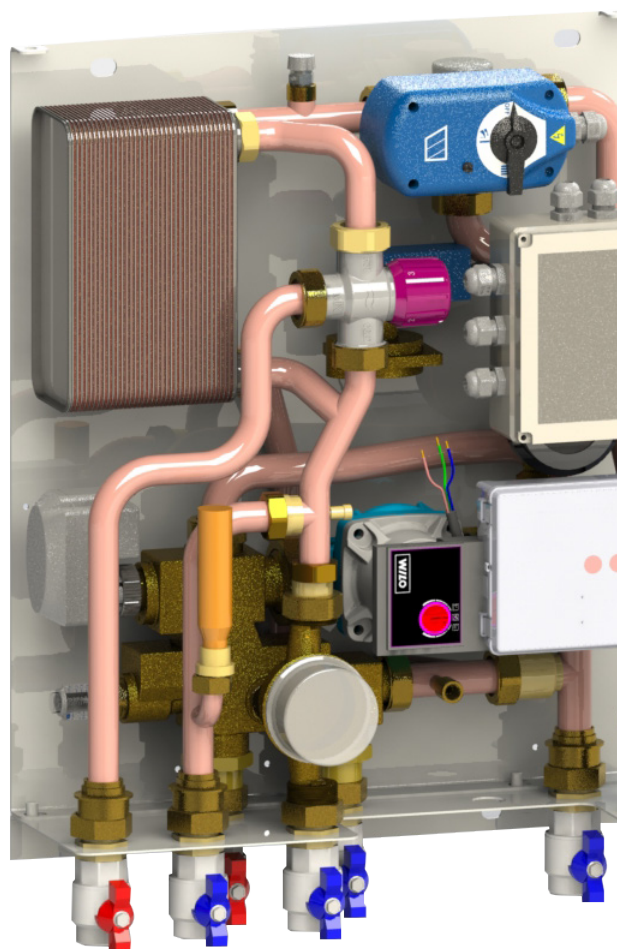


DOMOCAL

Moduli termici periferici per impianti a combustione centralizzata

Installation manual

IT Manuale di Installazione e Uso



Sommario

1	Indicazioni generali	3
1.1	Prescrizioni generali	3
1.2	Indicazioni sulla documentazione	3
1.3	Certificazione	3
1.4	Utilizzo secondo gli scopi previsti	3
1.5	Materiale necessario non a corredo della fornitura	3
1.6	Indicazioni generali	3
2	Descrizione della gamma del prodotto	3
2.1	Descrizione generale	3
2.2	Matrice codice	4
2.3	Tipi di installazione	4
2.4	Accessori	4
2.5	Funzionamento moduli con pompa	5
2.6	Funzionamento moduli senza pompa	6
3	Indicazioni di sicurezza/disposizioni	7
3.1	Indicazioni di sicurezza	7
3.1.1	Generali	7
3.1.2	Elettriche	7
3.1.3	Meccaniche/Idrauliche	7
3.2	Conformità	7
3.3	Possibili anomalie	7
4	Imballaggio e trasporto	7
4.1	Dima + Frutto	7
4.1.1	Dima + frutto pensile	7
4.1.2	Dima + frutto incasso	8
4.2	Modulo completo	8
4.3	Dotazione e accessori	8
5	Montaggio dell'apparecchio	8
5.1	Prescrizioni generali	8
5.2	Luoghi d'installazione ed avvertenze	9
5.3	Montaggio moduli Domocal	9
5.4	Connessioni centralina elettrica	10
6	Messa in esercizio	10
7	Il misuratore di energia Supercal 531	10
7.1	Il concetto modulare	10
8	Concetto operativo	12
8.1	La struttura del Display-LCD	12
8.2	La visualizzazione del Menu	12
8.3	I pulsanti	12
9	Il Menu di Visualizzazione	12
9.1	Menu di Controllo	12
9.2	Menu Principale	13
9.3	Menu impostazione del giorno valori	13
9.4	Menu valori mensili	13
9.5	Menu valori medi	13
9.6	Menu valori massimi	14
9.7	Menu di configurazione	14
9.8	Menu servizio	15
9.9	Scheda elettronica	16
10	Avviamento del DOMOCAL	17
10.1	Regolazione della portata dei modelli con pompa	17
10.2	Uso e settaggio pompa ad alta efficienza per sistemi di riscaldamento	17
10.3	Regolazione della portata dei modelli senza pompa	19
10.4	Regolazione temperatura ACS	19
11	Manutenzione	19
11.1	Manutenzione programmata	19
12	Malfunzionamento, guasto o avaria	20
13	Messa fuori servizio e/o smaltimento	21
14	Garanzia	21
15	Ingombri e specifiche tecniche	21
15.1	Dimensioni d'ingombro	21
15.2	Caratteristiche tecniche	22
15.3	Componenti Domocal	22

1 Indicazioni generali

1.1 Prescrizioni generali

Avvertenze: assicurarsi che l'imballo e/o l'unità non abbiano subito danni durante il trasporto; in tal caso esporre immediato reclamo allo spedizioniere.

Watts Italia declina ogni responsabilità sul corretto funzionamento per modifiche effettuate sul prodotto o per collegamenti elettrici ed idraulici non conformi a quanto descritto nel presente manuale.

Avvertenze: l'inosservanza delle presenti istruzioni provoca l'immediato decadimento della garanzia.

1.2 Indicazioni sulla documentazione

Le seguenti istruzioni costituiscono un orientamento all'approfondimento delle corrette operazioni di installazione, manutenzione ed uso del prodotto.

Leggere accuratamente questo manuale, prima di installare ed utilizzare l'apparecchio. Si invita a conservarlo con cura e a consegnarlo al nuovo proprietario, in caso di cessione.

Avvertenze: Watts Italia non si assume alcuna responsabilità in caso di guasti dovuti alla mancata osservanza delle seguenti istruzioni.

1.3 Certificazione

La marcatura CE documenta che l'apparecchio Domocal soddisfa i requisiti essenziali della Direttiva degli apparecchi a bassa tensione LVD 2014/35/UE, i requisiti essenziali della Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica EMC 2014/30/UE e i requisiti essenziali della Direttiva MID 2014/31/UE.

1.4 Utilizzo secondo gli scopi previsti

I moduli termici Domocal sono apparecchiature multifunzionali in grado di realizzare e governare la fornitura di calore alla singola unità immobiliare abitativa in termini di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria (ACS). Qualsiasi utilizzo diverso è da considerarsi improprio. Un utilizzo improprio può essere causa di pericoli per l'incolumità dell'utente o di altre persone o danni all'apparecchio oppure ad altri oggetti. Un utilizzo improprio è anche il mancato rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale.

1.5 Materiale necessario non a corredo della fornitura

Tutti i codici componenti la gamma sono forniti premontati per quanto riguarda le parti funzionali.

Il completo montaggio prima dell'allacciamento all'impianto richiede un approvvigionamento di materiale che non è a corredo con la fornitura.

Si invita pertanto l'installatore a leggere attentamente quanto riportato e consigliato nel capitolo 5 MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO.

1.6 Indicazioni generali

Si ricorda infine che è necessario:

- far effettuare tutte le operazioni d'installazione e di manutenzione da personale qualificato.
- Non mettere in funzione l'apparecchio in caso di presenza di sostanze pericolose o in vicinanza di apparecchiature che producono fiamme libere o in presenza di odore di gas.
- Installare, mantenere e utilizzare l'apparecchio rispettando le

Normative di Sicurezza Nazionali vigenti.

- Controllare che la tensione e la frequenza dell'impianto elettrico di alimentazione di rete corrispondano a quelle per il corretto funzionamento dell'apparecchio (Vedi Tabella 4 e 5).
- Verificare l'efficacia dell'impianto di messa a terra della rete di alimentazione elettrica.
- Valutare accuratamente la potenza delle singole utenze elettriche servite dalla rete di alimentazione sulla quale l'apparecchio deve essere inserito.
- Prima di qualsiasi operazione di manutenzione da effettuare e prima di accedere ai componenti interni dell'apparecchiatura, scollegare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica di alimentazione.
- Non utilizzare mai l'apparecchio nel caso in cui fossero danneggiati uno o più componenti.
- Far eseguire periodicamente una manutenzione e un controllo dell'apparecchio e dell'impianto a servizio dell'utenza;
- Disattivare immediatamente l'apparecchio in caso di funzionamenti anomali o se dovessero essere accertate situazioni che possano essere dannose per persone o cose, quali per esempio:
 - surriscaldamenti di parti elettriche
 - odori o rumori anomali
 - interventi frequenti delle protezioni
 - mancato funzionamento in caso di richiesta da parte dell'utenza

in tal caso far verificare da un tecnico qualificato il corretto funzionamento.

Per ulteriori dettagli in merito alle indicazioni di sicurezza e/o disposizioni, operazioni di installazione e/o manutenzione si rimanda alle specifiche sezioni del presente manuale.

2 Descrizione gamma prodotto

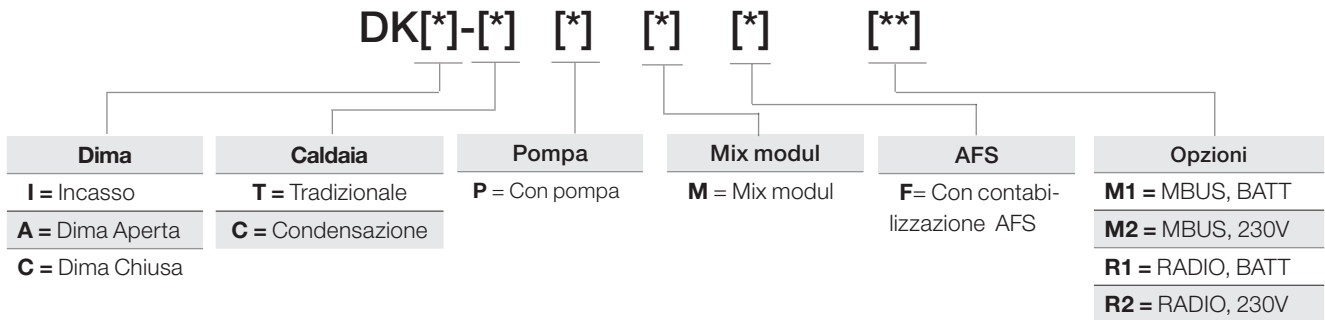
2.1 Descrizione generale

La gamma Domocal si divide principalmente in due famiglie: una per caldaia tradizionale con scambiatore a 30 piastre e una per caldaia a condensazione con scambiatore a 46 piastre. Entrambe le famiglie, in base al tipo di installazione, possono essere montate pensili o a incasso aperte o chiuse con mantello o coperchio. I moduli possono essere dotati di bilanciamento per il ramo riscaldamento e sanitario, in versione modulante o a punto fisso.

Il modello per caldaia tradizionale può essere dotata di elettropompa oppure no (il modello con caldaia a condensazione viene fornito solo con pompa).

La scelta del modello è legata al codice la cui logica è rappresentata nella matrice creazione codici.

2.2 Matrice creazione codici



DIMA-DKI[*]

Dima Incasso
A = Con AFS
B = No AFS

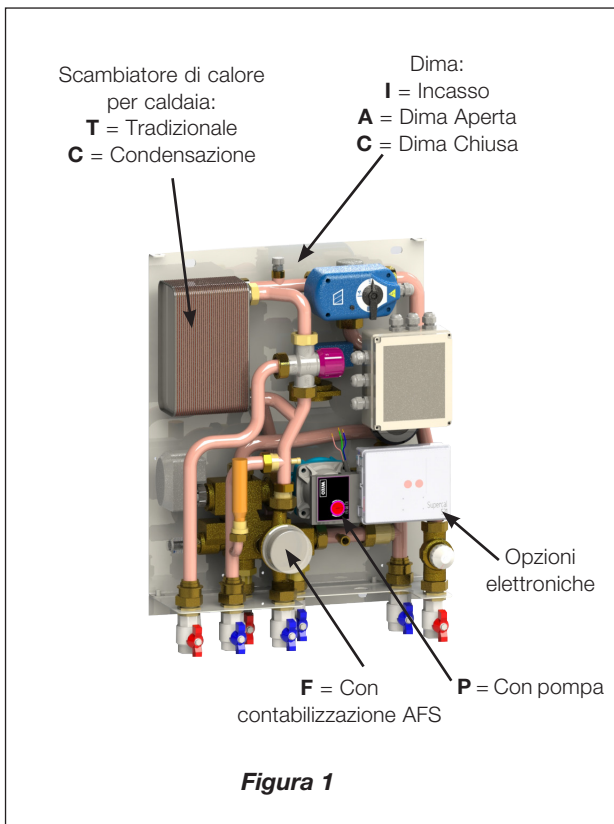
DIMA-DKA[*]

Dima Aperta
A = Con AFS
B = No AFS

DIMA-DKC[*]

Dima Chiusa
A = Con AFS
B = No AFS

ESEMPIO MODULO



2.3 Tipi di installazione

I modelli Domocal possono essere forniti in varie configurazioni di installazione: in versione pensile come illustrato in **Figura 1** con o senza mantello **Figura 2** oppure in versione a incasso con coperchio **Figura 3**.

