura (12 kΩ NTC) (S ₄ - retorno colector solar)
K	Interruptor principal bipolar

CONEXIONES EN EL MANDO:

J3	Conexión del termostato ambiente (ON/OFF)
J12	Conexión del sensor Q/T combinado (1-2-3-4)
J13	Conexión del sensor de temperatura S ₁ (2-4) y del sensor de temperatura S ₅ (1-3)
J14	Conexión del sensor de temperatura S ₂ (2-4)
J16	Conexión de la comunicación enlace BUS
J18	Conexión de señal PWM de la bomba del sistema solar vías
F2	Fusible (T 3,15 A - 250 V)

11.4 Esquema eléctrico del módulo de servicio doble (SGS)

Esquema eléctrico



0311 052 R2.0

1 = marrón, 2 = azul, 3 = amarillo / verde, 4 = negro, 5 = blanco, 6 = gris / beige, 7 = verde, 8 = amarillo

CONEXIONES DE LAS REGLETAS DE BORNES:

\perp	Tierra
N	Neutro
L	Entrada de fase del control
L ¹ ∪	Entrada de fase de la válvula mezcladora de 3 vías (entrada de agua caliente desde el aparato)
L ² ∪	Entrada de fase de la válvula mezcladora de 3 vías (agua de retorno desde el intercambiador de placas)
L ₃	Entrada de fase de la bomba modulante del sistema solar
L ₅	Entrada de fase de la bomba de la calefacción central
L ₆	Entrada de fase de la bomba del agua sanitaria
L ₇	Salida de fase del termostato ambiente SWL
PWM +	PWM+ señal de la bomba modulante del sistema solar
PWM -	PWM- señal de la bomba modulante del sistema solar

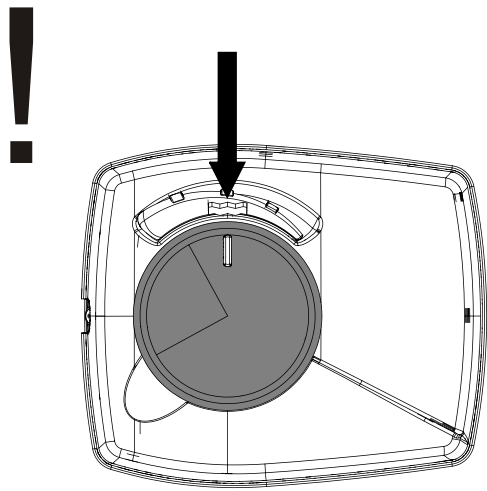
COMPONENTES:

AA	Control (SHM 2.0)
BB	Válvula mezcladora de 3 vías (230 V _{AC})
CC	Bomba de calefacción central (230 V _{AC} , máx.0,8A)
DD	Bomba de agua sanitaria (230 V _{AC})
EE	Sensor de temperatura (S ₅ - sistema de calefacción central) (12 kΩ NTC)
FF	Termostato ambiente (24 V _{AC} - ON/OFF)
GG	Termostato ambiente (230 V _{AC} - Switched Live)
HH	Comunicación entre el control del aparato y el control del sistema solar
JJ _[VAC]	Bomba del sistema solar (modulante) vías (230 V _{AC})
JJ _[PWM]	Bomba del sistema solar (modulante) vías (señal de PWM)
KK	Sensor de temperatura (S ₁ - colector solar) (20 kΩ NTC)
LL	Sensor de temperatura (S ₂ - depósito) (12 kΩ NTC)
MM	Sensor Q/T combinado incl. sensor de temperatura (S ₄ - retorno colector solar) (12 kΩ NTC)
NN	Sensor de temperatura (S ₃ - depósito de reserva) (12 kΩ NTC)
K	Interruptor principal bipolar

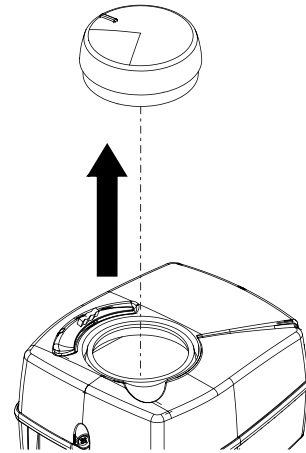
CONEXIONES EN EL MANDO:

J3	Conexión del termostato ambiente (ON/OFF)
J12	Conexión del sensor Q/T combinado (1-2-3-4)
J13	Conexión del sensor de temperatura S ₁ (2-4) y del sensor de temperatura S ₅ (1-3)
J13	Conexión del sensor de temperatura S ₂ (2-4) y del sensor de temperatura S ₃ (1-3)
J16	Conexión de la comunicación enlace BUS
J18	Conexión de señal PWM de la bomba del sistema solar vías
F2	Fusible (T 3,15 A - 250 V)

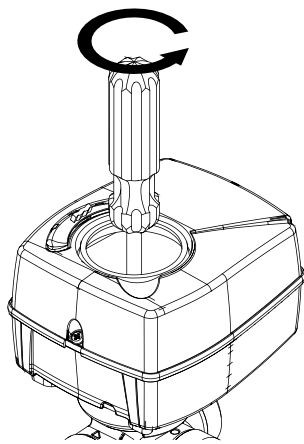
11.5 Configuración de la válvula mezcladora de 3 vías



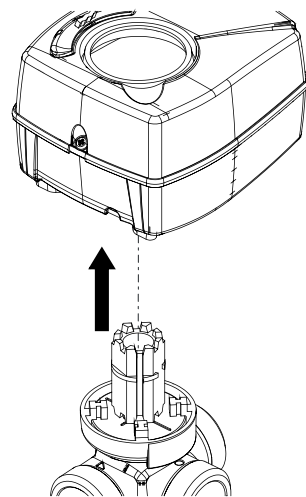
IMD-1124a



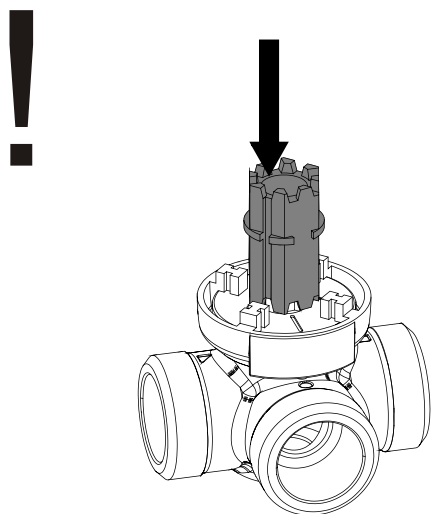
IMD-1124b



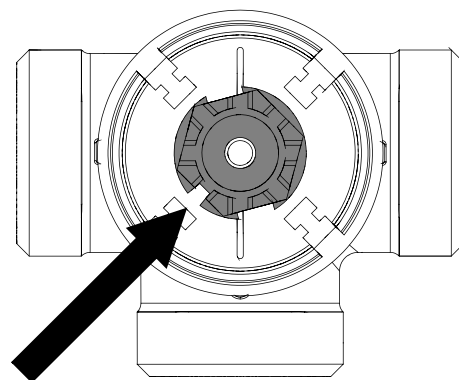
IMD-1124c



IMD-1124c



IMD-1124e



IMD-1124f

IMD-1124 R0.0

**Olvassa el figyelmesen
a kézikönyvet**

Figyelmeztetés

A Theta kettős szolgáltatási modul beindítása előtt olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet. A kézikönyv elolvasásának és a nyomtatott utasítások be nem tartásának elmulasztása személyi sérüléshez és a vízmelegítő károsodásához vezethet.

Copyright © 2024 A.O. Smith Water Products Company

Minden jog fenntartva.

A jelen kiadvány az A.O. Smith Water Products Company előzetes írásbeli engedélye nélkül sem egészben, sem részben nem másolható, nem sokszorosítható és nem tehető közzé nyomtatás vagy fénymásolás útján, illetve bármely egyéb módon.

Az A.O. Smith Water Products Company fenntartja magának a jogot az ebben a kézikönyvben leírt specifikációk módosítására.

Védjegyek

Az útmutatóban megemlített márkanevek tulajdonosuk bejegyzett védjegyei.

Felelősségvállalás

Az A.O. Smith Water Products Company nem vállal felelősséget a harmadik fél által az engedély nélküli használatból, a jelen kézikönyvben leírtaktól eltérő használatból és a kereskedelmi kamaránál bejegyzett Általános Szerződési Feltételektől eltérő használatból eredő követelésekért.

Lásd az Általános Szerződési Feltételeket. Ezt a dokumentumot kérésre díjmentesen rendelkezésére bocsátjuk.

Bár komoly gondot fordítottunk arra, hogy az összes lényeges komponens helyes és megfelelően átfogó leírását biztosítsuk, a kézikönyv ennek ellenére tartalmazhat hibákat és pontatlanságokat.

Ha bármilyen hibát vagy pontatlanságot észlel a kézikönyvben, hálásak lennénk, ha tájékoztatna minket erről. Ezzel hozzásegít bennünket dokumentációnk további tökéletesítéséhez.

További információk

Ha bármilyen észrevétele vagy kérdése van a Theta kettős szolgáltatással kapcsolatos konkrét szempontokkal kapcsolatban, kérjük, forduljon hozzánk bizalommal:

A.O. Smith Water Products Company
PO Box 70
5500 AB Veldhoven
Hollandia

Telefon: +31 (40) 294 25 00

E-mail: info@aosmith.com

Webhely: www.aosmith.hu

Az áram- vagy vízvezeték-csatlakozással kapcsolatos problémák esetén kérjük, forduljon a berendezés szállítójához/szerelőjéhez.

Tartalom

1	Bevezetés.....	111
1.1	A kettős szolgáltatásról	111
1.2	Szabályozások	111
1.3	Célcsoportok	111
1.4	Karbantartás.....	111
1.5	A dokumentum áttekintése.....	112
2	Működési alapelv	113
2.1	Bevezetés	113
2.2	A Theta kettős szolgáltatási modul általános működési elve.....	113
2.3	Fűtési ciklus	113
2.4	A Theta kettős szolgáltatási modul vezérlése	114
2.5	A Theta kettős szolgáltatási modul biztonsága	116
3	A készülék beszerelése	119
3.1	Bevezetés	119
3.2	Csomagolás	119
3.3	A készülék elhelyezésének környezeti feltételei.....	119
3.4	Telepítési rajz.....	120
3.5	Vízcsatlakozások	123
3.6	Elektromos csatlakozások.....	124
4	A készülék feltöltése	131
4.1	Theta kettős szolgáltatási rendszer.....	131
4.2	Fűtési rendszer	131
5	A készülék leürítése	133
5.1	Theta kettős szolgáltatási rendszer.....	133
5.2	Fűtési rendszer	133
6	Elindítás	135
6.1	Bevezetés	135
6.2	Fűtési funkció beállítása.....	135
6.3	Fűtési beállítási pont beállítása	136
6.4	Prioritási protokoll beállítása	136
7	Leállítás.....	137
7.1	Bevezetés	137
7.2	Üzemen kívül helyezés rövid időre.....	137
7.3	Üzemen kívül helyezés hosszú időre	138
8	Hibák	141
8.1	Bevezetés	141
8.2	Hibaelhárítási táblázat az általános hibákhoz	142
9	Karbantartás elvégzése	147
10	Garancia.....	149

10.1	A készülék általános garanciája	149
10.2	A beszerelés és a használat feltételei	149
10.3	Kizáró okok	149
10.4	A garancia hatásköre	150
10.5	Követelések.....	150
10.6	Az A.O. Smith kötelezettségei.....	150
11	Mellékletek.....	151
11.1	Bevezetés	151
11.2	Elektromos diagram Theta kettős szolgáltatási modul (BFC).....	152
11.3	Elektromos diagram Theta kettős szolgáltatási modul (SGE)	154
11.4	Elektromos diagram Theta kettős szolgáltatási modul (SGS)	156
11.5	A 3-utas keverőszelep konfigurálása	158

1 Bevezetés

1.1 A kettős szolgáltatásról

Ez a kézikönyv leírja, hogyan kell telepíteni, szervizelni és használni a különböző típusú Theta kettős szolgáltatási modulokat. Ezek a modulok BFC, SGE vagy SGS rendszerhez csatlakoztathatók, így ezek az egységek (központi) fűtési rendszerbe is integrálhatók.

A jelen kézikönyvben található információk a Theta kettős szolgáltatási modulok két típusára vonatkoznak: T (SGE és SGS esetén) és TM (BFC esetén).

1.2 Szabályozások

Figyelmeztetés

A beszerelést csak jóváhagyott szerelő végezheti a gáz-, víz- és áramszolgáltatók, valamint a tűzoltóság által előírt általános és helyi előírások betartásával.

A kazánhelyiségnek fagymentesnek kell lennie, vagy védettnek a fagy ellen.

A 3.3 bekezdésben feltüntetett környezeti feltételeket be kell tartani a használt elektronika működőképességének biztosítása érdekében.

1.3 Célcsoportok

A kézikönyv három célcsoportja:

- (vég)felhasználók;
- telepítő technikusok;
- a szervizelést és karbantartást végző szakemberek.

Az 1.5 „A dokumentum áttekintése” bekezdésben leírtak jelzik, hogy mely fejezet vonatkozik az adott célcsoportra.

1.4 Karbantartás

Vigyázat!

A Theta kettős szolgáltatási modulok nem használhatók csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve a szükséges tapasztalattal vagy ismeretekkel nem rendelkező személyek által, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy elmagyarázta nekik, hogyan kell használni a modulokat.

Vigyázat!

A Theta kettős szolgáltatási modulokat nem gyermekek általi használatra szánják.

A gyermekek legyenek mindig felügyelet alatt, és gondoskodjon arról, hogy ne játsszanak ezekkel a vízmelegítő modulokkal.

A szervizelést évente legalább egyszer el kell végezni, mind a vízdalon, mind az elektromos oldalon. A szervizintervallum többek között az égőórák számától és a beállított víz hőmérséklettől függ.

Megjegyzés

A megfelelő szervizintervallum meghatározásához ajánlatos a beszerelést követő három hónapon belül szerviz- és karbantartó szakemberrel elvégeztetni a vízmelegítő víz- és gázoldali ellenőrzését. Az ellenőrzés alapján meg lehet határozni a szükséges karbantartás gyakoriságát.

Megjegyzés

A rendszeres karbantartás meghosszabbítja a készülék alkatrészeinek élettartamát.

A rendszeres karbantartásért mind a végfelhasználó, mind a szerviz- és karbantartó mérnök felelős. Erre vonatkozóan egyértelmű megállapodásokat kell kötniük.

1.5 A dokumentum áttekintése

A táblázat áttekintést nyújt a dokumentum tartalmáról.