Tutti i modelli Domocal sono forniti di coibentazione.



Figura 2

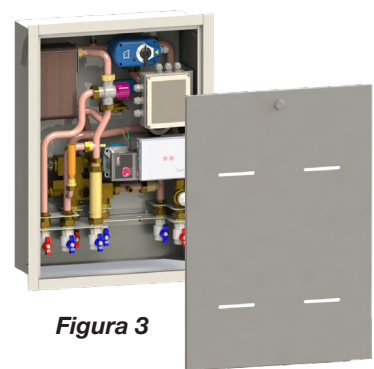


Figura 3

2.4 Accessori

Watts Italia prevede per la prima fase di montaggio dei tubi rimovibili per il lavaggio accurato dell'impianto: operazione precauzionale sempre consigliabile prima della messa in opera del modulo. In **Figura 4** sono rappresentati i tubi di flussaggio per i moduli con 7 attacchi.

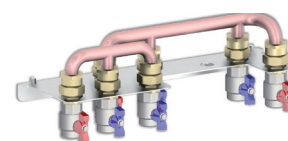
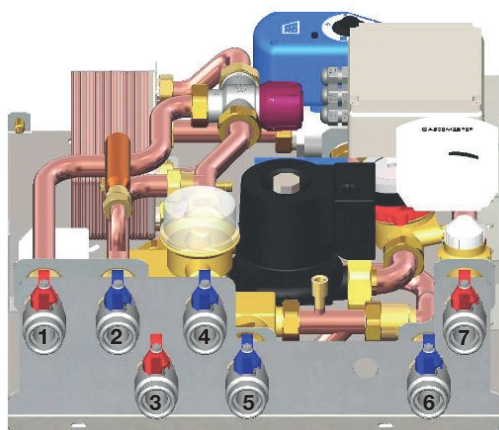
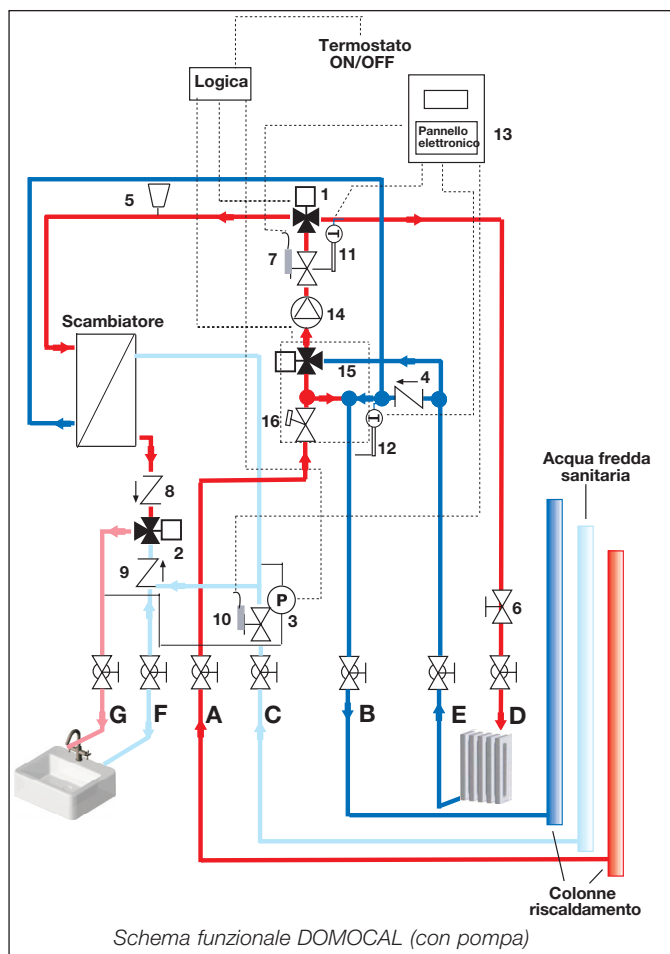
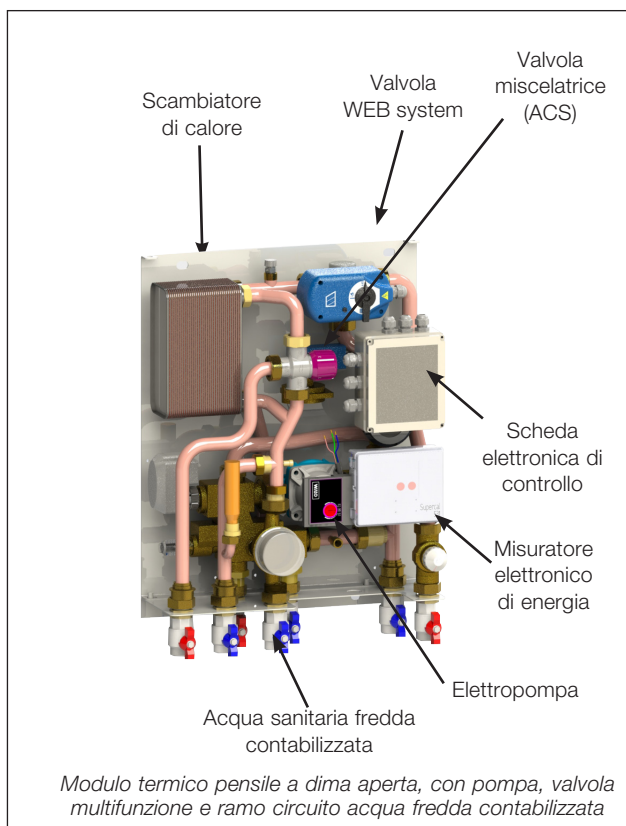


Figura 4

È inoltre previsto come accessorio un ammortizzatore di colpo d'ariete per il circuito sanitario freddo.

2.5 Funzionamento moduli con pompa



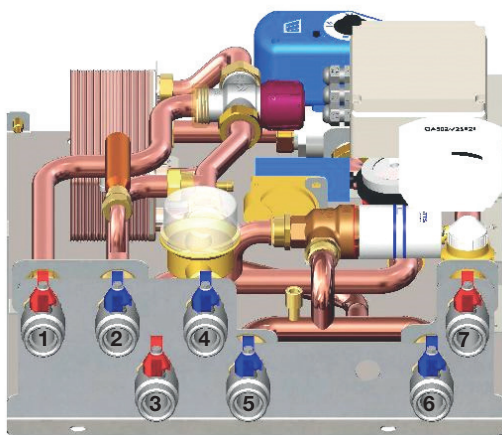
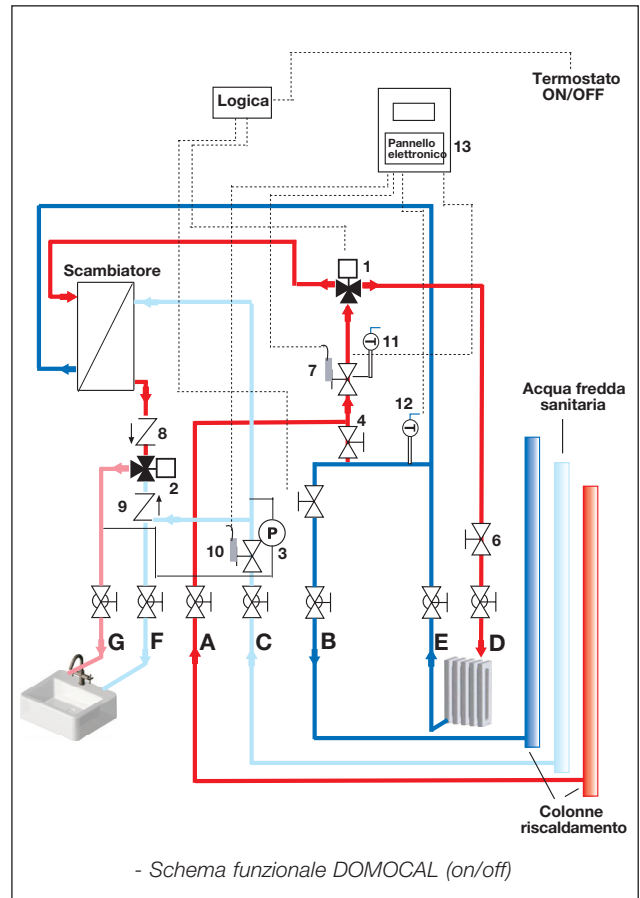
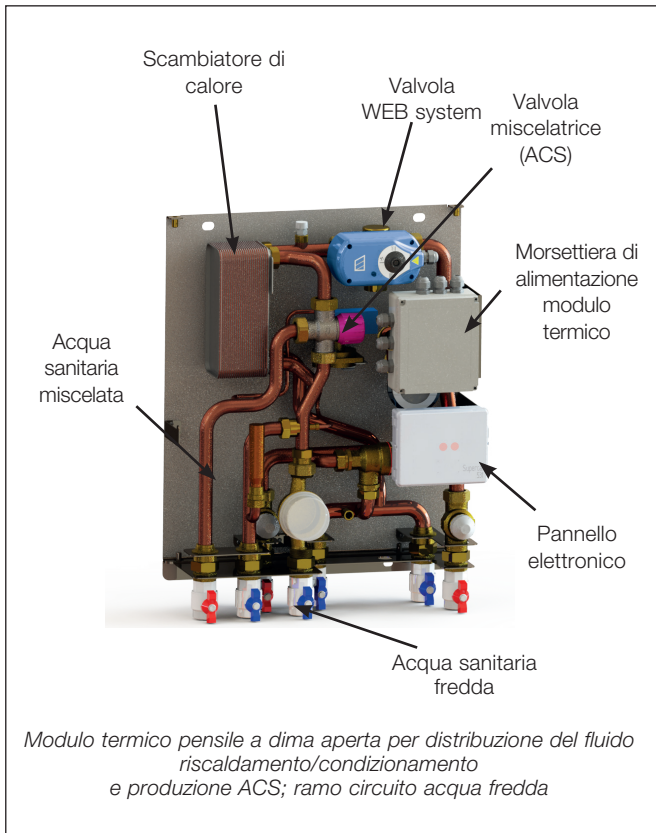
Legenda

- 1 ACS
- 2 AFS
- 3 Ingresso primario
- 4 Ingresso acqua di rete (solo modelli F)
- 5 Uscita primario
- 6 Ritorno riscaldamento
- 7 Mandata riscaldamento

Legenda

- A Ingresso del fluido primario
 - B Uscita del fluido primario
 - C Ingresso acqua fredda sanitaria (da acquedotto)
 - D Mandata all'impianto di riscaldamento
 - E Ritorno dall'impianto di riscaldamento
 - F Uscita dell'acqua fredda sanitaria
 - G Uscita dell'acqua calda sanitaria (miscelata)
- 1 WEB system - valvola di zona a tre vie con attuatore
 - 2 Valvola miscelatrice termostatica a tre vie
 - 3 Sensore di pressione differenziale
 - 4 Valvola di ritegno
 - 5 Valvola di sfogo aria
 - 6 Valvola di regolazione a due vie (bilanciamento circuito secondario)
 - 7 Misuratore di portata ad impulsi (energia termica)
 - 8-9 Valvola di ritegno
 - 10 Misuratore di portata ad impulsi (acqua fredda sanitaria)
 - 11 Sensore di temperatura Pt 500 (temperatura mandata)
 - 12 Sensore di temperatura Pt 500 (temperatura ritorno)
 - 13 Pannello elettronico misuratore di energia termica
 - 14 Pompa a tre velocità
 - 15 Valvola multifunzione
 - 16 Valvola bilanciamento integrata in valvola multifunzione
 - 17 Valvola miscelatrice integrata in valvola multifunzione

2.6 Funzionamento moduli senza pompa



Legenda

- 1 ACS
- 2 AFS
- 3 Ingresso primario
- 4 Ingresso acqua di rete (solo modelli F)
- 5 Uscita primario
- 6 Ritorno riscaldamento
- 7 Mandata riscaldamento

Legenda

- A Ingresso del fluido primario
 - B Uscita del fluido primario
 - C Ingresso acqua fredda sanitaria (da acquedotto)
 - D Mandata all'impianto di riscaldamento
 - E Ritorno dall'impianto di riscaldamento
 - F Uscita dell'acqua fredda sanitaria
 - G Uscita dell'acqua calda sanitaria (miscelata)
-
- 1 WEB system - valvola di zona a tre vie con attuatore
 - 2 Valvola miscelatrice termostatica a tre vie
 - 3 Sensore di pressione differenziale
 - 4 Valvola di sovra-pressione by-pass
 - 5 Valvola di regolazione a due vie (bilanciamento circuito secondario)
 - 6 Valvola di regolazione a due vie (bilanciamento circuito secondario)
 - 7 Misuratore di portata ad impulsi (per la misurazione dell'energia termica)
 - 8-9 Valvola di ritegno
 - 10 Misuratore di portata ad impulsi (per la misurazione del consumo di acqua fredda sanitaria)
 - 11 Sensore di temperatura Pt 500 (temperatura mandata)
 - 12 Sensore di temperatura Pt 500 (temperatura ritorno)
 - 13 Pannello elettronico misuratore di energia termica

3 Indicazioni di sicurezza/ disposizioni

Avvertenze: il fabbricante non si assume alcuna responsabilità in caso di modifiche o interventi non autorizzati e di utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello.

3.1 Indicazioni di sicurezza

3.1.1 Generali

- Controllare sempre la compatibilità dei dati di tensione, pressione e temperatura delle reti primarie con i dati di targa della macchina.
- Mantenere la macchina pulita e sgombra da oggetti.
- Non consentire l'intervento di personale non qualificato
- Non manomettere mai i dispositivi di sicurezza.
- Qualsiasi utilizzo non compreso nel presente libretto deve considerarsi scorretto ed improprio.
- Conservare questo manuale per futuri riferimenti.
- Quando l'apparecchio è in funzione non eseguire alcun tipo di intervento.
- Non aprire o manomettere nessuna parte della macchina.
- Non introdurre utensili o qualsiasi corpo estraneo all'interno della macchina.

3.1.2 Elettriche

- In caso di qualsiasi intervento assicurarsi sempre che la tensione elettrica della rete primaria sia scollegata.
- In caso di verifica di funzionalità elettrica, non toccare cavi elettrici eventualmente sprovvisti di coperture protettiva.
- Non aprire o smontare le protezioni delle cassette elettriche e di motori elettrici.

3.1.3 Meccaniche/Idrauliche

- Utilizzare sempre i guanti di protezione.
- Le tubazioni e le valvole, quando l'apparecchio è in funzione o ha terminato da poco tempo il suo funzionamento, possono raggiungere temperature elevate, pertanto se necessario operare su di esse, usare guanti di protezione idonei.
- Non svitare o allentare mai dadi, raccordi, valvole, se prima non si è provveduto alla chiusura delle valvole di intercettazione a sfera poste nella parte inferiore dei moduli, ed al sezionamento della tensione elettrica primaria.
- Non ruotare i volantini delle valvole di bilanciamento.

3.2 Conformità

I moduli termici DOMOCAL sono conformi alle Direttive Europee:

- Direttiva bassa tensione LVD 2014/35/UE
- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMC 2014/30/
- Direttiva MID 2014/31/UE.

3.3 Possibili anomalie

In caso di anomalie, si ricorda infine di consultare il capitolo 7 per la segnalazione di errori da parte del display dei contatori di energia termica.

Chiamare prontamente l'assistenza nei seguenti casi:

- anomalie di funzionamento del circuito sanitario e riscaldamento.
- eccessiva perdita del fluido termo-vettore: in attesa di intervento, provvedere allo spegnimento dell'apparecchio agendo sul sezionatore del circuito elettrico (da prevedere a monte della connessione con il modulo termico) e chiudere le valvole a sfera di intercettazione.

4 Imballaggio e trasporto

Gli impianti in cui si preveda di utilizzare le unità termiche periferiche sono in genere costruiti ed ultimati in un arco temporale medio lungo e devono seguire le varie fasi di costruzione dell'edificio. Per questo motivo i moduli sono progettati per consentire la realizzazione e il completamento della rete primaria che ha origine in centrale termica e termina in prossimità dell'abitazione senza dover necessariamente montare l'unità periferica prescelta Domocal. Sono in questo modo evitate le eventuali offese da cantiere e danneggiamenti di altro genere al prodotto Domocal, che invece potrà venire posizionato al momento del primo collaudo, per ogni singola utenza.

4.1 Dima + Frutto

4.1.1 Dima+ frutto pensile

Il prodotto è imballato singolarmente e deve essere movimentato da due persone. La movimentazione è stata agevolata grazie alle due apposite asole ricavate sui laterali del cartone di colore avana e personalizzata Watts Italia.

In un primo tempo viene consegnata la dima del Domocal completa di 7 valvole a sfera come illustrato in **Figura 5**.

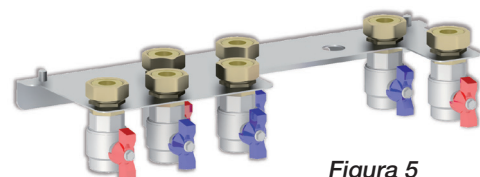


Figura 5

In un secondo tempo viene consegnato il frutto **Figura 6** relativo al modello scelto il quale viene accoppiato alla dima precedentemente installata.

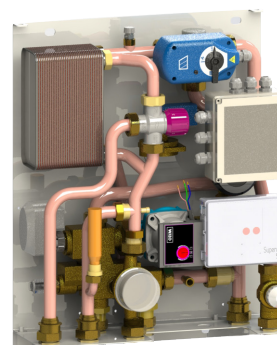


Figura 6

4.1.2 Dima + frutto a incasso

Il prodotto è imballato singolarmente e deve essere movimentato da due persone. La movimentazione è stata agevolata grazie alle due apposite asole ricavate sui laterali del cartone di colore avana e personalizzata Watts Italia. In un primo tempo viene consegnata la dima completa di cassetta del Domocal completa di 7 valvole a sfera come illustrato in **Figura 7**.



Figura 7

In un secondo tempo viene consegnato il frutto **Figura 8** relativo al modello scelto, il quale viene accoppiato alla dima precedentemente installata.

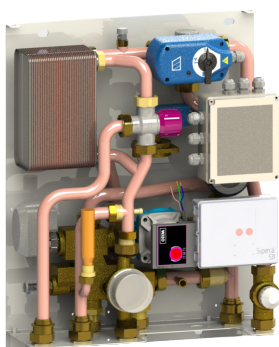


Figura 8

4.2 Modulo completo

Il prodotto può venire anche consegnato premontato. Il prodotto è imballato singolarmente e deve essere movimentato da due persone. La movimentazione è stata agevolata grazie alle due apposite asole ricavate sui laterali del cartone di colore avana e personalizzata Watts Italia.

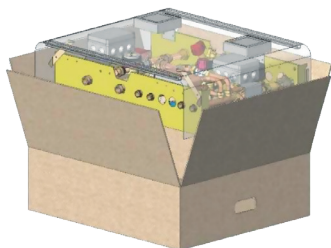


Figura 9

Per il trasporto il prodotto viene utilizzato un bancale euro pallet sul quale possono venire impilati tre scatoloni posti in colonna.

4.3 Dotazione e accessori

Watts Italia prevede, per la prima fase di montaggio, una dima completa di valvole a sfera di intercettazione DN 3/4"-1" su ogni sezione di circuito (caldo, ACS, refrigerato) e di tubi rimovibili per il lavaggio accurato dell'impianto (opzionali): operazione precauzionale sempre consigliabile prima della messa in opera del modulo.

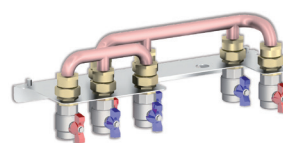


Figura 10

Controllare accuratamente la completezza e lo stato di tutti i materiali in dotazione e presenti nell'imballo così come elencati di seguito:

- Domocal (in una delle versioni disponibili).
- Manuale di installazione/uso/manutenzione.

In caso di mancanza di uno o più componenti, informare immediatamente Watts Italia, che provvederà a fornire il materiale mancante.

5 Montaggio dell'apparecchio

5.1 Prescrizioni generali

Avvertenze: prima di iniziare le operazioni di installazione leggere attentamente quanto riportato nel presente capitolo.

Adottare tutte le precauzioni del caso: assicurarsi che la tensione della rete elettrica sia scollegata; munirsi di apposite protezioni come ad es. guanti; l'apparecchio va movimentato con cura da più di una persona; assicurarsi che non vi sia pressione nell'impianto, etc.

Di seguito, le prescrizioni generali per il montaggio dei moduli Domocal. Per le istruzioni di montaggio nel dettaglio si rimanda ai paragrafi successivi.

- È consigliato lavare l'impianto prima di collegare la macchina alle colonne primarie.
- Si ricorda di prevedere un filtro sul ramo AFS in ingresso al Domocal
- Posizionare il frutto del Domocal sulla dima precedentemente montata sulle colonne, per il fissaggio dell'apparecchio alle colonne primarie. Per il fissaggio della dima alle colonne utilizzare chiave e controchiave per evitare che i tubi, in fase di avvitamento dei raccordi possano girare su se stessi causando così possibili perdite.
- Portare l'impianto in pressione e verificare eventuali perdite di fluido termo-vettore nella macchina.
- Verificare che non vi sia tensione sulla rete primaria, posizionare l'interruttore generale su OFF, e successivamente collegare l'apparecchio alla rete elettrica seguendo le indicazioni degli schemi elettrici riportati di seguito.
- Collegare il cronotermostato ambiente al Domocal, come indicato nello schema elettrico riportato in seguito. Per verificare la funzionalità della valvola a tre vie: impostare la temperatura ambiente sul termostato superiore a quella effettiva, per consentire al modulo di attivarsi e permettere alla valvola a tre vie del Domocal di commutare da OFF a modalità RISC; aprire il rubinetto dell'acqua calda, dopo

aver messo in funzione la caldaia di servizio e permettere alla valvola a tre vie di commutare sulla posizione ACS, impostare l'eventuale temperatura desiderata con la valvola Aquamix.

Avvertenze: si ricorda che il costruttore declina ogni responsabilità per allacciamenti non conformi e per operazioni effettuate da personale non qualificato.

5.2 Luoghi d'installazione ed avvertenze

Avvertenze: si ricorda che è necessario un lavaggio totale dell'impianto prima dell'allacciamento idraulico del Domocal, utilizzando prodotti specifici adatti all'uso che sono facilmente reperibili sul mercato.

Nota: il lavaggio consente una circolazione ottimale dell'acqua nell'impianto e riduce la formazione di impurità che possono compromettere funzionalità e integrità dei materiali costituenti il Domocal.

È consigliato:

- Prevedere un apposito vano di alloggiamento. posizionare il Domocal in posizione frontale per una comoda lettura dei dati che compaiono sul display.
- Posizionare il Domocal al di sopra del corpo scaldante più alto.
- Predisporre i corpi scaldanti con valvole di sfogo aria.

È necessario:

- Installare il Domocal al di fuori della portata dei bambini (se installato nell'unità abitativa).
- Installare il Domocal in luoghi asciutti e ben areati.
- Installare il Domocal lontano da fonti di energia termica o frigorifera e/o sostanze infiammabili e pericolose.
- Prevedere un comodo accesso al Domocal e libero da oggetti che possono ostacolare o rendere difficile qualsiasi operazione sull'apparecchio.

Avvertenze: prevedere un luogo di installazione nel quale la presenza di persone o di animali non possa essere considerata permanente, a causa del calore che il Domocal può produrre durante il corretto funzionamento.

5.3 Montaggio moduli Domocal

5.3.1 Montaggio dima pensile

Per montare la dima pensile seguire le seguenti istruzioni:

- Chiudere le valvole a sfera poste nella parte inferiore della dima ruotando i volantini delle stesse.
- Fissare la dima alla parete con tasselli tipo fisher utilizzando le apposite asole poste sull'aletta inferiore come illustrato in Figura 20.
- Allacciare le tubazioni alle valvole a sfera della dima utilizzando canapa tra i filetti e relativo mastice speciale per tenute idrauliche.

Fori per tasselli

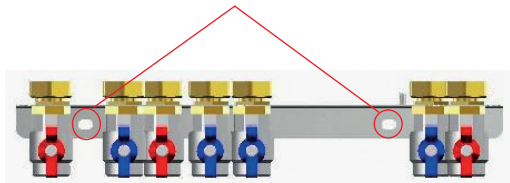


Figura 11

5.3.2 Montaggio dima a incasso

Per montare la dima a incasso seguire le seguenti istruzioni:

- Chiudere le valvole a sfera poste nella parte inferiore della dima ruotando i volantini delle stesse.
- Inserire la dima nell'apposita nicchia murale.
- Allacciare le tubazioni alle valvole a sfera

5.3.3 Montaggio tubi di flussaggio

- Prima di montare i tubi di flussaggio o il frutto, posizionare le apposite guarnizioni fornite in dotazione.
- Collegare i tubi di flussaggio (accessori opzionali) alla dima (Vedi Figura 12)
- Dopo aver eseguito il lavaggio della rete scollegare i tubi di flussaggio per lasciare il posto al frutto.

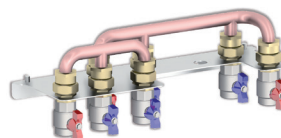


Figura 12

5.3.4 Montaggio frutto

- Appoggiare il frutto sulla dima pensile o a incasso inserendo i filetti posti sulla parte superiore della dima nelle apposite asole del frutto come illustrato in Figura 13.
- Serrare i dadi M8 in dotazione.
- Fissare il frutto alla parete con tasselli tipo fisher nel caso di dima pensile come illustrato in Figura 13; nel caso di dima a incasso fissare il frutto alla dima con le apposite viti M8 utilizzando le apposite asole.