A dokumentum tartalma

Fejezet	Célcsoportok	Megnevezés
<u>A készülék működési alapelve</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet a Theta kettős szolgáltatási modulok működési elvét ismerteti.
<u>A készülék beszerelése</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet az első indítás előtt elvégzendő telepítési tevékenységet ismerteti.
<u>A készülék feltöltése</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet a rendszer feltöltésének módját ismerteti.
<u>A készülék leürítése</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet a rendszer leürítésének módját ismerteti.
<u>Elindítás</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet a kettős szolgáltatás üzembe helyezését ismerteti.
<u>Leállítás</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet a Theta kettős szolgáltatás üzemen kívül helyezésének módját ismerteti.
<u>Hibák</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet elsősorban az üzembe helyező technikusoknak, valamint a szerviz- és karbantartó technikusoknak szól. Leírja a Theta kettős szolgáltatás hibáit.
<u>Karbantartás</u>	<ul style="list-style-type: none"> • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet az elvégzendő karbantartási feladatokat határozza meg.
<u>Garancia</u>	<ul style="list-style-type: none"> • (vég)felhasználó • Telepítő technikusok • a szervizelést és karbantartást végző szakemberek. 	Ez a fejezet a jótállási feltételeket tartalmazza.

2 Működési alapelv

2.1 Bevezetés

Ez a fejezet a következő témákat tárgyalja:

- A kettős szolgáltatási modulok általános működési elve;
- Fűtési ciklus;
- A kettős szolgáltatási modulok biztonsága.

2.2 A Theta kettős szolgáltatási modul általános működési elve

A kettős szolgáltatás egy olyan modul, amely összekapcsol egy használati vízrendszert (HMV rendszer) és egy fűtési rendszert. A Theta kettős szolgáltatási modul használatával a BFC, SGE vagy SGS hője egy lemezes hőcserélőn keresztül átvihető a fűtési rendszerbe.

Az intelligens vezérlés révén optimálisan kihasználható a rendelkezésre álló melegvízkészlet. A rendszer a komfortérzet csökkenése nélkül képes a használati melegvíz- és a fűtési rendszer melegvízigényét egyaránt kielégíteni.

Az intelligens vezérlés számos érzékelőn keresztül vezérli a használati melegvíz- és fűtési rendszert, és a fűtési oldalon a kívánt előfolyási hőmérséklet eléréséhez vezérli a használati melegvíz-szivattyút és a 3-utas keverőszelepet.

Megjegyzés

A maximális üzemi nyomás a rendszer használati melegvíz-oldalán 8 bar. A rendszer fűtési oldalán a minimális üzemi nyomás 1 bar, a maximális üzemi nyomás pedig 3 bar.

2.3 Fűtési ciklus

A rendszer fűtési oldalán a helyiségtermosztátról érkező hőigény esetén a szabályozó aktiválja a (moduláló) használati melegvíz-szivattyút és a fűtőszivattyút. A kívánt előmelegítési hőmérséklet eléréséhez a 3-utas keverőszelep is működésbe lép.

A 3-utas keverőszelepből a lemezes hőcserélőn átfolyó vizet összekeverik a vízmelegítőből származó forró vízzel, hogy elegendő hőt adjon át a lemezes hőcserélőben, ami a fűtővíz kívánt szolgáltatási hőmérsékletét eredményezi. A kívánt fűtési előmelegítési hőmérséklet (fűtési beállítási pont) a vízmelegítő szabályozóján állítható be.

A kívánt hőmérséklet a fűtési rendszer típusától függ. A fűtési előmelegítési hőmérsékletet az S₁ hőmérséklet-érzékelő méri, amely a fűtési tápvezetékre van felszerelve.

Megjegyzés

Az S₁ hőmérséklet-érzékelő vezérlőfunkcióval rendelkezik, és nem használható a fűtési rendszer biztonsági érzékelőjeként. Ezt a fajta biztonságot külön kell szabályozni, és teljes mértékben a telepítő felelőssége.

Megjegyzés

A nyomásvédelmet is külön kell biztosítani, és teljes mértékben a telepítő felelőssége.

2.4 A Theta kettős szolgáltatási modul vezérlése

2.4.1 Bevezetés

A Theta kettős szolgáltatási modul különböző alkatrészekből áll, amelyek a fűtővíz felmelegítését biztosítják, mint például:

- a vezérlő;
- a 3-utas keverőszelep;
- a használati melegvíz-szivattyú;
- a fűtőszivattyú;
- a hőmérséklet-érzékelő;
- a szobatermosztát.

2.4.2 Vezérlőegység

A Theta kettős szolgáltatási modul (Heat Master a BFC és Solar Heat Master az SGE és SGS esetében) vezérli az a készülék, amely különböző hőmérséklet-érzékelők és egy szobatermosztát segítségével vezérli a Theta kettős szolgáltatási modul különböző elemeit (3-utas keverőszelep, használati melegvíz-szivattyú és fűtőszivattyú).

A különböző elemek vezérlésén kívül a szabályozó számos egyéb funkcióval is rendelkezik, mint például:

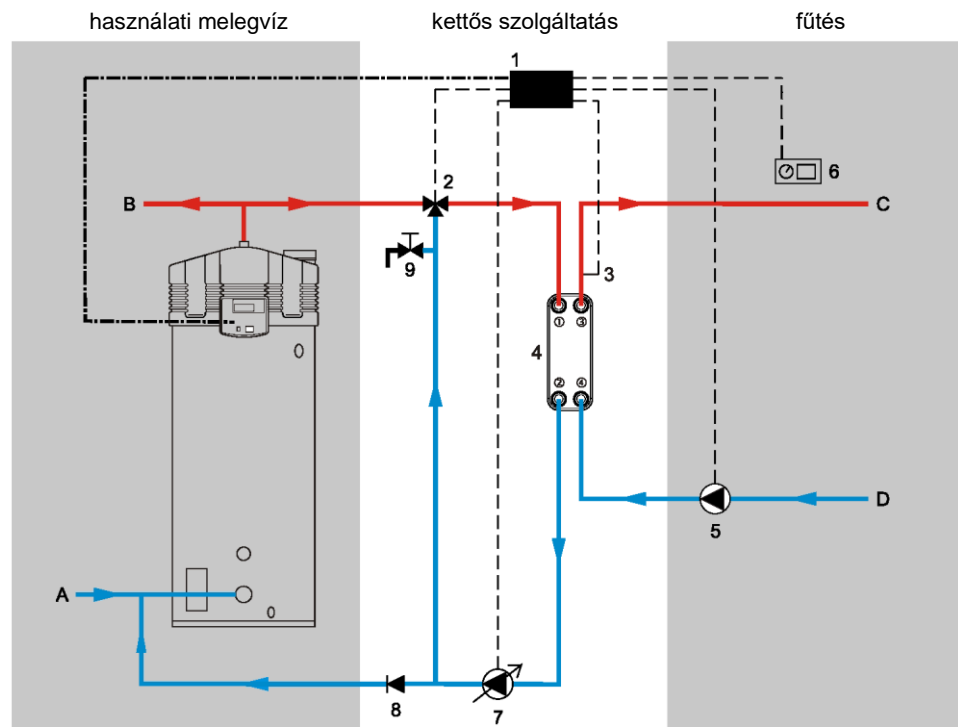
- a használati melegvíz-szivattyú és a fűtőszivattyú védelme a tartós leállás miatti lefulladás ellen;
- fűtési rendszer hőmérsékletének ellenőrzése (2.5.3 „A fűtési rendszer hőmérsékletének ellenőrzése”);
- legionella elleni védelem (2.5.4 „Legionella elleni védelem”);
- a használati melegvíz egyidejűségének érzékelése (6.4 „Egyidejűség”).

Példa a Theta kettős szolgáltatás telepítésére BFC-vel kombinálva

Jelmagyarázat

1. vezérlés
2. 3-utas keverőszelep
3. S_s hőmérséklet-érzékelő
4. lemezes hőcserélő
5. fűtőszivattyú
6. szobatermosztát
7. HMV-szivattyú
8. elzárószelep
9. (kézi) légtelenítő

- A hidegvíz-ellátás
B melegvíz-ellátás
C fűtési tápvezeték
D fűtési visszatérő vezeték



IMD-1123 R0

2.4.3 3-utas keverőszelep

A vezérlés nyitja és zárja a 3-utas keverőszelepet, hogy szabályozza a (meleg) víz áramlását a lemezes hőcserélőn keresztül. Ezzel a (meleg) vízzel a fűtési rendszerben lévő vizet melegíti fel.

Megjegyzés

A mellékelt 3-utas keverőszelepet nem kell beállítani. Ez a szelep gyárilag be van állítva, és a 3.4 bekezdésben található telepítési rajz szerint kell beszerelni. A 3-utas keverőszelep beállítása a 11.5 bekezdésben leírtak szerint ellenőrizhető. Ha alternatív csatlakozási módra van szükség, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az A.O.-val. Smith-hez.

2.4.4 HMV-szivattyú

A vezérlő vezéri a használati melegvíz-szivattyút. A HMV-szivattyú a Theta kettős szolgáltatási rendszer HMV-oldalára van felszerelve. A moduláló vezérlésű szivattyú biztosítja a megfelelő (meleg) vízáramlást a lemezes hőcserélőn keresztül a lemezes hőcserélő HMV-oldalán.

Megjegyzés

Ez a szivattyú csak ivóvízhez alkalmas.

2.4.5 Fűtőszivattyú

A vezérlő vezéri a fűtőszivattyút. A fűtőszivattyú a Theta kettős szolgáltatási rendszer fűtési oldalára van felszerelve. A ON/OFF-szivattyú biztosítja a (meleg) fűtővíz áramlását a lemezes hőcserélőn keresztül a lemezes hőcserélő fűtési oldalán.

Megjegyzés

A fűtőszivattyú nem része a Theta kettős szolgáltatási modulnak, ezért nem tartozik a Theta kettős szolgáltatási modulhoz, mivel mérete az adott fűtési rendszertől függ.

2.4.6 Hőmérséklet-érzékelő

A vezérlő az S₅ hőmérséklet-érzékelő révén méri a fűtési víz hőmérsékletét a fűtésellátó tápvezetékben. Ez az érzékelő közvetlenül a lemezes hőcserélő után, a fűtési tápvezetékre van felszerelve.

2.4.7 Szobatermosztát

A vezérlő szabályozza a kívánt szobahőmérsékletet. A kívánt hőmérséklettől függően a vezérlő a kívánt szobahőmérséklet eléréséhez a 3-utas keverőszelepet, a használati melegvíz-szivattyút és/vagy a fűtőszivattyút vezéri.

Fontos

A Theta kettős szolgáltatási modulhoz két különböző típusú termosztát csatlakoztatható. A szabályozóhoz 24 V-os BE/KI, vagy 230 V-os kapcsolható feszültségű termosztát (SWL-termosztát) csatlakoztatható. Az OpenTherm vagy más termosztát nem működik a Theta kettős szolgáltatási modullal együtt.

2.5 A Theta kettős szolgáltatási modul biztonsága

2.5.1 Bevezetés

A Theta kettős szolgáltatási modul vezérlője a különböző alkatrészek vezérlésén kívül más funkciókkal is rendelkezik, például:

- mindkét szivattyú védelme a lefagyás ellen;
- fűtővíz hőmérsékletének ellenőrzése;
- legionella elleni védelem;
- használati melegvíz egyidejűségének érzékelése (6.4 „Prioritási szabály beállítása”).

2.5.2 Mindkét szivattyú védelme

A szabályozó mindkét szivattyút (használati melegvíz-szivattyú és fűtőszivattyú) védi a hosszabb ideig tartó állás miatti elakadás ellen. Ha a szivattyúk 24 órán belül nem aktiválódnak hőigény alapján, a szabályozó rövid időre aktiválja a szivattyúkat.

2.5.3 A fűtővíz hőmérsékletének felügyelete

A szabályozó az S_s hőmérsékletérzékelővel figyeli a fűtővíz hőmérsékletét. Ezt az érzékelőt a mellékelt csíptető segítségével a fűtési tápvezetékre kell felszerelni. Ezt az érzékelőt a lemezes hőcserélőhöz a lehető legközelebb kell felszerelni a fűtési tápvezetékre.

Hőmérsékletvédelem

Biztonság	Megnevezés
<u>Fagyás ellen:</u> $S_s < 5\text{ °C}$	A fagyvédelem akkor kapcsol be, ha a fűtővíz hőmérséklete a fűtési tápvezetékben (az S_s hőmérsékletérzékelővel mérve) 5 °C alatt van. A használati melegvíz-szivattyút és a fűtőszivattyút a vezérlő aktiválja. A fűtővizet a fűtési tápvezetékben 30 °C -ra melegítik fel.
<u>A víz túlmelegedése ellen:</u> $S_s > \text{a beállított pont} + 20\text{K}$	A túlmelegedés elleni védelem akkor lép működésbe, ha a fűtővíz hőmérséklete a fűtési tápvezetékben 20 °C -kal meghaladja a fűtési beállítási pontot (6.4 „Fűtési beállítási pont”). A szabályozó kikapcsolja a használati melegvíz-szivattyút. Abban az esetben, ha ez a védelem háromszor aktiválódik, a vízmelegítő kijelzőjén blokkolási hiba jelenik meg, és a fűtési rendszer kikapcsol. Ez a hiba megszűnik, ha a fűtési víz hőmérséklete a fűtési tápvezetékben a fűtési beállítási pont alatt van ($S_s < \text{fűtési beállítási pont}$). Lásd: F20 hiba (8.3 „A megjelenített hibák hibaelhárítási táblázata”).

Megjegyzés

A fagyvédelem csak a Theta kettős szolgáltatási modult védi, a fűtési rendszert (vezetékek, radiátorok stb.) nem.

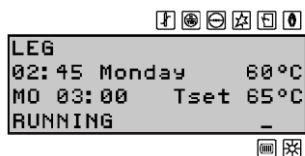
Fontos

A fűtési rendszer (vezetékek, radiátorok stb.) fagyvédelme a felhasználó és/vagy a telepítő felelőssége.

2.5.4 Legionella megelőzése

A legionella elleni védekezés a vízmelegítő vezérlőjében van beállítva (lásd a „Legionella elleni védekezés beállítása” a vízmelegítő használati, kezelési és szervizkönyvében). Ha a legionella elleni védelem be van kapcsolva, a Theta kettős szolgáltatási modulon keresztül aktiválódik a használati melegvíz-szivattyú és a 3-utas keverőszelep a kettős szolgáltatási rendszerben.

A legionella megelőzés bekapcsolásakor a következő kijelző aktiválódik.