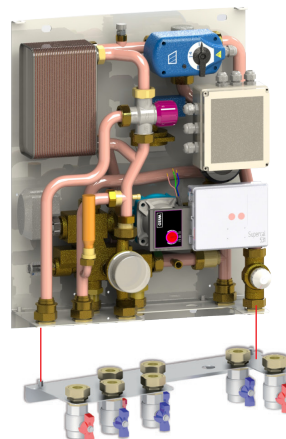


Figura 13

- Serrare i dadi posteriori sulla dima ai rispettivi rami sul frutto avendo cura di non torcere i tubi.
- Montare il contatore AFS con il giusto verso della freccia e serrare i due dadi rispettivamente alla dima e al tubo di adduzione Aquamix; mantenere il contatore inclinato di 45° per permettere la chiusura del telaio di protezione.
- Serrare i dadi anteriori avendo cura di tenere con la chiave il bocchettone sul tubo per evitare di torcere il tubo.

5.3.5 Montaggio modulo completo

Per montare il modulo completo seguire le seguenti istruzioni:

- Chiudere le valvole a sfera poste nella parte inferiore della dima ruotando i volantini delle stesse.
- Nel caso di versione pensile fissare il modulo alla parete con tasselli tipo fisher utilizzando le apposite asole. Nel caso di modulo a incasso inserire la cassetta nell'apposita nicchia murale.
- Allacciare le tubazioni alle sette valvole a sfera

5.4 Connessioni centralina elettrica (in caso di manutenzione)

Dopo aver assemblato il modulo si procede con i collegamenti elettrici della centralina elettronica.

- Posizionare l'interruttore di rete su OFF.
- Rimuovere il telaio di protezione (nei modelli ove previsto)
- Rimuovere il coperchio della centralina elettrica svitando le quattro viti che lo tengono in sede.
- La centralina elettrica deve essere allacciata alla rete a 230V effettuando le connessioni elettriche come illustrato in Figura 14 in alto a sinistra; prestare attenzione nel rispettare la polarità dei fili L, N e TERRA.
- Deve essere inoltre collegato alla centralina il cronotermostato come illustrato in Figura 25 in basso a sinistra.

Se il termostato è di tipo ON/OFF o PWM vanno collegati solamente i due fili indicati in **Figura 14** con la dicitura TERM, altrimenti in caso di cronotermostato modulante 0-10V, vanno anche collegati i due fili con la dicitura TERM MODUL; prestare particolare attenzione nel rispettare la polarità dei fili L, N e TERRA.

Ultimate le connessioni dei cavi elettrici richiudere il coperchio della centralina elettrica prestando attenzione al posizionamento dei fili elettrici al suo interno, rimontare il telaio di protezione e riposizionare l'interruttore della rete su ON.

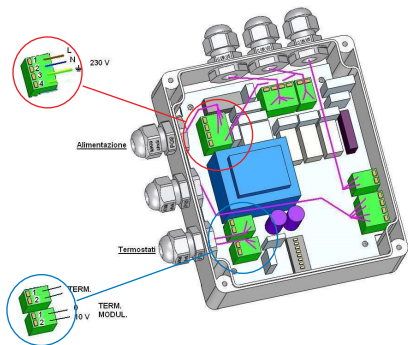


Figura 14

6 Messa in esercizio

6.1 Controlli prima del funzionamento

- Una volta conclusi i lavori di costruzione del circuito primario e dei vari circuiti secondari e prima di montare il prodotto, è consigliabile provvedere ad un lavaggio delle reti.
- Qualora non sia stato effettuato un accurato lavaggio dell'unità termica Domocal, si dovrà provvedere all'installazione a monte di un filtro ad Y con rete in acciaio inox estraibile a protezione dalle impurità eventualmente presenti nel sistema di misurazione e nel primario dello scambiatore.
- Il secondario dello scambiatore è già protetto da apposito filtro posto sull'adduzione dell'acqua fredda.
- Prima di effettuare la messa in opera del Domocal, assicurarsi di aver eliminato tutta l'aria presente nel circuito primario e secondario agendo sul disaeratore automatico installato sul punto più alto del modulo (Vedi **Figura 1**) e sulle valvole sfogo d'aria presenti **sui corpi scaldanti**.

7. Il misuratore di energia Supercal 531

7.1 Il concetto modulare

- Il misuratore di energia Supercal 531 è suddiviso in due parti:
- Parte superiore (coperchio): sezione di calcolo e misurazione
- Parte Inferiore: sezione di interfaccia

7.1.1 Parte superiore del misuratore

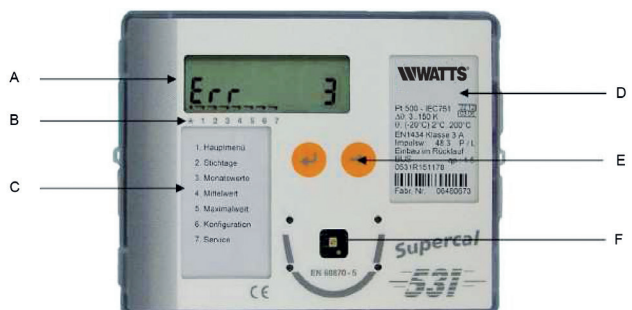


Figura 15

Morsetto	Descrizione
A	Display LCD
B	Indice per navigazione del menu
C	Lista delle voci di menu
D	Targa di Identificazione dell'integratore
E	Tasti operatore (per navigazione menu)
F	Interfaccia Ottica
G	Calibratura e sigillo dell'utente (non visibile nell'immagine)
H	EEPROM, prima memoria non volatile per archiviazione di dati (non visibile nell'immagine)

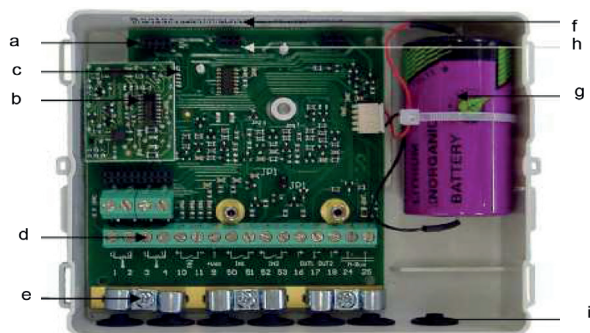


Figura 16

Morsetto	Descrizione
A	Scheda principale
B	Punto di collegamento per M-Bus o per il modulo radio montato dalla fabbrica (non visibile)
C	EEPROM, memoria non volatile per archiviazione di dati
D	Terminali di collegamento
E	Fermacavi e messa a terra del collegamento
F	Etichetta di codice a barre (indirizzo M-bus o Indirizzo Radio del dispositivo)
G	Alimentazione del modulo batteria o alimentazione da rete (a seconda del modello scelto)
H	alloggiamento per 2 moduli di comunicazione facoltativi
I	Protezione in gomma dei cavi di collegamento
J	Base di appoggio (non visibile qui)
K	Plug-in staffa a parete o montaggio su barra DIN (non visibile qui)

7.1 Il concetto modulare

- Il misuratore di energia Supercal 531 è suddiviso in due parti:
- Parte superiore (coperchio): sezione di calcolo e misurazione
- Parte Inferiore: sezione di interfaccia

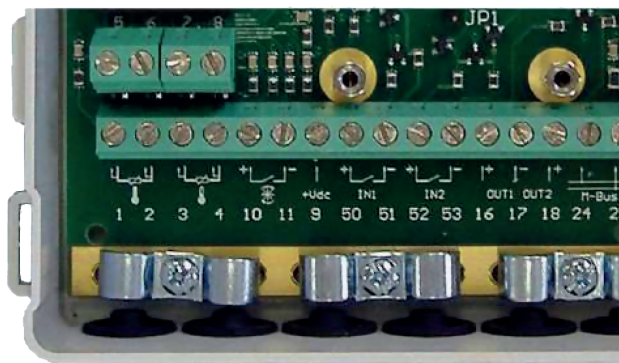


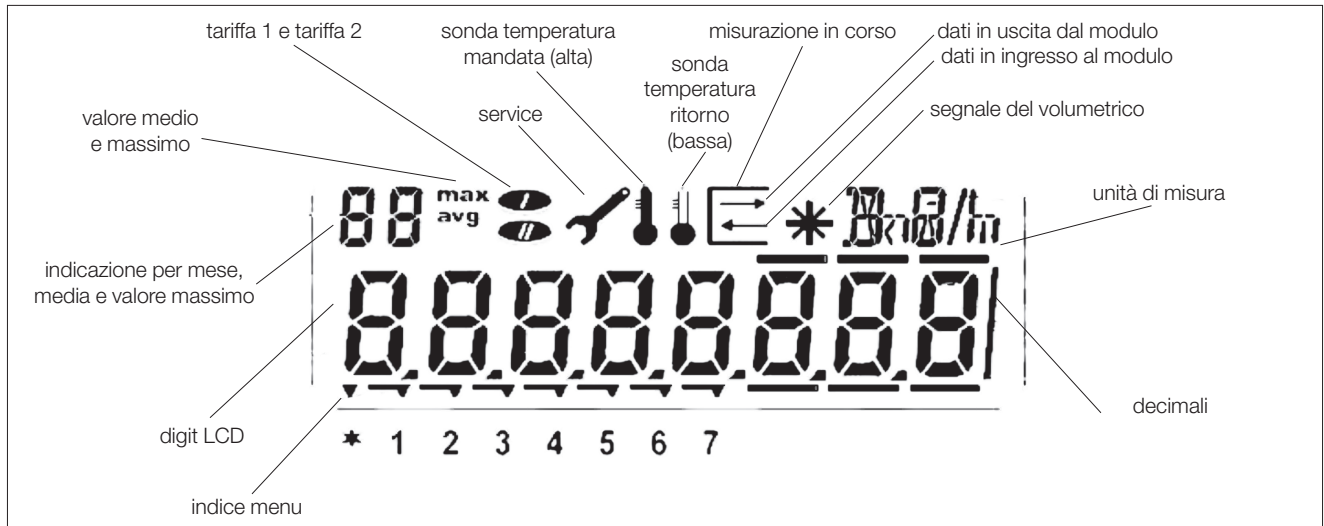
Figura 17

Morsetto	Descrizione
1, 2	Tecnologia a due fili, sonda temperatura mandata (alta temperatura)
3, 4	Tecnologia a due fili, sonda temperatura ritorno (bassa temperatura)
10	(+) sensore di flusso dell'input di impulso
11	(-) sensore di flusso dell'input di impulso
50	(+) Ingresso impulsivo 1
51	(-) Ingresso impulsivo 1
52	(+) Ingresso impulsivo 2
53	(-) Ingresso impulsivo 2
16	(+) Collettore aperto uscita 1
17	(-) Collettore aperto uscita 1+2
18	(+) Collettore aperto uscita 2
24	M-Bus (per il modulo del M-Bus montato dalla fabbrica) *
25	M-Bus (per il modulo del M-Bus montato dalla fabbrica) *

8. Concetto Operativo

Il misuratore dispone di un display LCD grande e ben strutturato. E' semplice nell'utilizzo grazie alla presenza di due soli tasti di comando per visualizzare i dati di misura e per la navigazione tra i menu.

8.1 La struttura del Display-LCD



8.2 La visualizzazione del Menu

Le sequenze del Display sono divise nei seguenti menu:



1. Menu Principale
2. Dati giorni fissi
3. Valori mensili (15)
4. Valori medi (32)
5. Valori massimi (32)
6. Informazione Configurazione
7. Informazioni di Servizio

* Preferiti menu (opzionale)

*1234567 menu di Errore
1234567 menu di verifica

La sequenza della visualizzazione può essere impostata in base alle specifiche esigenze:

I "preferiti" del menu possono essere posizionati in alto al menu principale. Attenzione alle norme di omologazione, l'energia accumulata deve essere visualizzata come prima informazione in ogni menu.

I livelli di visualizzazione possono essere personalizzati come il numero e l'ordine delle sequenze.

8.3 I pulsanti

I due tasti di comando permettono un utilizzo semplice e veloce del Supercal 531.

- Premendo il tasto di controllo si può selezionare il livello di menu desiderato.
- Premendo il tasto invio, si accede al successivo sub-menu, un livello inferiore.
- Premendo il tasto invio e il tasto di controllo simultaneamente, andate un livello superiore nella struttura del menu.

Indipendentemente dal menu in cui vi trovate nel Supercal 531, dopo 3 minuti, il misuratore ritorna automaticamente al display del menu principale.

9. Il Menu di Visualizzazione

9.1 Menu di Controllo

Premere contemporaneamente il tasto invio ed il tasto di controllo. L'ultimo errore registrato è visualizzato.

Premere il tasto di controllo:


La prima schermata dal menu principale, indica l'energia accumulata.

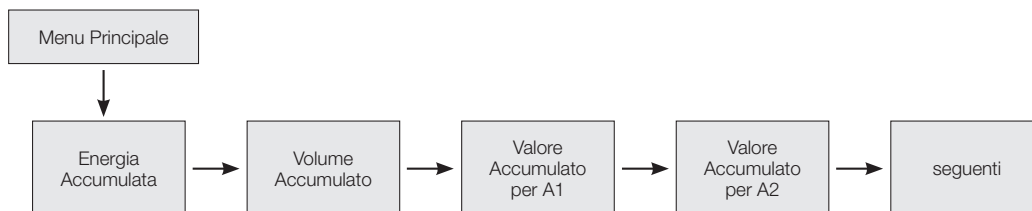
L'indice per la navigazione nel menu si trova sopra la "1".



9.2 Menu Principale

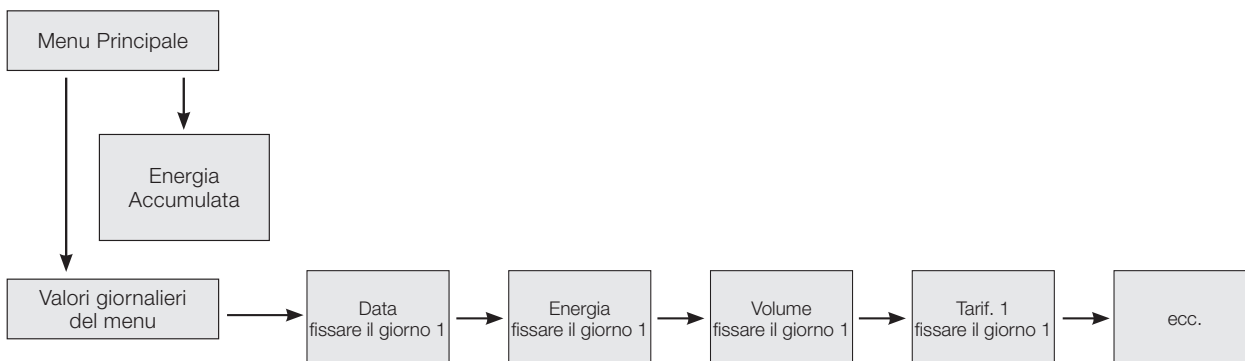
Confermare il menu 1 = menu principale premendo il tasto dell'introduzione: 

L'indice per il menu navigazione lampeggia. Ora è possibile accedere al display del menu principale e successivamente il Display può essere letto premendo ripetutamente il tasto di controllo. 



9.3 Menu impostazione del giorno valori

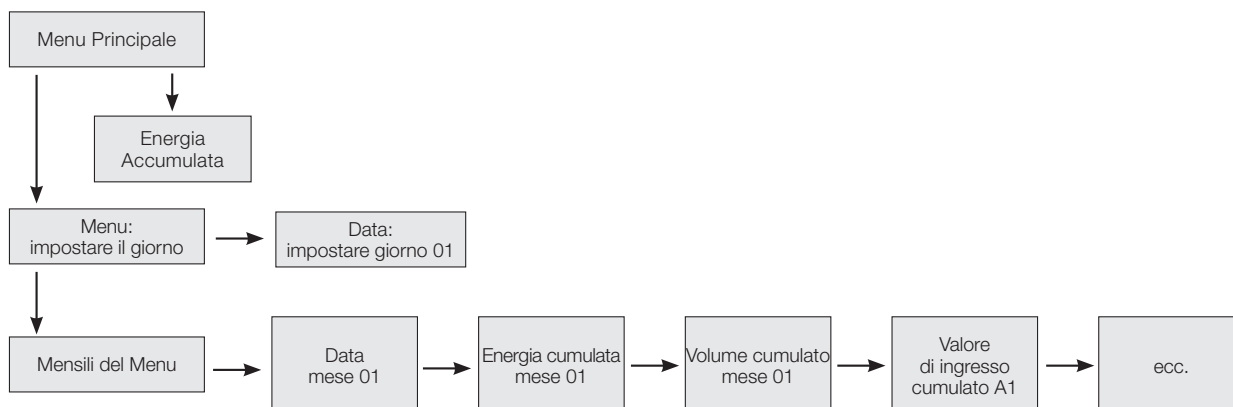
È possibile stabilire due giorni: fissare il giorno 1 = S1, fissare il giorno 2 = S2. Valori registrati nella giornata: energia, volume, valori tariffari e impulso addizionale ingressi. La prima sequenza del Display indica la data del giorno impostata, se si è verificata.



Display e presentazione dei valori cumulati giornalieri sono identici a quelli del menu principale.

9.4 Menu valori mensili

Il Supercal 531 registra 15 valori mensili, negli ordini 01- 15. Ogni mese sono registrati i valori cumulati di energia, volume, ingressi impulsi supplementari e tariffe. Indice "01" si riferisce all'ultimo valore mensile, gli indici da "02" a "15" si riferiscono ai mesi precedenti. La visualizzazione e la presentazione dei valori cumulati mensili sono identiche a quelle del menu principale.

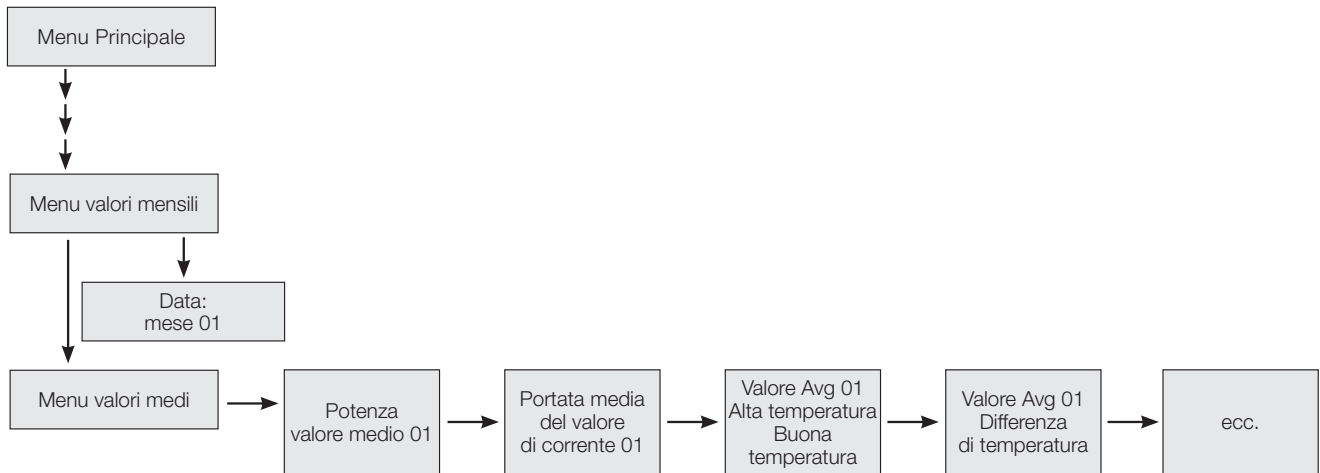


9.5 Menu valori medi

Con il Supercal 531 possono essere letti e registrati fino ad un massimo di 32 valori medi. Il tempo medio può essere impostato tra 1 minuto e 45 giorni. I valori medi per la corrente di alimentazione, il flusso, "alta temperatura" e "bassa temperatura", la differenza di temperatura, il flusso di A1 e A2 di flusso sono registrati e visualizzati con l'indice "avg".

L'indice "01 media" sta per l'ultimo valore registrato medio, indice di "02 media" sta per il valore medio prima dell'ultimo, gli indici da "03 avg" a "32 avg" indicano i valori medi precedenti.

La visualizzazione e la presentazione dei valori medi sono identici a quelli del menu principale.

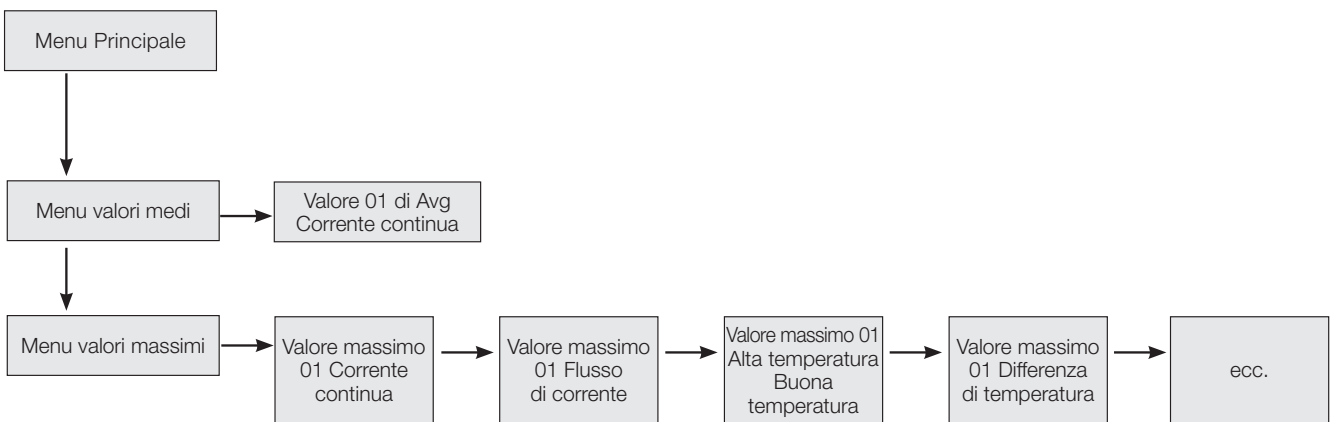


9.6 Menu valori massimi

La finestra di tempo dei 32 valori massimi può essere selezionata liberamente tra 1 ora e 1 anno. I valori massimi per le prestazioni il flusso di “alta temperatura” e “bassa temperatura”, la differenza di temperatura e gli ingressi impulsi A1 e A2 sono integrate con l’indice “max”. Vengono visualizzati anche Data e ora dei valori massimi registrati. Indice “max 01” si riferisce al valore ultimo massimo, gli indici da “02 max” a “max 32” si riferiscono ai valori massimi precedenti.

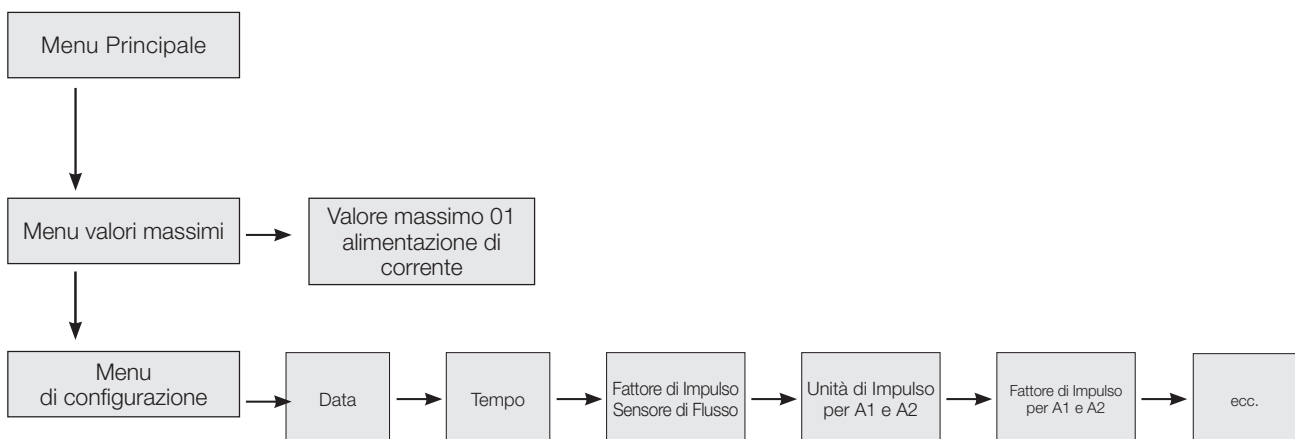
I valori massimi possono essere determinati in due modi diversi.

I valori massimi effettivi vengono misurati e registrati durante un tempo medio definito. Sono visualizzati i valori massimi dei valori medi, misurati e registrati all’interno del periodo impostato.