3 A készülék beszerelése

Figyelmeztetés

A beszerelést csak jóváhagyott szerelő végezheti a gáz-, víz- és áramszolgáltatók, valamint a tűzoltóság által előírt általános és helyi előírások betartásával.

A Theta kettős szolgáltatási modulok csak olyan helyiségben helyezhetők el, amely megfelel a nemzeti és helyi szellőzési előírásokban meghatározott követelményeknek. (1.3 „Szabályozások”).

3.1 Bevezetés

Ez a fejezet a Theta kettős szolgáltatási modul telepítése előtt elvégzendő telepítési tevékenységeket írja le, nevezetesen:

- Csomagolás;
- Környezeti feltételek;
- Csatlakozási rajz;
- Vízcsatlakozások;
- Elektromos csatlakozások.

3.2 Csomagolás

A szereléshez szükséges alkatrészeket egyetlen csomagolási egységben szállítjuk. Óvatosan vegye le a csomagolást, hogy elkerülje az alkatrészek sérülését.

A modul a modultípustól függően a következő részekből áll:

- Lemezes hőcserélő (szigetelőcsomag nélkül);
- Használati melegvíz-szivattyú (kábel nélkül);
- Hőmérsékletérzékelő (kábelrel és bilinccsel együtt);
- 3-utas keverőszelep (kábelrel együtt);
- 2 redukciós fej (G1" - 22 mm-es nyomócső) a használati melegvíz-szivattyúhoz;
- 3 redukciós fej (Rp 3/4" 22 mm-es nyomással) a 3-utas keverőszelephez;
- Vezérlő (csak a BFC vízmelegítők TM-moduljaiban);
- Kommunikációs kábel (a vízmelegítő vezérlője és a kettős szolgáltatási modul vezérlője között, csak BFC).

Megjegyzés

A szivattyú ebben az összeállításban, csak ivóvízhez alkalmas.

3.3 A készülék elhelyezésének környezeti feltételei

A kazánhelyiségnek fagymentesnek kell lennie, vagy védettnek a fagy ellen. A táblázat azokat a környezeti feltételeket mutatja, amelyeket be kell tartani ahhoz, hogy a modulban lévő elektronika megfelelő működése garantált legyen.

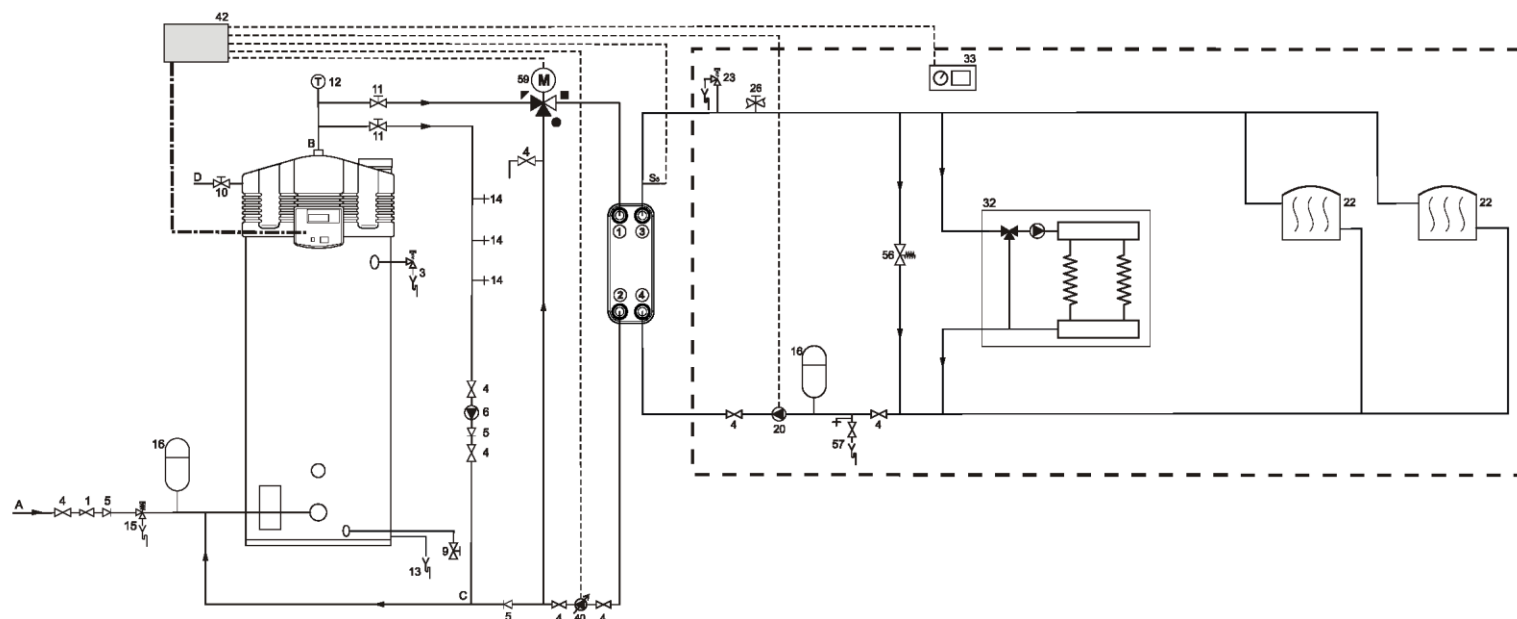
Műszaki előírások a levegő páratartalmára és a környezeti hőmérsékletre vonatkozóan

A levegő páratartalma és a környezeti hőmérséklet	
Levegő páratartalma	Max. 93% relatív nedvességtartalom +25 °C-on
Környezeti hőmérséklet	Funkcionalitás $0 \leq T \leq 60$ °C

3.4 Telepítési rajz

Az ábra a telepítési rajzot mutatja. Erre az ábrára a tényleges csatlakoztatási eljárást leíró szakaszokban hivatkozunk.

Telepítési rajz: Theta kettős szolgáltatás BFC-vel - Nem szellőztetett.

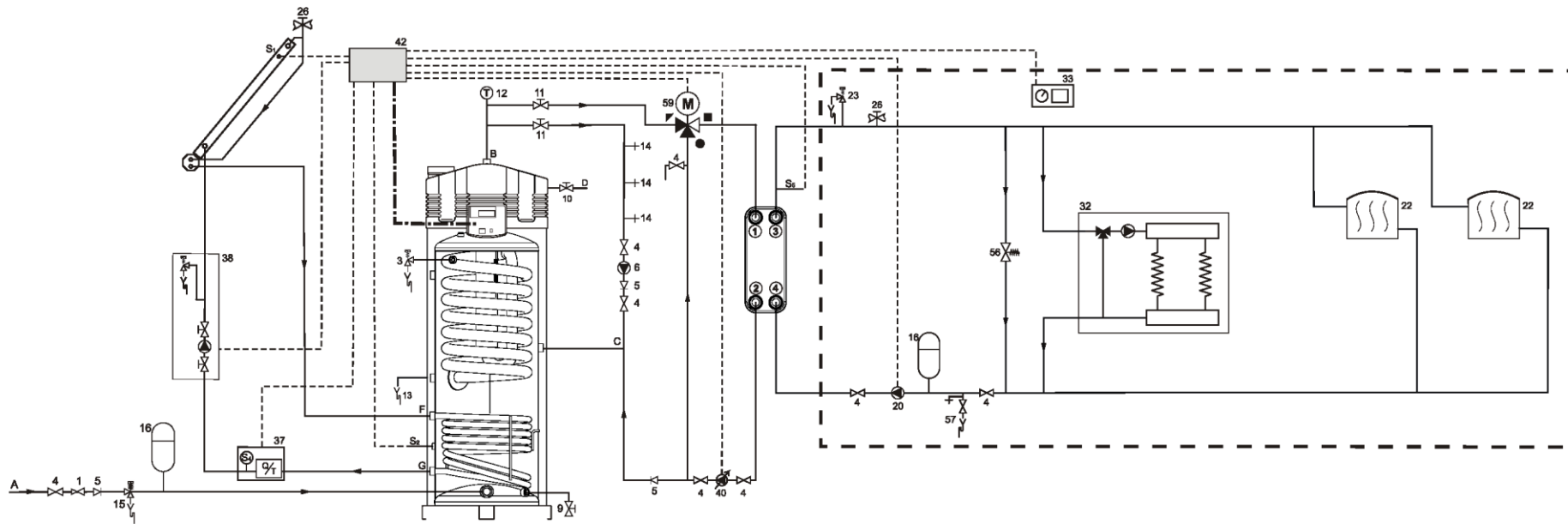


IMD-1126b R0.0

Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|--|----------------------|--|
| 1. nyomáscsökkentő szelep (kötelező, ha a hálózati víznyomás túl magas) | 20. fűtőszivattyú (kötelező) | A. hidegvíz-ellátás | ▀ melegvíz-ellátás 3 irányú keverőszelep a vízmelegítőtől |
| 3. T&P szelep (opcionális) | 22. radiátor | B. melegvíz-ellátás | ■ kimeneti 3-utas keverőszelep a lemezes hőcserélőhöz |
| 4. elzárószelep (ajánlott) | 23. nyomásszelep (kötelező) | C. keringető vezeték | ● visszatérő víz a lemezes hőcserélőtől a 3-utas keverőszelephez |
| 5. visszacsapó szelep (kötelező) | 26. fűtés töltőcsap (ajánlott) | D. gázellátás | |
| 6. keringető szivattyú (opcionális) | 32. padlófűtés | | |
| 9. leeresztőszelep | 33. szobatermosztát | | |
| 10. kézi gázszelep (kötelező) | 40. HMV-szivattyú | | |
| 11. elzáró szelep (ajánlott) | 42. Theta kettős szolgáltatási modul vezérlése | | |
| 12. hőmérsékletmérő (opcionális) | 56. nyomásszabályozó szelep (ajánlott) | | |
| 13. kondenzvíz lefolyó | 57. töltő- és leeresztőszelep (kötelező) | | |
| 14. leengedő pont | 59. 3-utas keverőszelep (kötelező) | | |
| 15. tágulási szelep (kötelező) | | | S _s fűtőrendszer érzékelője |
| 16. tágulási tartály (kötelező) | | | |

Telepítési rajz: Theta kettős szolgáltatás SGE-vel - Nem szellőztetett.

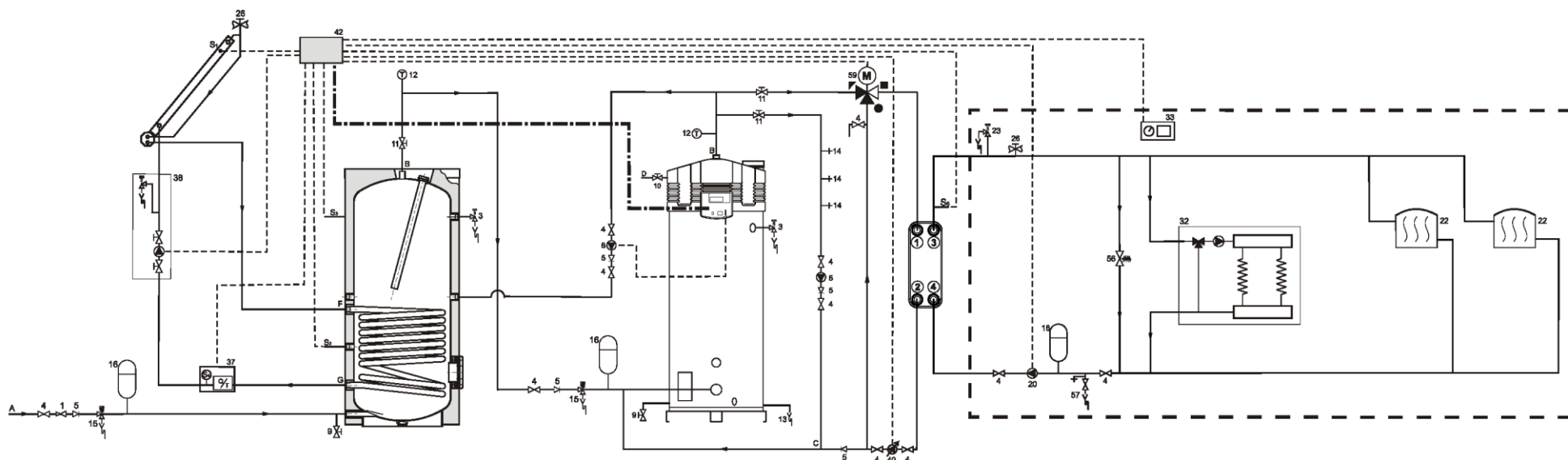


IMD-1128b R0.0

Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|--|----------------------------|--|
| 1. nyomáscsökkentő szelep (kötelező, ha a hálózati víznyomás túl magas) | 22. radiátor | A. hidegvíz-ellátás | ► melegvíz-ellátás 3 irányú keverőszelep a vízmelegítőtől |
| 3. T&P szelep (opcionális) | 23. nyomásszelep (kötelező) | B. melegvíz-ellátás | ■ kimeneti 3-utas keverőszelep a lemezes hőcserélőhöz |
| 4. elzárószelep (ajánlott) | 26. fűtés töltőcsap (ajánlott) | C. keringető vezeték | ● visszatérő víz a lemezes hőcserélőtől a 3-utas keverőszelephez |
| 5. visszacsapó szelep (kötelező) | 32. padlófűtés | D. gázellátás | |
| 6. keringető szivattyú (opcionális) | 33. szobatermosztát | F. ellátási hőcserélő | |
| 9. leeresztőszelep | 37. kombinált Q/T érzékelő (opcionális) | G. hőcserélő visszatérő ág | |
| 10. kézi gázszelep (kötelező) | 38. szolár fűtőszivattyú állomás (moduláló - kötelező) | | |
| 11. elzáró szelep (ajánlott) | 40. HMV-szivattyú | | S1. kollektor érzékelő |
| 12. hőmérsékletmérő (opcionális) | 42. szolár fűtési rendszer-vezérlés | | S2. tartályérezkelő |
| 13. kondenzvíz lefolyó | 56. nyomásszabályozó szelep (ajánlott) | | S3. szolár fűtési rendszer visszatérési érzékelője (opcionális) |
| 14. leengedő pont | 57. töltő- és leeresztőszelep (kötelező) | | S4. fűtőrendszer érzékelője |
| 15. tágulási szelep (kötelező) | 59. 3-utas keverőszelep (kötelező) | | |
| 16. tágulási tartály (kötelező) | | | |
| 20. fűtőszivattyú (kötelező) | | | |

Telepítési rajz: Theta kettős szolgáltatás SGS-sel - Nem szellőztetett



IMD-1130b R0.0

Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|--|----------------------------|--|
| 1. nyomáscsökkentő szelep (kötelező, ha a hálózati víznyomás túl magas) | 23. nyomásszelep (kötelező) | A. hidegvíz-ellátás | ▀ melegvíz-ellátás 3 irányú keverőszelep a vízmelegítőből |
| 3. T&P szelep (opcionális) | 26. fűtés töltőcsap (ajánlott) | B. melegvíz-ellátás | ■ kimeneti 3-utas keverőszelep a lemezes hőcserélőhöz |
| 4. elzárószelep (ajánlott) | 32. padlófűtés | C. keringető vezeték | ● visszatérő víz a lemezes hőcserélőből a 3-utas keverőszelephez |
| 5. visszacsapó szelep (kötelező) | 33. szobatermosztát | D. gázellátás | |
| 6. keringető szivattyú (opcionális) | 37. kombinált Q/T érzékelő (opcionális) | F. ellátási hőcserélő | |
| 8. programvezérelt szivattyú (kötelező) | 38. szolár fűtőszivattyú állomás (moduláló - kötelező) | G. hőcserélő visszatérő ág | |
| 9. leeresztőszelep | 40. HMV-szivattyú | | |
| 10. kézi gázszelep (kötelező) | 42. szolár fűtési rendszer-vezérlés | | S ₁ kollektor érzékelő |
| 11. elzáró szelep (ajánlott) | 56. nyomásszabályozó szelep (ajánlott) | | S ₂ tartályérezkelő |
| 12. hőmérsékletmérő (opcionális) | 57. töltő- és leeresztőszelep (kötelező) | | S ₃ felső tartályérezkelő |
| 13. kondenzvíz lefolyó | 59. 3-utas keverőszelep (kötelező) | | S ₄ szolár fűtési rendszer visszatérési érzékelője (opcionális) |
| 14. leengedő pont | | | S ₅ fűtőrendszer érzékelője |
| 15. tágulási szelep (kötelező) | | | |
| 16. tágulási tartály (kötelező) | | | |
| 20. fűtőszivattyú (kötelező) | | | |
| 22. radiátor | | | |

3.5 Vízcsatlakozások

Figyelmeztetés




A beszerelést csak illetékes szakember végezheti, az általános és a helyileg érvényben lévő előírások (1.3 „Előírások”) betartása mellett.