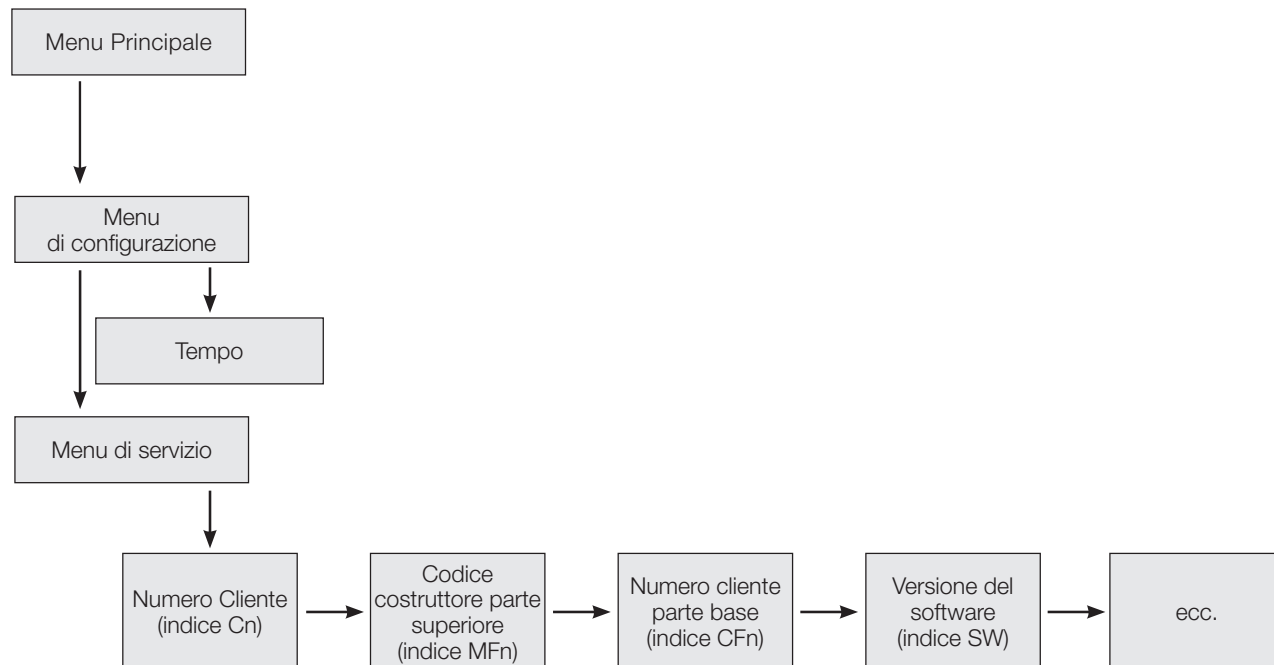
9.7 Menu configurazione

Qui, i valori di configurazione del Supercal 531 possono essere controllati e modificati se necessario.



9.8 Menu servizio

Qui, i valori di configurazione del Supercal 531 possono essere controllati ed alternati a richiesta.



Allarmi

Il Supercal 531 indica sul display con Err ed un codice numerico, il tipo di allarme. Nel caso di più allarmi i codici vengono sommati.

Nel caso l'errore continui per più di un'ora, verrà memorizzato nell'apparecchio, riportando la data, l'ora di inizio e la durata. Se un errore dura meno di 60 minuti, non verrà registrato. Dopo la cancellazione, gli allarmi possono essere ancora visualizzati sul display per 30 secondi.

* Quando viene visualizzato l'indicatore di temperatura nel menu dell'energia, le sonde sono state invertite.

Cod. errore	Tipo di allarme
Err1	Sonda di mandata interrotta o in corto circuito
Err2	Sonda di ritorno interrotta o in corto circuito
* Sonde Temperature (LDCD)	Sonde di temperatura invertite oppure la temperatura di mandata è più bassa della temperatura di ritorno
Err4	Portata troppo elevata
Err8	Errore nella memoria EEPROM (parte superiore)
Err32	Errore di configurazione EEPROM (parte superiore), spedire al costruttore
Err64	Errore di configurazione EEPROM (parte inferiore), spedire al costruttore
Err128	Errore interno nella misurazione, controllare le sonde, spedire al costruttore
Err256	Alimentazione interrotta ai moduli interni
Err512	Modulo di comunicazione difettoso, Posto1(sinistro)
Err1024	Modulo di comunicazione difettoso, Posto2 (destro)
Err2048	Errore entrata impulsi contatore aggiuntivo A1
Err4096	Errore entrata impulsi contatore aggiuntivo A2
Err8192	Errore elettronico interno, spedire al costruttore

9.9 Scheda elettronica

La scheda elettronica del Domocal permette di impostare numerosi parametri di funzionamento del modulo per una personalizzazione ottimale.

I parametri possono essere impostati per mezzo dei jumper (Vedi **Figura 18**) nella centralina elettrica seguendo le istruzioni:

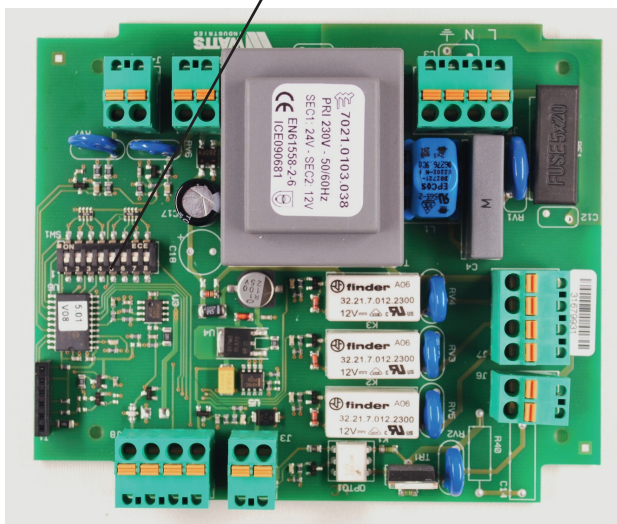
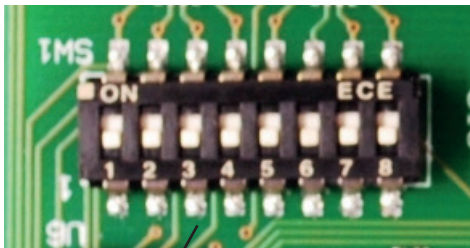


Figura 18

- Posizionare l'interruttore di rete su OFF
 - Rimuovere il mantello o coperchio per le versioni che lo prevedono
 - Rimuovere il coperchio della scatola elettrica.
 - Utilizzare particolare delicatezza nel muovere i jumper.
- Posizionare i jumper secondo la **Tabella 1** per adeguare il comportamento del Domocal al cronotermostato e ottenere così un corretto funzionamento del modulo di riscaldamento.

Funzioni di personalizzazione jumper	
Pos.	Funzione
TUTTI OFF	Termostato ON/OFF diretto (A)
N°2	ON Cronotermostato PWM (B)
N°3	ON Cronotermostato modulante con uscita 0-10V (C)

Tabella 1

- Il Domocal, grazie alla sofisticata logica elettronica inserita nella centralina permette, se usato in abbinamento con un cronotermostato PWM, un comportamento analogo al termostato modulante; ottenendo così un elevato grado di comfort.

Si possono impostare inoltre altre funzioni, per mezzo dei jumper, per una maggiore personalizzazione del prodotto e adeguarlo così alle personali esigenze della singola utenza. Per settare le funzioni di personalizzazione seguire le istruzioni in **Tabella 2**.

Funzioni di personalizzazione jumper	
Pos.	Funzione
N°2 e 3 ON	Cronotermostato PWM con segnale 0-10V rallentato del 30% (D)
N°4 ON	0-10V invertiti (E)
N°5 ON	Movimento pompa mensile 10s (F)
N°6 ON	Movimento mensile valvola 3 vie 20s pos. Sanitario (G)
N°8 ON	Reset microcontrollore (H)
N°1 e 2 ON	Test movimento mensile (I)

Tabella 2

- **(D)** Funzione che permette di ottimizzare il funzionamento del modulo con appartamenti particolarmente piccoli o con elevata classe di risparmio energetico.
- **(E)** Permette di invertire il segnale di comunicazione con il cronotermostato modulante 0-10V nel caso esso sia invece del tipo 10-0V.
- **(F)** Questa funzione permette di movimentare la pompa una volta la mese per 10s per evitare malfunzionamenti dovuti a fermi prolungati.
- **(G)** Questa funzione permette di movimentare la valvola a sfera a tre vie Web System per 20s al mese per evitare malfunzionamenti dovuti a fermi prolungati.
- **(H)** Posizionando il jumper su ON per 3 secondi e poi nuovamente su OFF questa funzione permette di resettare i programmi inseriti. **NOTA:** questa funzione deve essere utilizzata solamente da personale autorizzato; essa va utilizzata con rete inserita prestando attenzione ad utilizzare un adeguato cacciavite in materiale dielettrico e a non toccare la scheda con le mani.
- **(I)** Questa funzione permette di avviare ma soprattutto di controllare il corretto funzionamento delle funzioni (F) e (G).

10 Avviamento del DOMOCAL

Avvertenze: la regolazione e la taratura dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato da Watts Italia.

Questa operazione consente di bilanciare l'intero impianto in funzione delle singole esigenze abitative in relazione ai dati di progetto della rete idrica principale.

La regolazione e il bilanciamento viene effettuato agendo sulle apposite valvole di bilanciamento, utilizzando appositi strumenti e chiavi di regolazione.

10.1 Regolazione della portata dei modelli con pompa

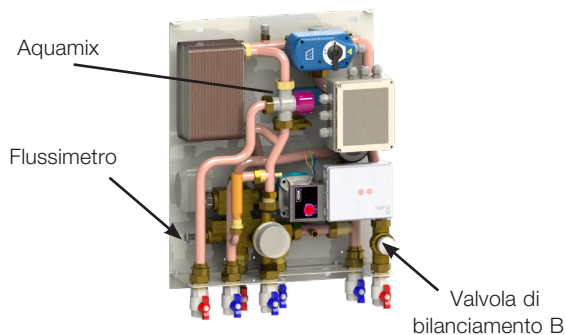


Figura 19

Facendo riferimento alla **Figura 19** seguire le seguenti istruzioni:

1. Rimuovere il telaio di protezione e la coibentazione.
2. A pompa disattivata, regolare il disgiuntore idraulico della valvola multifunzione con il Flussimetro e posizionarlo sul valore più vicino al valore di progetto per eccesso.
4. Azionare il riscaldamento in condizione di massima portata, se sono presenti delle teste termostatiche rimuoverle temporaneamente durante le operazioni di taratura.
5. Leggere il valore di portata sul Supercal 531 e regolare l'apertura della valvola di bilanciamento B in **Figura 19** fino a ottenere il valore di portata desiderato.
6. Rimontare la coibentazione e il telaio di protezione.

10.2 Uso e settaggio pompa ad alta efficienza per sistemi di riscaldamento

Modello : WILO Para

Caratteristiche generali: Para 15-130/6-43/SC-12, pompa in linea in ghisa

Connessione: DN15 filettata

Interasse : 130 mm

Spinta : 6 m con Q=0m³/h

Consumo Massimo: 43 W

Tecnologia controllo: Tastiera, dP-v, dP-c, velocità costante pos. I, II, III

Orientamento display: verticale

Fluidi approvati: Acqua per riscaldamento

Acqua glicolata (max 1:1, sotto 20%)

Potenza

Indice di efficienza energetica (EEI): ≤ 0.2

Spinta massima: 6,7 m

Volume flusso massimo: 3,2 m³/h

Campi di applicazione permessi

Pressione massima statica PN10

Connessioni elettriche

Collegamento di rete 1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (IEC 60038)

Motore/Elettronica

Direttiva voltaggio minimo Conforme 2006/95/EC

Compatibilità elettromagnetica EN 61800-3

Emissioni interferenze EN 61000-6-3; EN 61000-6-4

Resistenza alle interferenze EN 61000-6-2; EN 61000-6-1

Classe di protezione: IPx4D

Casse isolamento: F

RoHS/REACH: Conforme

Valore di aspirazione minimo sull'attacco di aspirazione per evitare la cavitazione alla temperatura di pompaggio dell'acqua

Valore minimo di aspirazione a 50/95 °C 0.5/4.5 m.