Ez a szakasz a következő témákat tárgyalja:

- A 3-utas keverőszelep csatlakoztatása;
- A HMV-szivattyú csatlakoztatása;
- A lemezes hőcserélő csatlakoztatása.


3.5.1 A 3-utas keverőszelep csatlakoztatása

Lásd az (59) pontot a telepítési rajzon (3.4. „Telepítési rajz”).

1. Szerelje fel a melegvíz-tápvezetékét a 3-utas keverőszelep  oldalára.
2. Szerelje a 3-utas keverőszelep kimeneti nyílását ( oldal) a lemezes hőcserélő bemenetére ① (a lemezes hőcserélő kettős üzemi oldala).
3. Szerelje fel a lemezes hőcserélő visszatérő vezetékét ② a 3-utas keverőszelep  oldalára.

3.5.2 A HMV szivattyú csatlakoztatása

Lásd az (40) pontot a telepítési rajzon (3.4. „Telepítési rajz”).

1. Szerelje fel a mellékelt HMV-szivattyút (40).
2. Szereljen fel két elzárószelepet (4) a szervizeléshez.
3. Szereljen fel egy visszacsapó szelepet (5) a HMV-szivattyú után, hogy biztosítsa a keringés irányát.
4. Szerelje fel a HMV-rendszer hidegvizes oldalát a keringető vezetékhez és a 3-utas keverőszelep  oldalához, a telepítési rajznak megfelelően (3.4. „Telepítési rajz”).

Megjegyzés

Ez a szivattyú csak ivóvízhez alkalmas.

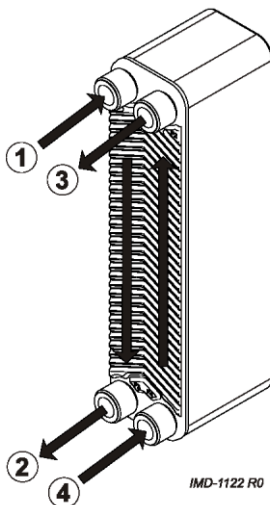
3.5.3 A lemezes hőcserélő csatlakoztatása

Megjegyzés

A Theta kettős szolgáltatási modul megfelelő működésének biztosítása érdekében a lemezes hőcserélőt ellenáramban kell csatlakoztatni.


Megjegyzés

A vízmelegítő és a hőcserélő közötti vezeték hossza nem haladhatja meg az 5 m-t, 22 mm-es vezetékátmérő mellett. Ha ettől eltérő vezetékátmérőre van szükség, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az A.O. Smith-hoz.



Lásd a telepítési rajzot, (3.4. „Telepítési rajz”).

Kettős szolgáltatási rendszer/HMV-rendszer

1. Szerelje a 3-utas keverőszelep kimeneti nyílását ( oldal) a lemezes hőcserélő bemenetére ①.
2. Szerelje a lemezes hőcserélő kimenetét ② a HMV-szivattyú előtti elzárószelephez (4).

Fűtési rendszer

1. Szerelje a fűtési rendszer fűtési visszatérő vezetékét a lemezes hőcserélő bemenetére ④, a telepítési rajzon megadottak szerint (3.4. „Telepítési rajz”).
2. Szerelje a fűtési rendszer tápvezetékét a lemezes hőcserélő kimenetére ③, a telepítési rajzon megadottak szerint (3.4. „Telepítési rajz”).

Megjegyzés

A Theta kettős szolgáltatási modul összeállítása befolyásolja a szükséges fűtőszivattyú kiválasztását. A megfelelő fűtőszivattyú kiválasztásához az alábbi táblázat a fűtési oldal azon jellemzőit mutatja be, amelyek befolyásolják a fűtőszivattyú kiválasztását.

Theta Dual Service Module	P (kW)	ΔT	Műszaki adatok - lemezes hőcserélő fűtési oldal	
			áramlás (m ³ /h)	ΔP (kPa)
T(M) 20 6	20	36–30	2,9	8
T(M) 20 10	20	40–30	1,7	9
T(M) 20 20	20	70–50	0,9	2,5
T(M) 30 6	30	36–30	4,3	10
T(M) 30 10	30	40–30	2,6	6,5
T(M) 30 20	30	70–50	1,3	5
T(M) 40 6	40	36–30	5,8	17
T(M) 40 10	40	40–30	3,5	11
T(M) 40 20	40	70–50	1,8	9

Megjegyzés

A használati melegvíz-rendszer visszatérő vezetékén helyezzen el egy visszacsapó szelepet (2.4.2 „Vezérlő” és 3.4 „Telepítési rajz”). Helyezze ezt a visszacsapó szelepet a használati melegvíz-rendszer és a Theta kettős szolgáltatási rendszer közé.

Ez a visszacsapó szelep biztosítja, hogy a meleg víz vételezésekor ne folyjon hideg víz a használati melegvíz-rendszeren túlra. A visszacsapó szelep biztosítja, hogy a nyomáskülönbség a 3-utas keverőszelep felett ne legyen túl nagy.

Megjegyzés

A visszacsapó szelep nem része a Theta kettős szolgáltatási rendszernek. Ezt a szelepet a telepítőnek kell biztosítani.

3.6 Elektromos csatlakozások**Figyelmeztetés**

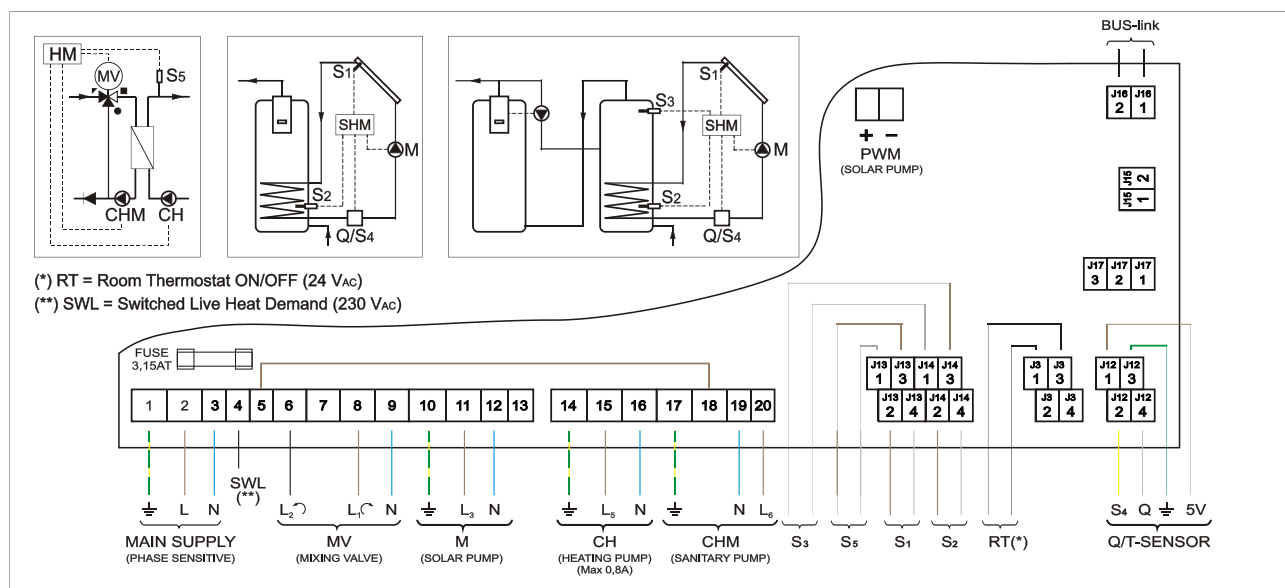
A beszerelést csak illetékes szakember végezheti, az általános és a helyileg érvényben lévő előírások (1.3 „Előírások”) betartása mellett.

Ez a szakasz a következő témákat tárgyalja:

- Előkészítés;
- Hálózati tápegység csatlakoztatása (csak BFC);
- A HMV-szivattyú csatlakoztatása;
- Fűtőszivattyú csatlakoztatása;
- Fűtésérzékelő csatlakoztatása;
- A 3-utas keverőszelep csatlakoztatása;
- Szobatermosztát csatlakoztatása;
- Kommunikációs kábel csatlakoztatása (csak BFC)

3.6.1 Előkészítés

Távolítsa el a fedelet (pattintható típus) a vezérlő csatlakozóblokkjáról. Az alábbi csatlakozási rajz a fedél alatt található.



0311615 R0.0

Theta kettős szolgáltatási modul BFC-hez

Szerelje fel a vezérlőt a házban lévő 4 rögzítőfurat segítségével a vízmelegítőhöz a lehető legközelebb, szilárd felületre.

Megjegyzés

A vezérlő burkolatán egy HM 3.0 kódolású címke található. Ha ez a kód nem szerepel a címkén, forduljon az A.O. Smith-hez.

Theta kettős szolgáltatási modul SGE en SGS-hez

Ez a vezérlő az SGE en SGS tartozéka. A Theta kettős szolgáltatási funkcionalitását a napelemes rendszer vezérlője tartalmazza.

Megjegyzés

Nem minden szolár fűtésszabályozó van felszerelve a Theta kettős szolgáltatási funkcióval. Az ezzel a funkcióval felszerelt vezérlőn a vezérlő burkolatán található egy címke az SHM 3.0 kódolással. Ha ez a kód nem szerepel a címkén, forduljon az A.O. Smith-hez.

Megjegyzés

Az 5. és a 18. terminál közé egy barna vezetékert szereltek. Ennek a vezetéknek mindig a helyén kell maradnia.

3.6.2 Hálózati tápegység csatlakoztatása (csak BFC)

Megjegyzés

A vízmelegítő vezérlőhöz hasonlóan a kettős üzemű vezérlőnek is állandó elektromos csatlakozással kell rendelkeznie a hálózati áramellátáshoz. Az állandó csatlakozásban kétpólusú leválasztónak kell lennie. Ez ugyanaz a kétpólusú leválasztó, amely a hálózati tápegység és maga a vízmelegítő közé van felszerelve. Amikor ez a leválasztó működik, mindkét szabályozó be- vagy kikapcsolható.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
1	Föld	sárga/zöld	Föld vezérlés.
2	Áram alatt	barna	Élő bemeneti vezérlés a leválasztón keresztül.
3	Nulla	kék	Nulla vezérlés.

Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

Vigyázat!

A vezérlő, éppúgy, mint a vízmelegítő vezérlője, fázisérzékeny. **Elengedhetetlenül fontos**, hogy a hálózati fázis (L) a készülék fázisbemenetéhez, a nulla (N) a készülék nullabemenetéhez csatlakozzon.

Vigyázat!

Nem lehet **feszültségkülönbség** a nulla (N) és a föld között (\neq). Ha ez a helyzet áll elő, akkor a tápáramkörben egy leválasztó transzformátort kell használni.

3.6.3 HMV-szivattyú csatlakoztatása

A Theta kettős szolgáltatási modul egy használati melegvíz-szivattyúval van ellátva (3-vezetékes csatlakozás, 230 V_{ac}). Ezt a szivattyút a kettős szolgáltatási rendszer vezérlőjéhez kell csatlakoztatni.

Megjegyzés

Ez a szivattyú csak ivóvízhez alkalmas.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
17	Föld	sárga/zöld	Föld HMV szivattyú
18	Nulla	kék	Nulla HMV szivattyú
20	Áram alatt	barna	A vezérlő élő kimenete a HMV-szivattyúhoz.

Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

3.6.4 Fűtőszivattyú csatlakoztatása

A fűtőszivattyú (3-vezetékes csatlakozás, max. 0,8 A) a fűtési rendszerbe van beépítve. Ezt a szivattyút a vezérlőhöz kell csatlakoztatni.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
14	Föld	sárga/zöld	Föld fűtőszivattyú
15	Áram alatt	barna	A vezérlő élő kimenete a fűtőszivattyúhoz.
16	Nulla	kék	Nulla fűtőszivattyú

Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

Megjegyzés

A Theta kettős szolgáltatási modul összeállítása befolyásolja a szükséges fűtőszivattyú kiválasztását. A megfelelő fűtőszivattyú kiválasztásához az alábbi táblázat a fűtési oldal azon jellemzőit mutatja be, amelyek befolyásolják a fűtőszivattyú kiválasztását.

Theta Dual Service Module	P (kW)	ΔT	Műszaki adatok - lemezes hőcserélő fűtési oldal	
			áramlás (m ³ /h)	ΔP (kPa)
T(M) 20 6	20	36–30	2,9	8
T(M) 20 10	20	40–30	1,7	9
T(M) 20 20	20	70–50	0,9	2,5
T(M) 30 6	30	36–30	4,3	10
T(M) 30 10	30	40–30	2,6	6,5
T(M) 30 20	30	70–50	1,3	5
T(M) 40 6	40	36–30	5,8	17
T(M) 40 10	40	40–30	3,5	11
T(M) 40 20	40	70–50	1,8	9

3.6.5 Fűtésérzékelő csatlakoztatása**Megjegyzés**

Ezt az érzékelőt (S_s - 12k Ω NTC) a fűtővezetékre kell szerelni, a lehető legközelebb a lemezes hőcserélőhöz.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
J13	1	–	S _s hőmérséklet-érzékelő
	3	–	S _s hőmérséklet-érzékelő

Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

3.6.6 A 3-utas keverőszelep csatlakoztatása

A Theta kettős szolgáltatási modul egy 3-utas keverőszeleppel van ellátva (3-vezetékes csatlakozás, 230 V_{ac}). Ezt a szelepet a vezérlőhöz kell csatlakoztatni.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
6	Áram alatt \cup	fekete	A vezérlő élő kimenete a 3-utas keverőszelephez (megnyitja a melegvíz-ellátást a vízmelegítőtől)
8	Áram alatt \cup	barna	A vezérlő élő kimenete a 3-utas keverőszelephez (megnyitja a lemezes hőcserélő visszatérő vízellátását).
9	Nulla	kék	Nulla 3-utas keverőszelep.

3.6.7 Szobatermosztát csatlakoztatása

Megjegyzés

Egy szobatermosztátot mindig a kettős szolgáltatási rendszerhez kell csatlakoztatni. Ellenkező esetben a kettős szolgáltatási rendszer és a fűtési rendszer nem fog működni.

A szobatermosztátnak mindig ON/OFF termosztátnak vagy Switched Live termosztátnak (SWL) kell lennie. Az OpenTherm vagy más termosztát nem működik együtt a Theta kettős szolgáltatási modullal.

1. lehetőség: BE/KI-termosztát

A BE/KI-termosztát (2 vezetékes csatlakozás, a Theta kettős szervizmodul alapesetben 24 V-os jelet szolgáltat) a fűtési rendszer része. Ezt a szelepet a vezérlőhöz kell csatlakoztatni.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
J3	1	–	Szobatermosztát
	3	–	Szobatermosztát

Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

2. lehetőség: SWL-termosztát

Az SWL-termosztát (1-vezetékes csatlakozás, 230 V..a jelet a Theta kettős szolgáltatási modul alapfelszereltségként szolgáltatja) a fűtési rendszer része. Ezt a szelepet a vezérlőhöz kell csatlakoztatni.

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés
4	–	–	Az SWL-termosztát SWL-jele

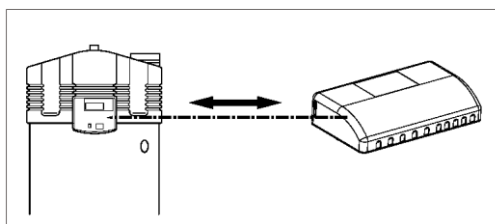
Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

3.6.8 Kommunikációs kábel csatlakoztatása (csak BFC)

Megjegyzés

A kommunikációs kábelnek mindig csatlakoztatva kell lennie, különben sem a vízmelegítő, sem a kettős szolgáltatási vezérlő nem működik.



IMD-1120 R0.0

Terminál	Típus	Szín	Megnevezés	
J16	1	–	fekete	BUS-kapcsolat (a vízmelegítő csatlakozószalagjának 23-as csatlakozójához)
	2	–	fekete	BUS-kapcsolat (a vízmelegítő csatlakozószalagjának 24-as csatlakozójához)

Megjegyzés

A tápkábeleket rögzítse kábelrögzítővel.

Lásd alább vagy a vízmelegítő használati útmutatóját:

- elektromos kapcsolási rajz (17.3 „A vízmelegítő elektromos kapcsolási rajza”)

Lásd a kettős szolgáltatási modul elektromos kapcsolási rajzát:

- A Theta kettős szolgáltatás (BFC) elektromos kapcsolási rajza (11.3 „A Theta kettős szolgáltatási modul (BFC) elektromos kapcsolási rajza”)

Terminálblokk vízmelegítő

Elektromos hálózat			Elváltató transzformátor						Riasztás kikapcsolva			Programvezérelt szivattyú									Külső BE/KI		BUS-kapcsolat	
			elsődleges			másodlagos																		
N	L	⏚	N	L ₁	⏚	N	L ₂	⏚	X ₁	X ₂	⏚	N	L ₃	⏚	-	-	-	-	-	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	



Ha nincs mote-kapcsolat, amit létre kell hoznia:

- Illesze a fedelet (pattintható típus) a vezérlőre.

4 A készülék feltöltése

Figyelmeztetés

A beszerelést csak illetékes szakember végezheti, az általános és a helyileg érvényben lévő előírások (1.3 „Előírások”) betartása mellett.

Ez a fejezet a készülék végleges üzembe helyezése előtt elvégzendő feltöltési tevékenységeket írja le.

4.1 Theta kettős szolgáltatási rendszer

Először tölts fel a HMV-rendszert. A HMV-rendszer feltöltéséhez olvassa el a vízmelegítő telepítési-, használati- és szervizkézikönyvét.

Figyelmeztetés

A vízmelegítőt és a Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjét a feltöltés alatt le kell választani a hálózati áramellátásról, hogy elkerülhető legyen a HMV- és fűtőszivattyú bekapcsolása, amikor nincs víz a rendszerben.

A rendszer Theta kettős szolgáltatási oldalának feltöltéséhez a következőképpen járjon el:

1. Ha van, nyissa ki a melegvíz-rendszerben a keringető szivattyú (6) elzárószelepét (4).
2. Húzza meg a gombot, a 3-utas keverőszelep motorjának tetején, és fordítsa el kb. 45°-kal balra (az óramutató járásával ellentétes irányban), amíg meg nem áll.
3. Végezze el a Theta kettős szolgáltatási rendszer légtelenítését. Ha van, nyissa ki a (kézi) elzárószelepet a 3-utas keverőszelep közelében.
4. A rendszer most már víznyomás alatt van.
5. A légtelenítés után fordítsa a gombot 45°-kal (az óramutató járásával megegyező irányban) jobbra az eredeti helyzetébe, és nyomja be a gombot.

4.2 Fűtési rendszer

A rendszer fűtési oldalának feltöltéséhez használja a fűtési rendszer töltő- és leeresztőszelepét (57).

Figyelmeztetés

A vízmelegítőt és a Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjét a feltöltés során le kell választani a fő áramellátásról, hogy a használati melegvíz-szivattyú és a fűtőszivattyú ne lépjen működésbe.

Megjegyzés

A fűtési rendszert a 98/83/EK európai ivóvíz-irányelvnek megfelelően ivóvízzel kell feltölteni. Ha a fűtési rendszerhez adalékanyagokat kívánnak hozzáadni, a fűtővíznek meg kell felelnie az EN 1717 szabványban leírt 1., 2. vagy 3. folyadékosztálynak.

5 A készülék leürítése

Ez a fejezet a létesítmény végleges leszerelése előtt elvégzendő leeresztési tevékenységeket írja le.

5.1 Theta kettős szolgáltatási rendszer

Először ürítse le a használati melegvíz-rendszert. A használati melegvíz-rendszer leeresztéséhez lásd a vízmelegítő telepítési, használati és szervizkönyvét (6. „A készülék leürítése”).

Figyelmeztetés

A rendszer leeresztése előtt a Theta kettős szolgáltatási modul vízmelegítőjét és vezérlőjét a kettős pólusú leválasztó segítségével le kell választani a hálózati áramellátásról.

A Theta kettős szolgáltatási rendszer leeresztéséhez ajánlatos a vízmelegítő leeresztő szelepét használni. A (kézi) elzárószelep kinyitásával a rendszer leereszthető.

5.2 Fűtési rendszer

A rendszer fűtési oldalának leürítéséhez használja a fűtési rendszer töltő- és leeresztőszelepét (57).

6 Elindítás

6.1 Bevezetés

Ez a fejezet a következő témákat tárgyalja:

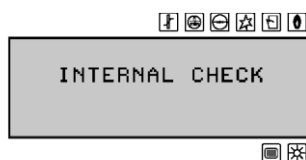
- Fűtési funkció beállítása;
- Fűtési beállítási pont beállítása;
- Prioritási protokoll beállítása.


6.2 Fűtési funkció beállítása

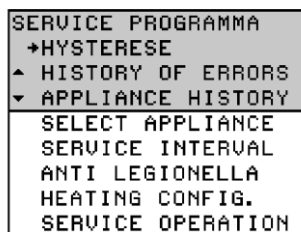
A kettős szolgáltatási modul működéséhez ezt a funkciót a vízmelegítő vezérlésében aktiválni kell. Ezt a funkciót a következő eljárással kell aktiválni:


1. Kapcsolja be a vízmelegítő áramellátását a vízmelegítő és az áramellátás közötti leválasztó segítségével.
2. Kapcsolja be a kettős szolgáltatási modul áramellátását a vezérlés és az áramellátás közötti leválasztó segítségével.
3. Kapcsolja **BE** a vízmelegítő vezérlőjét a BE/KI kapcsolót **I állásba** helyezve.

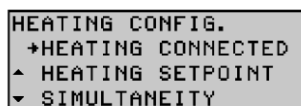
A kijelzőn 10 másodpercre megjelenik INTERNAL CHECK (BELSŐ ELLENŐRZÉS) felirat, majd a főmenü.



4. Nyomja meg  egyszer, a szolgáltatási program előhívásához. A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.



5. Nyomja meg egyszer a kék nyilat () , hogy a mutató a HEATING CONFIG (FŰTÉS KONFIGURÁLÁS) mellett legyen, majd nyomja meg az ENTER gombot. A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.



6. Erősítse meg a HEATING CONNECTED (FŰTÉS CSATLAKOZTATVA) kiválasztását az ENTER gombbal. A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.

```
HEATING CONNECTED
  YES
^  +NO
v
```

7. Nyomja meg egyszer a piros nyilat (↑), hogy a mutató a YES (IGEN) mellett legyen, majd nyomja meg az ENTER gombot. Az ENTER megnyomásával a kettős szolgáltatási funkció aktívvá válik, és a teljes rendszer üzembe helyezhető.

6.3 Fűtési beállítási pont beállítása

A HEATING SETPOINT (FŰTÉSI BEÁLLÍTÁSI PONT) funkcióval beállítható a fűtési rendszer beállítási pontja.

Megjegyzés

A fűtési beállítási pont nem egyezik meg a szobatermosztáton beállított hőmérséklettel.

A HEATING SETPOINT (FŰTÉSI BEÁLLÍTÁSI PONT) a következők megnyomásával érhető el:

-  : HEATING CONFIG. (FŰTÉS KONFIGURÁLÁS): HEATING SETPOINT (FŰTÉSI BEÁLLÍTÁSI PONT)

A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.

```
HEATING SETPOINT
^  +30°C
v
```

Egyszerűen használja a piros nyilat (↑) vagy a kék nyilat (↓) a kívánt beállítási pont beállításához. A hőmérséklet 40 °C és 80 °C között állítható.

Megjegyzés


A fűtési beállítási pont a fűtési rendszer típusától függ (pl. magas hőmérsékletű fűtés vagy alacsony hőmérsékletű fűtés stb.).

A kívánt hőmérséklet beállítása után ezt a hőmérsékletet az ENTER megnyomásával lehet megerősíteni.

6.4 Prioritási protokoll beállítása

A prioritási protokollal megadhatja, hogy a használati melegvíz előállításának elsőbbséget élvez-e vagy sem a fűtési vízmelegítéssel szemben. A prioritási protokoll alapértelmezett értéke a NO (NEM). Ezzel a beállítással a használati melegvíz előállításának elsőbbséget élvez a fűtési vízmelegítéssel szemben. Ha bármilyen kérdése van, forduljon az A.O. Smith-hez.

A prioritási protokoll a következők megnyomásával érhető el:

-  : HEATING CONFIG. (FŰTÉS KONFIGURÁLÁS): SIMULTANEITY (EGYIDEJŰSÉG)

A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.

```
SIMULTANEITY
  YES
^  +NO
v
```

Nyomja meg egyszer a piros nyilat (↑), hogy a mutató a YES (IGEN) mellett legyen, majd nyomja meg az ENTER gombot. Az ENTER gomb megnyomásával a HMV és a fűtési melegvíz előállításának egyszerre történhet. Ez hatással lehet a használati melegvíz-rendszer komfortjára.

7 Leállítás

7.1 Bevezetés

Ez a fejezet a következő témákat tárgyalja:

- Üzemen kívül helyezés, rendszer, rövid időre;
- Üzemen kívül helyezés, rendszer, hosszú időre.

7.2 Üzemen kívül helyezés rövid időre

A rendszer két részből áll:

1. Használati melegvíz-rendszer;
2. Theta kettős szolgáltatási rendszer.

7.2.1 Használati melegvíz-rendszer

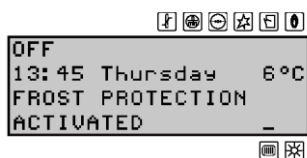
A használati melegvíz-rendszer rövid időre történő üzemen kívül helyezéséhez aktiválni kell a vízmelegítő fagyvédelmét. A fagyvédelem használatával megakadályozható, hogy a víz belefagyjon a készülékbe.

Megjegyzés




A fagyvédelem aktiválásával megakadályozza a víz befagyását a használati melegvíz-rendszerben és a kettős használati rendszerben, a fűtési rendszerben azonban NEM. A fűtési rendszerben lévő víz befagyásának megakadályozása a fűtési rendszer szerelőjének felelőssége.

Fontos

Amikor a vízmelegítőn bekapcsolja a fagyvédelmet, a vízmelegítő továbbra is reagálhat a fűtési rendszer hőigényére. Amikor a fűtési rendszer hőigényt jelez, a vízmelegítő fűtési ciklusa elindul. A vezérlő kijelzője az ábrán látható módon jelenik meg.



A fagyvédelem aktiválása a következő lépésekben történik:

1. Nyomja meg a  gombot a főmenü kiválasztásához.
2. A  és  segítségével állítsa a mutatót az OFF (KI) mellé.
Erősítse meg az ENTER-rel.

A fagyvédelem akkor lép működésbe, ha a víz hőmérséklet 5 °C alá csökken. Ilyenkor a kijelző első sorában megjelenik a FROST. A készülék felmelegíti a vizet 20 °C-ra (T_{set}), majd visszaáll az OFF üzemmódba.


Megjegyzés

Ezek az értékek (az 5 °C és a 20 °C) előre meg vannak adva, és nem lehet őket módosítani.