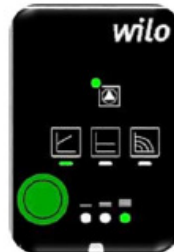
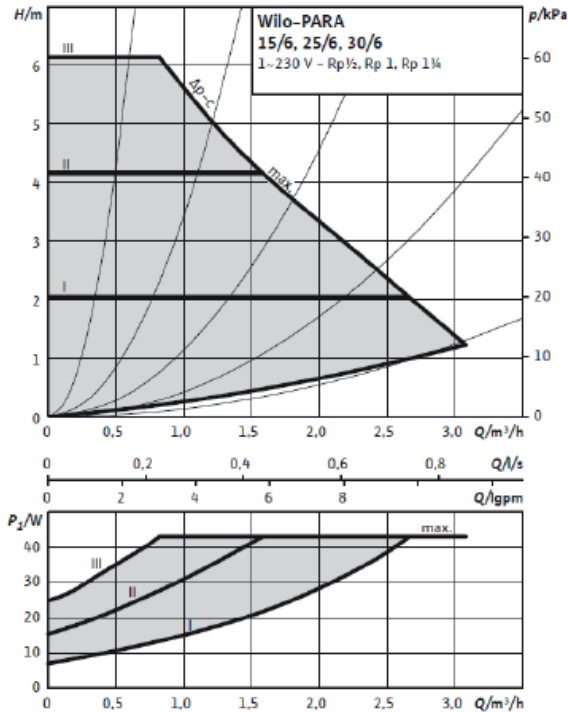
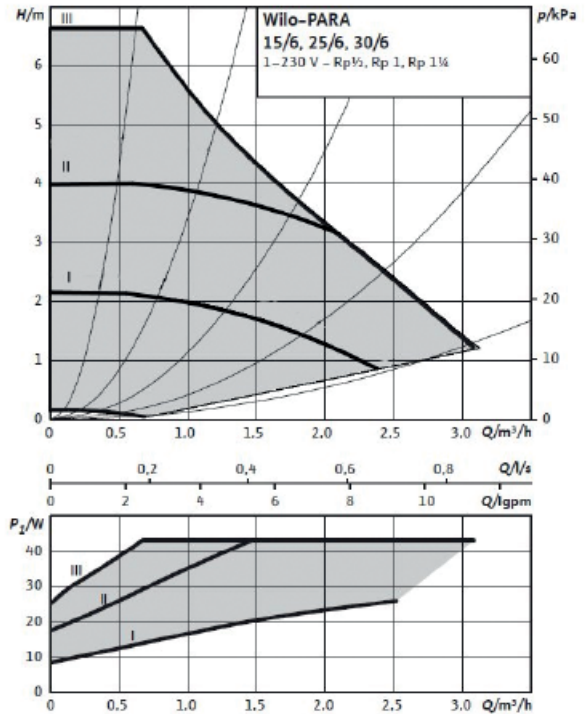
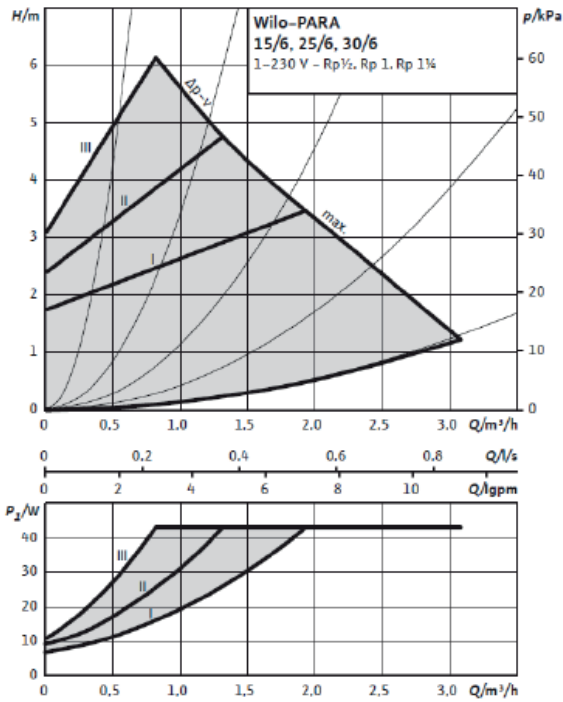
Caratteristiche motore

Para	Velocità	Potenza 1-230V	Corrente 1-230V	Protezione
	n	P1	I	-
	Giri/min	W	A	-
**/6 SC	2430-4300	3-43	0,04-0,39	Integrata

Materiali

Para	Corpo Pompa	Girante	Albero pompa	Cuscinetti
**/6 SC	Ghisa con trattamento di cataforesi	PP Composito Con GF 40%	Acciaio inox	Carbonio, metallo Acciaio inossidabile impregnato

Area operativa idraulica



Settaggio di fabbrica

10.3 Regolazione della portata dei modelli senza pompa

Facendo riferimento alla **Figura 20** seguire le istruzioni:

1. Rimuovere il telaio di protezione e la coibentazione.
2. Regolare il volantino della valvola Thermatic sulla posizione di massima pressione differenziale (0,7bar).
3. Aprire l'ACS per permettere il flusso dell'acqua calda nel circuito primario da tarare.
4. Leggere il valore di portata sul Supercal 531e regolare l'apertura della valvola di bilanciamento A in **Figura 20** fino a ottenere il valore di portata desiderato.
5. Chiudere l'ACS.
6. Azionare il riscaldamento in condizione di massima portata, se sono presenti delle teste termostatiche rimuoverle temporaneamente durante le operazioni di taratura.
7. Leggere il valore di portata sul Supercal 531 e regolare l'apertura della valvola di bilanciamento B in **Figura 20** fino a ottenere il valore di portata desiderato.
8. Regolare la Thermatic ruotando il volantino e leggendo il valore di portata del circuito riscaldamento sul Supercal 531 fino a quando questo comincia a diminuire; il punto trovato rappresenta l'inizio dell'intervento della valvola.
9. Ripristinare il valore corretto di portata del circuito di riscaldamento seguendo i punti 6 e 7.
10. La valvola Thermatic tarata con questa procedura garantirà una portata di by-pass indicativamente secondo la **Tabella 3** in assenza di richiesta di ACS e riscaldamento.
11. Rimontare la coibentazione e il telaio di protezione.

		Portata di by pass			
		Portata primario [l/h]			
		800	1000	1200	1400
Valori Thermatic	0,15	630	810	950	1180
	0,25	540	630	780	1060
	0,35	450	550	610	920
	0,45	350	430	410	600
	0,55	200	270	190	380
	0,65	0	130	100	70
	0,7	0	0	0	0

Tabella 3

Volendo impostare un valore differente per la portata di by-pass fare riferimento alla **Tabella 3**.

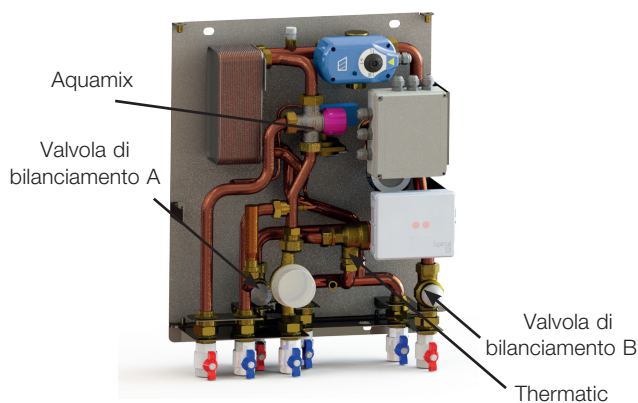


Figura 20

11 Manutenzione

Avvertenze: La manutenzione e la pulizia dell'unità devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Prima di ogni operazione di manutenzione e prima di accedere alle parti interne dell'unità, sospendere l'alimentazione elettrica.

Avvertenze: prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, che deve essere fatta a carico di personale autorizzato Watts, effettuare le seguenti operazioni:

1. Togliere la tensione elettrica dalla rete intervenendo sull'interruttore generale ON/OFF.
2. Eventualmente spegnere, se la circostanza lo consente, la caldaia principale.
3. Chiudere le valvole di intercettazione a sfera poste sulla parte inferiore del modulo.
4. Smontare il pannello di protezione del Domocal eseguendo le operazioni come spiegato nel Par. 5.3.5
5. Allentare uno o più dadi presenti nel Domocal qualora sia necessario l'intervento manutentivo, per consentire all'acqua di fluire dall'apparecchio.
6. Attendere il deflusso dell'acqua.
7. Eseguire la manutenzione o la sostituzione necessaria.
8. Ripristinare le tenute idrauliche per mezzo di guarnizioni in fibra.
9. Serrare i dadi o le valvole smontate con una coppia non inferiore ai 30 [nm].
10. Aprire le valvole di intercettazione ripristinando il flusso del fluido vettore e la pressione mediante la valvola di sfogo aria.
11. Verificare la tenuta idraulica delle parti che sono state sostituite o sui cui sia stata effettuata manutenzione.
12. Rimontare il telaio di protezione.
13. Dare tensione al Domocal intervenendo sull'interruttore di rete ON/OFF.
14. Rimontare il telaio di protezione.
15. Dare tensione al Domocal intervenendo sull'interruttore di rete ON/OFF.

11.1 Manutenzione programmata

Avvertenze: La manutenzione e la pulizia dell'unità devono essere eseguite solo da personale qualificato, secondo la legge (L.46/90).

Watts Italia mette al servizio della clientela i propri tecnici per risolvere qualunque problema riguardante l'impiego e la manutenzione del Domocal.

Un programma di manutenzione consente un funzionamento ottimale sia del DOMOCAL sia dell'impianto, pertanto si consiglia di:

- pulire il filtro ogni 6 mesi (esterno al modulo);
- pulire lo scambiatore ogni anno.

E' opportuno prevedere un lavaggio totale dell'impianto almeno ogni quattro o cinque anni, con prodotti specifici all'uso e facilmente reperibili in commercio.

I tempi d'intervento consigliati possono ovviamente variare secondo le condizioni d'installazione e le modalità di utilizzo.

12 Malfunzionamento, guasto o avaria

12.1 Anomalie generiche

Avvertenze: la ricerca di inconvenienti e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

12.1.1. Mancato avviamento del Domocal

- L'interruttore principale è aperto; girare l'interruttore principale su ON.
- I fusibili dell'interruttore principale sono bruciati; sostituire i fusibili.
- La temperatura selezionata è più bassa di quella ambiente in riscaldamento (il termostato non dà il consenso d'avvio).

12.1.2. Temperatura dell'acqua calda insufficiente

- Indossare guanti protettivi.
- Smontare il pannello di protezione come descritto nel Par. 5.3.5.
- Rimuovere delicatamente la coibentazione.
- NON toccare cavi elettrici.
- NON aprire la centralina elettrica.
- Individuare la valvola miscelatrice Aquamix (Schema pag. 5 o 6).
- Ruotare il volantino nelle varie posizioni.

12.1.3. Mancata erogazione ACS

- indossare guanti protettivi.
- smontare il pannello di protezione come descritto nel par. 0.
- rimuovere delicatamente la coibentazione.

Controllare che, con richiesta di acqua calda, la valvola deviatrice Web System (Schema pag. 5 o 6) sia attiva; con richiesta di acqua calda (prevalenza ACS) la leva posta sulla parte frontale del motore deve ruotare a sinistra in senso antiorario, quando non c'è richiesta dal riscaldamento. Nel caso ci fosse richiesta, la leva deve spostarsi dal basso verso sinistra in senso orario. Se la leva non si dovesse spostare, chiamare il centro assistenza per l'eventuale sostituzione della valvola deviatrice Web System. In attesa dell'intervento del personale specializzato, per garantire la portata di acqua calda sanitaria seguire le seguenti istruzioni:

- NON aprire il motore della valvola.
- NON toccare cavi elettrici.
- NON aprire la centralina elettrica.
- Azionare la valvola manualmente tenendo premuto l'apposito bottone e ruotando la leva sul simbolo sanitario come illustrato in **Figura 21**



Figura 21

12.1.4. Il riscaldamento non funziona

1. Verificare la funzionalità del termostato e delle batterie.
2. Verificare la temperatura ambiente con quella impostata dal termostato.
3. Verificare l'avviamento della caldaia principale.
4. Verificare se vi sia tensione alla rete elettrica per mezzo dell'interruttore ON/OFF.

- Indossare guanti protettivi.
 - Smontare il pannello di protezione come descritto nel Par. 5.3.5.
 - Rimuovere delicatamente la coibentazione
- Controllare che la valvola deviatrice Web System (Schema pag. 5 o 6) sia attiva, valutando il movimento della leva posta nella parte frontale: alla richiesta del riscaldamento, si sposta in senso antiorario dalla posizione di OFF. Se la leva non si dovesse spostare, chiamare il centro assistenza per l'eventuale sostituzione della valvola deviatrice. In attesa dell'intervento del personale specializzato, per garantire il riscaldamento seguire le seguenti istruzioni:
- NON aprire il motore della valvola.
 - NON toccare cavi elettrici.
 - NON aprire la centralina elettrica.
 - Azionare la valvola manualmente tenendo premuto l'apposito bottone e ruotando la leva sul simbolo riscaldamento come illustrato in **Figura 22**, in questa condizione il termostato ambiente è escluso.



Figura 22

12.1.5. Mancata erogazione ACS e riscaldamento non funzionante

Fare riferimento ai paragrafi precedenti e nel caso la leva del motore non si dovesse spostare, chiamare il centro assistenza per l'eventuale sostituzione della valvola deviatrice. In attesa dell'intervento del personale specializzato, per garantire l'acqua calda sanitaria e contemporaneamente il riscaldamento con funzionalità ridotte (per la minore portata nei singoli circuiti) seguire le seguenti istruzioni:

- Indossare guanti protettivi.
- Smontare il pannello di protezione come descritto nel Par. 5.3.5.
- Rimuovere delicatamente la coibentazione.
- NON aprire il motore della valvola.
- NON toccare cavi elettrici.
- NON aprire la centralina elettrica.
- Azionare la valvola manualmente tenendo premuto l'apposito bottone e ruotando la leva come indicato in **Figura 23**, in questa condizione il termostato ambiente è escluso.