7.2.2 Theta kettős szolgáltatási rendszer

A Theta kettős szolgáltatási rendszer a HEATING CONFIG. (FŰTÉS KONFIGURÁLÁS) segítségével rövid időre üzemen kívül helyezhető. Javasolt, hogy a Theta kettős szolgáltatási rendszert szervizelés céljából rövid időre helyezze üzemen kívül.

A Theta kettős szolgáltatási modul rövid időre történő üzemen kívül helyezéséhez a HEATING SETTINGS (FŰTÉS BEÁLLÍTÁSA) keresztül a következő lépéseket kell elvégezni

1. Nyomja meg egyszer a  gombot a szolgáltatási program eléréséhez. A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.

```
SERVICE PROGRAMMA
+HYSTERESE
^ HISTORY OF ERRORS
v APPLIANCE HISTORY
SELECT APPLIANCE
SERVICE INTERVAL
ANTI LEGIONELLA
HEATING CONFIG.
SERVICE OPERATION
```

2. Nyomja meg egyszer a kék nyilat (↓), hogy a mutató a HEATING CONFIG (FŰTÉS KONFIGURÁLÁS) mellett legyen, és nyomja meg az ENTER gombot. A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.

```
HEATING CONFIG.
+HEATING CONNECTED
^ HEATING SETPOINT
v SIMULTANEITY
```

3. Erősítse meg a HEATING CONNECTED (FŰTÉS CSATLAKOZTATVA) kiválasztását az ENTER gombbal. A kijelzőn az ábrán látható felirat jelenik meg.

```
HEATING SYSTEM
+YES
^ NO
v
```

4. Nyomja meg egyszer a kék nyilat (↓), hogy a mutató a NO (NEM) mellett legyen, és nyomja meg az ENTER gombot. Az ENTER megnyomásával a kettős szolgáltatás funkció kikapcsol. Mostantól lehetőség van a rendszer kikapcsolására.

Fontos

A Theta kettős szolgáltatási modul ilyen módon történő kikapcsolásával a fűtési rendszert is kikapcsolja. A szobatermosztát esetleges hőigényére nem reagál. A használati melegvíz-rendszer továbbra is működik. A szivattyúvédelem is aktív marad.

7.3 Üzemen kívül helyezés hosszú időre

A rendszer két részből áll:

1. Használati melegvíz-rendszer;
2. Theta kettős szolgáltatási rendszer.

7.3.1 Használati melegvíz-rendszer

A használati melegvíz-rendszer hosszabb időre történő üzemen kívül helyezéséhez ajánlott a rendszer leeresztése. A használati melegvíz-rendszer leeresztéséhez lásd a vízmelegítő telepítési, használati és szervizkönyvét (6. „A készülék leürítése”).

7.3.2 Theta kettős szolgáltatási rendszer

A Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjét a vezérlő és a hálózati tápegység közötti leválasztó 0 állásba állításával válassza le a tápellátásról.

8 Hibák

8.1 Bevezetés

Különbséget kell tenni a vízmelegítő által okozott hibák és a kettős szolgáltatási modul által okozott hibák között. A vízmelegítő által okozott hibák a vízmelegítő telepítési, használati és szervizelési kézikönyvében találhatóak. Ebben a kézikönyvben a kettős szolgáltatási modul által okozott hibákat találja.

Különbséget teszünk a következők között:

- **Általános meghibásodások**

Az általános hibák nem jelennek meg a vízmelegítő kijelzőjén.

A vízmelegítő telepítési, használati és szervizelési kézikönyve tartalmaz egy táblázatot a vízmelegítővel kapcsolatos általános hibákról (13.2 „Általános hibák hibaelhárítási táblázata”).

A jelen telepítési, használati és szervizelési kézikönyv tartalmaz egy táblázatot a kettős szolgáltatási modulhoz kapcsolódó általános hibákról (8.2 „Általános hibák hibaelhárítási táblázata”).

- **A kijelző által megjelenített meghibásodások**

A hibák a vízmelegítő kijelzőjén az alábbiak szerint jelennek meg:

- Első sor: egy hibakód és egy rövid leírás. A kód egy betűből és két számból áll.
- Második, harmadik és negyedik sor: hosszú leírás, felváltva egy javasolt intézkedéssel. Lásd az ábrákat. Az első egy lehetséges meghibásodást mutat, a második a hozzá tartozó ellenőrző műveletet.

```
F20: T_HEATING HIGH  
CENTRAL HEATING  
TEMPERATURE  
TOO HIGH
```

```
F20: T_HEATING HIGH  
CHECK  
PUMP & VALVE  
CENTRAL HEATING
```

A hibáknak különböző típusai vannak, amelyek mindegyike két csoportba sorolható:

- **KIZÁRÁSI HIBÁK**
Az ok megszüntetése után ezek a hibák a RESET gombbal történő újraindítást igényelnek, mielőtt a kettős szolgáltatási modul újra működésbe léphetne.
- **BLOKKOLÁSI HIBÁK**
Ezek a hibák automatikusan megszűnnek, amint a hiba oka megszűnt, és a kettős szolgáltatási modul magától folytatja a működést.

A vízmelegítő telepítési, használati és szervizelési kézikönyve tartalmaz egy táblázatot a kijelzőn megjelenő, a vízmelegítővel kapcsolatos hibaüzenetekről (13.3 „A megjelenő hibák hibaelhárítási táblázata”).

A jelen kézikönyv tartalmaz egy táblázatot a vízmelegítő kijelzőjén megjelenő hibaüzenetekről (8.3 „A megjelenő hibák hibaelhárítási táblázata”), amelyek a kettős szolgáltatási modulhoz kapcsolódóan jelenhetnek meg.

8.2 Hibaelhárítási táblázat az általános hibákhoz

Azonosító	Ok	Intézkedés	Megjegyzés
Vízszivárgás	Szivárgás a vízcsatlakozásból (menetes).	Húzza meg a menetes csatlakozást.	Ha a szivárgás továbbra is fennáll, forduljon a telepítő technikushoz.
	Szivárgás egy másik közeli vízmelegítőből vagy vezetékszakaszból.	Keresse meg a szivárgás helyét.	
	Szivárgás a Theta kettős szolgáltatási modul alkatrészeiből.	Keresse meg a szivárgás helyét. Ha a szivárgás nem oldható meg, cserélje ki a szivárgó alkatrészt, vagy forduljon a szállítóhoz és/vagy a gyártóhoz.	
A fűtési rendszer hideg marad (1/2)	A vízmelegítő ki van kapcsolva.	Indítsa be a vízmelegítőt (lásd a vízmelegítő szerelési, használati és szervizkönyvének 9. pontját: „A vízmelegítő beindítása”).	<ul style="list-style-type: none"> - Lásd az elektromos kapcsolási rajzot (11 „Függelékek”). - Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a szerelőhöz.
	Nincs tápfeszültség a vízmelegítőn és a Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjén.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a leválasztó ON állásban van-e. 2. Ellenőrizze, hogy a leválasztón van-e feszültség. 3. Ellenőrizze, hogy a vízmelegítő vezérlőjének ON/OFF-kapcsolója be van-e kapcsolva (I. állás). 4. Ellenőrizze, hogy van-e áram a vízmelegítő elektromos csatlakozóblokkjában. 5. A mért feszültségnek 230 V_{AC}-nak (-15%, +10%) kell lennie. 	
	A fűtési funkciót nem aktiválták.	Aktiválja a fűtési funkciót (6.2 „Fűtési funkció”).	Ha továbbra sem áll rendelkezésre elegendő melegvíz vagy nincs melegvíz, forduljon a telepítő szakemberhez.
	A szobatermosztát nincs csatlakoztatva vagy nem működik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a szobatermosztát megfelelően van-e csatlakoztatva (elektromossági szempontból). 2. Ellenőrizze, hogy a kábel (a szabályozótól a termosztáthoz) megfelelően (elektromossági szempontból) van-e csatlakoztatva a szobatermosztáthoz. 	
		Ellenőrizze, hogy a szobatermosztát működik-e.	
	A melegvíz elfogyott.	Csökkentse a melegvízfogyasztást, és adjon időt a vízmelegítőnek a felmelegedésre.	
	A fűtési beállítási pont alacsonyra van beállítva.	Állítsa magasabbra a fűtési beállítási pontot (6.3 „Fűtési beállítási pont beállítása”).	
A prioritási protokoll aktív.	Ellenőrizze, hogy a prioritási protokoll (a használati melegvíz előállításának elsőbbséget élvez-e a fűtési víz előállításával szemben) aktív-e.		

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

Azonosító	Ok	Intézkedés	Megjegyzés
A fűtési rendszer hideg marad (2/2)	A fűtési rendszer szivattyúja nem működik.	Ellenőrizze, hogy a (fűtő)szivattyú megfelelően van-e csatlakoztatva.	Ha továbbra sem áll rendelkezésre elegendő melegvíz vagy nincs melegvíz, forduljon a telepítő szakemberhez.
		Ellenőrizze, hogy a Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjén lévő (fűtési) szivattyúcsatlakozásokon van-e áram. A mért feszültségnek 230 V _{AC} -nak (-15%, +10%) kell lennie	
		Ellenőrizze a (fűtő)szivattyú (hidraulikai) működését: 1. Ha levegő van a szivattyúban, légtelenítse a szivattyút. 2. Szüntesse meg a szivattyú dugulását, vagy elakadás esetén cserélje ki a szivattyút.	
	A melegvíz-rendszer szivattyúja nem működik.	Ellenőrizze, hogy a (HMV) szivattyú megfelelően van-e csatlakoztatva.	
		Ellenőrizze, hogy a Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjén lévő (HMV) szivattyúcsatlakozásokon van-e áram. A mért feszültségnek 230 V _{AC} -nak (-15%, +10%) kell lennie	
		Ellenőrizze a (HMV) szivattyú (hidraulikai) működését: 1. Ha levegő van a szivattyúban, légtelenítse a szivattyút. 2. Szüntesse meg a szivattyú dugulását, vagy elakadás esetén cserélje ki a szivattyút.	
	A 3-utas keverőszelep nem működik.	Ellenőrizze, hogy a 3-utas keverőszelep be van-e kötve (elektromosan).	
		Ellenőrizze, hogy a Theta kettős szolgáltatási modul vezérlőjén lévő (3-utas keverőszelep) csatlakozásain van-e áram. A mért feszültségnek 230 V _{AC} -nak (-15%, +10%) kell lennie	
		Ellenőrizze, hogy a 3-utas keverőszelep megfelelően van-e bekötve (hidraulikusan).	
		Ellenőrizze, hogy a 3-utas keverőszelep helyesen van-e konfigurálva (11.5 „Konfiguráció 3-utas keverőszelep”).	

8.3 Hibaelhárítási táblázat a megjelenített hibákhoz

Azonosító	Ok	Intézkedés	Megjegyzés
C05 (reteszelt leállást nem okozó meghibásodás) Hibaüzenet a (Theta kettős szolgáltatás/szolár) vezérlőtől.	<ul style="list-style-type: none"> Helytelen referenciafeszültség az AD-átalakítóból. EEPROM hiba 	<ol style="list-style-type: none"> Indítsuk újra a vezérlőegységet. Ellenőrizze, hogy a tápegység frekvenciája megfelel-e $50 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$-nek. Ha nem, akkor kérje a beüzemelést végző szerviz segítségét. Ha a frekvencia helyes, de a hiba továbbra is fennáll, cserélje ki a kettős szolgáltatási/szolár fűtésvezérlőt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a szerelőhöz. A szükséges alkatrészek cseréjéhez forduljon a telepítő technikushoz.
F18 (reteszelt leállást nem okozó meghibásodás) Kommunikációs hiba	Nincs tápfeszültség a (kettős szolgáltatás/szolár) vezérlésen.	Ellenőrizze, hogy van-e áram a vezérlőn. A mért feszültségnek 230 V_{AC} -nak (-15%, +10%) kell lennie.	<ul style="list-style-type: none"> Lásd az elektromos kapcsolási rajzot (lásd a vízmelegítő szerelési-, használati- és szervizkönyvét, <u>17. „Függelék”</u> vagy <u>11. „Függelék”</u> ebben a kézikönyvben). Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a szerelőhöz. A szükséges alkatrészek cseréjéhez forduljon a telepítő technikushoz.
	Nincs (helyesen) csatlakoztatott kommunikációs kábel, vagy a kommunikációs kábel sérült.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy van-e (kommunikációs) kábel a vízmelegítő vezérlője és a kettős szolgáltatási modul/szolár fűtési rendszer vezérlője között. Ha nincs kábel, egy (kommunikációs) kábelt kell csatlakoztatni. Sérülés esetén a (kommunikációs) kábelt ki kell cserélni. 	
	Rövidzárlat Q/T-érzékelő.	Ellenőrizze, hogy a Q/T-érzékelő megfelelően van-e csatlakoztatva a vezérlőhöz. <ol style="list-style-type: none"> Húzza ki a Q/T-érzékelőt. Kábel hiánya esetén kábelt kell csatlakoztatni. Sérülés esetén a kábelt ki kell cserélni. 	
F20 (reteszelt leállást nem okozó meghibásodás) (1/2) A fűtési rendszer hőmérséklete túl magas.	A használati melegvíz-szivattyú nem működik.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a (használati melegvíz-) szivattyú megfelelően (elektromosan) van-e csatlakoztatva a vezérlőhöz. Ellenőrizze, hogy a (használati melegvíz-) szivattyú hidraulikailag megfelelően van-e csatlakoztatva. 	<ul style="list-style-type: none"> Lásd az elektromos kapcsolási rajzot (<u>11 „Függelék”</u>). A szükséges alkatrészek cseréjéhez forduljon a telepítő technikushoz.
	A fűtőszivattyú nem működik.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a (fűtő-) szivattyú (elektromosan) megfelelően van-e csatlakoztatva a vezérlőhöz. Ellenőrizze, hogy a (fűtő-) szivattyú hidraulikailag megfelelően van-e csatlakoztatva. 	

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

Azonosító	Ok	Intézkedés	Megjegyzés
F20 (reteszelt leállást nem okozó meghibásodás) (2/2) A fűtési rendszer hőmérséklete túl magas.	A 3-utas keverőszelep nem működik.	1. Ellenőrizze, hogy a 3-utas keverőszelep megfelelően van-e bekötve. 2. Ellenőrizze, hogy a 3-utas keverőszelep kábele (helyesen) csatlakozik-e a vezérlőhöz. 3. Ellenőrizze, hogy a 3-utas keverőszelep helyesen van-e konfigurálva (11.5 „Konfiguráció 3-utas keverőszelep”).	<ul style="list-style-type: none"> - Lásd az elektromos kapcsolási rajzot (11 „Függelékek”). - A szükséges alkatrészek cseréjéhez forduljon a telepítő technikushoz.
	Az S ₅ érzékelő nincs megfelelően elhelyezve.	Ellenőrizze, hogy az érzékelő helyesen van-e elhelyezve a fűtési rendszerben.	
	Az S ₅ érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva.	Ellenőrizze, hogy az érzékelő megfelelően van-e csatlakoztatva.	
S10 (reteszelt leállást nem okozó meghibásodás) Az S ₅ áramköre nyitott.	Az S ₅ érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva.	Csatlakoztassa megfelelően az S ₅ érzékelőt.	<ul style="list-style-type: none"> - Lásd az elektromos kapcsolási rajzot (11 „Függelékek”). - A szükséges alkatrészek cseréjéhez forduljon a telepítő technikushoz.
	Sérült kábel és/vagy hibás érzékelő.	Cserélje ki a kábelt és/vagy az érzékelőt.	
S20 (reteszelt leállást nem okozó meghibásodás) Az S ₅ érzékelő rövidzárlata.	Rövidzárlat az érzékelő áramkörében.	Cserélje ki a kábelt és/vagy az érzékelőt.	<ul style="list-style-type: none"> - A szükséges alkatrészek cseréjéhez forduljon a telepítő technikushoz.

9 Karbantartás elvégzése

Vigyázat!

A karbantartást csak jóváhagyott szerviz- és karbantartó mérnök végezheti.

Minden egyes szervizeléskor a kettős szolgáltatási rendszeren teljes szemrevételezéses ellenőrzést kell végezni, amely elsősorban a szivárgás észleléséből áll. A karbantartást a következő alkatrészekon kell elvégezni:

- HMV-szivattyú;
- Fűtőszivattyú;
- 3-utas keverőszelep;
- S₅ hőmérséklet-érzékelő;
- Lemezes hőcserélő;

10 Garancia

10.1 A készülék általános garanciája

Ha az ellenőrzést követően és az A.O. Smith kizárólagos belátása szerint az A.O. Smith által szállított Theta kettős szolgáltatási modul valamely összetevője vagy alkatrésze az eredeti beszerelési dátumtól számított egy éven belül hibásnak bizonyul, vagy gyártási és/vagy anyaghiba miatt nem működik megfelelően, akkor az A.O. Smith javítja vagy kicseréli ezt az összetevőt vagy alkatrészt.

10.2 A beszerelés és a használat feltételei

Az 1. cikkben foglalt garancia kizárólag az alábbi feltételek teljesülése esetén érvényes:

- a. A Theta kettős szolgáltatási modul telepítése az adott modellre vonatkozó A.O. Smith telepítési utasítások, valamint a telepítés időpontjában hatályos, vonatkozó kormányzati és helyi hatósági telepítési és építési előírások, szabályok és rendeletek szigorú betartása mellett történik.
- b. A Theta kettős szolgáltatási modul a telepítés eredeti helyén marad.
- c. A modul kizárólag ivóvízzel használható, amely mindenkor szabadon keringhet (sós vagy korrozív víz fűtéséhez külön beszerelt hőcserélő kötelező).
- d. A vízmelegítőben található víz hőmérséklete nem magasabb, mint a készülék részét képező termosztátok maximálisan beállítható értéke.
- e. A víznyomás és/vagy hőterhelés nem nagyobb a vízmelegítő típustábláján megadott legmagasabb értékeknél.
- f. A Theta kettős szolgáltatási modul nem korrozív atmoszférában vagy környezetben van telepítve.
- g. A berendezés olyan hideg ellen védett ellátó berendezéshez van csatlakoztatva, amely: az illetékes hatóság által jóváhagyott; elegendő kapacitással rendelkezik e célra; a vízmelegítőn feltüntetett üzemi nyomásnál nem nagyobb nyomást biztosít; és adott esetben hasonlóan jóváhagyott hőmérséklet- és nyomáscsökkentő szeleppel van ellátva, amelyet az A.O. Smith adott modellre vonatkozó szerelési utasításainak megfelelően, valamint a kormányzati és helyi hatósági szerelési és építési előírásoknak, szabályoknak és szabályzatoknak megfelelően szereltek fel.
- h. A fűtőberendezést fel kell szerelni hőmérséklet- és nyomásvédelemmel a kormányzati és helyi hatósági szerelési és építési előírásoknak, szabályoknak és szabályzatoknak megfelelően.

10.3 Kizáró okok

Az 1. cikkben meghatározott garancia nem érvényes a következő esetekben:

- a. a Theta kettős szolgáltatási modulban külső tényező által okozott kár esetén;
- b. a Theta kettős szolgáltatási modul helytelen használata, elhanyagolása (beleértve a fagykárokat is), módosítása, helytelen és/vagy jogosulatlan használata, valamint a szivárgások javítására tett kísérletek esetén;
- c. szennyeződések vagy más anyagoknak a Theta kettős szolgáltatási modulba jutása esetén;
- d. amennyiben szűretlen, keringetett víz áramlik át a Theta kettős szolgáltatási modulon vagy tárolják azt benne;
- e. a meghibásodott Theta kettős szervizmodul javítására tett bármilyen kísérlet esetén, amelyet nem egy jóváhagyott szervizmérnök végez;
- f. ha a fűtőberendezést nem az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 98/83/EK európai tanácsi irányelvben előírtak szerint töltik fel ivóvízzel, és ha az adalékanyagok nem felelnek meg az EN 1717 szabványban leírt 1., 2. vagy 3. folyadékosztályba tartozó folyadékoknak.

10.4 A garancia hatásköre Az A.O. Smith garanciális kötelezettségei nem terjednek túl azon, hogy a Theta kettős szolgáltatási modul kicserélendő alkatrészeit vagy részegységeit a raktárból ingyenesen leszállítja; a szállítás, a munka, a beszerelés és a cserével kapcsolatos egyéb költségek nem az A.O. Smith-t terhelik.

10.5 Követelések A megadott garanciára vonatkozó igényt ahhoz a kereskedőhöz kell benyújtani, akitől a Theta kettős szolgáltatási modult vásárolta, vagy az A.O. Smith Water Products Company B.V. termékeinek egy másik hivatalos kereskedőjéhez. A Theta kettős szolgáltatási modul 1. cikkben említett ellenőrzését az A.O. Smith Water Products Company egyik laboratóriumában kell elvégezni.

10.6 Az A.O. Smith kötelezettségei Az A.O. Smith a jelen tanúsítványban kifejezetten meghatározott jótálláson kívül semmilyen más jótállást vagy garanciát nem vállal a Theta kettős szolgáltatási moduljára, illetve a cserére szállított Theta kettős szolgáltatási modulra (részegységekre vagy alkatrészekre). A szállított garancia feltételei szerint az A.O. Smith nem vállal felelősséget az általa szállított (csere) Theta kettős szolgáltatási modul (szerelvények vagy alkatrészek) által okozott személyi vagy tárgyi károkért.

11 Mellékletek

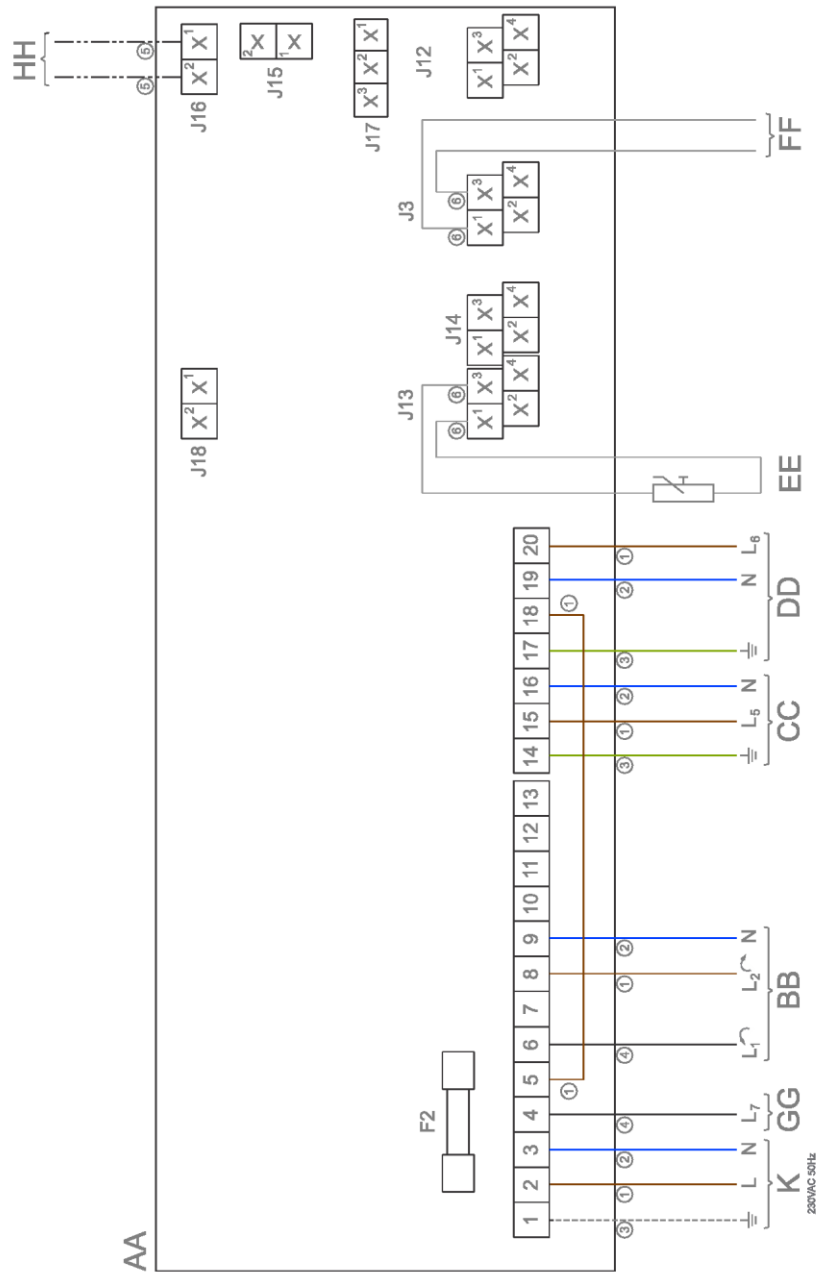
11.1 Bevezetés

Ez a függelék a következőket tartalmazza:

- A Theta kettős szolgáltatási modul (BFC) elektromos kapcsolási rajza (11.2 „A Theta kettős szolgáltatási modul (BFC) elektromos kapcsolási rajza”);
- A Theta kettős szolgáltatási modul (SGE) elektromos kapcsolási rajza (11.3 „A Theta kettős szolgáltatási modul (SGE) elektromos kapcsolási rajza”);
- A Theta kettős szolgáltatási modul (SGS) elektromos kapcsolási rajza (11.4 „A Theta kettős szolgáltatási modul (SGS) elektromos kapcsolási rajza”);
- A 3-utas keverőszelep konfigurálása (11.5 „A 3-utas keverőszelep konfigurálása”).

**11.2 Elektromos diagram
Theta kettős
szolgáltatási
modul (BFC)**

Elektromos kapcsolási rajz



0311050 R2.0

1 = barna, 2 = kék, 3 = sárga / zöld, 4 = fekete, 5 = fehér, 6 = szürke / bézs, 7 = zöld, 8 = sárga.

TERMINÁLSZALAG CSATLAKOZÁSOK:

\perp	Föld
N	Nulla
L	A vezérlő fázisbemenete
L ₁ ∪	Élő bemenet a 3-utas keverőszelephez (a vízmelegítő melegvíz-ellátása)
L ₂ ∪	Élő bemenet a 3-utas keverőszelephez (a lemezes hőcserélő visszatérő vize)
L ₅	Élő bemenet a fűtőszivattyúhoz
L ₆	Élő bemenet a HMV szivattyúhoz
L ₇	Élő kimenet a kapcsolható élő szobai termosztátból

ÖSSZETEVŐK:

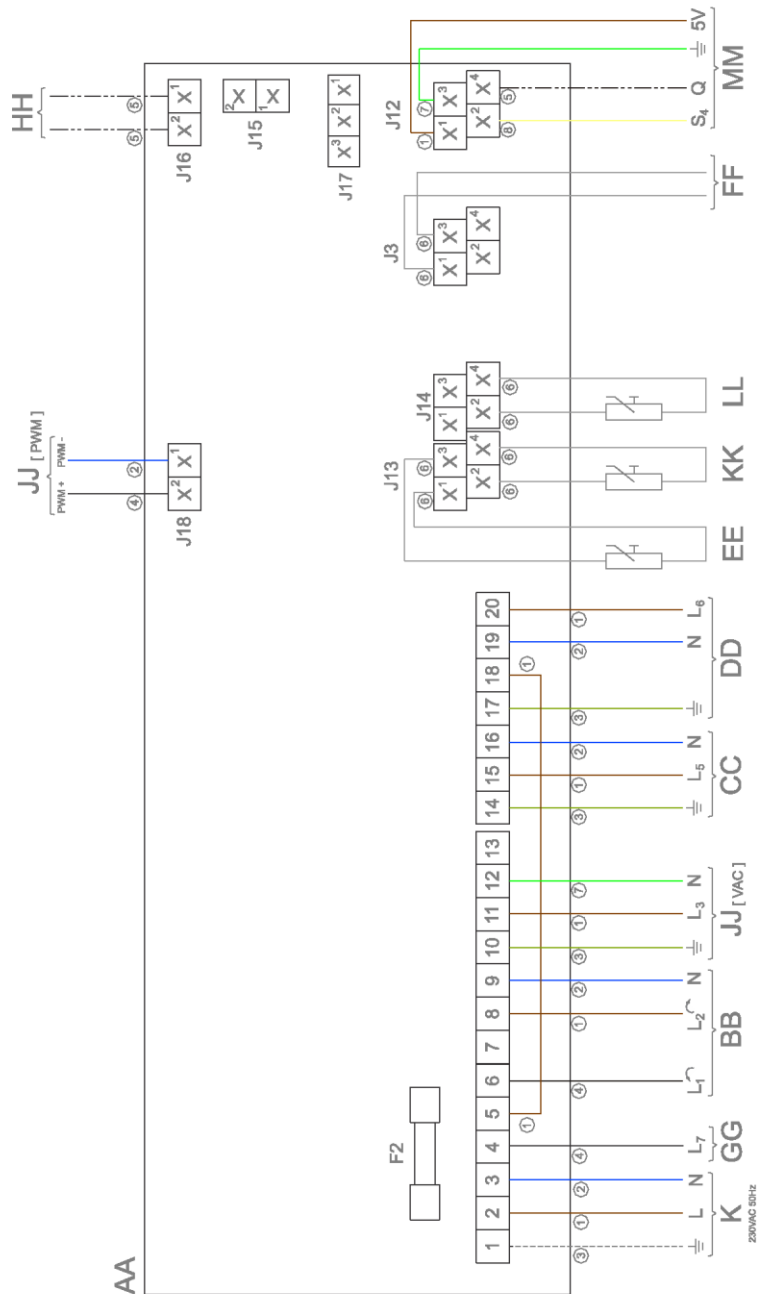
AA	A kettős szolgáltatási rendszer vezérlője (HM 3.0)
BB	3-utas keverőszelep (230 V _{AC})
CC	Fűtőszivattyú (230 V _{AC} , 0,8 A)
DD	HMV szivattyú (230 V _{AC})
EE	Hőmérséklet-érzékelő (S ₅ - fűtőrendszer) (12 kΩ NTC)
FF	Szobatermosztát (24 V _{AC} - BE/KI)
GG	Szobatermosztát (230 V _{AC} - Kapcsolható élő)
HH	Kommunikáció a vízmelegítő vezérlője és a szolár fűtési rendszer vezérlője között
K	Kétpólusú főkapcsoló

VEZÉRLŐCSATLAKOZÁSOK:

J3	Szobatermosztát csatlakoztatása (BE/KI)
J13	Az S ₅ hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása (1-3)
J16	BUS-link kommunikáció csatlakoztatása
F2	Biztosíték (T 3,15 A – 250 V)

**11.3 Elektromos diagram
Theta kettős
szolgáltatási
modul (SGE)**

Elektromos kapcsolási rajz



0311051 R2.0

1 = barna, 2 = kék, 3 = sárga / zöld, 4 = fekete, 5 = fehér, 6 = szürke / bézs, 7 = zöld, 8 = sárga.