Figura 23

12.1.6. Diagnostica mediante codici anomalia contatori energia termica

Consultare i contenuti del paragrafo Par. 9.8

13 Messa fuori servizio e/o smaltimento

Il materiale di imballaggio e le batterie esauste dei misuratori di energia vanno smaltiti rispettando le norme vigenti. Terminata la vita utile dell'apparecchio, questo deve essere portato negli appositi centri di raccolta o presso il rivenditore, dove si provvederà allo smaltimento in maniera adeguata, secondo quanto previsto dalle normative locali in termini di impatto ambientale ed ecologico. È opportuno informarsi presso le ASL locali preventivamente prima di smaltire qualsiasi componente.

Nota: tutti i materiali usati per la costruzione e l'imballaggio del modulo sono riciclabili.

14 Garanzia

Il Domocal è garantito per la durata di 2 anni, come da direttiva europea in materia di garanzia.

Il modulo termico Domocal è dotato di componenti di alta qualità ed è costruito per una lunga durata di buon funzionamento. Una manutenzione programmata e accurata di tutti i componenti e dell'impianto garantisce un funzionamento ottimale del Domocal, prolungandone la durata; a tale scopo vi segnaliamo che la struttura e il personale post-vendita di Watts Italia sono in grado di offrire un servizio e un programma di manutenzione professionale e di sicura affidabilità.

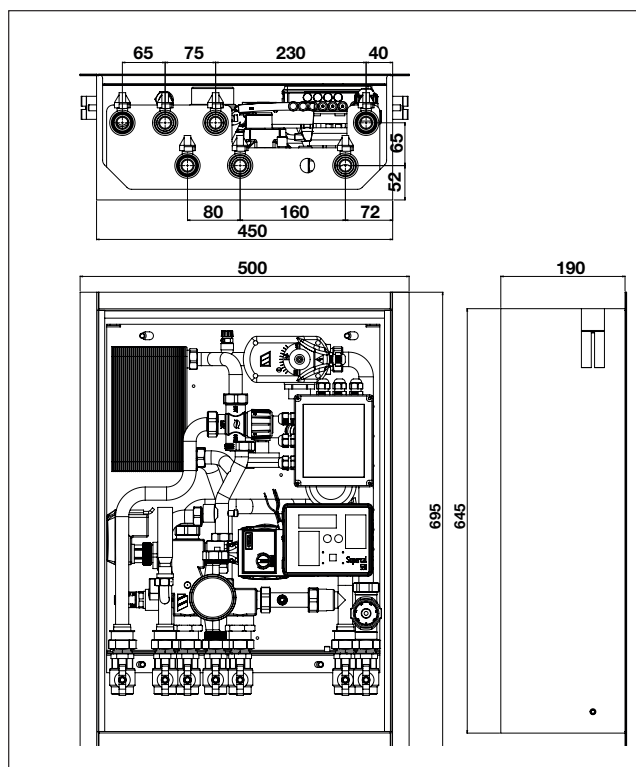
I valori rilevati durante il collaudo saranno riportati sul foglio di taratura e collaudo allegato al certificato di garanzia, di cui fa parte integrante.

15 Ingombri e specifiche tecniche

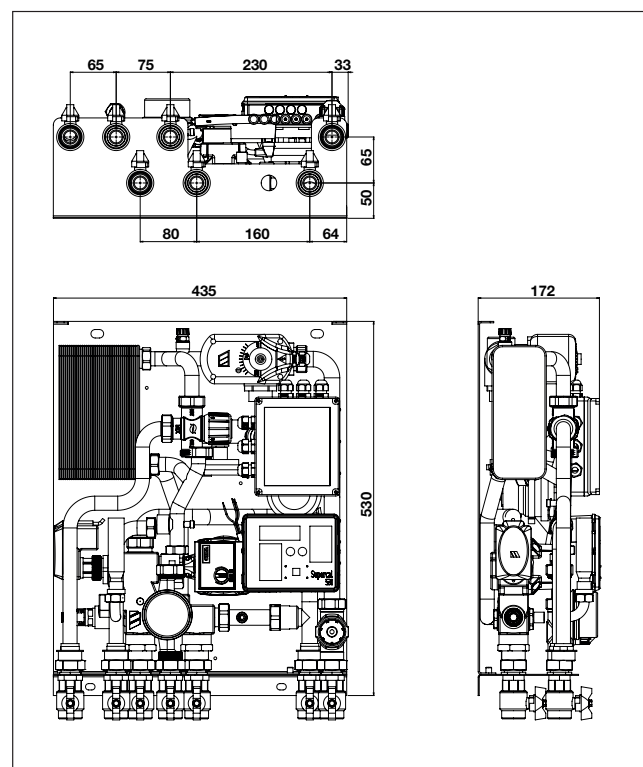
Gli schemi seguenti riportano le dimensioni e le quote d'ingombro dei vari modelli Domocal e relative dime. Non è necessario, per l'installazione, riservare spazi e distanze particolari. Se il Domocal viene installato in un vano chiuso o uno spazio dedicato ricavato ad esempio in un muro, bisogna prevedere una distanza di almeno 30 cm per lato. Questo spazio consente sia di installare agevolmente l'apparecchio sia di effettuare operazioni di manutenzione.

15.1 Dimensioni d'ingombro

Domocal modello a incasso



Domocal modello pensile



15.2 Caratteristiche tecniche

Caratteristiche tecniche per caldaia tradizionale	Con pompa	Senza pompa
Temperatura massima del fluido caldo in ingresso	90°C	90°C
Temperatura nominale del fluido caldo in ingresso	75°C	75°C
Pressione massima d'esercizio (statica)	800 kPa	800 kPa
Portata nominale del fluido primario	1,0 m ³ /h	1,0 m ³ /h
Prevalenza nominale tra ingressi del fluido primario (con Q=1000l/h)	13 kPa	20 kPa
Portata nominale del fluido caldo in uscita (riscaldamento)	0,8 m ³ /h	0,8 m ³ /h
Prevalenza nominale del fluido caldo in uscita (riscaldamento) (con Q=800l/h)	36 kPa	36 kPa
Potenza nominale riscaldamento ($\Delta T=15K$)	14 kW	14 kW
Portata nominale ACS ($\Delta T=35K$)	16 l/min	16 l/min
Temperatura nominale di ACS	46°C	46°C
Potenza nominale produzione ACS	39 kW	39 kW
Temperatura uscita regolabile di ACS	32÷50°C	32÷50°C
Superficie di scambio scambiatore a piastra	0,33 m ²	0,33 m ²
Tensione di alimentazione elettrica	230Vac÷50Hz	230Vac÷50Hz
Assorbimento elettrico	0,6 A	0,6 A

Tabella 4

Caratteristiche tecniche per caldaia a condensazione	
Temperatura massima del fluido caldo in ingresso	90°C
Temperatura nominale del fluido caldo in ingresso	60°C
Pressione massima d'esercizio (statica)	800 kPa
Portata nominale del fluido primario	1,0 m ³ /h
Prevalenza nominale tra ingressi del fluido primario (con Q=1000l/h)	15 kPa
Portata nominale del fluido caldo in uscita (riscaldamento)	0,8 m ³ /h
Prevalenza nominale del fluido caldo in uscita (riscaldamento) (con Q=800l/h)	36 kPa
Potenza nominale riscaldamento ($\Delta T=15K$)	14 kW
Portata nominale ACS ($\Delta T=35K$)	20 l/min
Temperatura nominale di ACS	46°C
Potenza nominale produzione ACS	48 kW
Temperatura uscita regolabile di ACS	32÷50°C
Superficie di scambio scambiatore a piastra	0,49 m ²
Tensione di alimentazione elettrica	230Vac÷50Hz
Assorbimento elettrico	0,6 A

Tabella 5

15.3 Componenti Domocal

Componenti Domocal

Scambiatore di calore

Materiale delle piastre: AISI 316
 Materiale di brasatura: Rame
 N° piastre (versione T): 30
 N° piastre (versione C): 46
 Attacchi filettati: 3/4" Gas M
 Interassi: 154/40 mm

Pompa WILO

Numero velocità: 3
 Attacchi filettati: 1 1/2" Gas M
 Lunghezza: 130 mm
 Potenza: 43 W max.
 Grado di protezione: IPx4D

Valvola di bilanciamento

Valvola di bilanciamento per regolare il ramo riscaldamento e il circuito dell'acqua calda in ingresso (solo nei modelli senza pompa, quelli con pompa hanno un flussimetro integrato nella valvola multifunzione).

Caratteristiche tecniche

Attacchi filettati: 1" Gas M
 Lunghezza: 82 mm
 Chiave di regolazione: SI



Flussimetro

Presente solo nei modelli con pompa, serve per la regolazione del disgiuntore idraulico, permette la lettura del valore di portata assegnato.

Caratteristiche tecniche

Campo di regolazione: 0-1,4 m³/h
 Chiave di regolazione: SI



Attuatore modulante (solo modelli con pompa)

Motore ad azione proporzionale, comandato da scheda elettronica per la regolazione della temperatura di mandata del circuito di riscaldamento.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione: 24 V
 Campo di regolazione: 0-10 V
 Potenza assorbita: 2 W
 Grado di protezione: IP40



Valvola deviatrice di precedenza ACS

Valvola deviatrice motorizzata a 3 vie (WEB System) comandata dalla scheda elettronica per la selezione automatica dei circuiti: ACS, RISCALDAMENTO e OFF.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione: 230 V
 Potenza assorbita (in funzionamento): 10 W
 Potenza assorbita (in posizione): 0 W
 Azionamento manuale di sicurezza: SI



Pressostato differenziale

Il pressostato governa la precedenza ACS.

Caratteristiche tecniche

Minima pressione d'intervento: 25 KPa
 Grado di protezione: IP40

Misuratore di portata energia

La rilevazione della portata avviene mediante un misuratore del tipo a turbina unigetto, modello WMT.

Caratteristiche tecniche

Lunghezza: 130 mm

Filtro: SI

Portata nominale: 2,5 m³/h

Omologato MID 2014/32/UE-MI004 D.Lgs n°22 2/02/07



Misuratore di portata AFS

La rilevazione della portata avviene mediante un misuratore del tipo a turbina unigetto, modello WMT.

Caratteristiche tecniche

Lunghezza: 130 mm

Filtro: SI

Portata nominale: 4,0 m³/h

Omologato MID 2014/32/UE-MI001 D.Lgs n°22 2/02/07

Misuratore di energia

Il misuratore di energia termica Serie Supercal 531 riceve il segnale di portata dal misuratore volumetrico e, sfruttando il valore delle sonde di temperatura, contabilizza l'energia termica utilizzata.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione (batteria) (vita media 12 anni) oppure 220-240 Vac50/60HZ

Campo di temperatura: 0÷200 °C

Δt 2 :150K

Sonde di temperatura: Pt500

Direttiva MID 2014/32/UE; RED 2014/53/UE



La valvola miscelatrice Aquamix

La valvola miscelatrice termostatica Aquamix miscela l'acqua calda uscente dallo scambiatore a piastre con l'acqua fredda di rete, producendo per l'utenza ACS a temperatura costante e regolabile.

Caratteristiche tecniche

Attacchi filettati: 1" Gas M

Campo di taratura: 32÷50°C

Sicurezza anti-scottatura: UNI EN1111



Ammortizzatore di colpo d'ariete (opzionale)

Dispositivo preposto alla prevenzione del fenomeno del colpo d'ariete sul ramo sanitario freddo.

Caratteristiche tecniche

Attacchi filettati: 1/2" Gas M



Scheda elettronica

La scheda elettronica controlla tutte le funzioni del modulo Domocal.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione: 230 V

Potenza assorbita: 6 W

Grado di protezione: IP54

Smaltimento rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE):

ai sensi del Decr. Legisl. 14 Marzo 2014, n. 49 in attuazione delle Direttiva 2012/19/UE, sullo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce a evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Per la gestione del recupero e dello smaltimento delle apparecchiature, Watts Industries Italia srl aderisce al consorzio EcoPED (Consorzio Nazionale Riciclo Piccoli Elettrodomestici). Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione di sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo. Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti. Attenzione: tutte le condizioni di vendita e i contratti sono espressamente subordinati all'accettazione da parte dell'acquirente dei termini e delle condizioni Watts pubblicate sul sito www.wattswater.eu. Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente nonché espressamente firmata da un rappresentante WATTS.

Watts Industries Italia S.r.l.

Sede operativa: Via Brenno, 21 - 20853 Biassono (MB), Italia - Tel: +39 039 49.86.1 - Fax: +39 039 49.86.222

Sede legale: Frazione Gardolo, Via Vienna, 3 - 38121 Trento (TN), Italia - Cod. Fisc. 00743720153 - Partita IVA n° IT 01742290214

Società unipersonale del gruppo Watts Italy Holding Srl - soggetta a direzione e coordinamento ai sensi degli artt. 2497 e s.m.i. del C.C.