TERMINÁLSZALAG CSATLAKOZÁSOK:

\perp	Föld
N	Nulla
L	A vezérlő fázisbemenete
L ₁ ↺	Élő bemenet a 3-utas keverőszelephez (a vízmelegítő melegvíz-ellátása)
L ₂ ↺	Élő bemenet a 3-utas keverőszelephez (a lemezes hőcserélő visszatérő vize)
L ₃	Élő bemenet a szolár fűtési rendszer moduláló szivattyújához (PWM)
L ₅	Élő bemenet a fűtőszivattyúhoz
L ₆	Élő bemenet a HMV szivattyúhoz
L ₇	Élő kimenet a kapcsolható élő szobai termosztátból
PWM +	PWM+ jel a napkollektoros fűtési rendszer szivattyújáról (moduláló)
PWM -	PWM- jel a napkollektoros fűtési rendszer szivattyújáról (moduláló)

ÖSSZETEVŐK:

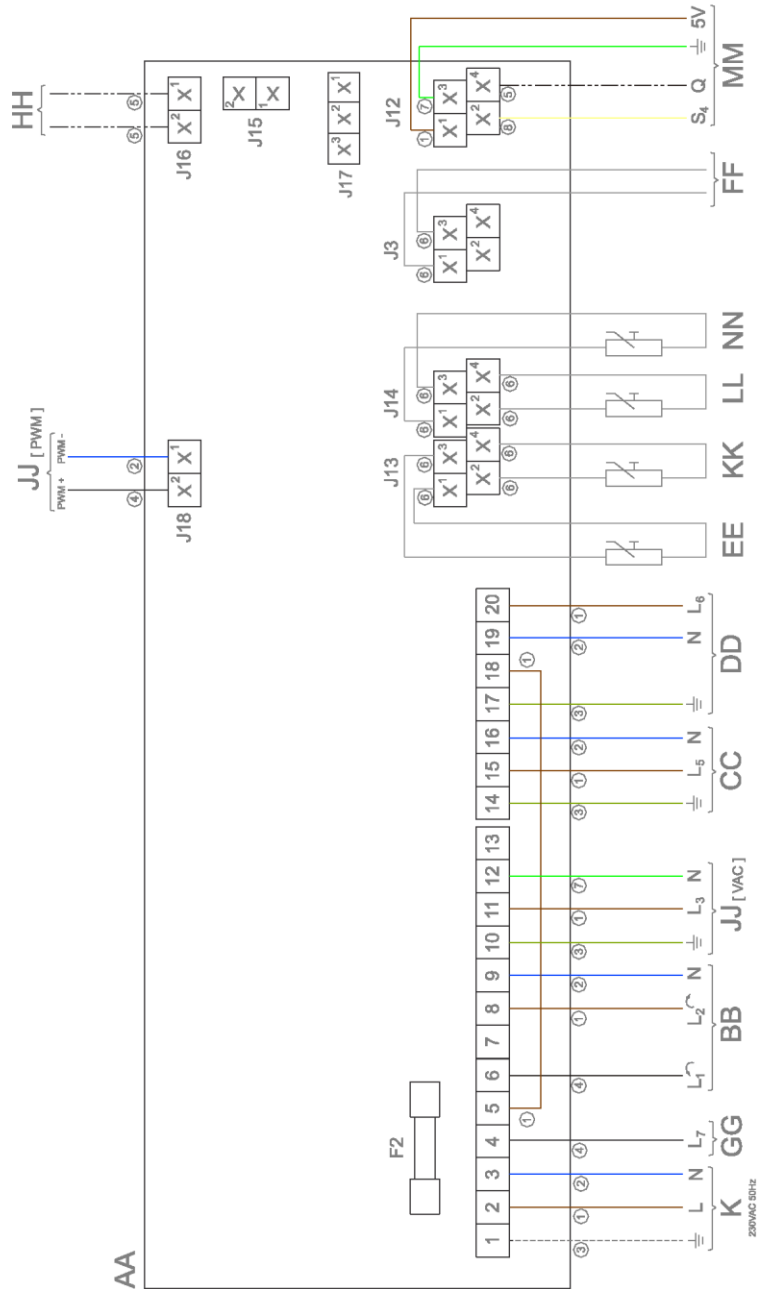
AA	A szolár fűtési rendszer vezérlője (HM 3.0)
BB	3-utas keverőszelep (230 V _{AC})
CC	Fűtőszivattyú (230 V _{AC})
DD	HMV szivattyú (230 V _{AC})
EE	Hőmérséklet-érzékelő (S ₅ - fűtőrendszer)
FF	Szobatermosztát (24 V _{AC} - BE/KI)
GG	Szobatermosztát (230 V _{AC} - Kapcsolható élő)
HH	Kommunikáció a vízmelegítő vezérlője és a szolár fűtési rendszer vezérlője között
JJ _[VAC]	Szolár fűtési rendszer szivattyúja (moduláló) (230 V _{AC})
JJ _[PWM]	Szolár fűtési rendszer szivattyúja (moduláló) (PWM jel)
KK	Hőmérséklet-érzékelő (S ₁ - napkollektor) (20 kΩ NTC)
LL	Hőmérséklet-érzékelő (S ₂ - tartály) (12 kΩ NTC)
MM	Kombinált Q/T érzékelő, beleértve a hőmérséklet-érzékelőt is (S ₄ - napkollektor visszatérő) (12 kΩ NTC)
K	Kétpólusú főkapcsoló

VEZÉRLŐCSATLAKOZÁSOK:

J3	Szobatermosztát csatlakoztatása (BE/KI)
J12	Kombinált Q/T érzékelő csatlakoztatása (1-2-3-4)
J13	Az S ₅ (1-3) hőmérséklet-érzékelő és S ₁ (2-4) hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása
J14	Az S ₂ hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása (2-4)
J16	BUS-link kommunikáció csatlakoztatása
J18	PWM-jelű szolár fűtési rendszer szivattyújának csatlakoztatása
F2	Biztosíték (T 3,15 A – 250 V)

**11.4 Elektromos diagram
Theta kettős
szolgáltatási
modul (SGS)**

Elektromos kapcsolási rajz



1 = barna, 2 = kék, 3 = sárga / zöld, 4 = fekete, 5 = fehér, 6 = szürke / bézs, 7 = zöld, 8 = sárga.

TERMINÁLSZALAG CSATLAKOZÁSOK:

\perp	Föld
N	Nulla
L	A vezérlő fázisbemenete
L ₁ ↺	Élő bemenet a 3-utas keverőszelephez (a vízmelegítő melegvíz-ellátása)
L ₂ ↻	Élő bemenet a 3-utas keverőszelephez (a lemezes hőcserélő visszatérő vize)
L ₃	Élő bemenet a szolár fűtési rendszer moduláló szivattyújához (PWM)
L ₅	Élő bemenet a fűtőszivattyúhoz
L ₆	Élő bemenet a HMV szivattyúhoz
L ₇	Élő kimenet a kapcsolható élő szobai termosztátból
PWM +	PWM+ jel a napkollektoros fűtési rendszer szivattyújáról (moduláló)
PWM -	PWM- jel a napkollektoros fűtési rendszer szivattyújáról (moduláló)

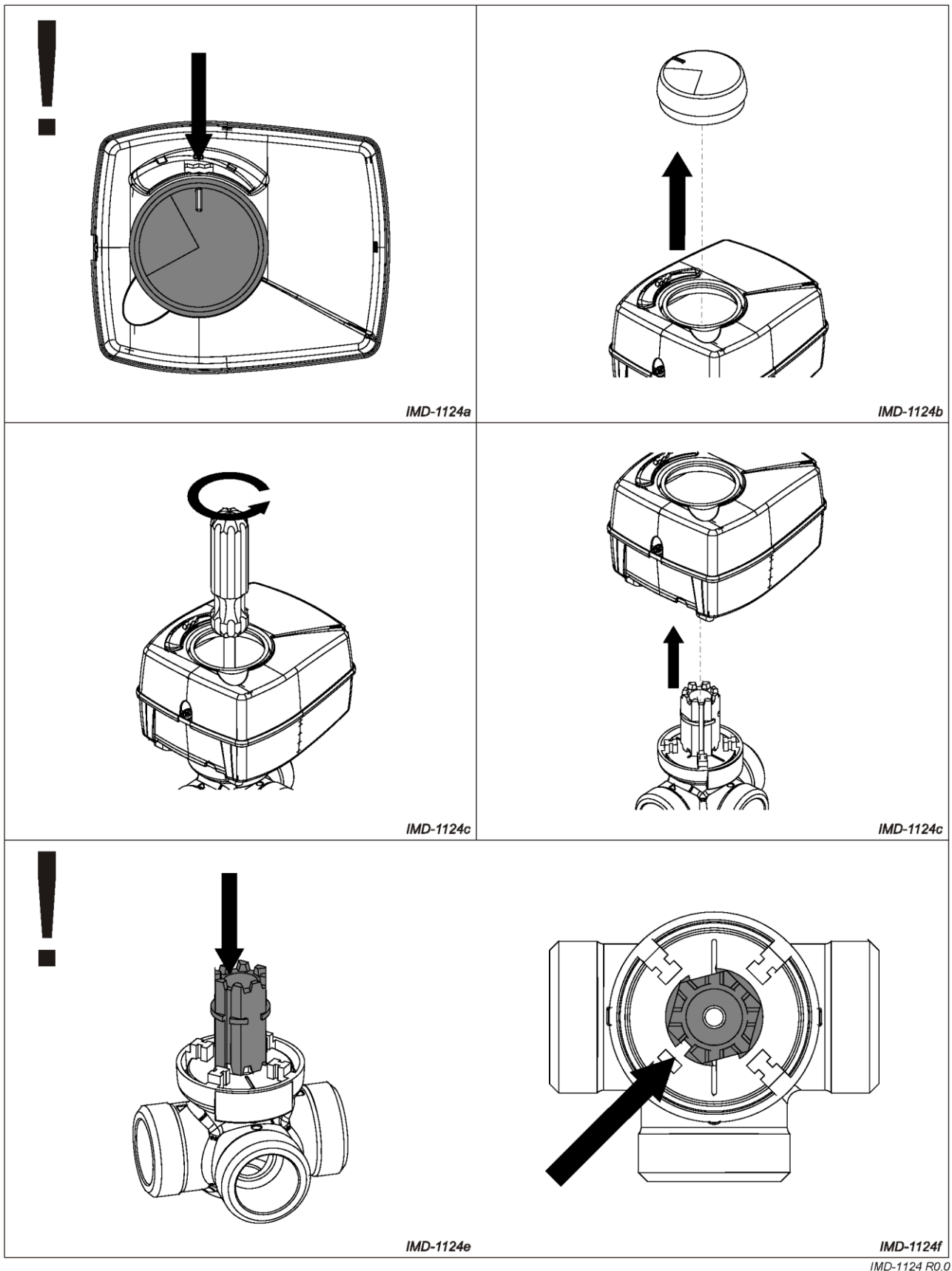
ÖSSZETEVŐK:

AA	A szolár fűtési rendszer vezérlője (HM 3.0)
BB	3-utas keverőszelep (230 V _{AC})
CC	Fűtőszivattyú (230 V _{AC})
DD	HMV szivattyú (230 V _{AC})
EE	Hőmérséklet-érzékelő (S ₅ - fűtőrendszer)
FF	Szobatermosztát (24 V _{AC} - BE/KI)
GG	Szobatermosztát (230 V _{AC} - Kapcsolható élő)
HH	Kommunikáció a vízmelegítő vezérlője és a szolár fűtési rendszer vezérlője között
JJ _[VAC]	Szolár fűtési rendszer szivattyúja (moduláló) (230 V _{AC})
JJ _[PWM]	Szolár fűtési rendszer szivattyúja (moduláló) (PWM jel)
KK	Hőmérséklet-érzékelő (S ₁ - napkollektor) (20 kΩ NTC)
LL	Hőmérséklet-érzékelő (S ₂ - tartály) (12 kΩ NTC)
MM	Kombinált Q/T érzékelő, beleértve a hőmérséklet-érzékelőt is (S ₄ - napkollektor visszatérő) (12 kΩ NTC)
NN	Hőmérséklet-érzékelő (S ₃ - felső tárolótartály) (12 kΩ NTC)
K	Kétpólusú főkapcsoló

VEZÉRLŐCSATLAKOZÁSOK:

J3	Szobatermosztát csatlakoztatása (BE/KI)
J12	Kombinált Q/T érzékelő csatlakoztatása (1-2-3-4)
J13	Az S ₅ (1-3) hőmérséklet-érzékelő és S ₁ (2-4) hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása
J14	Az S ₂ (2-4) hőmérséklet-érzékelő és S ₃ (1-3) hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása
J16	BUS-link kommunikáció csatlakoztatása
J18	PWM-jelű szolár fűtési rendszer szivattyújának csatlakoztatása
F2	Biztosíték (T 3,15 A – 250 V)

11.5 A 3-utas keverőszelep konfigurálása



0311 688 R1.0 IT / ES / HU